



HAL
open science

Introduction

Françoise Sylvos

► **To cite this version:**

| Françoise Sylvos. Introduction. *Iris*, 2023, 43, 10.35562/iris.3325 . hal-04417206

HAL Id: hal-04417206

<https://hal.univ-reunion.fr/hal-04417206v1>

Submitted on 25 Jan 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

IRIS

ISSN : 2779-2005

Éditeur : UGA Éditions

43 | 2023

Le corps augmenté : imaginaire et réalité

Introduction

Introduction

Françoise Sylvos

 <https://publications-prairial.fr/iris/index.php?id=3325>

DOI : 10.35562/iris.3325

Référence électronique

Françoise Sylvos, « Introduction », *IRIS* [En ligne], 43 | 2023, mis en ligne le 04 décembre 2023, consulté le 08 décembre 2023. URL : <https://publications-prairial.fr/iris/index.php?id=3325>

Droits d'auteur

CC BY-SA 4.0

Introduction

Introduction

Françoise Sylvos

PLAN

Le verbe comme extension du corps
Typologie des transformations corporelles
Les contributions

TEXTE

- 1 « Il y a plus de raison dans ton corps que dans ta meilleure sagesse », écrivait Nietzsche dans « Les contempteurs du corps », première partie d'*Ainsi parlait Zarathoustra* (Nietzsche, 1903, p. 46). Quant à Winnicott, il envisage le corps comme le « moi » véritable (Cupa, 2006). Dans les sciences de la communication, pour lesquelles « un geste vaut mille mots », est reconnue à la posture, à la gestuelle, aux expressions du visage une primauté sur le verbe (Toasmasters International, p. 5). Dans une logique diamétralement opposée, la défaite du langage peut entraîner celle du corps. Dans certains cas de refoulement et, notamment, dans le cas de l'hystérie, la somatisation signe la conversion du corps physique en corps imaginaire, symbolique, fantasmatique (Violet-Bine, 2012). Tel celui qui perd la vue, comme pour refouler la perte de ses illusions ou tel celui que *gèle* littéralement un signifiant refoulé, le sujet, paralysé par le tabou, ne conscientise et ne verbalise plus. Le corps prend alors le relais et devient sémaphore. La cure analytique permettant à la parole de circuler à nouveau est susceptible d'amorcer la guérison des symptômes corporels — eczéma, psoriasis, paralysie, cataracte... — que la réactivation de traumas originels avait fait flamber¹.
- 2 Les spécialistes de la communication et de la psychanalyse s'accordent donc, à divers égards, sur la non dualité de la parole et du corps. Une fois établi ce principe de non dualité, il est légitime d'en déduire deux relations réciproques entre langage et corps. La première consiste en ce que l'on pourrait appeler le « corps-signe² »

et, d'autre part, l'autre versant de cette relation complexe n'est autre que le langage-corps. Si le langage du corps est une thématique fréquemment abordée, on ne peut en dire autant de la corporéité du langage. Pourtant, le langage peut être considéré comme une extension du corps, qu'il soit porté par la voix ou par le style, qu'il soit le véhicule de la terreur ou de l'obscénité, – autant d'aspects et de situations extrêmes de la communication qui seront examinés successivement au commencement de cet avant-propos, tant ils paraissent propres à en étayer l'hypothèse principale.

- 3 Le numéro 23 de la revue *Iris*, élaboré dans le droit fil de journées d'études initiées par deux centres de recherches de l'université de La Réunion³, a réorienté la problématique initiale, la repoussant aux frontières futuristes de l'humain. Le propos liminaire de l'introduction sur le langage comme extension du corps la replacera, au contraire, au cœur de l'humain. Il s'agira ainsi de rééquilibrer les deux dominantes de notre sélection : la science-fiction d'une part et, d'autre part, l'intégration aux arts de l'expérimentation sur le corps. Puis, rappelant la formulation initiale du projet, l'introduction présentera les caractéristiques générales du corps augmenté. Le dernier volet de l'introduction synthétisera les contributions réunies dans ce numéro.

Le verbe comme extension du corps

- 4 Avec *Le grain de la voix* et autres essais attestant les racines organiques et physiologiques du style, Roland Barthes prend acte de la corporéité du langage. Ledit « grain » est « le corps dans la voix qui chante, dans la main qui écrit, dans le membre qui exécute » (Barthes, 1982 [1972], p. 243). La voix, écrit Henri Meschonnic, est « de tout le corps » (Huglo, 2003, p. 3). Audible dans le texte même, elle se situe, comme le style, à l'interface entre la naturalité du corps et le culturel. Dans l'article barthésien « Qu'est-ce que l'écriture ? », le style « est la voix décorative d'une chair inconnue et secrète ». Il est « le terme d'une métamorphose aveugle et obstinée, partie d'un infra-langage qui s'élabore à la limite de la chair et du monde » (Barthes, 1972, p. 9). Nécessité d'ordre germinatif, le style est la transmutation d'une humeur. L'écriture apparaît comme l'image d'une efflorescence du

corps, toute pneumatique et humorale, quoique raffinée par la culture et retravaillée selon l'intention littéraire.

- 5 Enregistrée, la voix témoigne de l'hybridation entre le corps et la machine :

Dire que les supports dont nous nous servons pour diffuser l'information sont autant d'extensions de nous-mêmes, c'est affirmer qu'il y a de la machine en nous, [...] et que les technologies de l'information [...] ne font qu'extérioriser cette technicité qui nous habite et dont nous sommes peut-être le produit. (Schuerewegen, 1994, p. 17)

Ces réflexions sur les enregistrements sonores réactivent la question philosophique de l'animal et de l'homme machines posée comme certitude par Descartes⁴. Le point de vue cartésien est, pour ainsi dire, la réfutation en règle de l'opposition problématique entre *tekhnê* et nature, qui fait partie des préjugés relatifs à l'homme et à ses extensions artificielles. Pour Descartes, en effet, le corps relève déjà de la mécanique ; automates et mécanique semblent désormais nécessaires à la compréhension de son architecture, de son fonctionnement et jusqu'à celle des affects (Gonthier, 2001). C'est l'opinion des partisans du matérialisme anthropologique dont fait partie Georg Büchner (Berdet, 2013), disséquant sa propre routine d'expérimentateur scientifique, prenant appui sur sa connaissance des automates pour traduire sa pensée sur la dimension mécanique qu'il pense inhérente à l'humain.

- 6 Ces réflexions sur le corps, l'écriture et la voix sont une invitation à considérer le langage en soi comme extension, à peine matérialisée, du corps. Il prolonge les pouvoirs humains dans le temps comme dans l'espace. On en prendra pour exemples la lettre et ses avatars modernes, présences-absences, paradoxes de la communication, reliques précieuses des êtres et relations disparus. Les écrits, la voix enregistrée survivent au temps et sont comme un défi à la mort. Postérité, traces, mémoire sont alors des variantes laïques de la survivance de l'esprit à la chair envisagée par les adeptes de différentes religions. Les messages touchent bien au-delà du rayon d'action de la voix et du corps physique ; ils ont le pouvoir de changer le destin et revêtent un caractère performatif. Dans ce duo corps/langage, le langage représente le triomphe du cœur et de

l'esprit sur la matière (distance), mais aussi de la mémoire sur l'oubli et la mort (temps). Nombreux et profonds sont les enjeux philosophiques, religieux, littéraires, historiques de la survivance du langage au corps. Mais, nonobstant la question de la durée, l'agentivité de la parole la constitue en appendice du corps.

- 7 L'exemple « radical » et paradoxal de cette agentivité du dire est le terrorisme, un acte réel, qui resterait vain s'il n'était accompagné de menaces, d'annonces, de commentaires, d'imprécations. Selon Franc Schuerewegen, selon lequel le terrorisme est une « maladie du langage » (Schuerewegen, 2018), la revendication seule communique à la violence son impact total, son rayon d'action et sa puissance de manipulation. Alors que le pamphlet était parade préalable aux hostilités — tel le fameux pamphlet du « Tigre » que Jean-François Hotman opposait en 1560 au duc de Guise —, la parole des terroristes devient, médiatisée, extension par le verbe de la violence physique.
- 8 La pragmatique conçoit la parole comme action. L'efficacité de la parole mobilise les canaux sensitifs du récepteur. Douce ou violente, la voix *caresse, agresse, fait sursauter*. La présence physique de la voix s'impose aussi sûrement que la stature, la silhouette ou la physionomie. La fréquence, l'intonation ont un pouvoir et, au-delà, la rhétorique est évidemment une force. Les vibrations de la voix préludent à l'action et sont significatives de la nature des interactions qui vont se mettre en place entre deux individus ou au sein d'un groupe. La performativité concrète des mots s'illustre de manière caricaturale à travers la vulgarité et l'obscénité. Les discours grivois peuvent être considérés comme des « actions-choses » (Guégan, 2007). Loin des préjugés, qui assimilent la vulgarité à un manque de maîtrise, l'obscénité s'arrogue souvent, aujourd'hui, le statut d'exception sociale. En rupture avec la bienséance, le mé-disant s'apparente à un héros, à une mascotte, à un gourou. De même que l'insulte se substitue à la bagarre, l'obscénité langagière est l'équivalent d'une action impudique ou violente comme le montrent déjà les travaux de Freud sur le mot d'esprit⁵. Celui qui enfreint le tabou du langage autorisé est l'audacieux, bravant les peurs inhérentes à toute transgression, et peut donc être promu au rang de chef de la horde. Et son style viril ou virilisé — puisque bien des femmes, aujourd'hui, les humoristes telles que Blanche Gardin en tête, s'emparent du vulgaire et de l'obscène, ce qui contribue à les rendre populaires⁶ — s'intègre à une

démarche qui relève de la prédation du fait de sa rudesse et de sa brusquerie, notamment dans cette *extension du domaine de la lutte* que représentent parfois les relations entre hommes et femmes. Le *trash-talking* ne se cantonne plus aux tournois de poker, ni aux terrains de sport américains où il participe d'une stratégie visant à déstabiliser psychologiquement l'adversaire. Il est plus que jamais une modalité courante de la vie sociale.

- 9 Au lieu d'aborder l'obscénité avec une approche normative, il convient donc d'en proposer une lecture à la fois pragmatique et éthologique. Si, en termes académiques, l'obscénité et la vulgarité sont affectées d'un coefficient négatif, elles peuvent être considérées comme une stratégie efficace en termes de lutte pour l'espace dans les groupes humains. La parole grivoise fait le vide autour de ceux qui la profèrent, évacuant les âmes sensibles du rayon d'action de l'agresseur par la langue, libérant ainsi tout l'espace pour le contrevenant aux règles de la bienséance et sa tribu. Les lois de la jungle se substituent à la courtoisie des relations sociales. L'auteur d'un discours obscène unit souvent le geste à la parole, ce qui confirme la non dualité du corps et du langage. L'insulte, l'obscénité, la vulgarité tiennent lieu de substituts de la force et, les premières lignes d'*Ubu Roi* en font foi (Jarry, 1895), peuvent prétendre au statut de signes avant-coureurs de la violence physique :

— PÈRE UBU. Merdre.
— MÈRE UBU. Oh ! voilà du joli, Père Ubu, vous estes un fort grand voyou.
— PÈRE UBU. Que ne vous assom'je, Mère Ubu !
— MÈRE UBU. Ce n'est pas moi, Père Ubu, c'est un autre qu'il faudrait assassiner.

Les jurons du père Ubu fusent au seuil de la pièce, emblématiques du pouvoir bestial et primaire du parler scatologique et obscène. Si l'on en croit sa « chandelle verte », une forme d'expression verbale violente, érotique, pornographique, un son de voix menaçant, exaspérant ou caressant peut faire office de bras armé, de crécelle, de gant de velours dans la « jungle » de l'existence humaine.

- 10 En poésie, l'insulte anime. Et l'obscénité communique au langage puissance et vitalité. Exaspéré de ceux qui ne peuvent appréhender ni

ce qui se passe en lui, ni sa souffrance psychique, ni le chaos de ses processus mentaux, Antonin Artaud (1896-1948) sait aussi s'adapter à la surenchère esthétique de la modernité. Traité aux électrochocs, il les pratique volontiers en retour contre ses soignants et lecteurs :

Vous êtes des cons, depuis l'intelligent jusqu'au mince, depuis le perçant jusqu'à l'induré, vous êtes des cons, je veux dire que vous êtes des chiens, je veux dire que vous aboyez au dehors, que vous vous acharnez à ne pas comprendre. (Artaud, 1968, p. 104)

Artaud use des expressions quelque peu paradoxales et humoristiques de « cochons » ou de « porcs » pour qualifier rhéteurs, penseurs, connaisseurs et savants qui gravitent autour de lui (*ibid.*, p. 106).

- 11 Le corps est langage et le langage prolonge le corps du sujet parlant ; l'augmentation du corps fait signe. L'accroissement des capacités physiques peut être vécu dans l'imaginaire, depuis le sentiment de plénitude poétique jusqu'à l'extase mystique. En lien direct avec la question de l'identité, notamment en lien avec la thématique du corps caméléon, il peut aussi être vécu concrètement, à travers cette projection sensorielle, intellectuelle et physique qu'est le langage, à travers les métamorphoses physiques et les transformations du rapport corporel à la performance, mais aussi à l'espace-temps. Concrétisée, l'amplification penche-t-elle du côté de la bonification ou risque-t-elle d'apparaître comme une expérimentation aux conséquences incontrôlables et terribles ? Sans liberté des corps, pas de libéralisme, comme le suppose l'acte « *Habeas corpus* », voté une dizaine d'années avant la révolution d'Angleterre au xvii^e siècle. L'augmentation volontaire de ses capacités physiques par le sujet peut être avant tout perçue comme une manifestation de son libre-arbitre, comme un affranchissement suprême. Les utopies, qui se prétendent progressistes et favorables au bonheur envisagé dans ses composantes matérielles, se sont souvent appuyé sur les extensions corporelles liées aux fantasmes politiques des hommes volants (Sylvos, 2015, p. 99-123).

Typologie des transformations corporelles

- 12 Abordées à travers une approche pragmatique et éthologique de l'insulte et de l'obscénité, les questions de la non dualité du corps et du langage et de l'ambivalence de l'augmentation corporelle formaient le préambule à une revue plus systématique des métamorphoses corporelles par augmentation. Par imaginaire et réalité du corps augmenté, on pense naturellement aux prothèses, aux greffes, aux puces, à l'appareillage médical déjà existant et à ceux que les projections futuristes nous permettent d'imaginer. Huit types d'augmentation de la réalité corporelle s'imposent. La métamorphose chimique, génétique par transformation, par clonage, bionique, introduite par l'IA n'exclut pas l'intérêt grandissant pour le transgenre, pour la projection holographique et l'accroissement du potentiel énergétique.
- 13 Abordons en premier lieu le décuplement des facultés physiques et mentales par l'intervention de la chimie (potions, injections, etc.) dont les récits d'anticipation et de science-fiction recensent les effets terribles, risibles, miraculeux, depuis *Le monde tel qu'il sera* de Souvestre (1846) et *l'Étrange cas du Docteur Jekyll et de Mister Hyde* de Stevenson (1886). L'augmentation des performances par administration de substances chimiques connaît de nombreuses applications, tel le dopage, brocardé dès l'œuvre d'Albert Robida (1848-1926). C'est une réalité mise au jour par les scandales médiatiques, le cinéma⁷ et les effets secondaires causés aux sportifs ayant été dopés.
- 14 L'augmentation par mutation génétique dans la perspective du post-humain est un autre type d'amplification des facultés physiques. On peut en détecter les prémisses dès les anticipations françaises du XIX^e siècle (Sylvos, 2022). Elle se décline selon des variantes toujours plus sophistiquées, dans des *comics* ayant donné lieu à l'invention de mutants caractéristiques des productions Marvel⁸, dans des films tels que *Spiderman*, *La Mouche* ou *Avengers*⁹. La manipulation génétique contribue à l'éclosion d'un imaginaire chimérique qui peuple la série *X-Files* (Chris Carter, Fox, du 10/09/1993 au 21/03/2018) de créatures hybrides issues de combinaisons entre des gènes extra-

terrestres et des gènes humains, de cobayes servant à des expérimentations en thérapie génique, d'hommes-caméléons.

- 15 Attesté dans la revue *Science* en 2004, le clonage humain réalisé par des chercheurs sud-coréens – qui fait suite à la naissance de la brebis clonée Dolly en 1996 – permet, pour le moins, de dédoubler un individu. À la synthèse – création par méiose d'un nouvel être – se substitue un procédé voisin de la mitose (scission en deux d'une cellule) comparable à la photocopie, ce qui pose toutes sortes de problèmes d'identité car un même corps enveloppe des personnalités différentes. La monstruosité d'une reviviscence contre nature et hors de propos (*Jurassic Park*, 1993), l'aliénation et l'instrumentalisation du corps, les troubles psychiques¹⁰ sont les rançons du clonage dans la plupart des œuvres où il en est question, de *Cloud Atlas* (Lana Wacowski, Tikwer, 2012) à *Oblivion* (Kosinski, 2013). La réalité virtuelle interactive à choix multiples, telle qu'elle apparaît notamment dans le film *Bandersnatch* (Brooker, 2018), lorsqu'elle propose une ramification de l'être en plusieurs chemins de vie, contribue à un clonage imaginaire de soi. L'étymon de « clone », qui signifie « branche » ou « rameau », fait le lien entre ces deux types de clonages, celui des êtres et celui des récits. Dans les deux cas, une tension se crée entre l'identique et ses variations.
- 16 Autre type d'amplification, l'augmentation par appareillage, greffe bionique ou non, est censée accroître les capacités physiques. L'appareillage bionique imite des attributs humains naturels dans les prothèses, mais aussi des extensions animales telles que nageoires ou ailes, non sans faire intervenir une énergie interne, qui transite par des circuits électriques, comme le révèle la décapitation de l'androïde Ash dans *Alien, le huitième passager* (Scott, 1979). Le procédé, qui actuellement substitue aux organes amputés des prothèses neuronales, myoélectriques ou hydrauliques, renouvelle, dans les comics, les prototypes de l'armure médiévale. Les exploits technologiques et martiaux de Tony Stark¹¹, dit Iron Man, sont représentatifs de cette tendance. Contrairement au clonage et aux mutations génétiques, l'appareillage bionique est souvent perçu très positivement dans la culture populaire qui, en écho à sa réalité réparatrice, le considère comme l'instrument de la reconstruction des grands blessés, des vétérans et, compte tenu de ses performances, comme une arme

redoutable permettant de rendre la justice¹². Dans les fictions télévisées, au cinéma, l'appareillage bionique sert le mythe américain.

17 L'intelligence artificielle peut être considérée comme une extension permettant de pallier les insuffisances et handicaps. Le biopic *Une merveilleuse histoire du temps* dévoile l'appareillage informatique créé par le scientifique Stephen William Hawking, qui ne pouvait plus parler et réussit à communiquer grâce à une voix de synthèse commandée par un ordinateur (Marsh, 2014). Mais les rêves des cinéastes et réalisateurs de séries vont bien au-delà. La révolution cybernétique permet d'imaginer le codage de l'âme, son téléchargement, sa survie au corps, ses transferts dans des objets ou d'autres corps pour le meilleur et pour le pire (Tordo, 2019, p. 164). Les séries *Black Mirror* (Brooker, 2011, Saison 2, Épisode 1) et *Altered Carbon* (Laeta Kalogridis, 2018, d'après le roman de Richard K. Morgan) font surgir les questions de la survie *post-mortem*, de l'utilisation de nos « données » dans un cas extrême d'extension temporelle de l'existence, qui affranchirait l'humain de ses limitations corporelles mais présenterait de nouveaux risques : la création d'une inégalité financière face à la mort et la possible programmation par autrui de notre devenir immatériel après la destruction du corps, dans des intentions qui ne seraient pas nécessairement bienveillantes (*Renaissances*, Singh, 2015). Ces fictions, véritables *extensions* du potentiel scientifique et technique actuel, font apparaître la solidarité naturelle entre le corps et l'esprit comme la seule garantie de la dignité humaine, contenue dans les bornes raisonnables d'une existence limitée, mais où toutes les dimensions de notre moi forment un tout cohérent et contrôlé par notre libre arbitre. On retrouve ici l'interrogation sur la division corps/esprit posée comme fondamentale au début de cette introduction.

18 Le transgenre suppose ajouts ou, au contraire, retranchements corporels. La plupart des œuvres relatives à ce thème posent la question de la liberté à s'auto-déterminer sur le plan du genre et des tabous sociaux qui répriment ce droit. Ainsi du documentaire *Southern Comfort*, plusieurs fois primé (Davis, 2001), qui relate le combat d'un homme trans que les médecins refusent de traiter pour son cancer ovarien en raison de sa métamorphose. Les sœurs Wachowski, elles-mêmes trans, expliquent « la façon dont la *queerness* et la *transness* sont constamment tirées hors du centre de

nos cultures par des forces colonisatrices, racistes et haineuses. Apporter un sens *queer* ou *trans* au cœur de ces espaces centraux révèle le fonctionnement de ces forces, qui restent généralement invisibles et sans nom » (Brooker, 2011, Saison 2, Épisode 1). En outre, ces productions artistiques remettent en question les évidences sur la véritable nature ou identité corporelle genrée¹³. Elles prolongent la révolution opérée par le romantisme sur les canons de la beauté, subliment l'esthétique des personnages de la communauté LGBT. Les parallèles entre documentaires et fictions¹⁴ permettent d'appréhender l'ancrage sociologique et scientifique réaliste des fictions sur les transsexuels.

- 19 La technologie en 3D et les hologrammes créés par laser ou imagerie numérique créent l'illusion du réel, à condition de porter des lunettes spéciales ou d'être placé dans une direction spécifique au regard de l'écran d'ordinateur, pour voir en relief ou, mieux, vivre une expérience immersive (Fattal, 2014). Ces technologies fécondent l'imaginaire, qui du reste en avait anticipé la réalisation : en 1882, dans *l'Ève future*, Villiers de l'Isle-Adam invente la catégorie inédite des andréides, ancêtres de l'androïde. C'est l'une des premières utilisations fictionnelles des phonogramme et hologramme en vue d'inventer une créature nouvelle. Dans le *Château des Carpathes* (1892), Jules Verne invente l'image en relief, mirage reflété dans un miroir. L'hologramme intervient en tant qu'outil scientifique et stratégique dans nombre de films futuristes, tel *Avatar* de James Cameron (2009). Il est au centre de la série *My Holo Love* où il permet l'invention du prototype amoureux idéal, paramétré par la femme elle-même (Sang-yeop et Yong-jae, 2020). L'épisode *Striking Vipers* de la série *Black Mirror* (Saison 5, juin 2019) développe une lecture fantasmatique de l'addiction aux jeux vidéo, extrapolant sur la possibilité de stimulations sensorielles identiques à un orgasme, corsant l'épisode d'un tabou supplémentaire qui tiendrait à la nature (homo)sexuelle des relations entre *gamers*. Face au développement des interfaces haptiques¹⁵, de la « réalité virtuelle augmentée » permettant de voir en 3D, mais aussi des « implants nano-neurobiotechnologiques » (Khalatbari, 2008), les futurologues tentent d'imaginer les conséquences de manettes ou d'implants offrant du plaisir sans restriction.

- 20 Tous ces aspects de l'augmentation des capacités humaines dans l'espace-temps sont relativement interdépendants. On le voit avec les cas de l'implant bionique (*L'homme qui valait trois milliards*) et de l'expérience immersive permettant de renaître dans un nouveau corps, dans un métavers (*Avatar*) : la différence de l'un à l'autre est d'ordre technologique et tient à une question de degré. Dans les deux cas, il s'agit de réparer le corps partiellement, ou totalement. On le voit aussi avec l'utilisation du métavers dans le but de collecter des données en vue d'un clonage de l'humain sous la forme d'un monde virtuel en 3D, projet signalé par les brevets déposés par Marc Zuckerberg développeur de Facebook/Meta.
- 21 Sur le thème du transhumanisme se penchent des chercheurs de toutes disciplines, tel le Suédois Nick Bostrom, expert en physique, neurosciences et philosophie, ou sociologues tel James Hugues, fondateur avec lui de l'Institut d'éthique et des technologies émergentes (2004). Ils méditent sur l'impact et les risques engendrés par les procédés visant à une prétendue amélioration « technologique des performances de l'espèce : procréation par tous les moyens possibles, dopage mental par la chimie ou l'électronique, prolongation de la vie *ad libitum*, et orgasmes à gogo » (Khalatbari, 2008). Bostrom a tenté en 2002 de prédire le risque existentiel majeur représenté par ces innovations, énonçant des principes éthiques visant à les réguler, mais critiqué par Steven Pinker pour avoir transposé des comportements anthropomorphes et de mâles dominants à l'Intelligence artificielle. Le désintérêt actuel du public pour le métaverse oriente l'innovation du côté de la réalité mixte, permettant un dédoublement des sujets porteurs de casques, qui peuvent interagir à la fois avec le réel et le monde virtuel – ranger leur salon tout en prenant un cours de langue en mode virtuel, par exemple.
- 22 Sommes-nous face à des certitudes scientifiques, à des croyances surnaturelles, à des dérives *new age* ? L'influence des mœurs orientales sur les nôtres a contribué à l'émergence de pratiques thérapeutiques et de développement fondées sur l'intérêt pour le corps énergétique. Les thérapies quantiques – que d'aucuns relie pêle-mêle à l'impact des sons ou des mantras, aux ondes magnétiques émises par les pierres ou à l'influx des astres – sont très controversées (Aslangul, 2016). Parallèlement, les neurosciences commencent à reconnaître l'importance du rôle des ondes dans la santé psychique et les théra-

pies de pointe contre la dépression font appel à des ondes électromagnétiques. Dans ce domaine, les frontières entre le *care* et la fiction sont minces ; les hypnothérapeutes se lancent dans l'écriture, le spectacle et l'art. Nul besoin de regarder *Dragon Ball* pour mesurer la popularité de la croyance en l'utilisation des énergies internes ou cosmiques (Qi) pour décupler la puissance et l'adresse ; les gourous modernes abreuvent le public de propositions thérapeutiques au format MP3.

Les contributions

- 23 Les œuvres citées dans cette typologie éveillent les consciences à de nombreuses questions éthiques et philosophiques soulevées par les expériences actuellement menées autour du corps. Les articles relativement pessimistes qui composent ce volume sont à la pointe de l'innovation. Anticiper sur les dérives liées à l'intervention des sciences et technologies, de l'informatique et du tout virtuel sur le corps est le défi commun à la majorité des contributions. La problématique de la revue – entre imaginaire ET réalité – a bien été prise en compte tant, dans la plupart des réflexions, entre en jeu la capacité des auteurs, des artistes étudiés et des contributeurs eux-mêmes à imaginer la portée des textes de lois, les risques et possibilités découlant de *progrès* supposés. La notion de « science-fiction spéculative » en usage dans le texte de Joaquín Jesús Marto est emblématique de l'état d'esprit du recueil. Que cette réflexion ait des présupposés théologiques ou naturalistes, l'un des axes majeurs du recueil, lancé par la recherche étymologique de Gwendoline Lardeux sur le verbe « augmenter » (dérivé du mot *auctor*) est la re-création artificielle de l'humain devenu auteur de sa propre condition. La plupart des champs explorés ici, législation, films, séries, romans, loisirs vidéo en 3D, prennent acte d'un désir de s'affranchir des limites physiques. Prise d'une forme d'ivresse, l'humanité tend à s'éloigner progressivement de sa nature imparfaite et des besoins élémentaires du corps. L'art permettrait alors d'anticiper sur le potentiel négatif de ces transformations.
- 24 Le premier article de la revue aborde les avancées les plus récentes du droit français, face aux manipulations génétiques réalisées sur embryons, hommes et animaux. Les décrets concernant le diagnostic

préimplantatoire ou prénatal, la procréation médicalement assistée et l'expérimentation sur le génome le prouvent, le législateur favorable à l'eugénisme fait passer discrètement les réformes favorables à sa systématisation dans le futur. Compte tenu de la demande du public, compte tenu de la pression créée par la compétition internationale des chercheurs en embryologie et en thérapie génique, la « bioéthique – cache-misère de nos fantasmes prométhéens – a vécu », et l'on peut craindre que le transhumanisme et le *transpécisme* ne finissent par se banaliser.

- 25 Alors que tombent chaque jour un peu plus les barrières qui s'opposaient à la transformation physique de l'humain et des autres espèces, l'essor du métaverse et de dispositifs d'immersion génère des doublons individuels – avatars de *Seconde Life* ou hologrammes –, engendrant une expérience fusionnelle. Comme le constate le collectif d'auteurs constitué par Bernard Andrieu, Bruno Medeiros Roldão de Araújo, Gaëtan Guironnet, Nicolas Besombes, les visiteurs des cyberspaces, munis de lunettes, de casques, ne font plus qu'un avec l'écran ou leur autre virtuel. Mais s'affranchir des limites de son corps et de son *ego* en se projetant dans un avatar plus puissant et capable de se métamorphoser indépendamment du lieu ou des accessoires spécifiques concrets nécessités par toute activité spécialisée dans la vraie vie ne veut pas dire que l'humain resté dans sa dimension d'origine pour se projeter dans un *alter ego* vidéoludique soit libéré de la contrainte temporelle.
- 26 Bien que les époques et les lieux diffèrent, le point commun de l'article de Christine Orobotig avec les deux précédents tient à une approche très large du corporel. Il ne s'agit pas ici, du moins pas directement, d'augmenter la *morphologie*. Le médecin Juan de Cárdenas renverse les préjugés, et considère que le caractère des colons créoles de la Nouvelle Espagne est influencé positivement par le fluide sanguin, lorsqu'il est modifié par le climat tropical et subéquatorial du Mexique. Il ne s'agit pas là d'un accroissement de l'enveloppe corporelle, mais d'une disposition humorale propre à augmenter les capacités humaines de manière durable, un avantage dont le discours plus que sélectif du médecin excepte les Indiens d'Amérique. Son propos répond à des attentes sociales engendrées par l'essor d'une élite créole au Mexique.

- 27 De la créolisation à la manipulation génétique, en passant par le fait de « métaverser son corps », les trois articles cités notent l'interaction entre le fantasmatique et les processus de transformation corporelle. L'article de Gwendoline Lardeux s'attache, non sans réserves, aux dangers de cet artifice, à l'*augmentation* indirecte du corps par transformation du patrimoine génétique et cellulaire. Il s'agit là d'une reprise en main par l'humanité elle-même de ses caractéristiques intrinsèques. Cette *augmentation* dénote la volonté de devenir l'*auteur* de la réinvention de soi, que l'on retrouve dans la projection kinétique et imaginaire des avatars dans le métaverse, dans les jeux vidéos et hologrammes. Quant à l'article de Nadine Boudou sur les représentations cinématographiques des extensions cybernétiques de l'humain, il souligne le paradoxe d'une humanité qui croit sa puissance et sa liberté augmentées par les machines connectées et les robots alors que le risque est de voir survenir le contraire ; l'anéantissement des forces physiques de l'homme entièrement absorbé par une existence virtuelle ; l'aliénation de l'humanité par des entités qui ne devaient être que de simples outils à son service ; l'épuisement des ressources terrestres par une matrice qui les vampirise de l'intérieur... autant de représentations dystopiques et, parfois, métaphoriques, des revers de ce désir d'affranchissement des contraintes physiques et spatio-temporelles que représentent les artifices de la cybernétique, de la domotique et de la robotique.
- 28 L'article de Greta Lansen offre une illustration intimiste de ce transfert des forces vitales vers l'existence ectoplasmique des *geeks* et autres *hikkikomori*. Dans *De synthèse* de Karoline Georges, une femme mannequin, anémiée et anorexique, uniquement préoccupée de beauté, s'invente un avatar perfectionné, un personnage idéal digne d'une fiction cinématographique, qui la libère provisoirement de sa *honte* de la naissance biologique, vue comme un processus bestial et hasardeux, jusqu'à ce que la maladie et la mort de ses parents la ramènent au sentiment familial et à la réalité humaine du temps qui passe. Quant à Isabelle Rachel Casta, elle propose le panorama synthétique d'un grand nombre de séries dans lesquelles prévalent trois thématiques. C'est d'abord la déshumanisation partielle de certains sujets, grâce à une déprogrammation de la mémoire censée les rendre plus disponibles à la libido de richissimes clients ; ce sont, ensuite, les prothèses qui confèrent aux héros le

statut de cyborgs. Enfin, le rêve d'une âme téléchargeable à volonté laisse la porte ouverte à un espoir d'éternité, mais seulement pour ceux qui peuvent s'en donner les moyens. Car un thème secondaire revient dans plusieurs articles, qui, à *l'humain trafiqué*, connecte le trafic de l'humain. À ces effets néfastes de la mécanisation du corps ou de sa vaporisation dans le cloud, qui leste l'imaginaire en l'arrimant aux flux informatifs, s'ajoutent les confusions créées par l'invention de machines intelligentes d'apparence humaine que semble redouter Olga Ravn dans *Les employés*, analysé par Joaquín Jesús Marto.

- 29 En explorant différentes performances de bio-artistes contemporains, Catherine Voison donne toute son extension à la notion d'augmentation du corps. Après les doubles et les avatars, ces spectacles rappellent le théâtre scientifique. L'augmentation des capacités physiques par prothèse ou par dopage connaît ici des applications extrêmes. Les organes artificiels greffés sur les performeurs contemporains sont mutants et les injections peuvent changer la couleur d'un sujet comme lui prêter temporairement les caractéristiques hormonales d'une autre espèce. Les hybridations cellulaires entre des individus appartenant à des classes et à des sexes différents sont surprenantes et provocatrices. Sans vouloir lui donner un sens péjoratif, on pourrait parler d'une certaine monstruosité, en référence à la monstration. Avec « l'extra-corporéité de Sterlac, le corps sans frontière de Julia Reodica, les modifications physiologiques de Yann Marussich ou les symbioses trans-espèces de Marion Laval Jeantet et du duo Quimera Rosa », il s'agit de transgresser les limites imposées par la nature. L'homme, intrinsèquement et définitivement aliéné par ses éternels compromis avec la technique, devrait l'assumer plutôt que de s'aveugler sur son prétendu naturel. Les performeurs se voient donc comme des libérateurs ; ils questionnent le devenir de l'humanité, amenée à revenir à son essence profonde, en retournant aux précédentes étapes de l'évolution.

BIBLIOGRAPHIE

ARTAUD Antonin, 1968, *L'ombilic des limbes* suivi de *Le pèse-nerfs* et autres textes, Gallimard, coll. « Poésie ».

- ASLANGUL Claude, 2016, « Théorie quantitative et médecine : le point de vue d'un physicien », *Hegel*, n° 2, p. 130-139.
- BARTHES Roland, 1972, *Le degré zéro de l'écriture*, Paris, Seuil, coll. « Points Essais ».
- BARTHES Roland, 1982, « Le grain de la voix » [1972], *L'obvie et l'obtus. Essais critiques III*, Paris, Seuil, coll. « Points Essais ».
- BERDET Marc, 2013, « Un matérialisme "stupéfiant". Entre matérialisme anthropologique et matérialisme dialectique », *anthropology & materialism*, n° 1. Disponible sur <<http://journals.openedition.org/am/171>> [consulté le 25/05/2023].
- BOSTROM Nick, 2002, « Risques existentiels », *Journal of Evolution and Technology*, vol. 9, n° 1. Disponible sur <<https://nickbostrom.com/existential/risks>> [consulté le 15/06/2023].
- BOUTEILLE-MEISTER Charlotte & AUKRUST Kjerstin (dir.), *Corps sanglants, souffrants et macabres. XVI^e-XVII^e siècles*, Paris, Presses Sorbonne Nouvelle, 2010.
- COHAN Steven & JULLIER Laurent, « Les années poitrines », *Corps*, n° 9, 2011, p. 241. Disponible sur <<https://www.cairn.info/revue-corps-2011-1-page-239.htm#no1>> [consulté le 20/07/2023].
- CUPA Dominique, 2006, « Une topologie de la sensualité : le moi-peau », *Revue française psychosomatique*, n° 29, p. 83-100.
- DESCARTES René, « A Regius », juin 1642, AT, III, p. 566, traduction dans Descartes, 1959, *Lettres à Regius et Remarques sur l'explication de l'esprit humain*, texte latin, traduction, introduction et notes par G. Rodis-Lewis, Paris, Vrin.
- EVERETT Bill, 1939, « Voici le sous-mariner », *Motion pictures funnies*, vol. 11.
- FADY Rachid & OTHMAN Sentissi, 2023, « Traitement de la dépression résistante. Sécurité et efficacité de la stimulation magnétique transcrânienne », *Revue médicale suisse*, n° 48, Médecine interne.
- FATTAL David, 2014, « La vidéo en 3D prend du relief », *La Recherche*, n° 485, mars 2014. Disponible sur <<https://www.larecherche.fr/la-vid%C3%A9o-en-3d-prend-du-relief>> [consulté le 03/06/2023].
- FREUD Sigmund, 1988, *Le mot d'esprit et sa relation à l'inconscient* [1905], trad. D. Messier, Paris, Gallimard.
- GARELLI Marie-Hélène & VISA-ONDARÇUHU Valérie (dir.), *Corps en jeu. De l'Antiquité à nos jours*, Rennes, PUR, coll. « Histoire », 2010.
- GONTHIER Thierry, 2001, « Le corps humain est-il une machine ? Automatismes cartésien et biopouvoir », *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, n° 1, t. 126, p. 27-53.
- GUÉGAN Jean-H., 2007, « Entre le rêve et ces mots qui dénudent... », *Revue française de psychanalyse*, vol. 71, n° 5, p. 1543-1549 [ou p. 18, dans la version en ligne : <<https://www.cairn.info/revue-francaise-de-psychanalyse-2007-5-page-1543.htm#re10no10>>].
- HOUEBINE-GRAVAUD Anne-Marie, 2003, « Trente ans de recherche sur la différence sexuelle, ou Le langage des femmes et la sexuation dans la langue, les discours, les images », *Langage et société*, 2003/4, n° 106, p. 33-61.

HUGLO Marie-Pascale, 2003, « Présentation », *Études françaises*, vol. 39, n° 1 (*Les imaginaires de la voix*).

KHALATBARI Azar, 2008, « La technonologie. Sexualité. Les neuro-nanobiotechnologies feront-elles la prochaine révolution sexuelle ? D'aucuns en rêvent », *Libération*, 18 mars 2008. Disponible sur <https://www.liberation.fr/sciences/2008/03/18/1a-technonologie_67607/> [consulté le 10/05/2023].

KUHN Céline & POMART Cathy (dir.), 2022, *Le corps humain, technologie et droit*, Institut Francophone pour la Justice et la Démocratie, coll. « Colloques et essais ».

LAISNEY Thierry, 2010, « La musique pour Barthes », *Quinzaines*, n° 1025, novembre 2010. Disponible sur <<http://www.la-nouvelle-quinzaine.fr/mode-lecture/la-musique-pour-barthes-201>> [consulté le 03/03/2023].

LIEBER Larry & HECK Don, 1963, *Tales of suspense*, vol. 1, chap. 39, mars 1963.

NIETZSCHE Friedrich, 1903, *Ainsi parlait Zarathoustra, Œuvres complètes*, trad. H. Albert, Paris, Mercure de France, vol. 9.

PROST Francis & WILGAUX Jérôme (dir.), *Penser et représenter le corps dans l'Antiquité*, Rennes, PUR, coll. « Histoire », 2006.

ROBIDA Albert, 1892, *Le vingtième siècle. La vie électrique*, Paris, Librairie illustrée.

SCHUEREWEGEN Franc, 1994, *À distance de voix*, Paris, PUL.

SCHUEREWEGEN Franc, 2018, « Du terrorisme considéré comme maladie du langage », *Raison publique*, 3 février

2018. Disponible sur <<https://raison-publique.fr/1500>>.

SOUVESTRE Émile, 1846, *Le monde tel qu'il sera*, Paris, Coquebert.

SYLVOS Françoise, 2015, « Icare et Dédale en utopie », dans *Poétiques du voyage aérien dans la littérature*, Paris, Classiques Garnier, coll. « Géographies du monde », p. 99-123.

SYLVOS Françoise, 2022, « Le corps augmenté dans un choix d'utopies et d'anticipations du 19^e siècle », dans C. Pomart et C. Kuhn (dir.), *Corps humain, technologie et droit*, IFJD, coll. « Colloques et Essais », p. 26-43.

TOASTMASTERS INTERNATIONAL, 2013, *Le langage corporel : chaque geste est parole*, traduit de l'américain par la Banque royale du Canada et le Comité de Traduction District 61. Disponible sur <<https://toastmasterscdn.azureedge.net/medias/files/departement-documents/translations/french/fr201-gestures-your-body-speaks.pdf>> [consulté le 10/05/2022].

TORDO Frédéric, 2019, *Le moi-cyborg, psychanalyse et neuroscience de l'homme connecté*, Paris, Dunod, coll. « Psychismes ».

VERNE Jules, 1976, *Le château des Carpathes*, Paris, Le Livre de Poche.

VIALET-BINE Geneviève, 2012, « Corps et langage, quand la parole prend corps... ou les paroles singulières du corps », *La clinique lacanienne*, 2012/2, n° 22, p. 107-122.

VILLIERS DE L'ISLE-ADAM Auguste, 1986, *L'Ève future, Œuvres complètes*, Paris, Gallimard, coll. « Pléiade », t. I.

Filmogra- phie, séries

Striking vipers de la série *Black mirrors*
(Saison 5, juin 2019)

BAYONA Juan Antonio, JOHNSTON
Joe, SPIELBERG Steven & TREVORROW Colin,
Jurassic Park, 1993.

BROOKER Charlie, *Bandersnatch*, 2018.

BROOKER Charlie, *Black mirror*, 2011-
2014.

CAMERON James, *Avatar*, 2009.

CARTER Chris, *X-Files*, Fox, du
10/09/1993 au 21/03/2018.

FREARS Stephen, *The program*, 2015.

KOSINSKI Jack, *Oblivion*, 2013.

IRVING Richard, *L'homme qui valait
trois milliards*, 1973-1978.

JOHNSON Keneth, *Super Jaimie*, 1977-1978.

MARSCH James, *Une merveilleuse histoire
du temps*, 2014.

NISHIO Daisuke, *Dragon ball*, 1989.

SANG-YEOP Lee & YONG-JAE Ryu, *My
holo love*, 2020.

SCOTT Ridley, *Alien, le
huitième passager*, 1979.

SINGH Tarsem, *Renaissances*, 2015.

TIKWER Tom & WACOWSKI Lana,
Cloud Atlas, 2012.

NOTES

1 Les trois phrases qui précèdent résument la teneur de l'article de Geneviève Vialet-Bine (2012), en grande partie fondé sur les théories lacaniennes.

2 Parmi les références livresques abordant le corps étendu sous l'angle de la sémiotique — étendu parce qu'il n'est pratiquement jamais appréhendé en tant que tel mais presque toujours comme support d'une lecture —, citons *Penser et représenter le corps dans l'Antiquité* (2006) ; *Corps sanglants, souffrants et macabres XVI^e-XVII^e siècles* (2010) ; *Corps en jeu. De l'Antiquité à nos jours* (2010).

3 Le CRJ et DIRE de février 2020 à août 2022. Ce numéro de revue fait suite à la publication pluridisciplinaire à dominante juridique intitulée *Le corps humain, technologie et droit* (mai 2022).

4 « Il paraît que vous établissez une plus grande différence entre les choses vivantes et celles qui ne le sont point (*inter res vivas et vitæ expertes*), qu'entre une horloge ou tout autre *automate*, et une clef, une épée, et tout autre instrument qui ne se remue pas de lui-même, ce que je n'approuve point (*quod non probō*). » (Descartes, 1959, p. 121)

5 « Là où le mot d'esprit ne constitue pas une fin en soi, c'est-à-dire là où il n'est pas innocent, il se met au service de tendances, de deux seulement au total, qui peuvent elles-mêmes être envisagées d'un point de vue unique : il s'agit soit du mot d'esprit hostile (celui qui sert à commettre une agression, à faire une satire, à opposer une défense), soit du mot d'esprit obscène (celui qui sert à dénuder). » (Freud, 1988, p. 188)

6 Il semble qu'il y ait là une entorse aux lois du bilinguisme préférentiel défini par Ritchie Kay et rappelées dans l'article d'Anne-Marie Houdebine-Gravaud, « Trente ans de recherche sur la différence sexuelle, ou Le langage des femmes et la sexuation dans la langue, les discours, les images », p. 33 à 61 [p. 10 dans l'édition en ligne] : « On peut illustrer immédiatement cela par l'usage des mots grossiers en français. *Merde* ou *enculé* sont des termes dicibles par quiconque parle cette langue. Pourtant le premier a longtemps été interdit aux petites filles — d'où les substituts *merle*, *mer...credi* — et le second est aujourd'hui encore difficilement accepté dans la bouche d'une femme. Même si les temps changent, certains mots grossiers restent en effet interdits aux filles, aux femmes. Ainsi, ceux d'Édith Cresson, Premier Ministre, sont-ils apparus comme encore plus grossiers et incongrus qu'ils ne l'étaient. » Disponible sur <<https://www.cairn.info/revue-langage-et-societe-2003-4-page-33.htm>>.

7 On pense par exemple à l'ascension et à la chute de Lance Armstrong retracées dans *The program* (Frears, 2015).

8 Voir par exemple le mutant Namor, le prince des mers (Everett, « Voici le sous-marinier », 1939).

9 *Avengers* existe en version bande dessinée depuis 1963.

10 Voir la série *X-Files* et l'épisode 111 (1993) dans lequel des clones génétiquement modifiés voient leurs facultés renforcées pour le meilleur et surtout pour le pire — les clones, reliés par un lien invisible et mystérieux, commettent des crimes sans nom à distance et au même moment.

11 Tony Stark apparaît pour la première fois dans le comic *Tales of suspenses* (vol. 1, chap. 39, mars 1963), scénarisé par Larry Lieber et dessiné par Don Heck.

12 Voir le roman de Martin Caidin intitulé *Cyborg* (1972), suivi de séries télévisées (*L'homme qui valait trois milliards*, Irving, 1973-1978 ; *Super Jaimie*, Johnson, 1977-1978).

- 13 On peut être femme et plate (voir Baudelaire, « Un cheval de race » et la poitrine « garçonnière » de sa maîtresse dans *Le spleen de Paris*, XXXIX), homme et frappé de gynécomastie (voir Cohan & Jullier, 2011, p. 241).
- 14 Voir le documentaire de Jennie Livingston, *Paris is burning* (1991) et la série de Ryan Murphy, *Pose* (2018-2021).
- 15 Elles simulent la sensation tactile.

RÉSUMÉS

Français

Au-delà des stratégies verbales ou techniques simples visant à prolonger les capacités physiques et le champ d'action de l'homme, nos temps modernes procurent des moyens insolites permettant de s'émanciper des limitations et imperfections du corps. La science et les arts s'inspirent mutuellement lorsqu'elles dialoguent au sujet des nouvelles possibilités offertes par la chimie, la génétique, les appareillages, les cybertechnologies (I.A.), les acquis scientifiques en matière de transsexualité, les développements de l'imagerie numérique et des expériences virtuelles immersives en 3D, ou encore par les spéculations sur le potentiel des thérapies dite quantiques, dont se moquent la plupart des scientifiques – tandis que d'autres voies thérapeutiques fondées sur l'usage de certaines fréquences sont frayées par les neurosciences. Certaines performances sont de véritables expériences médicales qui font du corps étrangement métamorphosé un objet d'art, un autre, mutant. Les récentes découvertes décuplent les capacités ordinaires en posant parfois le problème de l'unité de l'esprit et du corps, mise à mal par le devenir cybernétique de l'humain. Les arts se veulent pionniers face à de telles questions, à l'image de la science-fiction spéculative qui tente d'anticiper sur les risques créés par ces innovations.

English

Beyond simple verbal or technical strategies aimed at extending man's physical capacities and range of action, our modern times provide unusual means of emancipating ourselves from the limitations and imperfections of the body. Science and the arts inspire each other when they discuss the new possibilities offered by chemistry, genetics, devices, cybertechnologies (A.I.), scientific achievements in the field of transsexuality, developments in digital imaging and immersive 3D virtual experiences, and speculation on the potential of so-called quantum therapies, which most scientists scoff at –while other therapeutic avenues based on the use of certain frequencies are being opened up by neuroscience. Some performances are veritable medical experiments, turning the strangely metamorphosed body into an object of art, another mutant. Recent discoveries are multiplying ordinary capacities tenfold, sometimes raising the question of the unity of mind and

body, undermined by the cybernetic development of the human being. The arts seek to be pioneers in addressing these issues, as does speculative science fiction, which attempts to anticipate the risks created by these innovations.

INDEX

Mots-clés

science-fiction spéculative, cybernétique, langage, transformations corporelles, corps augmenté

Keywords

speculative science fiction, cybernetics, language, bodily transformations, augmented body

AUTEUR

Françoise Sylvos

Université de La Réunion, DIRE

francoise.sylvos@univ-reunion.fr