

Corps naturel, corps artificiel autour du transhumanisme (profs)

Séquence sur la notion de transhumanisme et l'homme connecté.

Déroulement :

Séance 1 : exposé de trois groupes : quel film pour cette séquence ?

Au choix trois films :

- Terminator 1 : séquence l'œil et la réparation du bras
- Blade Runner
- **Ghost in the shell**

Débat et arguments des trois groupes.

Blade Runner de Ridley Scott, 1982.

Libre adaptation d'un roman de Philip K. Dick

([Les Androïdes rêvent-ils de moutons électriques ?](#) 1966).

La scène finale met en scène Roy Batty, un *réplicant*, face à Rick Deckard, chargé d'exterminer les androïdes qui s'infiltrèrent sur terre. Toute la scène amène à penser la conscience d'un point de vue non humain. En réinvestissant la célèbre [dialectique hégélienne du maître et de l'esclave](#), le film fait de l'homme-machine la projection démiurgique de l'homme et amène à s'interroger sur la possible conscience d'un androïde.

Blade Runner de Ridley Scott, 1982.

Adapté du roman de Philip K. Dick, [Les Androïdes rêvent-ils de moutons électriques ?](#) 1966, le film a pour cadre San Francisco et 2019. L'essentiel de l'intrigue du livre est reprise mais le long-métrage va plus loin. En effet, Rick Deckard (Harrison Ford) tombe amoureux de l'androïde Rachel (Sean Young). En outre, les Nexus 6 semblent obsédés par leur obsolescence programmée (au bout de trois ans d'existence). Leur chef, Roy Batty (Rutger Hauer), cherche à trouver un moyen de retarder la mise hors service du modèle.

Le film *Blade Runner* (1982) de Ridley Scott est considéré comme une réflexion sur les rapports entre humains et androïdes.

Extrait 1 : 39' à 40 min. J.F. Sebastien (le « spécial » nommé J. R Isidore dans le roman) vit seul dans un immeuble abandonné sur terre. Généticien, il a créé des

automates pour rompre sa solitude. Il répète à l'androïde Nexus 6 nommée Pris qui s'est réfugiée chez lui : « Je me suis fait des amis, des automates, je les ai fabriqués ».

Ce passage rappelle le besoin ancestral de l'homme de reproduire son image dans la création.

Extrait 2 : 1h27 à 1h29. Rick cherche Pris dans l'appartement de J.F. Sébastien afin de la « retirer ».

Celle-ci se cache au milieu des automates de Sébastien. Il s'agit d'une mise en abyme des recherches sur le corps artificiel, montrant les trois stades d'une évolution de l'homme vers la machine : homme naturel, automate et androïde (qui possède la plupart des caractéristiques de l'être naturel).

Extrait 3. Fin du film à partir de 1h40.

- Rick lutte contre Roy Batty, le chef des Nexus 6 sur le toit de l'immeuble de Sébastien. Rick chute et Roy Batty tend la main pour le sauver. Puis il murmure un poème, affirme « Il est temps de mourir » et s'éteint. Sa fin est filmée au ralenti. Il lâche une colombe au moment où il cesse de fonctionner.

Le sacrifice de l'androïde pour sauver un humain montre qu'il est capable de libre-arbitre et d'empathie. Il n'y aurait plus alors à proprement parler de distinction entre humains et androïdes.

L'oiseau lâché peut symboliser la paix. Le réalisateur semble laisser entendre que l'intelligence artificielle ne menace pas la vie humaine.

- Rick rejoint Rachel ; ils se déclarent leur amour. Au moment de quitter l'appartement, il ramasse une licorne en origami posée sur le sol. Ces objets sont déposés à plusieurs reprises dans le film par un autre Blade Runner mystérieux nommé Gaff. Rick, en ramassant la licorne, se remémore une phrase de Gaff : « Dommage qu'elle doive mourir mais c'est notre lot à tous ». Le film se clôt sur l'image des deux personnages qui pénètrent dans l'ascenseur.

La dernière phrase revient à la préoccupation essentielle et ancestrale de l'être humain : son refus d'accepter son sort de mortel, obsession dont seuls les êtres artificiels semblent pouvoir le délivrer.

Quelles différentes fins possibles du film et quelle analyse ? Rick va-t-il tuer Rachel, accomplissant ainsi sa mission jusqu'au bout ? Vont-ils s'échapper ensemble ? Rick est-il lui-même un « répliquant » ?

Il est intéressant aussi d'analyser le symbole de la licorne : s'agit-il de l'être humain, voué à la disparition (comme les animaux dans *Blade Runner*). Représente-t-elle l'androïde, être fabuleux qui garantira bien-être et bonheur aux humains (comme c'est le cas pour les colons de Mars dans l'oeuvre) ?

Prolongement possible : Film *Blade Runner 2049* de Denis Villeneuve sorti dans les salles en octobre 2017.

Quelques-uns des questionnements soulevés par le film :

L'intrigue est la suite du film de Ridley Scott, après une ellipse de trente ans. L'agent K (Ryan Gosling), répliquant, est un Blade Runner. Il a une trentaine d'années et est chargé de retrouver l'enfant issu de la relation entre Rick et Rachel trente ans plus tôt. Or très vite il pense être cet enfant (et le spectateur avec lui). Or, le simple questionnement de ce personnage sur son caractère humain ne fait-il pas de lui un être humain ? En outre, le fait qu'une androïde puisse « naturellement » donner naissance à un enfant efface toute distinction possible avec l'être humain : l'identité, la vie, les droits sociaux n'ont dès lors plus aucune raison d'être retirés aux êtres artificiels.

Par ailleurs, l'agent K partage sa vie avec Joi (Ana Armas), intelligence artificielle entièrement virtuelle (c'est-à-dire privée de corps) qui se comporte envers lui comme une véritable compagne aimante. La question se pose : ses sentiments sont-ils réels ou simplement dus à sa programmation ? L'être humain est-il voué à trouver la relation amoureuse idéale avec l'être artificiel ?

Questionnements soulevés par les extraits :

Les progrès sont confiés à des entreprises dont les objectifs sont marchands, ce qui est actuellement le cas des sociétés transhumanistes. Quel encadrement pour les recherches robotiques ?

Les androïdes sont assignés au statut d'esclave et sont éliminés en cas de rébellion. Les progrès de l'intelligence artificielle peuvent-ils conduire à une nouvelle forme de hiérarchisation sociale ?

Qu'est-ce que l'humanité ? L'être humain se caractérise-t-il par son intelligence, son enveloppe corporelle ? Sa capacité à éprouver des sentiments altruistes ? Les androïdes Nexus 6 manquent d'empathie, c'est la seule caractéristique qui permet de les distinguer des êtres humains. C'est ce qui permet de révéler le test Voigt-Kampff. Or, les humains souffrant de troubles psychologiques, et en particulier les schizophrènes, réagissent comme les androïdes à ce test. Il est de ce fait possible que certains d'entre eux aient été « retirés », c'est-à-dire éliminés, par erreur. P. K. Dick imagine donc ici un futur dystopique au cours duquel il n'existe quasiment plus de distinction entre l'homme et la machine.

Quelle identité pour l'homme augmenté ? Des faux-souvenirs ayant été implantés dans le cerveau des androïdes. Ainsi ceux qui se considèrent comme humains vivent sans cesse avec le doute : ont-ils eu véritablement une enfance et une famille ou s'agit-il de faux souvenirs ? Sont-ils réellement humains ? Leur identité est-elle réelle ou programmée ? Ce doute est vécu dans l'extrait du chapitre 9 par Rick.

A) ANNEXES à BLADE RUNNER : LE LIVRE

Document 4. Extraits de *Les androïdes rêvent-ils de moutons électriques ?* Philip K. Dick (1967)

Roman de science-fiction écrit par Philip K. Dick en 1966 actuellement réédité sous le titre de son adaptation cinématographique par Ridley Scott : **Blade Runner**. En 1992, la Terre, dévastée par une guerre nucléaire, n'est plus habitée que par les rares humains qui ont choisi de ne pas émigrer sur Mars. Rick Deckard est un chasseur de primes à San Francisco, chargé de « retirer » les androïdes qui se sont aventurés sur Terre, ces derniers ayant été créés comme moyen de convaincre les terriens de migrer sur Mars en possession d'un esclave humanoïde prêt à satisfaire tous leur désirs. Pour vérifier leur véritable nature, avant de les exécuter, il pratique le test de Voigt-Kampff, fondé sur l'empathie, dont les androïdes sont censés être dépourvus.

Chapitre 5, p 71. L'entreprise Wallis

- Ce problème⁴ découle entièrement de vos méthodes, monsieur Rosen. Personne n'a forcé votre compagnie à développer une production de robots humanoïdes à ce point...

4 Le fait que les androïdes ne se distinguent pas des humains

- Nous produisons ce que veulent les colons, l'interrompt Rosen. Nous obéissons à un principe vieux comme le monde en matière de commerce. Si notre firme n'avait pas conçu des modèles de plus en plus humains, un quelconque concurrent l'aurait fait. Nous avons conscience des risques que nous courions en développant l'unité cérébrale Nexus-6. (...)

Chapitre 5, p 76. Le test Voigt-Kampff

Le rayon lumineux fut bientôt braqué sur l'oeil droit de Rachael, le disque adhésif de nouveau appliqué contre sa joue. La jeune femme fixait la lampe avec raideur, l'air toujours aussi contrarié.

« Ma valise, fit Rick tout en farfouillant dedans à la recherche des formulaires du test. Jolie, pas vrai ? propriété du service.

- Fascinant, fit Rachael d'une voix lointaine.

- C'est de la peau de nourrisson. » Il caressait le cuir noir de la petite valise. « Cent pour cent peau de bébé humain véritable. » Il vit les deux aiguilles fluctuer frénétiquement. Mais uniquement après un temps de latence. Il y avait eu une réaction, mais trop tardive. Il connaissait le temps de réaction à cette question au dixième de seconde près : aucun.

Chapitre 9, p 119, dialogue entre l'androïde Luba Luft, cantatrice, et Rick

- « Vous pensez que je suis un androïde ? C'est bien ça ? » Sa voix désormais éteinte était presque inaudible. « Je ne suis pas un androïde. Je ne suis même jamais allée sur Mars. Je n'ai jamais vu le moindre androïde ! » Ses

faux-cils se mirent à battre involontairement. Rick remarqua ses efforts pour avoir l'air calme. « Vous avez des informations selon lesquelles il y aurait un androïde dans la distribution ? Je serais ravie de vous apporter mon aide - ce qui ne serait pas le cas si j'étais un androïde n'est-ce pas ?

- Un androïde se moque de ce qui peut arriver à un de ses congénères. C'est l'un des signes que nous recherchons.

- Dans ce cas-là, fit Mlle Luft, vous devez en être un. »

Sa remarque laissa Rick interdit. Il la dévisagea.

« Car, poursuivit-elle, votre boulot consiste à les tuer, n'est-ce pas ? vous êtes ce qu'on appelle un ... » Elle essaya de se rappeler.

« Un chasseur de primes, dit Rick. Mais je ne suis pas un androïde. Ce test que vous voulez me faire passer. » Sa voix avait commencé à revenir. « Vous l'avez subi ?

- Oui. Il y a bien longtemps, quand j'ai intégré le département.

- C'est peut-être un faux souvenir. Les androïdes ne circulent-ils pas parfois avec de faux souvenirs ?

- Mes supérieurs sont au courant des résultats. C'est obligatoire.

- Peut-être qu'il y a jadis un homme qui vous ressemblait, un homme qu'à un moment quelconque vous avez tué pour prendre sa place. Une chose que vos supérieurs ignorent. » Elle sourit. Comme pour l'inviter à en convenir

Projection du film retenu.

Lecture cursive :

Fabrice Colin « Potentiel humain 0.487 » in *Des nouvelles de mon corps*

Isaac Asimov « Ségrégationniste » in *Des nouvelles de mon corps*

VOCABULAIRE :

Prométhée	libertarien	Transcendance
Prométhéïsme	Marionnettes	Altérité
Frankenstein	Automates	Transgresser
Héphaïstos	Androïdes	Bionique
Talos	Gynoïdes	Fac-similé
Galatée	Robots	Simulacre
Pygmalion	Humanoïde	Anthropomorphisme
Golem	Cyborg	e
Enkidou	Finitude	Hybride
Transhumanisme	Déterminisme	Substrat
Extropien	Métaphysique	

Séance 2) Analyse d'un ou plusieurs extraits

Ghost in the shell

Etude du film *Ghost in the Shell* de Rupert Sanders (2017)

Résumé :

En 2030, une humaine (Scarlett Johanson) est sauvée d'un attentat dans lequel ses parents ont péri. Le docteur Ouelet (Juliette Binoche) implante son cerveau dans un corps aux capacités cybernétiques optimales. Désormais Major de la police, elle lutte, avec son coéquipier, nommé Batou, contre les plus dangereux criminels. Or, le gouvernement se retrouve face à une menace d'un nouveau genre qui consiste à pirater et à contrôler les esprits. Le Major est chargée de combattre ces attaques. Elle découvre alors que derrière ces actes se cache un nommé Kuze (Michal Pitt) qui lui explique qu'il a lui-même subi la même mutation qu'elle. Elle apprend ainsi par sa propre mère qu'on lui a menti. Elle n'est pas la première de son genre. Des dizaines d'autres individus ont servi avant elle à des expérimentations qui ont échoué. Sa vie n'a pas été sauvée, on la lui a usurpée. Elle était Motoko, une marginale qui, avec un groupe d'amis dont faisait partie Kuze, cherchait à alerter le public sur les dangers de la technologie. L'entreprise Hanka Robotics a alors capturé tout le groupe lors d'une rafle et a utilisé les résistants pour ses expériences transhumanistes. Soutenue par son supérieur, Daisuke Aramaki (Takeshi Kitano), elle parvient à faire éliminer les responsables de son drame et décide de poursuivre avec Batou sa lutte contre la criminalité.

Visionnage d'extraits :

***1) Bonus du DVD, « Homme et machines, la philosophie du ghost ». Réalisateur, scénariste et acteurs commentent des scènes du film afin de mettre en évidence les questions éthiques et philosophiques que soulèvent le recours à l'hybridation.**

DEBAT :

- Le progrès tend à réduire la distinction entre l'humain et la machine engendrant une définition nouvelle de l'humanité.
- Les recherches visent à produire un être humain supérieur intellectuellement et physiquement. Cela renvoie aux questions soulevées par Damasio : Le progrès et le bonheur résident-t-ils dans l'invulnérabilité du corps ou, à l'inverse, dans l'acceptation par l'être humain de sa vulnérabilité ?
- De faux souvenirs ont été enregistrés dans le cerveau du Major. Mais elle a des réminiscences de son véritable passé. Comment notre être, notre individualité

peut-elle résister à l'emprise de la technologie (sur le corps comme sur l'intellect) ?

***2) Séquence 6' à 8' : en classe**

Réveil du Major après l'opération qui l'a transformée en cyborg.

Dialogue avec le Dr Ouelet qui l'a créée.

Dialogue entre le médecin et le directeur d'Hanka Robotics, l'entreprise qui dirige l'expérimentation.

DEBAT :

- Le major ne sent pas son corps à son réveil. Un esprit incapable de sensations corporelles peut-il être doté d'émotions et de sentiments ?

- Le docteur fait la distinction entre le corps et l'esprit. « Ton esprit, ton âme, ton ghost sont toujours en toi ». Mais Comment conserver sa personnalité avec un corps hybride, voire, dans le cas du personnage, entièrement artificiel ? Plus généralement, sommes-nous caractérisés par notre corps ou par notre esprit (le *cogito ergo sum* de Descartes) ?

- Le directeur exprime sa volonté d'employer le Major à des fins militaires, « C'est une arme » affirme-t-il. La création d'êtres humains optimisés ouvre-t-elle la voie à des sociétés où la violence domine ?

- Est-ce que le corps naturel est le garant que nous soyons des personnes (= sujet), et à l'inverse le corps artificiel nous prive-t-il de notre humanité ? (// Nouvelle de Colin). L'humain peut-il devenir objet ?

- Le docteur est l'unique personnage du film qui soit entièrement humain. Or, il s'agit aussi du seul personnage capable de sens moral (plus tard elle permettra à Motoko de s'enfuir pour mener une recherche sur son passé). La modification du corps peut-elle faire basculer l'intégrité morale ?

Séquence à analyser au choix :

1) Séquence 32' à 35' :

Durant une opération, la Major et Batou sont blessés par une explosion

Reconstruction du corps de la Major, puis dialogue avec le Dr Ouelet

Kuze dont les yeux ont été brûlés, s'est fait implanter deux prothèses artificielles performantes. Dialogue avec le Major.

Exploitations :

Batou craint de ne pas être reconnu par ses chiens et demande au Major de les nourrir à sa place. Il devient à son tour un cyborg et, à son tour, sacrifie une part de son identité à la performance. Mais, à la différence du Major, il s'agit d'un choix personnel. Le corps peut-il être considéré comme un simple matériau à optimiser ?

2) Séquence 38' à 39'40"

Le Major va voir une prostituée qui porte un masque sur le visage. Elle demande à cette dernière si elle est humaine. Ce qui est le cas. Elle lui fait alors enlever son masque et l'effleure longuement pour en explorer les imperfections.

Exploitations :

Motoko a été créée en tant qu'être parfait. Son physique est idéal et ne souffre aucune imperfection. Or, le corps humain se caractérise par ses défauts esthétiques. La recherche permanente d'un idéal physique (par les modifications cybernétiques, ou, plus proche de nous, via la chirurgie esthétique) entraîne-t-elle une uniformisation des corps ?

3) La rencontre avec Kuze : 53' à 58'35''

Pb :

- La machine est programmée : « ce pour quoi tu es programmée »
- Les expérimentations deviennent des déchets.
- La question de la justice : intelligences artificielles douées d'âme ? :
Tu tues des innocents / assassin
- La machine va au-delà de la création
- Scène de séduction / « tu es d'une beauté sublime »
- Le tatouage = trace d'une vie passée
- = Ton corps leur appartient, pas ton ghost.

DOCUMENTS COMPLEMENTAIRES :

« *Ghost in the shell*, des intelligences artificielles et des hommes », par Pauline Croquet, *Le Monde*, le 29.03.2017

http://www.lemonde.fr/pixels/article/2017/03/29/ghost-in-the-shell-des-ia-et-des-hommes_5102425_4408996.html

« Ghost in the Shell » : des intelligences artificielles et des hommes

Avec ses IA conscientes et ses humains dopés aux nouvelles technologies, l'œuvre du mangaka Masamune Shirow, enrichie par le réalisateur Mamoru Oshii, est fondamentale de la science-fiction.

Le Monde | 29.03.2017 à 10h07 • Mis à jour le 11.05.2017 à 15h17 | Par [Pauline Croquet](#)

Véritables symboles et mythes du progrès galopant, de la conquête spatiale et de la reconstruction après Hiroshima, les robots n'ont cessé de [peupler](#) l'imaginaire des mangas après la seconde guerre mondiale. Astro, le petit robot inventé par le légendaire Osamu Tezuka, aura ouvert la voie à de nombreux autres droïdes de fiction. Au sein de cette iconographie pléthorique, *Ghost in the Shell* (*Kōkaku kidōtai*, en japonais), d'abord une bande dessinée parue à [partir](#) de 1989, puis adaptée sur écran en 1995, s'impose comme un pilier de la science-fiction japonaise. Elle posera une marque indélébile sur les réalisateurs cyberpunks à [venir](#), à l'image des Wachowski et leur trilogie *Matrix*, mais aussi chez les auteurs de BD.

Lire aussi : [« Ghost in the Shell » : Scarlett Johansson, cyberstar scarifiée](#)

Une histoire née en pleine crise

Sous le [titre](#) qui signifie en anglais « le fantôme dans la coquille » - dans la VO, le titre évoque plutôt des policiers antiémeutes - ce qui est devenu une franchise de films d'animation raconte, dans une société hyperinformatisée où les corps humains sont « boostés » aux nouvelles technologies, la traque d'un pirate informatique de haute volée, le Puppet Master, par la major Motoko Kusanagi, femme cyborg qui combat les cybercriminels au sein de la section 9, une unité d'élite de la police.



Aperçu de la couverture du tome 1 du manga « *Ghost in the Shell* » de Masamune Shirow. La première parution du manga en France remonte à avril 1996 chez Glénat. Le film d'animation est sorti dans l'Hexagone en 1997. THE GHOST IN THE SHELL/SHIROW MASAMUNE/KODANSHA LTD.

Lorsque *Ghost in the Shell* naît sous la plume du quasi trentenaire Masamune Shirow, la reconstruction du Japon, perdant de la guerre, est terminée. L'avenir fait de progrès est censé [tenir](#) ses promesses. A la place, c'est la finance qui porte les espoirs. La bulle économique ne cesse de [gonfler](#) et l'archipel plonge dans la crise. C'est aussi l'année où Tezuka s'éteint, et avec lui sa génération de mangakas. « Désormais émerge la première génération otaku, dont font partie les auteurs de *Ghost in the Shell* mais aussi Otomo [Akira]. C'est la génération du baby-boom pour qui la conquête spatiale, la technologie étaient concrètes et n'avaient rien d'un mirage. Influencés par la BD européenne, ils prennent leurs distances avec Tezuka, plus imprégné de Disney », explique Patrick Honoré, traducteur de nombreux ouvrages et mangas japonais. 1995, date à laquelle Mamoru Oshii sort la version animée après plusieurs mois de travail acharné, « est l'année de toutes les angoisses au Japon, avec notamment l'attentat au gaz sarin dans le métro de Tokyo mais aussi le séisme de Kobé. Les années 1990 sont aussi une période de flou politique avec des autorités désorganisées, impuissantes et absentes face à la crise », rappelle Jean-Marie Bouissou, directeur de recherche à Sciences Po et

auteur du livre *Manga, histoire et univers de la bande dessinée japonaise* (éditions Philippe Picquier).

C'est cette nouvelle vague d'artistes qui va révolutionner la SF nippone. « Dans les années 1990, ils tendront vers des œuvres plus pessimistes, où il est question de la dépression économique, sociale, personnelle. Alors qu'avant, tout ceci était tabou. On n'avait pas le droit de faire déprimer les jeunes lecteurs », ajoute Patrick Honoré.

Révolution graphique

Le rapport entre humains et robots, l'autonomie de ces derniers et autres thématiques classiques du cyberpunk - ce qu'aborde Masamune Shirow, qui s'est fait connaître avec le manga post-apocalyptique *Appleseed* - existaient déjà notamment chez des auteurs comme Isaac Asimov, Philip K. Dick ou plus tard William Gibson. « Les fictions des années 1950 sur l'intelligence artificielle étaient déjà poussées mais Shirow, lui, en s'y penchant du côté graphique, l'a fait entrer dans la modernité, a donné un coup de vieux à Asimov. La force de la SF est de réutiliser des éléments déjà inventés il y a longtemps. On a tous le droit de les utiliser en rajoutant à chaque fois notre propre pierre à l'édifice. Et Shirow l'a fait à 1 000 % », estime Jean-David Morvan, auteur de BD et scénariste de *Sillage*, une série de SF réalisée avec le dessinateur Philippe Buchet. Dans les années 1990, sa série *Nomad* était d'ailleurs publiée dans la même collection qu'*Akira* et *Ghost in the Shell*. Morvan reconnaît d'ailleurs l'influence, sur son travail, de ces mangas. Pour lui, Shirow se distingue par « la qualité de design notamment des armures et vaisseaux ovoïdes en rupture avec le style militaire, plus carré d'avant et des scènes d'action incroyables. Shirow faisait rentrer des décors immenses, avec du bordel et des câbles partout, dans des toutes petites cases qui étaient au final bien construites. »



THE GHOST IN THE SHELL Shirov Masamune / Kodansha Ltd.

38

THE GHOST IN THE SHELL/SHIROW MASAMUNE/KODANSHA LTD.

Lors qu'il accepte de se [voir confier](#) l'adaptation de *Ghost in the Shell*, Mamoru Oshii, de dix ans l'aîné de Shirow et fort du succès de sa série animée *Patlabor*, entend y [insuffler](#) son style et son interprétation d'un futur cybernétique. « *S'il partage avec Shirow une certaine fascination pour les armes* », les deux hommes « *viennent d'univers et de générations différentes* », selon Julien Sévén, auteur du livre *Mamoru Oshii, rêves, nostalgie et révolution* (éditions Imho). Shirow est un « *nerd* » volubile dans ses œuvres, fan d'héroïnes « *badass* » et sexy, qui cultive le secret autour de son identité. Oshii, plus taiseux, multiplie les références culturelles sans explications, laissant le spectateur [interpréter](#). Il va [contribuer](#), aux côtés de Katsuhiro Otomo et de Hayao Miyazaki, à faire [reconnaître](#) l'animation japonaise comme un genre cinématographique à part entière.

Côté technique, l'équipe d'Oshii recourt à « *un mix très pertinent entre animation traditionnelle faite main et d'ingénierie numérique qui a particulièrement bien réussi à [donner](#) vie au film, et a ainsi posé un nouveau jalon dans l'industrie qui a par la suite vite compris l'avantage, tant économique qu'esthétique, que proposait le recours à la 3D et aux outils informatiques* », selon Timothy Killian, qui s'est occupé des rééditions DVD des différents volets de la saga cette année en France pour le label@Anime.

Lire aussi : [« Ghost in the Shell », « Death Note », « Gunnm »... Pourquoi Hollywood s'intéresse tant au manga](#)

De la profonde question de la conscience humaine

Bien plus loin que la technique, c'est sur le propos que *Ghost in the Shell* innove, se plaçant parmi l'une des œuvres de science-fiction qui questionnent probablement le plus la notion d'humanité.

« *C'est une œuvre majeure car elle pose la question d'une éventuelle âme cybernétique, explique Thomas Michaud, docteur en prospective indépendant spécialisé dans l'étude de la science-fiction. Les cyborgs ne sont pas seulement des machines et pas encore des humains. Ils constituent le futur des humains connectés aux réseaux informationnels. Le cyborg est une métaphore d'une humanité modifiée par la technologie.* » Julien Sévén estime pour sa part que la problématique du film « *n'est pas de [savoir](#) si les machines peuvent [avoir](#) une âme, mais plutôt de [comprendre](#) comment les hommes peuvent [garder](#) leur nature humaine (et leur âme) dans une société hypertechnologique* ».



Le moment du film où le Puppet Master s'estime doué de vie et réclame l'asile politique. © 1995 Kodansha/Shirow Masamune/Bandai Visual/Manga Entertainment

Dans *Ghost in the Shell*, ce qui distingue les robots des humains est précisément que ces derniers recèlent un « ghost ». Sans forcément [parler](#) d'une âme, on peut l'appréhender comme l'esprit, la conscience. Ainsi l'héroïne Motoko Kusanagi, hybride faite de cellules humaines et d'un corps mécanique, ne cesse de s'interroger sur son existence, l'authenticité de son « ghost » et sa part d'humanité. Le clou de la réflexion portée par *Ghost in the Shell* réside dans le passage de l'animé de 1995 où le Puppet Master (le marionnettiste), un pirate traqué par Kusanagi qui s'avère [être](#) une intelligence artificielle très évoluée, explique qu'il a pris conscience de son existence en voyageant dans les réseaux. Il se reconnaît comme une forme de vie car se dit « *sensitif* » et conscient de son existence. « *A la question essentielle : qu'est-ce que la vie, qu'est-ce que l'être humain ? Oshii rejoint le cogito ergo sum de Descartes* », note Julien Sévén.

Une lecture japonaise de l'arrivée des robots dans la société

Pour autant, *Ghost in the Shell* n'est pas une vision hostile de l'évolution humaine grâce à la technologie. Shirow comme Oshii sont technophiles sans [écarter](#), dans une démarche néoluddiste, les conséquences pour l'homme et les dangers potentiels. « *D'après Oshii, le film a été mal compris en Occident. Il n'a aucune crainte sur l'évolution humaine. C'est un partisan du transhumanisme, des implants corporels* », explique Julien Sévén. Passionné d'innovation, Masamune Shirow, au

risque d'amener de la lourdeur dans son manga, inonde les bas de cases de notes et explications, notamment sur les technologies et les inventions de son récit.



Dans le film d'animation de 1995, le major Kusanagi multiplie les questionnements existentiels. © 1995 Kodansha/Shirow Masamune/Bandai Visual/Manga Entertainment

Cette vision bienveillante de la technologie et des robots n'est pas propre aux auteurs de *Ghost in the Shell*. « Au Japon, il n'y a pas de rapport hostile à la machine. En Occident et depuis les débuts de l'industrialisation, on considère qu'elle remplace les hommes. C'est l'histoire de la révolte des canuts de Lyon, par exemple [en 1831, les ouvriers du textile brisèrent les nouvelles machines à [tisser](#), accusées de les concurrencer]. Et il n'y a jamais vraiment eu de réconciliation. Dans la culture judéo-chrétienne, c'est une abomination de voir un homme dans une machine. C'est une idée qui va faire son chemin dans la SF occidentale », analyse l'historien Jean-Marie Bouissou.

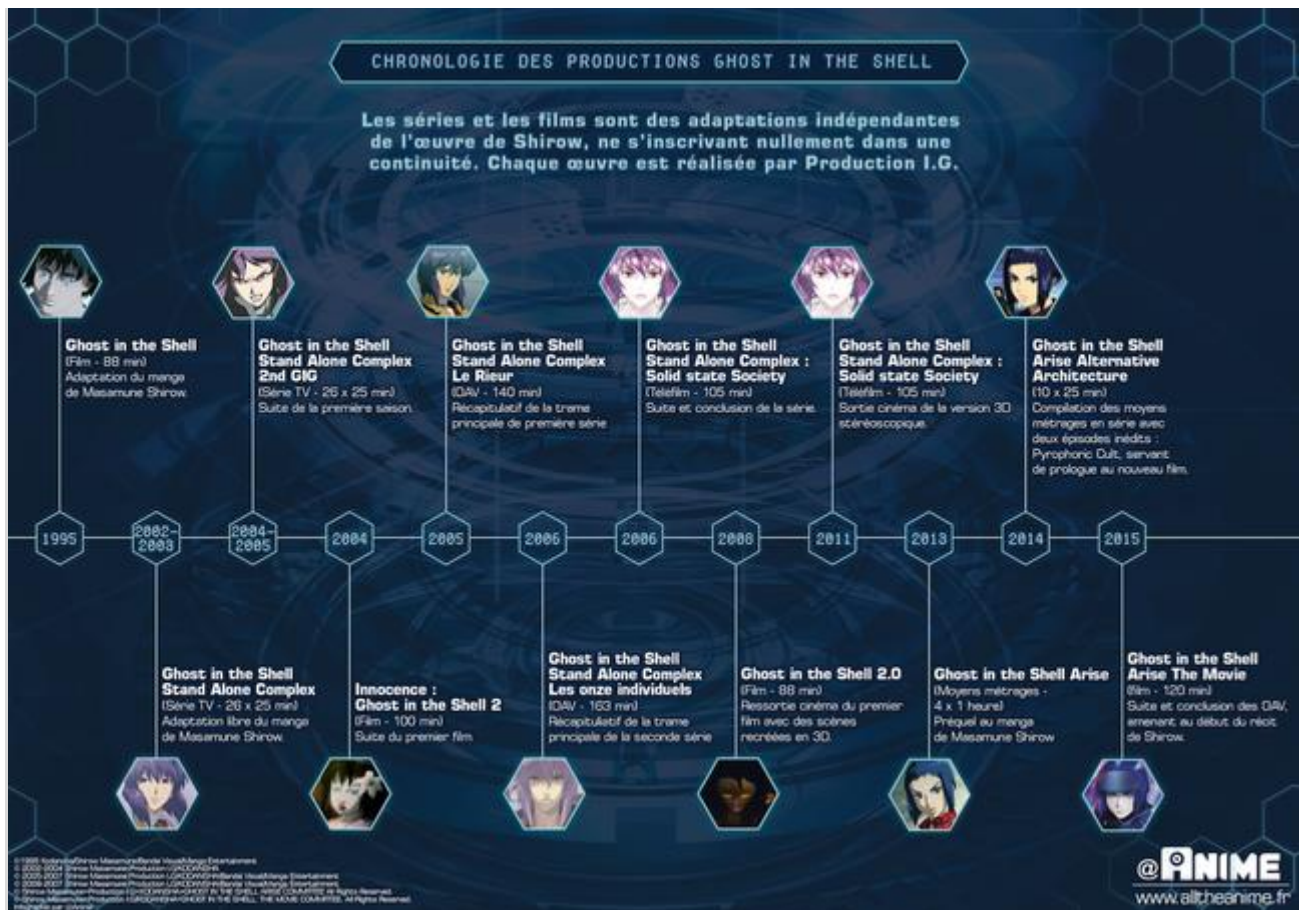
Un scepticisme que confirme sur le terrain la roboticienne Serena Ivaldi, chercheuse dans l'équipe Larsen de l'Institut national de recherche en informatique et en automatique Nancy-Grand Est et qui travaille sur la collaboration et la confiance entre hommes et robots : « Dans mes expériences en France, on constate un manque de confiance généralisé dans le robot. Par exemple, pendant des recherches où le robot aide l'homme à [prendre](#) des décisions, on se rend compte que, même s'il sait que le robot a probablement raison, l'humain veut garder le dernier mot et n'ira pas dans le sens du robot. L'homme a peur de [perdre](#) le contrôle et de se faire envahir par le robot. Après, cela varie vraiment selon les

individus, la société, la culture et les contextes dans lesquels interviennent les robots. »

Qui suis-je ?

La façon de [percevoir](#) les robots au Japon a en revanche été influencée par l'animisme et la croyance dans les yokai, des esprits qui peuvent [animer](#) certains objets domestiques. « Dans la tradition japonaise, et cela remonte à bien avant les robots, les objets sont vivants, surtout les objets patinés par l'usage du temps, comme une vieille lanterne, détaille Patrick Honoré. La question de l'invasion n'a jamais vraiment concerné les Japonais, cette question est plutôt venue avec la guerre froide. » L'enjeu dans la SF nipponne n'est pas de [déterminer](#) si les robots vont [devenir](#) supérieurs aux humains mais plutôt de savoir qui l'on est et d'où l'on vient quand on est un robot.

La révolution des télécommunications a été « largement anticipée par les œuvres cyberpunks, au point que ce genre est régulièrement considéré comme prophétique », explique Thomas Michaud. Alors qu'Internet connaît ses prémices, *Ghost in the Shell* n'échappe pas à cet usage. « *Ghost in the Shell* évoque de façon très concrète les réseaux, l'hyperconnexion et la connexion en permanence des êtres. A ce titre, cela n'a presque plus rien d'une œuvre de SF », estime Julien Sévéon.



L'article porte sur les sources du film de Rupert Sanders, c'est-à-dire le manga éponyme de Masamune Shirow (1989) et le film d'animation de Mamoru Oshii (1995). Il propose une réflexion intéressante sur la vision bienveillante que les deux auteurs ont du transhumanisme. Il s'agirait, plus généralement d'une conception optimiste propre à l'Orient, aux antipodes de la peur de la perte de contrôle de l'humain vécue en l'Occident, conséquence de l'héritage judéo-chrétien.

La science fiction nippone s'interroge sur l'identité du robot et non pas sur une éventuelle menace des machines pour l'humanité. Ces oeuvres seraient une métaphore de notre société hyperconnectée et interrogeraient sur le véritable lien que peut avoir l'être humain avec la réalité dans cet univers (qui est dès à présent le nôtre) de réseaux. BTS Culture Générale et Expression. Formation Corps naturel, corps artificiel. 21/11/2017. Muriel Hadaoui-Costantino

« *Ghost in the Shell : droit naturel et risques transhumanistes* », par Jonathan Frickert, *Contrepoints*, le 3 avril 2017.

<https://www.contrepoints.org/2017/04/03/285916-ghost-in-the-shell-droit-naturel-risques-transhumanistes>

Extraits :

Un autre questionnement évident, primordial dans la science-fiction est ce qui distingue l'homme de la machine. Le robot, lui, ne grandit pas. Il n'a pas de passé, hormis sa mémoire et ce qu'il peut apprendre. Ce qu'il voit constitue une suite d'informations stockées, mais ne saurait être un élément d'identité.

De plus, la dimension utilitariste du robot transcende à elle seule la condition humaine. Cette dernière nourrit la philosophie autour de la question du but. Quel est le sens de la vie ? Quel est le but de l'homme ? Le robot, quant à lui, connaît indéniablement un but, un objectif. Il est intrinsèquement construit pour quelque chose (...) Au final, répond le film, ce sont bien nos actes qui forgent ce que nous sommes, et ce de manière très paradoxale puisque l'héroïne a, à ce moment, retrouvé sa mémoire, et donc son identité.

Cette question de la nature humaine permet de voir des thématiques très libérales dans le film de Rupert Sanders, puisqu'il apporte une réflexion sur la notion de propriété et de consentement, et donc la liberté, ce qui renvoie au droit naturel. (...)

Chez certains libertariens¹, la question s'est posée d'une propriété de soi. L'individu disposerait d'un droit de propriété sur son propre corps et pourrait ainsi vendre ou louer des parties de son corps. Cette vision a abouti aux extropiens², transhumanistes libertariens, voyant le corps comme une marchandise comme une autre. Une vision à laquelle s'oppose l'idée de *property* de John Locke, définissant le domaine réservé de l'individu, plus proche de l'idée de souveraineté individuelle également reconnue par certains libertariens. Dans *Ghost in the Shell*, cette question est posée en périphérie des questions humanistes. Le corps étant presque entièrement robotique, à l'exception du cerveau, cette question a son intérêt. À qui appartient le corps du Major ? Cette question ne trouve de réponse que dans le second élément fondamentalement libéral que pose le film : la question du consentement. Si Motoko a consenti à cette mutation par l'intermédiaire, par exemple, d'un contrat de vente, le corps cybernétique lui appartient. Si elle a signé un contrat de travail, par exemple, on peut imaginer que le corps du cyborg est un outil de travail, propriété de son employeur, rendant l'interdépendance entre outil et ouvrier très compliquée.

1 L'une des mouvances du transhumanisme.

¹ L'une des mouvances du transhumanisme, qui défend le « droit à la valorisation humaine » et qui affirme que le libre marché est le meilleur garant de ce droit

² L'extropianisme est un courant du transhumanisme prônant la foi sur une organisation croissante des systèmes par la science et les techniques, fondée sur un progrès supposé illimité des celles-ci.

Or, le problème fondamental du consentement dans *Ghost in the Shell* est bien celui de l'oubli. Le Major n'ayant plus de souvenir de son passé avant sa transformation, elle ne sait pas si elle a consenti ou non à devenir ce qu'elle est (...) ; Cette simple question du consentement permet de comprendre la mise en garde de Masamune Shirow : l'individu doit rester maître de la machine, et non l'inverse. L'absence de coercition³ étant la clef de la garantie de la liberté.

³ Fait de contraindre.

Séance 3) Entraînement à l'écriture personnelle :

1) Éléments de cours et présentation du corpus

A) Le transhumanisme

Le transhumanisme est un mouvement culturel et intellectuel international prônant l'usage des sciences et des techniques afin d'améliorer la condition humaine notamment par l'augmentation des caractéristiques physiques et mentales des êtres humains. Les transhumanistes considèrent certains aspects de la condition humaine tels que le handicap, la souffrance, la maladie, le vieillissement ou la mort subie comme inutiles et indésirables. Le transhumanisme partage de nombreux éléments avec l'humanisme, y compris le respect de la raison et de la science, une volonté de progresser et une valorisation de l'existence humaine (ou transhumaine). Il en diffère cependant par la reconnaissance et l'anticipation des changements radicaux que pourraient entraîner les techniques émergentes. Le mouvement transhumaniste se préoccupe des dangers comme des avantages que présentent de telles évolutions.

Un androïde désigne ce qui est de forme humaine, étymologiquement ce « qui ressemble à un Homme ».

Le terme humanoïde signifie « ressemblant à l'humain » (du latin « humanus » + suffixe grec -oid : comme). Il évoque la bipédie, la présence de deux bras et d'une tête. Il s'agit donc uniquement d'un critère phénotypique et plus précisément morphologique.

B) LA MYTHOLOGIE

- Héphaïstos, alias Vulcain façonnant des servantes d'or en tout point semblables à des êtres vivants ;
- Talos, le gigantesque robot d'airain gardien de la Crète pour le compte du roi Minos, se chauffant à rouge pour étouffer les envahisseurs ;
- Galatée sortant des mains de Pygmalion lui insufflant la vie...
- L'homme a toujours rêvé de construire des machines à son image : la mythologie de l'imaginaire abonde ainsi en corps artificiels et autres Golems, depuis les mythes et légendes les plus reculés jusqu'à la

littérature fantastique ou le cinéma de science-fiction. Mais cette part de rêve — ou de cauchemar — est devenue insensiblement réalité, *notre réalité.*

Document. L'Épopée de Gilgamesh (-1500 av. J .-C.), adapté par Jacques Cassabois

Il s'agit de la première oeuvre littéraire que nous connaissions, transmise par le premier système d'écriture inventé par les humains vers le début du IV^e millénaire avant Jésus-Christ par les Sumériens, au sud de l'Irak actuel. Les dieux créent Enkidou pour freiner la tyrannie et la violence de Gilgamesh, roi d'Ourouk. Contre toute attente, Gilgamesh découvrira l'amitié au contact de cet être rudimentaire, acceptera son sort de mortel après la mort d'Enkidou.

Ea¹, sans attendre, creuse comme s'il ouvrait un fossé dans le sol, puis crache dans la terre et commence à pétrir.

1 Dieu

2 Déesse-mère

Jadis, pour la première fournée d'hommes, il avait fallu tuer un dieu et incorporer à l'argile sa chair et son sang. Pour ce nouvel être, la salive suffit. Elle est le levain qui fera gonfler sa pâte.

Aarourou² chantonne pendant qu'Ea malaxe. Son chant s'étend sur la steppe comme une tente, étouffe tous les bruits, endort chaque être animé. Les dieux sont seuls. Ils créent. Lorsque du matériau monte une vapeur, Aarourou prend la relève d'Ea. Elle modèle la créature et lui donne sa forme. Après quoi, elle cueille un rameau de tamaris et fouette le pâton inerte pour y éveiller la vie, puis elle rejoint Ea et tous deux observent à l'écart.

C'est l'instant du mystère. Quel être, réellement, se prépare à naître ? Sans doute, son destin est tracé : conçu pour servir de rival à Gilgamesh. Anou l'a dit. Mais ce destin, écrit sur sa tablette, comment l'accomplira-t-il ? Ea aime les hommes. Il ne manque jamais une occasion de leur venir en aide. Ils sont habiles comme lui, ingénieux, capables de prouesses, et chaque fois qu'en duo avec Aarourou, il a créé un nouveau prototype, il n'a pu s'empêcher de rêver sur l'avenir... Dans le grand corps immobile, la vie commence à chauffer. La terre croûte en surface. Des écailles sèches tombent. Une peau grenue apparaît sous la gangue. La poitrine frémit. Le souffle circule, cherche la narine.

Aarourou et Ea se regardent. Leur créature est achevée et il est temps, pour eux, de quitter les lieux. Pendant qu'ils s'éloignent, le mystère se défait, la steppe retrouve sa mouvance et le nouvel être s'accroupit en grognant. Il hume le vent, se dresse sur ses jambes, fait claquer ses mâchoires.

Le sillage des dieux ne s'est pas encore refermé. Satisfaits de leur ouvrage, ils échangent, de créateur à créateur, leurs pensées intimes.

- Nous l'avons descendu du Ciel pour qu'il accomplisse notre plan, confie Aarourou. La terre, dorénavant, n'est plus tout à fait la même.

- Quelque chose va changer, en effet. La créature est encore dans la nuit, mais elle connaîtra le jour. Enkidou...

L'être entend ces sons. Une ombre passe dans son regard. Il ne peut ni voir ni comprendre. Il n'est qu'au premier matin de sa vie et sa mémoire est vide, mais il aime ces harmonies portées par le vent. Il ouvre la bouche et souffle à son tour, en modulant le son.

- Ou... ou ...

Il s'étonne du bruit qu'il produit. Il s'interrompt, reprend, crie. Il est ému par ce pouvoir qui gonfle sa poitrine. Il soulève un pied, puis l'autre. C'est sa première joie. Il sent la résistance du sol, frappe pour l'éprouver, avance en se déhanchant et accomplit ainsi ses premiers pas, à la manière d'une danse.

Enkidou est né et le jour passe sur lui, chargé d'émotions inconnues.

L'Épopée de Gilgamesh, chapitre II, Texte adapté par Jacques Cassabois, Hatier, Paris, 2009.

Dans la tradition religieuse juive, le golem est également un humanoïde. Selon l'une des légendes, il est fait de glaise, et est animé à l'aide d'un verset biblique inscrit sur son front. Un rabbin nommé Loew l'aurait créé afin de se protéger en lui mettant un morceau de parchemin dans la bouche et en inscrivant sur son front les lettres *EMET*, qui signifie vérité ou vie en dialecte hébraïque, ainsi que l'un des noms de Dieu. Il devient un jour incontrôlable et le rabbin le détruit en effaçant la première lettre inscrite sur son front, afin qu'il ne reste qu'inscrit *MET*, signifiant mort.

Cette obsession ancienne de l'humain à devenir à son tour démiurge peut être expliquée par la volonté de percer le mystère de sa naissance mais aussi de sa mort. De plus, c'est par Enkidou que Gilgamesh découvre l'altérité et l'empathie. L'être artificiel semble apparaître pour l'humain comme un moyen de découvrir sa propre humanité et les codes de la société dans laquelle il vit (à l'image des enfants jouant avec leurs poupées)

- Le monde de la science a en effet largement supplanté l'imaginaire des contes. Depuis la fin du vingtième siècle avec le déploiement de l'ingénierie génomique, Il ne fait guère de doute désormais que l'abolition de la frontière entre vivant et artificiel ouvrira la voie au remplacement du corps naturel. À la frontière du **transhumanisme**, cette **décorporéisation** du corps est en fait étroitement associée à une quête pour l'homme de son corps utopique. Marionnettes, automates, androïdes, avatars, robots humanoïdes, cyborgs... Toutes ces figures d'altérité et de contradiction n'ont cessé de hanter l'être humain, comme si la vie artificielle* constituait l'aveu frappant de sa finitude.

B) OUVERTURES POSSIBLES D'INTRODUCTION

- Quête d'une illusion absolue, déni du déterminisme physiologique, recherche d'une nouvelle identité... Que l'on songe à la créature de Frankenstein douée d'émotions, aux androïdes de Philip K. Dick indifférenciés des humains ou aux cyborgs réparés et augmentés de *RoboCop*... Mais derrière la chair numérique des androïdes, se cache l'humaine volonté d'engendrer un organisme vivant, ayant pour vocation à devenir un double protecteur, éprouvant des émotions, de la compassion, des sentiments, la capacité de penser. C'est dans cette infinie transcendance du corps artificiel que l'homme s'éprouve lui-même et fait désormais l'expérience de sa propre altérité.
- Si **Pinocchio** rêvait de remplacer son corps en bois par le corps d'un vrai petit garçon, l'homme du troisième millénaire ne rêve que de transgresser la frontière de son propre corps : prisonnier de ses avatars surnaturels, pourra-t-il se réapproprier un corps qui lui échappe toujours davantage ? Des premiers automates (doc. 1) aux corps sans limite des cyborgs de l'ère postmoderne (doc. 4) en passant par la belle « Andréide » imaginée par Villiers de L'Isle-Adam (doc. 2) ou l'être humain-machine du *Metropolis* de Fritz Lang (doc. 3), le présent corpus amène ainsi à s'interroger sur les rapports toujours plus complexes entre les systèmes naturels vivants et la vie artificielle*.

C) Reprise des analyses de séquences par les différents groupes.

D) Insérer et développer les exemples culturels (à partir d'arguments émis par la classe lors du débat sur *le film*)

Le paragraphe d'écriture personnelle : insérer et développer les exemples.
Complétez les arguments suivants par des exemples tirés du film *Ghost in the shell*

SUJET ; Le corps artificiel est-il l'ennemi du corps naturel ?

Rappel :

- Donner les références de l'exemple (genre, titre, auteur)
- Résumer le passage qui éclaire l'argument donné
- Faire le lien entre l'exemple et l'argument

(les titres de ce qui seraient les grands axes sont soulignés).

Argument 1 : Oui, quand le corps naturel subit des interventions contre nature douloureuses et dangereuses car des souffrances psychiques et physiques sont engendrées par les pratiques contre nature

Argument 2 :- Mais le corps naturel peut aussi être préservé ou augmenté au moyen d'artifices Le corps artificiel possède un pouvoir de séduction

Argument 3 : Mais le corps naturel peut aussi être préservé ou augmenté au moyen d'artifices : Le corps artificiel peut supplanter le corps naturel

+

Argument 4 : Les prouesses de la science font naître l'angoisse postmoderne que des corps artificiels autonomes remplacent les corps naturels car l'intelligence artificielle fait concurrence à l'intelligence humaine

Argument 5 : Les prouesses de la science font naître l'angoisse postmoderne que des corps artificiels autonomes remplacent les corps naturels car les machines pourraient se retourner contre l'Homme ?

Rédigez un paragraphe complet, avec un argument relatif à la beauté ou à la monstruosité physiques et illustrez-le d'un exemple tiré du film *Freaks*.

Corrigé des paragraphes

Entraînement à l'écriture personnelle.

SUJET ; Le corps artificiel est-il l'ennemi du corps naturel ?

Le paragraphe d'écriture personnelle : insérer et développer les exemples.

Proposition de corrigé

Argument 1 : Oui, quand le corps naturel subit des interventions contre nature douloureuses et dangereuses car des souffrances psychiques et physiques sont engendrées par les pratiques contre nature . ghkggl

Argument 2 :- Mais le corps naturel peut aussi être préservé ou augmenté au moyen d'artifices Le corps artificiel possède un pouvoir de séduction . ghkggl

Argument 3 : Mais le corps naturel peut aussi être préservé ou augmenté au moyen d'artifices : Le corps artificiel peut supplanter le corps naturel . ghkggl

Argument 4 : Les prouesses de la science font naître l'angoisse postmoderne que des corps artificiels autonomes remplacent les corps naturels car l'intelligence artificielle fait concurrence à l'intelligence humaine . ghkggl

Argument 5 : Les prouesses de la science font naître l'angoisse postmoderne que des corps artificiels autonomes remplacent les corps naturels car les machines pourraient se retourner contre l'Homme ? . ghkggl

Séance 4

Ecoute de l'émission scientifique

<https://www.franceculture.fr/emissions/les-nouvelles-vagues/le-corps-35-corps-perfectibles-corps-augmentes>

ou

<https://www.franceculture.fr/theme/transhumanisme>

<https://www.franceculture.fr/emissions/les-nouvelles-vagues/le-corps-35-corps-perfectibles-corps-augmentes>

Troisième temps d'une semaine consacrée au corps.

Interrogation sur les enjeux et les limites du recours à la science pour améliorer, soigner et augmenter le corps humain. Avec Edouard Kleinpeter , philosophe. Il a dirigé l'ouvrage *L'humain augmenté* CNRS Éditions.**

Intervenants

- [Edouard Kleinpeter](#)

Ingénieur de recherche CNRS

Prise de notes

<https://www.franceculture.fr/theme/transhumanisme>

En partenariat avec [le Quotidien du médecin](#)

Voilà le point de vue original du philosophe Vincent Billard qui vient de publier aux éditions Hermann *Eloge de ma fille bionique. Philosophie du handicap, humanisme et transhumanisme.*

La surdité est un exemple idéal pour une réflexion portant sur l'homme augmenté. Choisir de concevoir un enfant sourd comme soi, refuser une implantation cochléaire à ses enfants sourds déjà nés, sont des faits qui ont entraînés de nombreux débats éthiques : quelle est la différence entre handicap et infirmité ? Doit-on respecter la diversité mais en interdisant le langage des signes comme ce fut le cas durant un siècle après le congrès de Milan en 1880 pour la population des sourds. Plus généralement une augmentation de l'audition de la vue de la forme musculaire de l'intelligence seront-ils proposés même à ceux qui sont dans la norme actuelle. Et ceux qui refuseraient seront-ils les chimpanzés ou les dinosaures du

futur. Pourquoi avoir des enfants écrivent certains, mieux vaudrait ne jamais avoir existé écrivent d'autres...

L'humanisme du siècle des Lumières est-il forcément écarté dans les visions de certains transhumanistes. Tout ce mode de pensée souhaite un allongement notable ou indéfini de la durée de vie et accepte une fusion progressive de l'homme et de la machine et prône un développement fulgurant de l'intelligence artificielle. Cependant, il y a ceux qui iront vers une voie plus capitaliste et dominatrice et ceux qui souhaitent juste offrir plus de bien être à l'Homme et rejoignent dans l'immortalité réelle le grand projet de l'immortalité de l'âme.

Pour le savoir, il faudra tourner le bouton de la radio, ce qui, je vous l'accorde, est un geste loin des hybrides humains que nous pourrions devenir dans le futur !

Prise de notes.

Invités :

xxxxxx

Reprise de la prise de notes et débat.

Ecriture d'une synthèse sur l'émission.

Séance 5) Entraînement SYNTHESE. L'homme augmenté et transhumanisme.

Vous ferez une synthèse objective et organisée de ce dossier sur l'homme augmenté et le transhumanisme.

Corpus

1. Jean d'Alembert, article « Androïde », *L'Encyclopédie*, 1751.
2. Auguste de Villiers de L'Isle-Adam, *L'Ève future*, 1886.
3. Image tirée du film *Metropolis* de Fritz Lang, 1927.
4. Pierre-Marie Lledo, « Femme, homme, robot : vivre ensemble », 2015.

Synthèse |40 points.

Vous réaliserez une synthèse objective, concise et ordonnée des documents contenus dans le présent corpus.

Écriture personnelle |20 points|

- **Sujet 1** : Pensez-vous que l'avenir de l'humanité puisse résider dans un futur où le corps humain fusionnerait avec les machines ?
- **Sujet 2** : le corps artificiel est-il l'ennemi du corps naturel ?

Vous répondrez à cette question de façon argumentée en vous appuyant sur les documents du corpus, vos lectures de l'année ainsi que vos connaissances personnelles.

œ

- **Document 1.**
Jean d'Alembert, article « Androïde », *L'Encyclopédie*, 1751.

S. m. (Mécanique) automate ayant figure humaine et qui, par le moyen de certains ressorts, etc. bien disposés, agit et fait d'autres fonctions extérieurement semblables à celles de l'homme. Voyez AUTOMATE. Ce mot est composé du Grec ἀνήρ, génitif ἀνδρός, *homme*, et de εἶδος, *forme*.

Albert le Grand avait, dit-on, fait un androïde. Nous en avons vu un à Paris en 1738, dans le Flûteur automate de M. Vaucanson, aujourd'hui de l'académie royale des Sciences.

L'auteur publia cette année 1738, un mémoire approuvé avec éloge par la même Académie : il y fait la description de son Flûteur, que tout Paris a été voir en foule.

Nous insérerons ici la plus grande partie de ce Mémoire, qui nous a paru digne d'être conservé.

« [...] À la face antérieure du bâti à gauche, est un autre mouvement qui, à la faveur de son rouage, fait tourner un cylindre de deux pieds et demi de long sur soixante-quatre pouces de circonférence. Ce cylindre est divisé en quinze parties égales d'un pouce et demi de distance. A la face postérieure et supérieure du bâti est un clavier traînant sur ce cylindre, composé de quinze leviers très-mobiles, dont les extrémités du côté du dedans sont armées d'un petit bec d'acier, qui répond à chaque division du cylindre. À l'autre extrémité de ces leviers sont attachés des fils et chaînes d'acier, qui répondent aux différents réservoirs de vent, aux doigts, aux lèvres et à la langue de la figure. Ceux qui répondent aux différents réservoirs de vent sont au nombre de trois, et leurs chaînes montent perpendiculairement derrière le dos de la figure jusque dans la poitrine où ils sont placés, et aboutissent à une soupape particulière à chaque réservoir : cette soupape étant ouverte, laisse passer le vent dans le tuyau de communication qui monte, comme on l'a déjà dit, par le gosier dans la bouche. Les leviers qui répondent aux doigts sont au nombre de sept, et leurs chaînes montent aussi perpendiculairement jusqu'aux épaules, et là se coudent pour s'insérer dans l'avant-bras jusqu'au coude, où elles se plient encore pour aller le long du bras jusqu'au poignet ; elles y sont terminées chacune par une charnière qui se joint à un tenon que forme le bout du levier contenu dans la main, imitant l'os que les Anatomistes appellent l'os du métacarpe, et qui, comme lui, forme une charnière avec l'os de la première phalange, de façon que la chaîne étant tirée, le doigt puisse se lever. Quatre de ces chaînes s'insèrent dans le bras droit, pour faire mouvoir les quatre doigts de cette main, et trois dans le bras gauche pour trois doigts, n'y ayant que trois trous qui répondent à cette main. Chaque bout de doigt est garni de peau, pour imiter la mollesse du doigt naturel, afin de pouvoir boucher le trou exactement. Les leviers du clavier qui répondent au mouvement de la bouche sont au nombre de quatre : les fils d'acier qui y sont attachés forment des renvois, pour parvenir dans le milieu du rocher en-dedans ; et là ils tiennent à des chaînes qui montent perpendiculairement et parallèlement à l'épine du dos dans le corps de la figure ; et qui passant par le cou, viennent dans la bouche s'attacher aux parties, qui font faire quatre différents mouvements aux lèvres intérieures : l'un fait ouvrir ces lèvres pour donner une plus grande issue au vent ; l'autre la diminue en les rapprochant ; le troisième les fait retirer en-arrière ; et le quatrième les fait avancer sur le bord du trou.

[...]

Il ne reste plus qu'à faire voir comment tous ces différents mouvements ont servi à produire l'effet qu'on s'est proposé dans cet automate, en les comparant avec ceux d'une personne vivante.

Est-il question de lui faire tirer du son de sa flûte, et de former le premier ton, qui est le ré d'en-bas ? On commence d'abord à disposer l'embouchure ; pour cet effet on place sur le cylindre une lame dessous le levier qui répond aux parties de la bouche, servant à augmenter l'ouverture que font les lèvres. Secondement, on place une lame sous le levier qui sert à faire reculer ces mêmes lèvres. Troisièmement, on place une lame sous le levier qui ouvre la soupape du réservoir du vent qui vient des petits soufflets qui ne sont point chargés. On place en dernier lieu une lame sous le levier qui fait mouvoir la languette pour donner le coup de langue ; de façon que ces lames venant à toucher dans le même temps les quatre leviers qui servent à produire les susdites opérations, la flûte sonnera le ré d'en-bas.

Par l'action du levier qui sert à augmenter l'ouverture des lèvres, on imite l'action de l'homme vivant, qui est obligé de l'augmenter dans les tons bas. Par le levier qui sert à faire reculer les lèvres, on imite l'action de l'homme, qui les éloigne du trou de la flûte en la tournant en-dehors. Par le levier qui donne le vent provenant des soufflets qui ne sont chargés que de leur simple panneau, on imite le vent faible, que l'homme donne alors, vent qui n'est pareillement poussé hors de son réservoir que par une légère compression des muscles de la poitrine. Par le levier qui sert à faire mouvoir la languette, en débouchant le trou que forment les lèvres pour laisser passer le vent, on imite le mouvement que fait aussi la langue de l'homme, en se retirant du trou pour donner passage au vent, et par ce moyen lui faire articuler une telle note. Il résultera donc de ces quatre opérations différentes, qu'en donnant un vent faible, et le faisant passer par une issue large dans toute la grandeur du trou de la flûte, son retour produira des vibrations lentes, qui seront obligées de se continuer dans toutes les particules du corps de la flûte, puisque tous les trous se trouveront bouchés, et par conséquent la flûte donnera un ton bas ; c'est ce qui se trouve confirmé par l'expérience ».

[...]

Combien de finesses dans tout ce détail ! Que de délicatesse dans toutes les parties de ce mécanisme ! Si cet article, au lieu d'être l'exposition d'une machine exécutée, était le projet d'une machine à faire, combien de gens ne le traiteraient-ils pas de chimère ? [...] alors gardons-nous bien d'accuser cette machine d'être impossible [...]. »

L'Encyclopédie, première édition.

Texte établi par Diderot et d'Alembert, 1751 (Tome 1, [pages 448-451](#)).

- Document 2.
Auguste de Villiers de L'Isle-Adam, *L'Ève future*, 1886.

Considérée comme l'une des œuvres fondatrices de la Science-fiction, L'Ève future raconte la création d'une femme artificielle, Hadaly, par l'ingénieur Edison. Ayant une dette de reconnaissance à l'égard de Lord Ewald, son ancien bienfaiteur acculé au suicide par un amour impossible, Edison lui propose de remplacer la très belle —mais avec peu d'esprit— Alicia Clary dont le jeune homme était amoureux, par cette « Andréide ». Réplique exacte de son modèle humain, elle se révélera spirituellement bien supérieure...

Lord Ewald, à cette révélation, considérant aussi l'effrayant physicien dans les yeux, parut se demander s'il avait bien entendu.

— Je vous affirme, reprit Edison, que ce métal qui marche, parle, répond et obéit, ne revêt *personne*, dans le sens ordinaire du mot.

Et comme lord Ewald continuait de le regarder en silence :

— Non, *personne*, reprit-il. Miss Hadaly n'est encore, *extérieurement*, qu'une entité magnéto-électrique. C'est un Être de limbes, une possibilité. Tout à l'heure, si vous le désirez, je vous dévoilerai les arcanes de sa magique nature. Mais, continua-t-il, en priant d'un geste lord Ewald de le suivre, voici quelque chose qui pourra mieux vous éclairer sur le sens des paroles que vous venez d'entendre.

Et, guidant le jeune homme à travers le labyrinthe, il l'amena vers la table d'ébène, où le rayon de lune avait brillé avant la visite de lord Ewald.

— Voulez-vous me dire quelle impression produit sur vous ce spectacle-ci ? — demanda-t-il en montrant le pâle et sanglant bras féminin posé sur le coussin de soie violâtre.

Lord Ewald contempla, non sans un nouvel étonnement, l'inattendue relique humaine, qu'éclairaient, en ce moment, les lampes merveilleuses.

— Qu'est-ce donc ? dit-il.

— Regardez bien.

Le jeune homme souleva d'abord la main.

— Que signifie cela ? continua-t-il. Comment ! cette main... mais elle est tiède, encore !

— Ne trouvez-vous donc rien de plus *extraordinaire* dans ce bras ?

Après un instant d'examen, lord Ewald jeta une exclamation, tout à coup.

— Oh ! murmura-t-il, ceci, je l'avoue, est une aussi surprenante merveille que l'autre, et faite pour troubler les plus assurés ! Sans la blessure, je ne me fusse pas aperçu du chef-d'œuvre !

L'Anglais semblait comme fasciné ; il avait pris le bras et comparait avec sa propre main la main féminine.

— La lourdeur ! le modelé ! la carnation même !... continuait-il avec une vague stupeur.

— N'est-ce pas, en vérité, de la chair que je touche en ce moment ? La mienne en a tressailli, sur ma parole !

— Oh ! c'est mieux ! — dit simplement Edison. La chair se fane et vieillit : ceci est un composé de substances exquis, élaborées par la chimie, de manière à confondre la suffisance de la « Nature ». — (Et, entre nous, la Nature est une grande dame à laquelle je voudrais bien être présenté, car tout le monde en parle et personne ne l'a jamais vue !) — Cette copie, disons-nous, de la Nature, — pour me servir de ce mot empirique, — enterrera l'original sans cesser de paraître vivante et jeune. Cela périra par un coup de tonnerre avant de vieillir. C'est de la *chair artificielle*, et je puis vous expliquer comment on la produit ; du reste, lisez Berthelot.

— Hein ? vous dites ?

— Je dis : c'est de la chair-artificielle, — et je crois être le seul qui puisse en fabriquer d'aussi perfectionnée ! répéta l'électricien.

Lord Ewald, hors d'état d'exprimer le trouble où ces mots avaient jeté ses réflexions, examina de nouveau le bras irréal.

— Mais, demanda-t-il enfin, cette nacre fluide, ce lourd éclat charnel, cette vie intense !... Comment avez-vous réalisé le prodige de cette inquiétante illusion ?

— Oh ! ce côté de la question n'est rien ! répondit Edison en souriant. Tout simplement avec l'aide du Soleil.

— Du Soleil !... murmura lord Ewald.

— Oui. Le Soleil nous a laissé surprendre, en partie, le secret de ses vibrations !... dit Edison. Une fois la nuance de la blancheur dermale bien saisie, voici comment je l'ai reproduite, grâce à une disposition d'objectifs. Cette souple albumine solidifiée et dont l'élasticité est due à la pression hydraulique, je l'ai rendue sensible à une action photochromique très subtile. J'avais un admirable modèle. Quant au reste, l'humérus d'ivoire contient une moelle galvanique, en communion constante avec un réseau de fils d'induction enchevêtrés à la manière des nerfs et des veines, ce qui entretient le dégagement de calorique perpétuel qui vient de vous donner cette impression de tiédeur et de malléabilité. Si vous voulez savoir où sont disposés les éléments de ce réseau, comment ils s'alimentent pour ainsi dire d'eux-mêmes, et de quelle manière le fluide statique transforme sa commotion en chaleur presque animale, je puis vous en faire l'anatomie : ce n'est plus ici qu'une évidente question de main-d'œuvre. Ceci est le bras d'une *Andréide* de ma façon, mue pour la première fois par ce surprenant agent vital que nous appelons l'Électricité, qui lui donne, comme vous voyez, tout le fondu, tout le moelleux, toute l'*illusion de la Vie* !

— Une *Andréide* ?

— Une *Imitation-Humaine*, si vous voulez. L'écueil désormais à éviter, c'est que le *fac-similé* ne surpasse, *physiquement*, le modèle. Vous rappelez-vous, mon cher lord, ces mécaniciens d'autrefois qui ont essayé de forger des simulacres humains ? — Ah ! ah ! ah ! — ah !...

Edison eut un rire de Cabire dans les forges d'Eleusis.⁴

— Les infortunés, faute de moyens d'exécution suffisants, n'ont produit que des monstres dérisoires. Albert le Grand, Vaucanson, Maëzel, Horner, etc., etc., furent, à peine, des fabricants d'épouvantails pour les oiseaux. Leurs automates sont dignes de figurer dans les plus hideux salons de cire, à titre d'objets de dégoût d'où ne sort qu'une forte odeur de bois, d'huile rance et de gutta-percha⁵. Ces ouvrages, sycophantes⁶ informes, au lieu de donner à l'Homme le sentiment de sa puissance, ne peuvent que l'induire à baisser la tête devant le dieu Chaos. Rappelez-vous cet ensemble de mouvements saccadés et baroques, pareils à ceux des poupées de Nuremberg⁷ ! — cette absurdité des lignes et du teint ! ces airs de devantures de perruquiers ! ce bruit de la clef du mécanisme ! cette sensation du vide ! Tout, enfin, dans ces abominables masques, horripile et fait honte. C'est du rire et de l'horreur amalgamés dans une solennité grotesque. L'on dirait de ces

⁴ nains difformes de Samothrace, relégués à leurs *forges* et à leurs soufflets.

⁵ Gomme tirée du latex de certains arbres, utilisée comme isolant électrique

⁶ Délateur, espion

⁷ La poupée de Nuremberg est un opéra-comique en un acte d'Adolphe Adam sur un livret d'Adolphe de Louvain et Arthur de Beauplan. L'histoire est basée sur la courte histoire de E. T. A. Hoffmann, *Der Sandmann*.

manitous des archipels australiens, de ces fétiches des peuplades de l'Afrique équatoriale : et ces mannequins ne sont qu'une caricature outrageante de notre espèce. Oui, telles furent les premières ébauches des Andréidiens.

Le visage d'Edison s'était contracté en parlant : son regard fixe semblait perdu en d'imaginaires ténèbres ; sa voix devenait brève, didactique et glaciale.

— Mais aujourd'hui, reprit-il, le temps a passé !... La Science a multiplié ses découvertes ! Les conceptions métaphysiques se sont affinées. Les instruments de décalque, d'identité, sont devenus d'une précision parfaite. En sorte que les ressources dont l'Homme peut disposer en de nouvelles tentatives de ce genre sont *autres* — oh ! tout autres — que jadis ! Il nous est permis de RÉALISER, désormais, de puissants fantômes, de mystérieuses *présences-mixtes* dont les devanciers n'eussent même jamais tenté l'idée, dont le seul énoncé les eût fait sourire douloureusement et crier à l'impossible ! — Tenez, ne vous a-t-il pas été, tout à l'heure, difficile de sourire à l'aspect de Hadaly ? — Cependant, ce n'est encore que du diamant brut, je vous assure. C'est le *squelette d'une ombre* attendant que l'Ombre soit ! La sensation que vient de vous causer un seul des membres d'un andréide féminin ne vous a point semblé, n'est-il pas vrai, tout à fait analogue à celle que vous eussiez ressentie au toucher d'un bras d'automate ? — Une expérience encore : voulez-vous serrer cette main ? Qui sait ? elle vous le rendra peut-être.

Lord Ewald prit les doigts, qu'il serra légèrement.

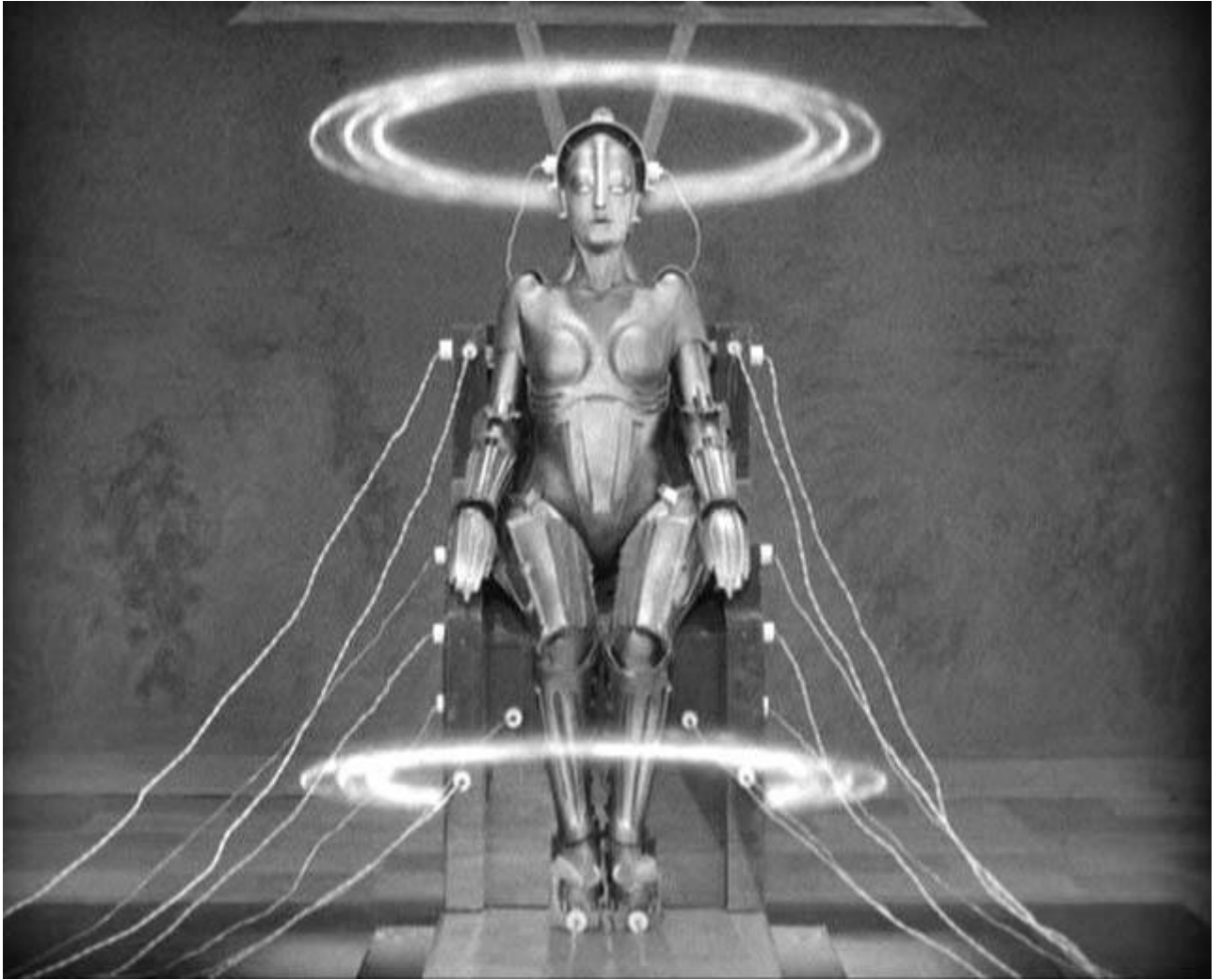
Ô stupeur ! La main répondit à cette pression avec une affabilité si douce, si *lointaine*, que le jeune homme en songea qu'elle faisait, peut-être, partie d'un corps invisible. Avec une profonde inquiétude, il laissa retomber la chose de ténèbres.

— En vérité !... murmura-t-il.

— Eh bien, continua froidement Edison, tout ceci n'est rien encore ! Non ! rien ! (*mais ce qui s'appelle rien ! vous dis-je*) en comparaison de l'œuvre possible. — Ah ! l'Œuvre possible ! Si vous saviez ! [...]

Auguste de Villiers de L'Isle-Adam
L'Ève future, chapitre IV « Préliminaires d'un prodige », 1886.

- Document 3.
Image extraite du film *Metropolis* de Fritz Lang (1927).



Obsédé par la création d'un « homme-machine », Rotwang, le savant fou de Metropolis met au point une androïde et lui donne les traits de la jeune Maria, une ouvrière pauvre et rebelle...

- **Document 4. : Pierre-Marie Lledo***, « **Femme, homme, robot : vivre ensemble** », 2015.
In : APM (collectif), *Renaissance[s] : le plaisir d'entreprendre*, Eyrolles, Paris 2015, pages [174-176](#).
** Pierre-Marie Lledo est chef du département Neurosciences de l'Institut Pasteur.*

Nous sommes actuellement les spectateurs de la naissance d'une nouvelle espèce (ou créature) qui, peu à peu, envahit, colonise nos espaces vitaux, nos lieux de travail jusqu'à nos espaces de loisir : je veux parler ici des machines androïdes, dites aussi humanoïdes.

Ces machines que nous créons à notre image seront-elles demain la nouvelle espèce venant poursuivre, depuis l'australopithèque, la lente transformation de l'humanité entamée il y a 6 millions d'années ? Si tel est le cas, aimerions-nous vraiment qu'une machine puisse nous ressembler ? L'invention de ces outils humanoïdes, faits à notre image, n'est pas sans soulever de véritables questions éthiques et enjeux philosophiques. Ils en posent aussi en neurobiologie. En effet, l'un des problèmes cruciaux de la neurobiologie est de définir l'altérité (*alter*, « l'autre »). Cette altérité, base de la citoyenneté, de l'acceptation de la différence, de la solidarité, est aussi source de désir, de haine ou de violence. Nous découvrons ici l'un des premiers dilemmes que nous devons résoudre lorsqu'il s'agit de définir le monde des androïdes semblables à l'humain.

[...]

Le concept d'androïde ne peut être dissocié de celui d'anthropomorphisme ; c'est-à-dire la projection de l'image de l'être humain (de traits hominidés) sur un objet réel ou imaginaire. Le but ultime de ces machines est de pouvoir nous assister. Pour garantir cette fonction, ces machines doivent pouvoir satisfaire deux critères : d'abord nous comprendre, puis pouvoir accomplir à notre place toutes nos fonctions motrices, sensibles et cognitives pour nous porter assistance.

[...]

Autre question, celui du cerveau social, celui des neurones miroirs. Quand vous déjeunez avec quelqu'un et que vous plantez votre fourchette dans la viande, la personne qui est face à vous activera le même programme neuronal, même si elle n'est pas en train de savourer son déjeuner. Elle est dans l'imitation, certains diront même dans l'empathie. L'existence de ce pouvoir imitateur pose la question vis-à-vis de notre androïde. Avons-nous la même sensation et la même empathie avec un androïde ?

Puisque nous sommes placés sous le signe de la Renaissance, il nous faut rendre ici hommage à la première machine androïde construite par Léonard de Vinci. Ce génie avait conçu un chevalier qui ressemblait à un être humain que l'on pouvait placer sur un cheval.

Après la Renaissance est venu le monde des automates. Ce sera le temps de la philosophie réductionniste, mécanique et matérialiste, illustrée par la fameuse machine de Vaucanson. À cette époque, c'est-à-dire au XVIII^e siècle, on verra ces automates mimer des comportements humains comme jouer de la flûte ou du tambour. Pourtant, il ne faut pas confondre les automates capables de reproduire des gestes, automatiquement, avec les robots qui reproduisent des gestes mais

avec autonomie et un certain degré de liberté, dans la mesure où ils sont capables de s'adapter à leur environnement.

La dernière étape dans cette série de transformations sera celle de l'apparition de la machine androïde ou humanoïde. [...] Pour augmenter la production, on remplacera les humains sur des chaînes de montage par des robots, mais très vite les robots capables de s'adapter à leur environnement vont s'effacer devant des machines qui deviennent encore plus performantes car inspirées des règles du monde biologique.

Il n'y a pas que les êtres humains qui peuvent bénéficier des prouesses technologiques. La bio-inspiration, c'est aussi l'affaire de robots qui reçoivent des neurones issus de cerveaux de rongeurs. Aujourd'hui, la synthèse de la biologie et de la robotique constitue une piste sérieuse pour améliorer nos conditions de vie. C'est ce qu'on appelle les robots hybrides. [...] Il existe ainsi un robot fonctionnant avec un véritable petit cerveau biologique. Ses neurones sont capables d'apprendre des comportements relativement simples, comme ceux qui permettent d'éviter un obstacle. Ce robot a été mis au point à l'université de Reading en Grande-Bretagne par l'équipe de Kevin Warwick. Dénommé Gordon, ce robot possède un cerveau biologique formé de cellules nerveuses prélevées chez un rat. Après biopsie, les cellules nerveuses ont été dissociées puis disposées sur un substrat comportant une soixantaine d'électrodes. En quelques heures, les cellules nerveuses établissent de nouveaux contacts entre elles, et en vingt-quatre heures, un réseau complexe de circuits nerveux s'est formé *in vitro*. Sept jours après avoir été maintenu de façon artificielle dans cet environnement, les neurones déchargent des impulsions électriques spontanées identiques à celles que l'on observe naturellement dans un cerveau éveillé, en quête d'informations.

Rappel du corpus

1. Jean d'Alembert, article « Androïde », *L'Encyclopédie*, 1751.
2. Auguste de Villiers de L'Isle-Adam, *L'Ève future*, 1886.
3. Image tirée du film *Metropolis* de Fritz Lang, 1927.
4. Pierre-Marie Lledo, « Femme, homme, robot : vivre ensemble », 2015.

Corrigé de la synthèse

Rappel de la consigne : vous réaliserez une synthèse objective, concise et ordonnée des documents contenus dans le présent corpus.

L'un des rêves de l'homme a toujours été de parvenir à engendrer, par l'artifice de la technique, un « corps-machine ». Des premiers automates aux robots humanoïdes de l'ère postmoderne, en passant par les humains-machines de la littérature ou du cinéma de science-fiction, le présent corpus amène à s'interroger, à travers quatre documents d'époques et de genres variés, sur les rapports toujours plus complexes entre les systèmes naturels vivants et la vie artificielle.

Nous étudierons cette problématique selon une double perspective : d'une part les aspects définitionnels ainsi que les problèmes de délimitation du concept d'homme artificiel ; d'autre part les aspects opérationnels des androïdes, ainsi que les conséquences éthiques de l'utilisation d'une machine pouvant rivaliser avec l'homme.

Le corpus invite tout d'abord à explorer le concept d'androïde d'un point de vue théorique et technique. Il revient au mathématicien Jean d'Alembert dans un article fondateur de *L'Encyclopédie* (1751) d'en rappeler l'étymologie : « automate ayant forme humaine ». Comme le souligne fort à propos Pierre-Marie Lledo, directeur du département de Neurosciences de l'Institut Pasteur et l'un des experts de l'Association Progrès du Management (APM) dans un ouvrage collectif publié en 2015, *Renaissance[s] : le plaisir d'entreprendre*, « le concept d'androïde ne peut être dissocié de celui d'anthropomorphisme ». Cette osmose de plus en plus poussée entre les machines et l'appareil psychique est particulièrement sensible dans les documents deux et trois : paru en 1886, le roman d'Auguste Villiers de L'Isle-Adam, *L'Ève future*, se fait l'écho des dispositifs naturalistes de perfectionnement du corps et de son amélioration qui ont marqué la fin du XIX^{ème} siècle. Le passage présenté décrit avec une précision toute scientifique la création d'une femme-machine nommée Adaly. Selon Edison, son « andréide » doit être plus qu'une « Imitation-Humaine » : une « illusion de la Vie ». Donner à un robot

l'apparence séduisante d'un être humain, voilà également ce qui obsède Rotwang, le savant fou de *Metropolis*. Tourné en 1927, le film de Fritz Lang dont l'image est extraite, contribue largement à façonner notre représentation du robot, montré comme une performance d'imitation.

Ainsi que nous le pressentons, le concept d'androïde a largement été déterminé par les époques. Si le célèbre automate de Vaucanson auquel d'Alembert consacre son article n'est pas à proprement parler une machine pouvant rivaliser avec l'homme, la définition proposée par l'encyclopédiste est cependant la première qui fasse mention du concept d'homme-machine dans sa signification moderne : « Automate ayant figure humaine et qui [...] agit et fait d'autres fonctions [...] semblables à celles de l'homme ». Pour les savants matérialistes du XVIII^e siècle, nature et artifice sont en effet indissociables. Si cet aspect se retrouve dans les documents deux et trois, c'est malgré tout la science-fiction qui s'empare de la définition : le cas des gynoïdes¹ imaginées par Villiers de l'Isle-Adam et Fritz Lang est à ce titre révélateur de la peur des robots qui a largement baigné l'ère industrielle. Prenant le contre-pied de ce fantasme négatif, Pierre-Marie Lledo n'hésite pas à titrer : « Femme, homme, robot : vivre ensemble ». En délaissant volontairement la tradition des *mirabilia*², l'auteur envisage le robot au sens industriel du terme, avec l'ambition de remettre l'humain au cœur de la technique : à la différence de l'automate de Vaucanson qui se limitait à reproduire des gestes, ou des créatures fantasmées de Villiers de l'Isle-Adam et Fritz Lang, le robot de l'ère post-moderne amène plus fondamentalement à définir l'intelligence artificielle d'un point de vue épistémologique³ dans un contexte sociétal nouveau, qui est celui de l'hybridation et du transhumanisme.

Autant de questions qui soulèvent deux aspects majeurs : comportemental et surtout éthique. En premier lieu, les documents abordent la question de l'adaptation de l'androïde à son environnement, notamment de son interaction avec les humains. Par son intention didactique⁴, l'article de l'*Encyclopédie* se fait l'écho des savants du dix-huitième siècle qui ont cherché à modéliser les savoirs anatomique, physiologique et biologique : l'androïde de Vaucanson a en effet pour maître mot l'imitation : cette notion qui parcourt l'ensemble de la démonstration montre une indéniable fascination pour la psychologie comportementale, qui commençait à se développer sous les Lumières. Les documents deux et trois sont à ce titre comme une réponse à l'hypothèse finale de Jean d'Alembert qui porte sur la faisabilité à plus grande échelle du projet de Vaucanson. Loin d'être simplement chimériques, les gynoïdes de Villiers de l'Isle-Adam et Fritz Lang dotent la machine d'une « conscience » et d'une autonomie adaptative. Dans *Metropolis*, l'image célèbre de Maria, transformée en robot, pose toute la question de l'intelligence artificielle. Pierre-Marie Lledo va encore plus loin en envisageant l'androïde sous l'angle plus anthropologique⁵ de la communication avec l'homme :

promoteur des neurosciences cognitives, l'auteur montre que le robot peut nous fournir ce dont nous avons le plus besoin : une altérité véritable. En ce sens, l'évolution des robots est peut-être le dernier stade de l'évolution humaine vers une économie « bio-inspirée » qui serait un nouveau modèle pour les sociétés à venir.

Ces interrogations fondamentales s'inscrivent en fait dans une nécessaire éthique des robots. L'androïde est certes un formidable outil de savoir comme en témoigne la diversité des documents, mais il concrétise aussi de façon plus inquiétante le rêve prométhéen de l'humanité. La mécanique sophistiquée du flûteur de Vaucanson ne saurait masquer l'ambition de modéliser le vivant comme une machine : n'est-ce pas précisément l'amère leçon qui se dégage du roman de Villiers de l'Isle-Adam ? Le personnage d'Edison semble moins dominé par l'idée d'humaniser Adaly que par son obsession de penser l'organisme humain comme une machine. Soumettre la question de la technique à la lumière de la philosophie morale, tel est également le message qui se dégage du film de Fritz Lang, dont l'image nourrit autant la peur que la fascination. Mais tout l'enjeu du film n'est-il pas de nous amener à envisager différemment la relation complexe qui nous unit aux machines ? La technique ne saurait être coupable d'une responsabilité qui incombe d'abord à l'homme. Tourné en 1927 pendant la république de Weimar, le film préfigure le Reich nazi. Et s'il faut avoir peur, c'est de l'homme lui-même. Pierre-Marie Lledo prend ainsi le parti de la robotique comportementale et sociale dans le but de démystifier les peurs suscitées par l'intelligence artificielle : la machine, fût-elle pensante, ne peut être qu'au service de l'humain, c'est-à-dire de l'humanité de l'homme. Telle est la signification morale et philosophique qui se dégage du corpus.

Comme nous l'avons montré, plusieurs enjeux sont sous-jacents à cette réflexion sur le corps artificiel : si tous les documents mis à notre disposition soulignent les possibilités offertes par le progrès scientifique, ils obligent aussi à « repenser les frontières entre le corps humain et la machine ». Un tel débat prend plus encore son sens à notre époque, largement marquée par les développements spectaculaires de la robotisation et du transhumanisme.

NOTES

1. gynoïde : robot ayant l'apparence d'une femme.
2. *mirabilia* : qui se rapporte aux merveilleux, au surnaturel. Chose qui éblouit par sa beauté surnaturelle.
3. épistémologique : qui concerne les méthodes et les principes d'une science sur son objet d'étude. L'épistémologie englobe les méthodes ainsi que les démarches de pensée propres à une science ou un domaine scientifique.

4. didactique : qui est instructif, qui vise à un enseignement.
5. anthropologique : qui se rapporte à l'anthropologie en tant que science de l'homme ([CNRTL](#)), c'est-à-dire à l'étude de l'homme dans son ensemble d'un point de vue social, historique, culturel. « L'ambition de l'anthropologie, prise au sens le plus large, serait de rassembler dans une perspective globalisante toutes les disciplines étudiant l'homme » (source : [Universalis.fr](#)).

INDICATIONS DE CORRIGÉ DE L'ECRITURE PERSONNELLE (travail semi-rédigé)

- **Pensez-vous que l'avenir de l'humanité puisse résider dans un futur où le corps humain fusionnerait avec les machines ?** Vous répondrez à cette question de façon argumentée en vous appuyant sur les documents du corpus, vos lectures de l'année ainsi que vos connaissances personnelles.

La principale difficulté du sujet venait qu'il était centré sur une problématique précise (L'homme postmoderne peut-il encore se définir comme un être biologique ?) nécessitant l'exploitation de connaissances ciblées. On pouvait adopter ici un **plan critique (qui porte sur le bien-fondé, la validité d'une hypothèse)**. Proche du plan dialectique, ce type de plan implique une **très nette prise de position par rapport à une situation, à des faits, dont il faut comprendre qu'ils soulèvent un problème que le travail se propose de résoudre après en avoir évalué l'enjeu.**

Légendes :

I, II : idée générale (Thèse/Antithèse)

1, 2, 3 : idées secondaires (paragraphes)

→ : exemple

⇒ : déduction du paragraphe

≠ : transition

Introduction

- **(Accroche)** Le prométhéisme biotechnique qui a dominé largement l'univers de la Science-fiction est devenu aujourd'hui une réalité qui est en train de transformer l'homme et l'organisation sociale de façon irréversible à tel point qu'on peut se poser la question :
- **(Annonce du sujet)** l'avenir de l'humanité pourrait-il résider dans un futur où le corps humain fusionnerait avec les machines ?
- **(Problématique)** Ce questionnement fonde la problématique de notre travail : l'homme postmoderne peut-il encore se définir comme un être biologique ? En nous transportant au-delà des déterminismes biologiques, la fusion homme-machine ne témoigne-t-elle pas d'une crise identitaire majeure ?
- **(Annonce du plan)** Si, comme nous le concéderons d'abord **(Première partie)**, l'hybridation homme-machine ouvre d'immenses perspectives d'un point de vue social et interpersonnel, nous verrons **(Deuxième partie)** que cet attrait

quelque peu fantasmé pour les techno-sciences reflète davantage le profond sentiment d'aliénation de l'homme à la machine.

I. La fusion du corps humain avec les machines remet en cause les lois de la dégradation entropique et de la temporalité : et si l'homme n'était plus « mortel » ?

1. **La fusion dans un même corps du mécanique et du biologique nécessite d'abord un changement de perspective** : il faut accepter que le corps « naturel » n'existe pas en soi, il est socialement et culturellement construit. Les limites mêmes du corps posent donc les limites de la corporéité ; de nos jours, le corps hybride implique une vision du corps non plus comme entité finie et autonome, mais reconfiguré par la science et l'imagination créatrice.
→ célèbre anthropologue et sociologue américaine, **Donna Haraway** est une figure incontournable des théories cyber-féministes. Dans son *Manifeste Cyborg* (1984 ; trad. fr. 2002), elle affirme : « nous sommes tous des chimères, des hybrides de machines et d'organismes pensés et fabriqués ». Selon l'auteure, en modifiant la fonction reproductive, le corps virtuel peut modifier les déterminismes attachés au corps naturel (notamment au corps féminin).
→ Le **transhumanisme** postule également l'idée qu'il faut profiter davantage de la vie en repoussant les limites du corps naturel (**nouvel hédonisme**). En ce sens, augmenter les potentialités du corps et de l'esprit n'est pas en soi « contre-nature ».
⇒ **Il faut donc accepter l'idée qu'un système technologique puisse se confondre avec le règne du vivant.**
2. **La fusion homme-machine est en outre socialement utile, et d'ailleurs sans nous en rendre compte nous sommes déjà les bénéficiaires de ces effets** : l'introduction de l'informatique dans nos vies a imposé une redéfinition des rapports entre l'homme et la machine.
→ **Vincent Billard** *Eloge de ma fille Bionique*
→ **Pierre-Marie Lledo** (doc. 4) montre que la robotique suppose désormais que l'homme et la machine fonctionnent ensemble dans une relation d'interdépendance et non plus de confrontation. Le robot jouerait ainsi un vrai rôle social (au Japon, de nombreux robots humanoïdes sont déjà utilisés comme auxiliaire de soin ou personne de compagnie).
→ Dans le même ordre d'idées, l'ingénieur et inventeur **Elon Musk** estime même que le salut de l'humanité passera par l'union de l'intelligence

biologique et de l'intelligence numérique (notre dépendance à la technologie ne faisant qu'augmenter avec le temps).

⇒ remise en question du vieux fantasme de l'homme-machine incarné par *Terminator* : désormais la fusion homme-machine suppose un changement dans la représentation de notre propre corps. La machine nous amène ainsi à reconstruire les liens sociaux et les relations interpersonnelles.

3. Enfin, la fusion de l'homme et de la machine est une façon d'envisager différemment le corps humain, en dépassant les déterminismes auxquels il était soumis.

→ la génétique accepte les lois qui régissent les processus d'hybridation des végétaux. Pourquoi en irait-il différemment chez les humains ?

« Ségrégation » Asimov La fusion du corps et de la machine est peut-être une façon de dépasser les frontières corporelles habituelles, à commencer par la vision ségrégationniste du corps : la reconstruction et l'amélioration du corps humain en chirurgie amène par exemple à reconsidérer les notions de genre, de classe sociale, de race, de beauté ou de laideur.

⇒ La fusion du corps humain avec la machine amènera sans doute à revoir le contexte des relations sociales : il faut accepter l'idée d'une complémentarité sociale humain-machine.

≠ Mais il ne faut pas sous-estimer les dysfonctionnements, anomalies des technosciences. Le positivisme affiché par les chercheurs pose également un certain nombre de problèmes éthiques : peut-on même parler du corps humain comme d'une machine « techniquement compatible » ?

II. L'hybridation homme-machine reste néanmoins problématique par ses implications philosophiques et morales : s'achemine-t-on vers une fin de l'homme ?

1. Peut-on « réparer » ou « bricoler » le corps comme s'il s'agissait d'une machine ? Quand on parle de corps humain, on aborde tout ce qui touche traditionnellement à l'anatomie et à la dimension « naturelle » du corps : même socialement évolué, l'humain reste une créature mue par des instincts et des comportements biologiquement cohérents. Réduire le corps à une machine indéfiniment « réparée », c'est prendre le risque d'ôter à l'homme son humanité même.

→ Dans la Silicon Valley, un certain nombre de bio-hackers à l'origine de la **biologie participative** (approche de la biologie non liée aux laboratoires reconnus) rêvent d'un corps indéfiniment réparé par des pièces détachées issues du clone de chacun. (Cf. le film *Transformers* de Michael Bay, tourné en 2007 et cet article datant de février 2015 paru dans le magazine *Géo* : « [Le nouveau défi de la Silicon Valley : rendre l'homme immortel](#) ».)
→ « Potentiel humain 0.487 » de Colin

⇒ De telles visions ne font-elles pas du corps humain non plus un corps-sujet mais un corps-objet ?

2. **L'attrait fantasmé pour les techno-sciences se trouve amplifié par la vulgarisation parfois simpliste des avancées technologiques** qui donnent l'impression qu'on peut tout faire avec le corps. Le risque est d'entraîner une conception biaisée de la technique.

→ [Nathanaël Jarrassé](#) « nous engage à revenir aux réalités des personnes appareillées qui ne sont pas des hommes machines ». Selon lui, la « surmédiatisation du concept de cyborg va jusqu'à engendrer une mise en question passionnée de l'appareillage, domaine où la raison devrait nous guider : qui oserait lancer un débat « pour ou contre » la chaise roulante ou la canne anglaise ? Le sujet amputé, plus ou moins « réparé », se retrouve involontairement enjeu de discussions sur l'« augmentation » du corps dont il connaît, lui, les limites, au risque de rendre encore plus compliquée l'image qu'il a de lui-même et que la société se fait de lui ».
→ L'augmentation démesurée des capacités du corps par la pose de puces électroniques, d'implants, de prothèses bioniques, etc. amène inévitablement à une scission de l'humanité entre ceux qui pourront s'offrir ces avancées technologiques et ceux qui en seront exclus ou en seront les victimes (fabrication d'enfants à travers les **PMA**). Cf. les notions de **disposition du corps** (logique anglo-saxonne qui réifie [=chosifie] le corps) par opposition au **principe d'indisponibilité** qui refuse tout échange marchand et toute instrumentalisation du corps humain.
⇒ **Transformer ainsi l'Homme, c'est menacer son identité, voire son humanité même : peut-on parler encore de « condition humaine » ? Ne devrait-on pas parler davantage d'« inhumaine condition » ?**

3. **À l'immortalité métaphysique des religions traditionnelles, l'homme a substitué l'immortalité technologique.** Y a-t-il un réel « projet humain »

dans des conquêtes biotechniques qui réduisent l'humain à n'être plus qu'une machine, voire un corps numérique ?

→ La fascination suscitée chez **d'Alembert** (doc. 1 du corpus) par l'automate de Vaucanson n'est pas exempte d'une certaine ambiguïté très bien illustrée par Edison, le savant fou de ***L'Ève future*** (doc. 2) : « tout ceci n'est rien encore ! Non ! rien ! (*mais ce qui s'appelle rien ! vous dis-je*) en comparaison de l'œuvre possible. — Ah ! l'Œuvre possible ! Si vous saviez ! ». On peut rapprocher ces propos de certains penseurs qui voient dans le concept de **posthumanisme** la dissolution même de l'humain, réduit à une identité numérique mise en scène (cf. ***Word of warcraft*** et la **construction d'avatars**).

⇒ **La morale du posthumain débouche inévitablement sur une morale de l'inhumain.**

Conclusion

- **(Bilan) Comme nous l'avons vu, la mixité corporelle est source de défis mais aussi de troubles identitaires nouveaux. L'homme technicisé doit prendre la mesure des transformations qu'il induit et des responsabilités que ce pouvoir lui confère** : le corps artificiel postule l'idée de l'immortalité par peur de la mort... Mais à quel prix ? Nous devons accepter l'idée d'un humanisme scientifique qui refuse la vision artificialisante et fantasmée d'un homme augmenté aux pouvoirs sans limite.
- **(Ouverture) Et si le vieillissement était la chance même de l'homme ? Élargissement sur Montaigne : « Que vivre, c'est apprendre à mourir » (Essais, I, 19, 1588).**



Deckard (HARRISON FORD) and Rachael (SEAN YOUNG) begin a dangerous love affair in BLADE RUNNER, a Ladd Company release through Warner Bros.
COPYRIGHT © 1982 THE LADD COMPANY

6) Prolongement : Interview de Sofia :

* Fast Curious - L'interview de Sofia premier Robot à avoir obtenu la citoyenneté

* Interview With The Lifelike Hot Robot Named Sophia (Full) CNBC

Sophia est le nom d'un robot humanoïde mis au point par Hanson Robotics, une entreprise basée à Hong Kong. Il a été conçu pour tout apprendre en s'habituant au comportement des êtres humains. Sophia est capable de répondre aux questions et a été reçue en entrevue à maintes reprises. En octobre 2017, le robot obtient la nationalité saoudienne, faisant de lui le premier androïde au monde à recevoir la citoyenneté d'un pays.

