



HAL
open science

L'ordinaire des sciences et techniques. Cultures populaires, cultures informelles (4)

Michel Letté (dir.), Fabienne Thomas, Dylan Courtin, Camille Gaulon, Emeraude Kim, Adrien Pautard, Wayany Girault-Durepaire, Louise Pedel, Aikaterini Kostaki, Izaline Lehuede, et al.

► To cite this version:

Michel Letté (dir.), Fabienne Thomas, Dylan Courtin, Camille Gaulon, Emeraude Kim, et al.. L'ordinaire des sciences et techniques. Cultures populaires, cultures informelles (4). Michel Letté. 4, 2018, Michel Letté. halshs-01974509

HAL Id: halshs-01974509

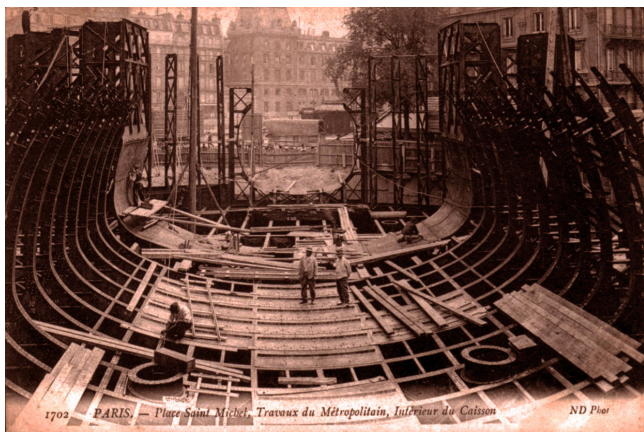
<https://shs.hal.science/halshs-01974509>

Submitted on 21 Jan 2019

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.

l'ordinaire des sciences et techniques



cultures populaires
cultures informelles

documents

L'ordinaire des sciences et techniques

le **cnam**

Histoire des technosciences en société ♦ HT2S
2 rue Conté - case 1LAB10 - 75003 Paris

L'ordinaire des sciences et techniques en société

**cultures populaires
cultures informelles**

4

sous la direction de Michel Letté

Cette livraison 2016-2017 de *la Lucarne* matérialise la poursuite d'un travail engagé depuis 2013. Comme pour la précédente, elle a été réalisée dans le cadre d'un atelier collaboratif d'histoire socioculturelle des manifestations dans l'espace public des rapports entre sciences, techniques et société sous leurs formes les plus ordinaires. L'atelier lui-même est animé par un collectif constitué des enseignant-e-s et auditeur-ric-e-s des formations du CNAM dédiées à la médiation des sciences et techniques par le design culturel (Paris, Nantes et Toulouse). Certificat de compétences, Licence professionnelle et Magister s'attellent ainsi à la réflexion, à la conception, à la création originale et à la réalisation de dispositifs au travers de l'exploration des cultures ordinaires et de ce qu'elles comportent de médiation informelle des débats que suscite la fabrication conjointe des sciences, des techniques et de la société.

La présente édition est précédée d'un texte d'introduction proposé par Fabienne Thomas, ancienne auditrice mais aussi conceptrice, réalisatrice et animatrice de quelques-uns des dispositifs de médiation mis en œuvre dans le cadre des formations qu'elle a suivi ces dernières années. A la lecture de ce recueil, elle a accepté de livrer ses réflexions personnelles au regard de sa propre expérience en lien avec la culture ordinaire des sciences et techniques dans ses rapports à la société. Qu'elle en soit remerciée. De même Nathalie Bauchet, actuelle auditrice, qui a pris le temps de relire tous les textes et de suggérer d'utiles corrections avant publication.

Tous les textes et documents publiés dans ce volume ont été proposés dans le cadre d'un exercice exigé pour la validation d'un enseignement. Si le résultat final peut s'avérer inégalement satisfaisant au regard des critères de leurs commanditaires, tous les textes apportent cependant un regard jugé pertinent. Quelques-uns ont été remaniés pour la présente édition. Retrouvez-les tous sur le site de *la Lucarne*, ainsi que d'autres non publiés ici : <http://ateliercst.hypotheses.org/>

INTRODUCTION

par Fabienne Thomas

L'exercice est proposé chaque année aux auditeurs et auditrices des formations du CNAM dédiées à la médiation culturelle des sciences et techniques en société. Partant d'abord de la description d'un « objet », il consiste en une réflexion jugée pertinente du point de vue des relations entre technosciences et société. Comme la grande diversité des objets à laquelle renvoie l'exercice, une large variété de production et de publication d'écrits en est issue.

Avant cependant de discuter l'exercice lui-même et certains des textes auquel il donne lieu, je précise ce que j'entends ici par « objet ». On comprend en effet spontanément par ce terme ce qui est fabriqué, par opposition à ce qui existe dans la nature indépendamment de l'activité humaine. Ainsi, il peut s'agir d'un outil, d'un jouet, d'un écrit, d'une photo, d'un film (ou de son affiche publicitaire), d'une chanson, d'un dessin, etc. Mais il peut tout autant s'agir de pierres, d'arbres, de fleurs, d'animaux, de paysages ... à condition que ce qui est interrogé ne soit pas l'objet lui-même mais sa représentation, ou ce qu'elle porte comme sens dans le champ de la médiation des sciences et techniques en société. Cet objet doit cependant pouvoir être considéré comme faisant ou ayant fait partie de la culture dite ordinaire, celle que l'on peut invariablement situer dans l'espace public ou privé, mais qui doit dans tous les cas concerner – ou avoir concerné – le plus grand nombre.

Les étudiantes et étudiants sont ainsi amenés à s'intéresser à une culture « ordinaire » des sciences et techniques, une culture qui imprègne chaque instant de nos vies au travers des objets que nous voyons, entendons, utilisons. Cette culture opère le plus souvent de manière inconsciente et de façon égale, que nous soyons grand scientifique ou totalement novice. Il n'en émerge pour autant pas une vision uniforme du rapport des sciences, des techniques et de la société au regard de leurs évolutions concomitantes. Cette vision dépend largement de notre milieu de vie, de notre personnalité, du type des objets que nous côtoyons et des raisons pour lesquelles nous les côtoyons. Est-ce par nécessité ? Habitude ? Hasard ? Plaisir ? Obligation ? Et que se passe-t-il en nous lorsque nous assistons à leur disparition et que d'autres les remplacent ? Pour quelles raisons croyons-nous ou pas aux promesses technoscientifiques selon lesquelles le monde prochain sera meilleur que celui que

nous vivons, pour peu que nous laissions faire le progrès, l'innovation ? Tous les textes rassemblés ici ouvrent sur des questionnements citoyens pertinents et accessibles à tous. Sans m'arrêter sur chacun d'entre eux (que resterait-il à faire au lecteur dans ce cas ?) je vais en mettre quelques-uns en avant.

Ainsi le même « objet » peut donner lieu à des réflexions très différentes. L'affiche publicitaire pour l'*Absinthe Cusenier* entraîne l'auteur de ce texte à réexaminer le contexte de l'interdiction de cette boisson. L'Académie de médecine l'a-t-elle injustement accusé d'être à l'origine de la folie dont souffrait – entre autres – le peintre Van Gogh ? Était-il vraiment préférable de boire du vin, de la bière ou du cidre comme le prétendent Pasteur et les hygiénistes de l'époque ? Ou bien cèdent-ils à la pression d'une génération de viticulteurs, revenant à l'assaut des consommateurs une fois réglé le problème du phylloxéra ? Rappelons que Pasteur lui-même est un pionnier dans l'étude des fermentations. Il est très lié aux milieux de l'agro-alimentaire des boissons fermentées, brasseurs et viticulteurs... Toutes les distillations de plantes contenant de la thuyone, huile essentielle hautement toxique (mais pas aux doses généralement constatée dans les boissons) furent visées par l'interdiction. Mais ce qui a provoqué la folie et la destruction du nerf optique de Van Gogh, n'était-ce pas plutôt le méthanol, fréquemment en excès dans les mauvais alcools distillés mais dont les boissons fermentées ainsi que les distillations de qualité sont exemptes ? La firme Cusenier riposte « à coup de science » aux attaques des détracteurs de l'absinthe : contrairement à l'absinthe ordinaire, l'absinthe « oxygénée » serait bonne pour la santé ! Mais qu'est-ce que ce procédé d'oxygénation ? On pense aujourd'hui qu'il ne rend pas l'absinthe plus saine mais qu'il provoque un vieillissement artificiel de la boisson, épargnant ainsi le temps nécessaire au vieillissement en fût, un avantage sur le plan des coûts de production, plus que sur celui de la santé.

Ainsi, sous l'apparente banalité d'une affiche publicitaire pour une boisson apéritive pointe le sujet d'une actualité brûlante : la multiplication dans l'espace public des controverses scientifiques. Mais qu'est-ce donc que cette bagarre à coup d'arguments « scientifiques » ? La raison voudrait que les scientifiques tirent tout cela au clair avant d'en instruire la société, et non de nous confronter à une « science » contradictoire, malheureux néophytes que nous sommes !

Comme l'énoncé de la loi de la gravitation, ce que la science affirme avec certitude est souvent laconique, factuel, dans un contexte de validité nettement circonscrit et limité : « L'abus d'alcool est dangereux pour la santé ». « Un taux de thuyone inférieur

à 35 mg/L ne présente pas de risque de toxicité ». « Les particules fines atteignent dans l'atmosphère de nos grandes villes des taux préjudiciables à leur salubrité ». Et, contrairement à ce qui se passe en politique, on ne devrait pas en science être contraint de prendre parti. Serait-ce que la science n'a finalement pas grand-chose à dire sur ces soi-disant « controverses scientifiques » qui envahissent régulièrement l'espace public ? Une question mal posée n'appelle que des réponses idiotes. Telle est la controverse, et elle se déploie au mépris de la science.

Pour vendre leur camelote, certains crient « Haro sur l'absinthe ! » ou « Haro sur le diesel ! ». Ceux qui crient le plus fort ont-ils finalement tout à gagner, notamment auprès des décideurs publics ? Comment ces derniers peuvent-ils se référer aux études scientifiques afin d'organiser leur action publique qui soit la plus juste réponse à ces problèmes sociétaux, sans céder aux pressions d'un lobby ou d'un autre ? Et surtout, comment peuvent-ils être sûrs que le remède ne sera pas inefficace, si ce n'est pire que le mal ? L'interdiction de l'absinthe n'a pas atteint les résultats escomptés afin de lutter contre les ravages de l'alcoolisme. Le véhicule propre que nous sommes incités aujourd'hui à acquérir émet toujours beaucoup trop de particules fines (usure des plaquettes de freins et des pneumatiques). Conflits d'intérêts ? Peut-être bien, mais ce qui est sûr, c'est qu'on identifie assez bien la part des intérêts et des enjeux portés par les protagonistes de ces conflits et controverses.

Une autre voie d'entrée dans l'histoire des sciences et techniques en société est donc de partir de ses manifestations culturelles ordinaires. C'est aussi une façon de revenir aux sources de ces conflits, d'accepter de les examiner sereinement, de redonner à la science ce qui lui revient et à la société son rôle dans les choix technoscientifiques qui déterminent son évolution. Le médiateur ou la médiatrice scientifique ne se doit-il pas de tracer le plus honnêtement possible toutes ces lignes de partage ? Au moment de concevoir son action, n'est-il pas soumis – entre autres – à la pression de ses commanditaires ou employeurs (qui exige par exemple de faire comprendre les dangers de l'alcool ou l'intérêt des neurosciences) ainsi qu'à ses propres valeurs ? Quel va être le poids de ses préjugés ? C'est pour cela que l'exercice proposé aux auditeurs se révèle si salutaire : décrire un objet ordinaire permet dans tous les cas de s'affranchir de l'anxiété de devoir y trouver un sens *a priori*, puisque l'objet ordinaire n'a pas de sens particulier mais plusieurs : il faut les chercher. C'est un premier pas vers la libération de la pensée.

Le médiateur et la médiatrice scientifique vivent avec leur temps. Pas plus que d'autres ils ne sont exempts de préjugés, de valeurs, de pressions diverses. L'observation de l'objet et sa description amènent à une compréhension plus fine de ce qu'il est, de ses multiples facettes. Elles conduisent à penser le contraire de ce que l'on croyait avant cet examen approfondi, à poser enfin les bonnes questions. Mais à quoi cela sert-il ? J'espère à une prise de conscience. Lorsque vous concevez votre opération de médiation (exposition, atelier, activité quelle qu'elle soit) il est toujours bon de regarder l'objet de cette médiation comme un objet ordinaire supportant une foule de significations, indépendamment de celles que vous lui attribuez spontanément, que les scientifiques, votre public ou les commanditaires de votre activité lui attribuent. Il vous appartient de trouver la meilleure ligne de partage. De votre habileté à le faire dépendra la pertinence générale de votre médiation.

La description du tableau de Turner, « Le dernier voyage du Téméraire » peut amener à cette constatation : valoriser les « prouesses » scientifiques et techniques est le dernier souci de ceux-là même qui devraient le plus s'y intéresser : les industriels promoteurs du progrès et de l'innovation. Non, leur principale préoccupation est de l'ordre de l'efficacité et de la performance économique : remplacer le vent par le charbon, c'est remplacer l'aléatoire par le certain, c'est garantir un pouvoir en terme d'organisation des transports et de gestion du temps. Qui peut prétendre que la technologie mise en œuvre dans ce magnifique bâtiment est inférieure à celle du petit remorqueur à vapeur qui l'emmène à la casse ? Et quel sens tout cela a-t-il encore à notre époque où nous cherchons plutôt à remplacer le charbon par le vent ?

L'art : la peinture, l'architecture, le cinéma, la musique, la danse, la poésie... il rend compte des rapports entretenus entre les progrès techniques et les évolutions socio-économiques. Pas seulement dans le passé, mais aussi dans le futur. Le sympathique « Robot building », siège social d'une grande banque à Bangkok, n'avertit-il pas tout un chacun que la finance est désormais l'affaire des robots ? « Les temps modernes » de Chaplin ne nous montrent-ils pas que l'automatisation de la production opérée par les machines s'accompagne de celle du corps des ouvriers, puis de tous les êtres vivants ? Le monde autophage de « Soylent green » dans lequel la nature n'est plus que virtuelle, n'existe pas. Mais ne sommes-nous pas déjà pas habitués à contempler les beautés de la nature au travers de ses représentations virtuelles plutôt que *in situ*, détournant ainsi notre regard des ravages opérés aujourd'hui, par exemple par les mines d'extraction d'or ou d'uranium ?

La description de l'objet montre dans ces cas que les transformations de notre société qui sont liées aux choix technologiques existent parfois virtuellement dans les esprits avant que la technologie opère effectivement dans la réalité. L'artiste ne fait preuve d'aucun don particulier de prémonition : il ne fait que manifester que ce qui peut être pensé est déjà en partie réalisé. Ainsi, lorsque nous affirmons que des technologies comme l'imprimerie ou l'informatique ont révolutionné nos sociétés, il serait peut-être plus juste de dire que nos sociétés se sont révolutionnées par l'adoption massive de ces technologies.

Mais que devient l'objet technique lorsqu'il atterrit dans l'ailleurs de la technologie, là où il ne peut plus fonctionner ? « Le tracteur au bout de ma rue » se fait panneau de signalisation, réserve de pièces détachées, ... en Afrique les rebuts de la technologie inspirent des technologies nouvelles puisque tout ce que la nature ne recycle pas elle-même va l'être par les africains. Comment ne pas penser que le concept d'économie circulaire est né ici : dans des arrivages d'objets déclassés issus de la production de masse ? Réutilisés à l'infini par des intelligences avides de matière qui comble leurs besoins, donne corps à leurs envies et leurs idées. Ici, nos poubelles débordent de sales matières tristement abandonnées. A l'époque de son invention, le bac à déchets était l'emblème de la propreté. De nos jours, c'est le signe manifeste d'une incapacité de nos sociétés à recycler la matière, devenant saleté de nos technologies.

Nombre des textes de ce recueil abordent le thème de la perte. Perte liée à l'évolution des technologies et de nos sociétés ; perte des ressources naturelles parties en fumée ; perte de la biodiversité, des êtres, des choses et des compétences prises dans le cycle des destructions à grande échelle qui accompagnent la production de masse permise par l'évolution des sciences et techniques. Pertes permises ou imposées ? Les ateliers de fabrication numérique ne donneront-ils pas bientôt à chacun les moyens de se fabriquer ce qui lui convient avec la matière dont il dispose ? Le carcan des productions et disparitions de masse imposé par l'industrialisation ne va-t-il pas bientôt disparaître ?

Ce qui inquiète dans la technologie c'est aussi ce qui rassure : les problèmes posés par l'usage des technologies ont des solutions technologiques ! Youpi ! Il n'y a ni perte ni gain, une technologie nourrit la suivante qui vient remédier aux failles créées par la précédente, telle que « Ultra Boost X Parley d'Adidas (objet), acheter la solution à la pollution ». C'est tout, circulez, il n'y a plus rien à voir. Sauf qu'il faut bien

conclure que l'idée d'une humanité augmentée indéfiniment par la technoscience est un rêve : chaque nouvelle « génération technologique » vient au mieux remédier à la diminution apportée par la précédente « MTS 3G+ (clip publicitaire), Bébé connecté, bébé délivré ? ».

Grâce au texte « Les Simpsons (Dessin animé), que nul n'entre sur le terrain s'il n'est géomètre » j'ai appris l'existence de la sabermétrie. Mais qu'est-ce donc que cette discipline ? Il s'agit de l'art de composer à bas coût une équipe de baseball qui puisse en remonter aux équipes les plus prestigieuses et coûteuses. Cette technique s'appuie sur des indices statistiques plus complexes que le pourcentage de balles gagnantes et autres statistiques simples. Elle révolutionne la profession de sélectionneur/coach. En se basant sur une rigoureuse analyse des qualités des équipes en présence et des besoins requis pour la victoire, le bon sabermètre ne recrute pas une star là où un honnête besogneux dur à la tâche – et bien moins payé – suffit. La sabermétrie, ou l'art de faire gagner des équipes constituées d'ignorants et d'amateurs contre des professionnels de haut vol. Comment ne pas apprécier le service rendu par cette discipline ? Et ne pas goûter le côté ludique, jubilatoire et « no limit » de la science et de la technologie. A moins que l'on ne trouve cette discipline juste totalement absconse. Il n'y a cependant pas d'objet indigne d'étude scientifique. Mais les sciences peuvent sans doute se montrer indignes de leur objet. Pourquoi nombre de scientifiques actuels affirment-ils qu'ils se trouveraient plus honorés de recevoir le prix Ig-nobel que le prestigieux (élitiste ? ennuyeux ? galvaudé ? dévoyé par l'argent ?) Nobel ?

Pratiquer la culture ordinaire des sciences et techniques en société, ce n'est donc pas qu'analyser, expliquer, discuter de phénomènes physiques ou biologiques, de découvertes rassurantes ou inquiétantes qui révolutionnent nos vies. C'est aussi découvrir une activité humaine surprenante dont les possibilités font réfléchir, déroutent, agacent, amusent ou bien émerveillent. Tenter de comprendre pourquoi est autant ludique que salutaire. Voilà comment ces objets de culture ordinaire forment désormais pour moi comme une étonnante collection de curiosités disparates et ambivalentes, effrayantes, drôles et instructives. Je m'arrête là. Lisez à votre tour ces textes et « have fun ! » comme on dit.

[Fabienne THOMAS, Cnam Paris]



L'entrée des élèves de l'École polytechnique rue Descartes à Paris au début du 20^e siècle.



Photographie du bas-relief gauche de la façade de l'École polytechnique construite en 1804.

1804

École polytechnique (bas-relief)

Pour la patrie : les techniques et la science !

Ce titre vous remémore-t-il quelque chose ? Si oui, c'est que vous appartenez déjà au milieu scientifique (ou vous êtes très bons en histoire du XVIII^e siècle). Sinon, rien d'étonnant. Il est difficile d'imaginer un contemporain scander un tel propos en plein milieu d'une manifestation : il serait immédiatement pris pour un transhumaniste extrémiste ! Non, cette phrase est une version alternative de la devise officielle de l'École Supérieur Polytechnique : « Pour la patrie : les sciences et la gloire ! ».

Cette école se situe dorénavant à Saclay, en banlieue parisienne. Le campus actuel n'est que le digne héritier de l'ancienne école qui se situait rue Descartes dans le 5^{ème} arrondissement de Paris.

L'idée de l'ancienne école trouve son origine dans la période postrévolutionnaire, en 1794. La France manque alors cruellement d'ingénieurs et de cadres : de nombreux officiers ont déserté. Toutes les universités ont été fermées et le réseau de transport du pays se trouve dans un état déplorable. Le Comité de salut public crée alors une commission des travaux publics avec

pour mission de remédier à ce problème. Elle fonde une nouvelle « École centrale des travaux publics ». De grands savants, fidèles aux nouvelles idées révolutionnaires y sont nommés : Gaspard Monge (géomètre), Lazare Carnot (mathématicien) et Jacques-Elie Lamblardie (ingénieur). De leur collaboration naît officiellement l'École centrale des travaux publics. Elle devient l'École polytechnique un an plus tard.

Malgré le fait que les murs de cette dernière n'existent plus, la façade construite en 1804 a été conservée, toujours visible près de l'actuel Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Elle est composée d'un arc central (ancienne entrée des élèves de l'école), bordé de part et d'autre par deux murs sur lesquels ont été sculptés deux bas-reliefs.

L'observation du bas-relief de gauche offre une intéressante perspective de discussion en matière de relations qu'entretiennent alors les sciences, les techniques et la société de cette époque. Pour son interprétation, mettons-nous dans la peau d'un spectateur lambda passant au hasard dans la rue Descartes et qui se voit happé par ce qui peut être aujourd'hui considéré comme un monument. Que voit-il ? Que comprend-il ?

A première vue, on remarque la figuration d'un télescope, des équations, des courbes, des instruments mathématiques (compas, équerre), des manuscrits, une coupe, un globe avec ses méridiens, deux longues-vues de part et d'autre d'un cercle avec des lignes à l'intérieur qui semblent former un gouvernail, une machine type pompe, une grande roue, un sablier, une bâtisse en arrière-plan, une tête de colonne ou encore une tête féminine. Aucune description de la sculpture n'est proposée nul part sur ce mur, sinon le seul nom du sculpteur juste gravé en dessous : N. Romagnesi. Nous sommes en droit de nous demander : « Que peut bien vouloir représenter cette œuvre ? »

En fonctionnant par association d'idée, tout devient cependant plus clair : les éléments de la sculpture (des instruments) sont les représentations de la discipline scientifique qui les utilise. Le télescope est affilié à l'astronomie, les équations et les courbes aux mathématiques, les machines à la mécanique, le globe à la physique, le sablier au temps, les différents outils à forme ronde à la chimie.

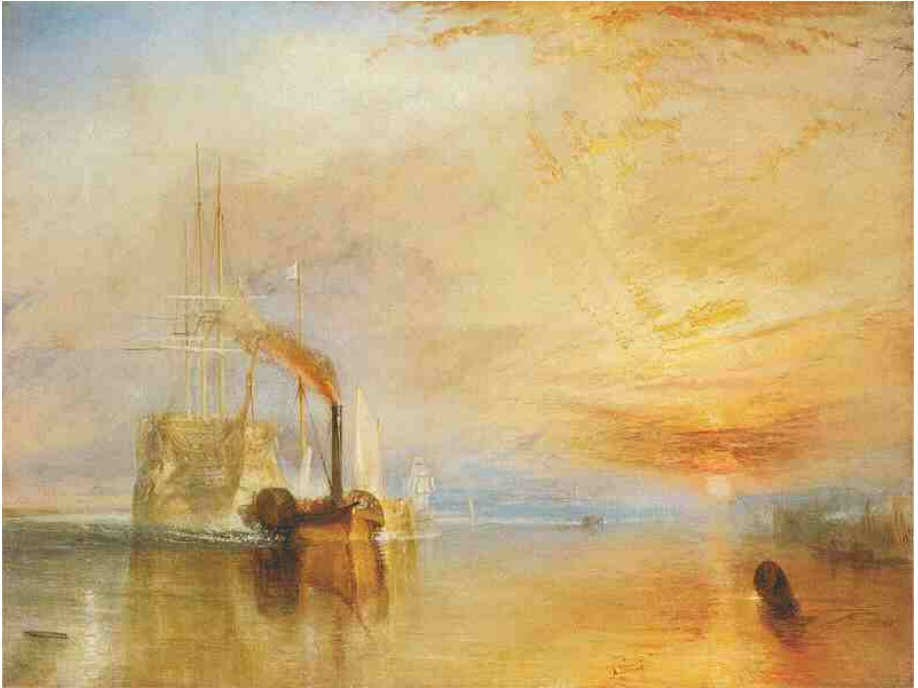
Par ce choix, c'est tout un contexte de la pratique des sciences et des techniques d'une époque qui est gravé dans la roche. En adoptant une distinction entre « science » (aspect théorique) et « technique » (aspect pratique), il est aisé de comprendre le paradigme de l'époque. En effet, on a souvent tendance à penser que l'on 'fait d'abord science' pour ensuite passer à

la pratique, et donc à la technique. Or, au XVIII^e siècle, nous nous trouvons encore à une époque où ce rapport était inverse : la technique précède la science. On dit alors que les sciences sont pratiquées de manière empirique.

Explication : de manière générale, on imagine et crée d'abord une esquisse d'outil censé résoudre un problème. Ensuite, on tente d'améliorer cet outil de manière empirique, c'est-à-dire à force de tests et de modifications « sur le terrain », sans forcément faire intervenir de calcul ou de courbe. Quand le perfectionnement de l'outil semble achevé, qu'il apporte une solution au problème de départ, on s'en sert alors pour 'faire de la science' et développer des outils théoriques, ouvrant à leur tour d'autres champs de problématiques, elles-mêmes destinées à voir naître de nouveaux outils théoriques pour y répondre.

En examinant cette sculpture, le citoyen lambda de la fin du XVIII^e comme celui aujourd'hui découvre ainsi une figuration condensée de la manière de penser et de pratiquer la relation entre les sciences et les techniques à cette époque. Il est de nos jours difficile d'imaginer que les termes « science » et « technique » puissent être totalement dissociés. Les milieux professionnels en viennent d'ailleurs à parler désormais de technoscience, de dynamique dans laquelle science et technique sont en perpétuelle interaction, au service l'une de l'autre ; terme qui, poussé à son paroxysme, devient « technosciensociété », tant la technique et la science forgent aujourd'hui par leurs intrications permanentes notre société.

[Dylan COURTIN, Magister Cnam Paris]



The Fighting « Téméraire », tugged to her last berth to be broken
1839, Londres, National Gallery, William Turner
'Le Dernier Voyage du Téméraire' (ou 'Le Téméraire remorqué à son dernier mouillage pour y être détruit'), peinture à l'huile sur toile, de J.-M.W Turner (1839)

1839

Le Téméraire (peinture)

victime du progrès implacable

Elle est la plus belle œuvre de tout le Royaume-Uni ! Reconnue à ce titre depuis un concours organisé en 2005 par la BBC, 'Le Dernier Voyage du Téméraire' est une peinture à l'huile sur toile, réalisée en 1839 par le peintre britannique Joseph Mallord William Turner, et que l'on peut admirer à la *National Gallery* de Londres.

Cette toile dépeint un événement historique réel. Il est survenu un an plus tôt, le 5 septembre 1838. Le navire de guerre *Fighting Temeraire* remonte la Tamise, remorqué par un bateau à moteur, pour être démantelé et détruit (d'où le titre complet de l'œuvre 'Le Téméraire remorqué à son dernier mouillage pour y être détruit').

Dans cette œuvre le contraste entre les deux navires est frappant. Alors que le grand Téméraire affiche toute la grâce des navires à voile, évoquant puissance et majesté, le remorqueur à moteur (qui lui n'a pas de nom) est petit et laid, crachant sa fumée par une grande cheminée. Les couleurs, bien que réalistes, portent également une symbolique évidente : le blanc

Téméraire est évocateur du bien et de la pureté, tandis que le remorqueur noirci par sa suie apparaît au spectateur vil et rattaché au mal. Face aux vives couleurs du reste de la toile, le bateau à moteur noir semble d'ailleurs littéralement faire tâche.

La douce et pâle blancheur du Téméraire lui confère un aspect presque fantomatique, renforçant le message du coucher de soleil aux couleurs chatoyantes. Il s'agit là de la fin d'une époque, le soleil se couchant sur le règne des navires à voile, laissant place à la nouvelle marine à vapeur. C'est bien là le cœur de l'œuvre : l'absence de cohabitation entre l'ancien et le moderne, la toute nouvelle technologie de bateau à moteur remplaçant ici le vieux et dépassé bâtiment à voile, ce qui implique la destruction pure et simple de ce dernier. Un sentiment de perte émane de la toile. Sentiment renforcé par l'apparence respective des deux navires, qui favorise immédiatement l'identification ou tout au moins une certaine forme d'empathie pour le vieux et beau navire de guerre, conduit à la casse par une petite chose noire et laide. A l'image positive du progrès déjà majoritairement véhiculée à cette époque, cette toile oppose ici une représentation plus sombre.

Le manque de considération du patrimoine scientifique et technique, dans ce démantèlement du Téméraire, est criant. Le Téméraire était un magnifique exemple du savoir-faire technique de son époque (il fut mis en chantier en 1793), en particulier pour la construction des trois-ponts. Ce type de vaisseau de guerre, qui tire son nom du fait qu'il emportait trois batteries de canons répartis sur trois ponts couverts, était plus décoré mais surtout plus puissant et mieux armé que les autres navires de son temps. Les trois-ponts étaient ainsi de prestigieuses illustrations des savoirs et techniques en matière de construction navale, et à ce titre le Téméraire aurait pu mériter une conservation.

Mais après tout, pourquoi attacher tant d'importance au sort du Téméraire ? Ce n'était pas le seul trois-ponts de son époque. Si son démantèlement est aussi regrettable du point de vue de la sauvegarde du patrimoine, et s'il a surtout suscité tant de colère chez les Anglais, c'est qu'il n'était pas seulement un bijou technique de son temps. Le Téméraire a en effet joué un rôle capital dans la victoire des Anglais face aux troupes napoléoniennes françaises lors de la bataille de Trafalgar, en 1805. Le Téméraire est ainsi perçu comme un symbole de la suprématie britannique sur les mers, et de la victoire de leur marine sur les Français, alors ennemis de longue date et dont l'animosité historique continue d'alimenter la culture populaire.

L'annonce de son démantèlement avait donc fait grand bruit, et Turner avait choisi de s'emparer du sujet. Ses contemporains n'ont pu qu'apprécier ce superbe hommage à leur vaisseau de guerre, et peut-être percevoir l'aspect implacable du progrès, qui ne s'embarrasse pas des vestiges du passé.

A l'heure où les avancées technologiques s'accélérent dans bien des domaines (systèmes de communications et de l'information, instruments de mesures, ...), 'Le Dernier Voyage du Téméraire' sert d'avertissement et rappelle qu'une technologie certes dépassée reste un témoignage précieux des savoirs de son époque et fait partie intégrante de son histoire et de sa culture.

Aujourd'hui, la célèbre et « plus belle » toile ne manque sûrement pas d'être contemplée par les six millions de visiteurs annuels de la *National Gallery*, qui peuvent y voir ce message d'avertissement sur le progrès implacable... Contrairement à James Bond qui, dans le dernier volet de ses aventures cinématographiques *Skyfall*, affirme (en version française) n'y voir lui « qu'un bateau et un autre bateau ». Preuve qu'être amateur d'art, et être sensible à la préservation du patrimoine historique et culturel des sciences et techniques ne sont pas des pré-requis pour devenir agent 007.

[Camille GAULON, Licence Cham]



L'affiche ci-dessus est une archive de la Bibliothèque Nationale de France. Elle est une photographie de la toile peinte en 1878. Le peintre n'est pas mentionné. Cette toile est un modèle pour une illustration imprimée et diffusée en masse auprès d'un large public : le billet d'entrée à l'Exposition universelle de 1878 à Paris.

1878

Exposition universelle (ticket)

un diorama en entrée

Le « Diorama » est une technique inventée par Louis Daguerre (1787-1851), artiste, peintre et inventeur des techniques photographiques (le daguerréotype). Également passionné par la décoration des théâtres, il lance en 1822 le Diorama, un spectacle avec des toiles en trompe-l'œil qu'accompagnent des effets de lumière. Les procédés appliqués aux tableaux du « Diorama » sont ingénieux. Chaque « toile devant être peinte des deux côtés, ainsi qu'éclairée par réflexion et par réfraction, il est indispensable de se servir d'un corps très transparent, dont le tissu doit être le plus égal possible. » Les procédés d'utilisation des lumières sont très précis : « La lumière qui éclaire le tableau par devant doit autant que possible venir d'en haut ; celle qui vient par derrière doit arriver par des croisées verticales ; bien entendu ces procédés doivent être tout à fait fermés lorsqu'on voit le premier tableau seulement ». De plus, le 19^e siècle était une période durant laquelle les expérimentations sont dans ce domaine très en vogue. Le Diorama s'inscrit alors pleinement dans la culture populaire de l'époque.

Si le « Diorama » est ici choisi comme thème principal d'illustration de ce billet d'entrée de l'Exposition, c'est parce qu'il évoque non seulement la promesse d'offrir aux visiteurs des présentations picturales spectaculaires grâce aux prouesses techniques et esthétiques du Diorama, mais aussi parce qu'il est un élément majeur qui permet une « vue sur la rade de New York » tout en restant à Paris. Ce dispositif illusionniste et théâtral répond parfaitement aux attentes de la curiosité intellectuelle des publics en 1878. Utiliser le Diorama comme dispositif principal n'est donc pas anodin. Ainsi, New York et la vue de la rade s'invitent au Jardin des Tuileries. Grâce au Diorama, les visiteurs peuvent découvrir et admirer la rade comme s'ils y étaient, et ce pour une modique somme (un franc, ou cinquante centimes les jours fériés et de fêtes). L'idée d'utiliser le Diorama à cette exposition apparaît comme idéale.

Cependant, comment rendre l'Exposition universelle encore plus attractive ? Comment obtenir le plus de fonds possible ? L'illustration sur le billet d'entrée de l'Exposition universelle de 1878 affiche clairement un choix politique commun aux deux pays : renforcer l'amitié franco-américaine. 1878 est une année importante pour la France et les États-Unis. D'abord, après huit ans de guerre franco-prussienne et une guerre civile, la France aspire à une paix durable, à la liberté républicaine, et souhaite développer sa relation transatlantique. Ensuite, Paris reçoit l'Exposition universelle, un événement mondial permettant à la France de redorer son image et de mettre en avant son dynamisme économique et politique. Quant aux États-Unis, ils viennent tout juste de fêter le centenaire de leur indépendance, une indépendance acquise grâce à l'intervention de la France (date de la Déclaration de l'Indépendance Américaine : 4 juillet 1776).

La France et les États-Unis sont liés par ces faits historiques. L'une et l'autre désirent renforcer leur amitié. Mais comment ? En 1874 naît l'Union Franco-Américaine. Cette dernière est fondée par deux amis, Édouard Laboulaye (1811-1883), amoureux de la démocratie américaine, et Auguste Bartholdi, sculpteur. L'Union Franco-Américaine est créée afin de collecter des fonds en vue de finaliser les travaux de construction de la Statue de la Liberté, le monument commémoratif de l'amitié de la France et des États-Unis. La Statue de la Liberté devait être construite en France, puis installée aux États-Unis. Elle montrerait au monde la capacité des ingénieurs français

d'innover et d'édifier à partir de technologies nouvelles (ce qui est le thème de l'Exposition cette année-là). Inventée par les français Auguste Bartholdi et Gustave Eiffel, la technique de construction de la statue serait une affirmation symbolique de la supériorité politique du principe de la liberté démocratique.

L'illustration réalisée pour le billet d'entrée de l'Exposition est donc très réfléchie. Elle a pour but de toucher toutes les couches sociales, de rendre hommage au travers de la culture populaire aux nouvelles technologies, et en particulier de proclamer haut et fort la « La liberté éclairant le monde » à travers l'amitié bilatérale franco-américaine.

L'exposition universelle de 1878 est inaugurée le 1^{er} mai par le maréchal Patrice de Mac-Mahon, Président de la République française. Trente-cinq pays ont participé à l'Exposition. 16 156 626 est le nombre total des visiteurs (source : Bureau International des Expositions). L'exposition a lieu du 20 mai au 10 novembre 1878.

[Émeraude KIM, Certificat Cnam Paris]



Affiche publicitaire de Nicolas TAMAGNO (1851-1933) - L'absinthe OXYGÉNÉE, c'est ma santé - CAMIS, Imprimeur - Collection particulière 1896.

1896

Absinthe Cusenier (publicité)

la fée verte, boisson hygiénique !

L'apogée de l'absinthe, ou *Fée verte* en hommage aux pouvoirs séducteurs et intoxicants qu'on lui impute, coïncide avec l'avènement de la grande affiche publicitaire lithographique comme vecteur commercial et artistique. Les plus grands créateurs d'affiches participent à la promotion des grandes marques d'absinthe. Cusenier, l'un des principaux fabricants, fait ainsi appel au peintre, dessinateur et affichiste italien Nicolas Tamagno (1851-1933) qui produit cette affiche en 1896.

Le célèbre comédien français Joseph-François Dailly (1839-1897) y effectue le rituel de préparation de l'absinthe : un morceau de sucre est placé sur une cuillère plate perforée reposant sur les bords du verre contenant une mesure d'absinthe. Il verse de l'eau glacée sur le sucre qui se dissout peu à peu, troublant le liquide vert tendant alors vers un blanc opalescent. Se dégage ici une sensation de bien-être : des couleurs chaudes et lumineuses, une ambiance harmonieuse rendue par les décors art nouveau tout en courbes, l'air bon vivant du comédien qui arbore un large sourire. C'est un Dailly en pleine santé et vigoureux qui apparaît

ici. L'origine de cet état : l'absinthe contenue dans ce verre qu'il désigne à la jeune femme souriante derrière la fenêtre et par là-même à tous. Les bénéfices du breuvage pour la santé sont également vantés par les termes employés : le mot OXYGENEE, sous lequel figure "C'est ma santé", est écrit en grandes majuscules et attire l'œil d'emblée, tandis que sur la table est posé un journal titré *L'Oxygène*. L'oxygène c'est la vie donc cette boisson ne peut qu'être source de vie et de bonne santé. En minuscules, *L'absinthe*, tend à s'effacer derrière OXYGENEE. Comme le souligne l'affiche, Cusenier est *Inventeur*. Qui dit invention dit boisson nouvelle loin de l'absinthe traditionnelle tant décriée. La présence d'une célébrité vantant ses mérites ne peut de surcroît qu'être un gage de qualité du produit. On retrouve ici tout l'argumentaire commercial de Cusenier pour qui son invention est "un breuvage de santé et de vie" préparé "conformément aux desiderata les plus étroits de la science sanitaire". Cusenier s'appuie sur des scientifiques pour le démontrer et ira même jusqu'à retirer absinthe des bouteilles et affiches : on parlera alors de l'Oxygénée. Si les fondements scientifiques de cette boisson hygiénique restent encore à démontrer, cela a pour mérite de rassurer, d'autant que sa composition exacte n'est pas précisée. Un véritable coup marketing. Mais dans quel but?

L'absinthe est une liqueur forte, mélange d'alcool et d'herbes distillées ou d'extraits d'herbes, dont la grande absinthe (son composant principal est la thuyone) et l'anis vert. D'abord présentée au 18^e siècle comme un tonique d'herbes et remède populaire, elle est ensuite commercialisée par la compagnie Pernod Fils. Onéreuse, l'absinthe est dans un premier temps consommée par la bourgeoisie. La seconde moitié du 19^e siècle constitue l'âge d'or de la Fée verte avec une baisse des prix. A partir de 1880, l'absinthe connaît son apogée. Les fabricants se multiplient. La plupart utilisent comme base de l'alcool de betteraves ou de grain meilleur marché que l'alcool de raisins. Désormais accessible à tous, l'absinthe est aussi populaire voire plus que le vin dont les prix flambent en raison des ravages causés par le phylloxéra. De grandes absinthes produites par Pernod Fils ou encore Cusenier côtoient des tord-boyaux fabriqués grossièrement et non contrôlés.

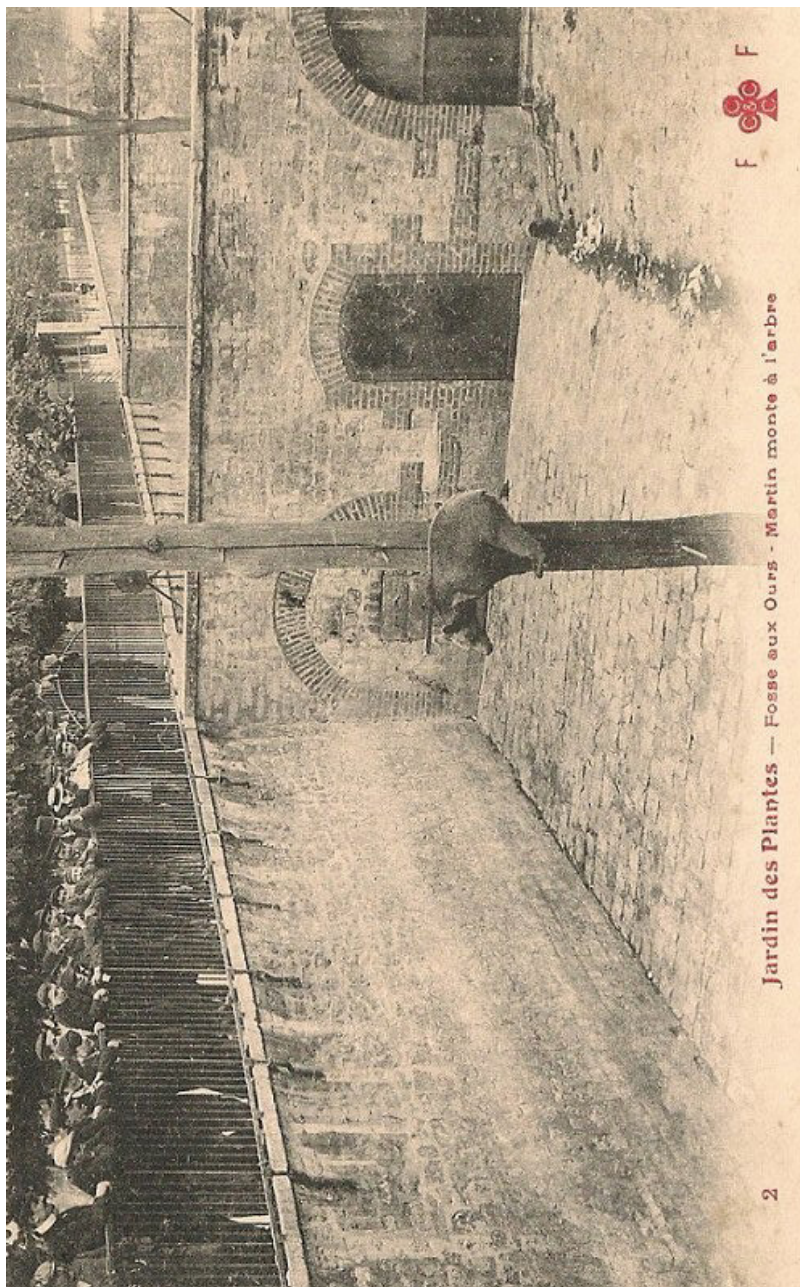
A partir de 1890, l'absinthe devient la principale cible des ligues antialcooliques. Soutenues par l'influente industrie du vin qui entend récupérer des parts de marché, ces ligues mènent une campagne acharnée

contre le "péril vert". L'absinthe, à base d'alcool industriel pouvant atteindre plus de 70°, est jugée contre nature et nocive contrairement au vin, produit du terroir sain et naturel. Ses détracteurs s'appuient, légitimité oblige, sur les travaux de scientifiques dont ceux de Valentin Magnan, médecin-chef de l'asile parisien Sainte-Anne. Elle cause selon eux un syndrome particulier, l'absinthisme, caractérisé par une dépendance, de l'hyper-nervosité, de l'épilepsie et des hallucinations. La croyance en l'hérédité de l'alcoolisme est répandue dans les milieux scientifiques. Des alcooliques ne peuvent qu'engendrer une descendance alcoolique de plus en plus dépravée. Considérée comme la forme d'alcoolisme la plus grave, l'absinthisme est donc un danger pour les citoyens et les générations futures.

C'est pour faire face à ces attaques que des producteurs tels que Cusenier décident de riposter. Pasteur ayant déclaré le vin "boisson hygiénique", la Fée verte doit l'être elle aussi. A une époque où hygiénisme et oxygénation sont largement promus, Cusenier a ainsi l'idée d'ajouter de l'oxygène à sa liqueur et de promouvoir les vertus de l'absinthe pour la santé via des campagnes publicitaires.

Des faits divers et le déchaînement du puissant lobby du vin, des ligues, de la presse et de l'Académie des sciences ont finalement raison de *la muse aux yeux verts*, interdite de 1915 (notamment pour soustraire les soldats à ses effets jugés néfastes) à 2011. Avec son concept exclusif, Cusenier anticipe la prohibition en affirmant affranchir l'absinthe des substances nocives. Le procès fait à l'absinthe (et à elle seule), dont on sait aujourd'hui qu'elle n'est pas plus nocive que les autres alcools, est basé sur des données peu scientifiques tant les études conduites sur le taux de thuyone étaient grossières. Alors que l'absinthe disparaît, l'industrie du vin redevient florissante sans qu'aucune ligue antialcoolique ne vienne s'émouvoir de ses effets. La santé publique n'aurait-elle été qu'un prétexte pour couvrir des enjeux économiques ?

[Adrien PAUTARD, Licence CNAM Paris]



Carte postale prise vers 1900 de l'Ours Martin montant à un arbre dans la fosse aux ours du jardin des Plantes

1900

Ours Martin (carte postale)

ambassadeur de la protection des espèces menacées ?

Ce cliché est une carte postale prise vers 1900 de l'Ours Martin montant à un arbre dans la fosse aux ours du Jardin des plantes. Elle provient de la maison d'édition de cartes postales Collas (CCCC soit Charles Collas et C^e Cognac). Cette photo a figé dans le temps et l'espace une partie de l'histoire de la Ménagerie du Jardin des plantes. C'est pourquoi elle a été reprise sur le site internet du Muséum national d'histoire naturelle afin d'illustrer en 2014 la page des 220 ans d'histoire de la Ménagerie.

Depuis l'Antiquité, les humains ont cherché à dominer la nature, et notamment les animaux. D'abord en les domestiquant afin de les utiliser comme animaux de rente, puis dans le but de les exposer à un public plus large. Entre le XVI^e et le XVIII^e siècle, on note le développement des ménageries bourgeoises. Le but de ces ménageries est la détention d'espèces rapportées des pays lointains, afin de montrer à la société la richesse personnelle d'une famille. Vers la fin du XVIII^e, début du XIX^e, les ménageries privées commencent à s'ouvrir à un public plus large, venu chercher un moment d'évasion en observant les animaux exotiques. Avec l'augmentation de l'intérêt scientifique pour les animaux, le souhait de vraiment les observer et de les étudier s'est

accru, dans le but d'acquérir des connaissances à leur sujet. Étant donné que les conditions de maintien en captivité dans les ménageries de cour étaient assez souvent inappropriées pour les animaux et ne leur permettaient pas de se comporter normalement, elles n'étaient pas non plus adaptées à l'observation scientifique et à la recherche. Ainsi, d'autres institutions ont dû être construites. La ménagerie du jardin des plantes, parc zoologique public du Muséum national d'histoire naturelle, fondé à cette époque, en 1794, en fait partie. C'est l'un des plus anciens zoos du monde toujours ouvert aux publics.

Sur ce cliché datant de 1900, on peut observer que l'ours Martin monte dans un arbre situé dans sa fosse. Les ours sont de très bons grimpeurs. La mise à disposition de cet arbre dans l'enclos témoigne de cet investissement dans l'étude des comportements de chaque espèce, afin de déterminer leurs mœurs. Mais le reste de la fosse reste pavé. Il ne reproduit pas du tout le milieu de vie naturel de cet animal.

Au fil des années, le rôle de conservation s'est fortement développé, ce qui a orienté les parcs vers la conception de nouveaux enclos, reproduisant le plus fidèlement possible les conditions de vie naturelles des différentes espèces. Ainsi, à partir du XX^e siècle on note la construction des zoos dits « modernes », dans lesquels les animaux sont présentés en solitaire, en couple ou en troupes selon leurs besoins biologiques. De ce fait, les populations captives reproduisent davantage leurs comportements naturels qui peuvent être analysés et observés plus facilement par les scientifiques. La part de la conservation n'a cessé de se développer, entraînée par la forte augmentation du nombre des espèces menacées dans la nature, liée à la disparition des habitats détruits par les activités humaines. De ce fait, on a pu noter les besoins et aménagements nécessaires au maintien et au développement des populations animales menacées, informations indispensables pour recréer un milieu adéquat dans la nature.

Les panneaux explicatifs absents de cette photo démontrent qu'à cette époque aucun moyen d'information pédagogique n'est pensé comme utile par le parc zoologique afin de renseigner les visiteurs au sujet des espèces qu'ils observent. Le public est laissé dans l'ignorance, comme s'il assistait à un numéro de cirque.

L'urbanisation, en éloignant les personnes du contact avec la nature sauvage, a diminué le lien direct avec les animaux. C'est pourquoi aujourd'hui la pédagogie a pris une place primordiale au sein des parcs zoologiques. Les panneaux d'information sur la biodiversité et les pancartes signalétiques sur les espèces animales permettent aux jardins zoologiques de transmettre aux visiteurs un minimum de connaissances en matière de sciences naturelles et de conservation, afin qu'ils prennent conscience de l'action destructrice des humains sur la nature. De ce fait, en mettant en place des jeux ludiques ou des animations pédagogiques qui permettent de remettre l'animal sauvage dans son contexte, les parcs touchent un plus large éventail de personnes qui ne s'intéresseraient pas forcément à la préservation de la nature. Certains zoos élaborent même, à l'intention des générations futures, des ateliers pédagogiques pour les écoles.

Il est important de considérer que les parcs zoologiques sont des lieux de choix pour les sorties de toutes sortes. Chaque année ils accueillent 600 millions de visiteurs, soit 10% de la population mondiale. De ce fait les zoos peuvent devenir de réels ambassadeurs de la pédagogie envers la protection de la biodiversité.

[Wayany GIRAULT-DUREPAIRE, Cnam Paris]

BOCAUX ET ACCESSOIRES POUR CONFITURES ET CONSERVES



Toutes nos séries de bocaux sont accompagnées d'un mode d'emploi et d'un recueil de recettes.

Pots à confitures.
forme basse, moule à dents, sans couvercle.
3610. Contenance 1/2 l.
diamètre 4 1/2 cm. * 30
3610 A. Cont. 1/2 gr. Diam. 4 1/2 cm. * 25
3610 B. — 10 gr. — 10 1/2 cm. * 30

Pots à confitures.
forme dressée, verre du moule, avec couvercle métallique à vis.
3615. Cont. 1/2 gr. Diam. 6 1/2 cm. * 25
3615 A. — 10 gr. — 10 1/2 cm. * 30
3615 B. — 10 gr. — 10 1/2 cm. * 35

Pots à confitures.
forme dressée, verre du moule, à adaptateur, avec couvercle métallique à gorge, joint caoutchouc et grille à l'extérieur en acier, monté sur une fermeture hermétique.
3620. Contenance 100 gr.
diam. 7 1/2 cm. Haut. 11 1/2 cm. * 1
3620 A. Cont. 100 gr., diam. 11 1/2 cm., haut. 11 1/2 cm. * 1 25

Pochettes souples pour 20 tuppelles spécialement préparées et préimprégnées avec un véritable paraffinisme spécial pour confitures.
3625. Petit modèle. * 20
3625 A. Grand modèle. * 25



3625. Bassine à confitures petit modèle, en verre émeraude, avec bords recourbés à pigettes, diam. 10 1/2 cm., poids 1 kg. 900. * 9 75
3625 A. La même, modèle supérieur, diam. 11 1/2 cm., poids 1 kg. 100. * 12
3625 B. La même, grand modèle, diam. 10 1/2 cm., poids 1 kg. 600. * 10 50

3631. Ecumoire à confitures, en acier inoxydable, forme triangulaire, avec une poignée en bois.
3631. * 75

3632. Couvercle à confitures dites spatules pour destruction et stérilisation sans feu.
3632. * 75

Pots à confitures.
forme conique, verre du moule à l'épaisseur, avec bords à gorge.
3635. Cont. 1/2 gr. Diam. 10 1/2 cm. * 15
3635 A. — 10 gr. — 10 1/2 cm. * 20
3635 B. — 100 gr. — 14 1/2 cm. * 25



Bocaux de ménage, en verre, forme cylindrique, sans couvercle à vis, en métal nickelé, p. épices, légumes, etc.
3640. Cont. 1/2 l. * 10
3640 A. — 1/2 l. * 10
3640 B. — 1/2 l. * 10
3640 C. — 1/2 l. * 10

BOCAUX P. CONSERVES OU CONFITURES à couvercle verre hermétique.
Ces bocaux, entièrement en verre, couvent un usage très large pour les confitures que pour les fruits confits et les conserves de toutes sortes, légumes salés, légumes qui s'effient de couronnes, poissons, etc. L'eau chaude permet de se rendre compte à tout instant de l'état de conservation, sans mélange et sans aide d'un grand liquide. La fermeture, obtenue à l'aide d'un modèle de caoutchouc et d'une grille en fer est absolument hermétique.



3650. Bocal 1/2 l. Haut. 11 1/2 cm., poids 150 gr. * 5 50
3650 A. — 1/2 l. — 100 gr. * 5 70
3650 B. — 1/2 l. — 100 gr. * 5 90
3650 C. — 1/2 l. — 100 gr. * 6 10
3650 D. — 1/2 l. — 100 gr. * 6 30
3650 E. — 1/2 l. — 100 gr. * 6 50
3650 F. — 1/2 l. — 100 gr. * 6 70
3650 G. — 1/2 l. — 100 gr. * 6 90
3650 H. — 1/2 l. — 100 gr. * 7 10
3650 I. — 1/2 l. — 100 gr. * 7 30
3650 J. — 1/2 l. — 100 gr. * 7 50
3650 K. — 1/2 l. — 100 gr. * 7 70
3650 L. — 1/2 l. — 100 gr. * 7 90
3650 M. — 1/2 l. — 100 gr. * 8 10
3650 N. — 1/2 l. — 100 gr. * 8 30
3650 O. — 1/2 l. — 100 gr. * 8 50
3650 P. — 1/2 l. — 100 gr. * 8 70
3650 Q. — 1/2 l. — 100 gr. * 8 90
3650 R. — 1/2 l. — 100 gr. * 9 10
3650 S. — 1/2 l. — 100 gr. * 9 30
3650 T. — 1/2 l. — 100 gr. * 9 50
3650 U. — 1/2 l. — 100 gr. * 9 70
3650 V. — 1/2 l. — 100 gr. * 9 90
3650 W. — 1/2 l. — 100 gr. * 10 10
3650 X. — 1/2 l. — 100 gr. * 10 30
3650 Y. — 1/2 l. — 100 gr. * 10 50
3650 Z. — 1/2 l. — 100 gr. * 10 70

3630. Coupe-pommes automatique.
forme d'une série de lames rayonnantes disposées sur une machine metal



3630. Coupe-pommes automatique.
forme d'une série de lames rayonnantes disposées sur une machine metal

3630. Coupe-pommes automatique.
forme d'une série de lames rayonnantes disposées sur une machine metal

3630. Coupe-pommes automatique.
forme d'une série de lames rayonnantes disposées sur une machine metal

3630. Coupe-pommes automatique.
forme d'une série de lames rayonnantes disposées sur une machine metal

3630. Coupe-pommes automatique.
forme d'une série de lames rayonnantes disposées sur une machine metal

dans et qui permettent de couper les pommes d'un seul coup en tranches régulières pour faire les marmelades ou les confitures et d'écarter en même temps tous les pépins en la partie inutilisable.
diam. 11 1/2 cm., poids 175 gr. * 1 30



3635. Chasse-noyaux. en metal galvanisé, lague polie, permet de séparer très rapidement et automatiquement les noyaux de cerises, long. 16 cm. * 45
3637. Chasse-noyaux pour prunes, aussi sur le même principe que le précédent, long. 19 cm. * 57 50



3637. Chasse-noyaux. en metal galvanisé, lague polie, permet de séparer très rapidement et automatiquement les noyaux de cerises, long. 16 cm. * 45
3637. Chasse-noyaux pour prunes, aussi sur le même principe que le précédent, long. 19 cm. * 57 50

3637. Chasse-noyaux. en metal galvanisé, lague polie, permet de séparer très rapidement et automatiquement les noyaux de cerises, long. 16 cm. * 45
3637. Chasse-noyaux pour prunes, aussi sur le même principe que le précédent, long. 19 cm. * 57 50

3637. Chasse-noyaux. en metal galvanisé, lague polie, permet de séparer très rapidement et automatiquement les noyaux de cerises, long. 16 cm. * 45
3637. Chasse-noyaux pour prunes, aussi sur le même principe que le précédent, long. 19 cm. * 57 50

3637. Chasse-noyaux. en metal galvanisé, lague polie, permet de séparer très rapidement et automatiquement les noyaux de cerises, long. 16 cm. * 45
3637. Chasse-noyaux pour prunes, aussi sur le même principe que le précédent, long. 19 cm. * 57 50

3637. Chasse-noyaux. en metal galvanisé, lague polie, permet de séparer très rapidement et automatiquement les noyaux de cerises, long. 16 cm. * 45
3637. Chasse-noyaux pour prunes, aussi sur le même principe que le précédent, long. 19 cm. * 57 50

3637. Chasse-noyaux. en metal galvanisé, lague polie, permet de séparer très rapidement et automatiquement les noyaux de cerises, long. 16 cm. * 45
3637. Chasse-noyaux pour prunes, aussi sur le même principe que le précédent, long. 19 cm. * 57 50

3637. Chasse-noyaux. en metal galvanisé, lague polie, permet de séparer très rapidement et automatiquement les noyaux de cerises, long. 16 cm. * 45
3637. Chasse-noyaux pour prunes, aussi sur le même principe que le précédent, long. 19 cm. * 57 50

3637. Chasse-noyaux. en metal galvanisé, lague polie, permet de séparer très rapidement et automatiquement les noyaux de cerises, long. 16 cm. * 45
3637. Chasse-noyaux pour prunes, aussi sur le même principe que le précédent, long. 19 cm. * 57 50



3638. Presse à fruits automatique. avec un moule galvanisé, à manivelle et boîtes coniques, permettant de réduire en purée parfaite tous les fruits à pulpe, pommes, poires, oranges, etc., et d'en recueillir séparément tout le jus pour faire les confitures et gelées. Elle se démonte à la main, instantanément, de toutes pièces, et s'écroule comme un jeu d'enfant. Les parties usées sont galvanisées; lustrées totales de l'appareil 18 cm., poids 6 kg. Modèles pour marmelade, abricots, cerises, etc.
diam. 20 cm., poids 310 gr. * 22 25



3638. Chasse-noyaux automatique. pour olives, tout en métal, avec une manivelle et couvercle à ressorts. Cet appareil permet d'écarter très rapidement et sans endommager la fruit, les noyaux d'olives. Haut. totale 20 cm., poids 310 gr. * 22 25

Pour tous les ouvrages de cuisine, économique domestique, etc.
3640. Cont. 1/2 l. * 10
3640 A. — 1/2 l. * 10
3640 B. — 1/2 l. * 10
3640 C. — 1/2 l. * 10

3640. Cont. 1/2 l. * 10
3640 A. — 1/2 l. * 10
3640 B. — 1/2 l. * 10
3640 C. — 1/2 l. * 10

3640. Cont. 1/2 l. * 10
3640 A. — 1/2 l. * 10
3640 B. — 1/2 l. * 10
3640 C. — 1/2 l. * 10

3640. Cont. 1/2 l. * 10
3640 A. — 1/2 l. * 10
3640 B. — 1/2 l. * 10
3640 C. — 1/2 l. * 10

3640. Cont. 1/2 l. * 10
3640 A. — 1/2 l. * 10
3640 B. — 1/2 l. * 10
3640 C. — 1/2 l. * 10

3640. Cont. 1/2 l. * 10
3640 A. — 1/2 l. * 10
3640 B. — 1/2 l. * 10
3640 C. — 1/2 l. * 10

3640. Cont. 1/2 l. * 10
3640 A. — 1/2 l. * 10
3640 B. — 1/2 l. * 10
3640 C. — 1/2 l. * 10

TOUT CE QUE VOUS POUVEZ DESIRER SE TROUVE DANS CE TARIF — CONSULTER LA TABLE DES MATIÈRES

1911

Manufrance (catalogue)

un inventaire du tout des techniques

Un mire-œuf, un pèse-lait, un chasse-noyaux, un moule à beurre, un pulvérisateur à sucre, un brûloir à café de ménage... Mais d'où viennent tous ces objets ? Comme sorti d'une autre époque, voici un extrait du Tarif album de la Manufacture Française d'Armes et de Cycles de Saint-Étienne ou Manufrance, son nom commercial.

Cette planche est tirée du catalogue de 1911 de la célèbre Manufacture d'Armes et de Cycles. Elle propose un voyage à travers le temps et les objets. Véritable témoignage de la vie au début du XX^e siècle, ce document de presque 1 000 pages permet de (re)découvrir les outils oubliés d'un quotidien pas si lointain.

En 1911, l'activité bat son plein pour la manufacture d'Armes et de Cycles. Créée en 1885, par Étienne Mimard et Pierre Blachon, elle est la première société française de vente par correspondance. Elle fabrique et vend un répertoire très vaste d'objets répartis en cinq grandes catégories : les armes, les cycles, les machines à écrire, les machines à coudre et les accessoires. Le fusil l'Idéal et la bicyclette l'Hirondelle seront ses meilleures ventes.

L'ensemble des produits est regroupé dans le Tarif Album qu'elle propose à ses clients pour la modique somme de 30 centimes en timbres-poste. Une édition de luxe est aussi disponible, « tiré sur beau papier et richement relié, poids 2 kilos, 2 frs. » peut-on lire au début du catalogue.

Imprimées initialement en noir et blanc, les pages en couleurs se multiplient peu à peu. Mais il est dès le début somptueusement illustré. 20 000 gravures d'objets en tous genres y sont présentées. Le catalogue symbolise alors l'avènement d'une culture des objets du quotidien. Tel une encyclopédie pratique et raisonnée de tout ce qui se rattache initialement à la chasse, à la pêche, aux sports et à l'hygiène de plein air, le catalogue Manufrance a participé activement au succès de la manufacture. Publié chaque année à plus de 800 000 exemplaires et disponible à l'international, il est le précurseur d'autres catalogues plus contemporains comme La Redoute, Les 3 Suisses ou de sites internet tel Amazon et PriceMinister.

« Bocaux et accessoires pour conserves et confitures » peut-on lire en haut de la page 885. Plus bas et dans les pages suivantes, on y découvre tout le nécessaire disponible à la vente pour leurs confections. Du joint caoutchouc à l'écumoire à confiture on passe au presse-fruit, au bouilleur stérilisateur, au crémomètre de Quevenne ou au pulvérisateur à sucre. Beaucoup de ces objets largement utilisés à cette époque semblent aujourd'hui de lointains souvenirs. Bien que la réalisation de confiture persiste encore dans certains ménages, au début du XX^e siècle cette activité est très répandue et presque exclusivement pratiquée par les femmes, cantonnées à rester à la maison. Les pratiques domestiques ayant évolué en parallèle des modes de vie, certains objets du quotidien ont aujourd'hui disparu.

Sur la page de droite, on présente différents moulins à café de ménage servant à moudre le grain ainsi que des brûloirs. De nos jours, la machine à expresso Nespresso produisant un café à partir de capsules les a détrônés sur nos étagères. Ici ce sont les évolutions techniques qui ont fait évoluer les objets. Le sablier applique n°2204 pourtant accompagné d'une « monture en bois verni avec trou pour l'accrocher au mur, (et d'une) double ampoule verre graduée » n'a pas résisté à l'application « minuteur » de notre smartphone. Le « malaxeur automatique, à mouvement continu » n°2229, a lui été remplacé par un robot type Magimix. On constate alors que les objets suivent les modes de vie autant qu'ils les modifient, phénomène laissant transparaître l'inter-perméabilité de l'influence de nos rapports aux objets et au monde.

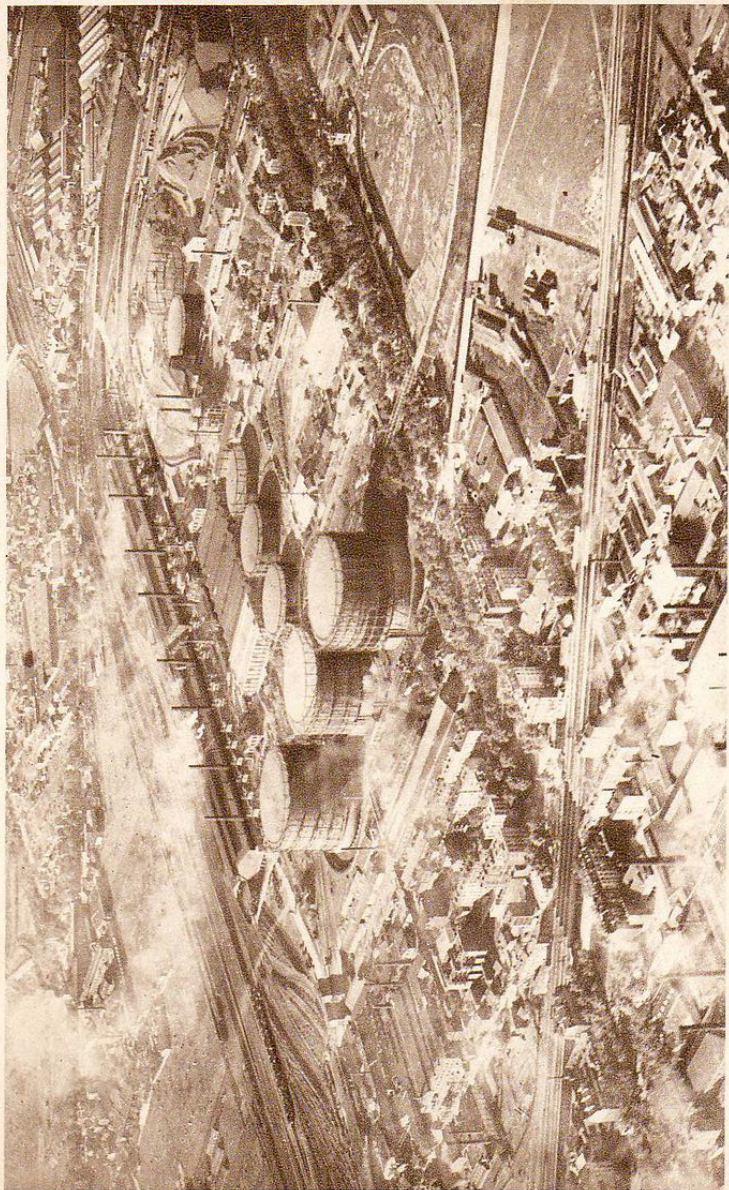
Aux produits proposés, des scènes de vie viennent ponctuer le catalogue. On distingue en haut de la page de gauche deux femmes à la cuisine qui semblent en pleine préparation confitures ou autres conserves. La mise en situation de l'utilisation des objets permet d'une part au client de s'identifier à la représentation et d'autre part d'appréhender l'objet dans son contexte d'usage. On assiste ici au début du marketing et au développement de la publicité. Des conseils très enrichissants sont également prodigués. Ainsi le bocal en verre transparent permet « de se rendre compte à tout instant de l'état de conservation et leur nettoyage se fait avec la plus grande simplicité ».

La Manufacture Française d'Armes et de Cycles de Saint-Étienne et son tarif album sont bien plus qu'un témoignage des objets et d'une époque. Ils ont été la fierté d'une ville dont l'histoire s'entremêle entièrement avec l'idée de modernité industrielle. En 1911, l'usine s'étend sur 40 000 m² et emploie plus de 3 000 ouvriers. Actrice du développement économique, la manufacture participe à l'expansion de la ville minière. De nombreux brevets sont déposés tant par des ingénieurs des mines que par des bricoleurs du dimanche poussés par la passion de l'innovation et l'utopie du progrès. La mise en œuvre d'une production en série laisse entrevoir le taylorisme et la standardisation des modes de vie.

En 1970, la manufacture connaît son apogée avec 64 magasins dans toute la France et plus de 30 000 références. Aujourd'hui, après plus de 132 ans d'existence et malgré quelques difficultés vers les années 1980, la manufacture existe toujours. Elle a déménagé et c'est l'École des Beaux-Arts créée pour les besoins esthétiques de la production devenue l'ESAD (École Supérieure d'Art et Design) qui occupe désormais les locaux. Joli clin d'œil...

[Louise PEDEL, Certificat CNAM Paris]

SOCIÉTÉ DU GAZ DE PARIS



Usine du LANDY (produisant 4.000.000 de mètres cubes de gaz par jour)

Chiché G. A. F

Carte postale de l'usine du Landy, l'une des plus importantes d'Europe (1920)

1920

Usine à gaz du Landy (carte postale)

L'industrialisation de Paris en banlieue

Voici une vieille carte postale illustrant l'usine à gaz de Landy dans la plaine de Saint-Denis. L'Usine à gaz du Landy et celle du Cornillon formaient ce que la Société du Gaz de Paris appelait « l'Usine Nord » : il s'agissait, en effet, de la plus grosse de ses usines alimentant Paris en gaz.

Ce site industriel est l'un des plus importants de l'Europe à l'époque. Installé dans la plaine Saint-Denis à partir de 1889, en pleine période industrielle, cet espace vide et à proximité de la ville Paris. Il est aussi plat. Il dispose d'une nappe phréatique étendue et peu profonde qui offre un emplacement idéal pour un très grand nombre d'usines. Cela étant dit, ce territoire avait aussi un intérêt économique particulier car il est immédiatement situé à l'extérieur des barrières d'octroi de la ville de Paris, parmi les plus chères de France. Tous ces facteurs font donc de la Plaine-Saint Denis un espace très attractif pour le développement industriel. Par ailleurs, l'ouverture du canal Saint-Denis en 1824 et l'arrivée du chemin de fer en 1844, dotent la Plaine d'une infrastructure imposante, qui joue un rôle déterminant dans l'expansion de son industrialisation.

D'ailleurs, sur la carte postale, on arrive à distinguer ces deux « symboles » de l'industrialisation. Le réseau ferré industriel de la Plaine est situé en premier plan. Il loge l'image, tandis qu'on aperçoit également le canal au fond du paysage. Le chemin de fer relie la ville de Saint-Denis à d'autres grandes villes, tandis que le canal relie le port de la ville au bassin de la Villette.

L'usine à gaz de Landy a joué un rôle très important à l'époque de l'industrialisation de Paris, et ce jusqu'à sa fermeture finale en 1957. Une époque dorée donc, où la société de gaz de Paris, devenue GDF bien après, emploie des centaines d'ouvriers dionysiens. Elle assure le rôle d'un des acteurs économiques locaux incontournables.

Sur cette carte postale qui date de 1920, on peut plus précisément voir l'usine de Landy, mais ce sont surtout les gazomètres qui se distinguent et dominent l'espace. Il s'agit de constructions gigantesques, de forme cylindrique. Ces structures imposantes sont visibles de loin et peuvent atteindre jusqu'à 65m de haut et 75m de diamètre.

A Saint-Denis, il y avait une dizaine de ce type de gazomètres. Le gaz produit à partir du charbon est stocké dans ces constructions pour ensuite être distribué aux usagers parisiens.

A partir de cette image, on peut sentir la puissance et la force avec lesquelles fonctionnent les usines. La fumée qui sort sans arrêt des cheminées rend l'air insupportable à respirer. N'oublions pas que cette zone industrielle est la conséquence d'une expulsion de la ville de Paris : l'Hausmannisation en cours transforme la ville. Elle chasse l'industrie de la capitale, surtout l'industrie polluante. Cette dernière s'installe dans la banlieue proche et la mieux desservie depuis la ville de Paris, c'est-à-dire la Plaine Saint-Denis.

Autour de cette usine, nous pouvons apercevoir d'autres constructions liées à d'autres activités industrielles. Saint-Denis a connu des phases importantes pendant son processus d'industrialisation.

La première, de 1840 à 1890, est liée au rôle essentiel du canal de Saint-Denis et du canal de l'Ourcq en association avec le développement du réseau ferré industriel de la Plaine.

La deuxième vague d'industrialisation, elle, commence aux environs de 1890 et dure jusqu'en 1940. C'est la période durant laquelle a été construite l'usine du Landy mais aussi d'autres grandes usines métallurgiques, chimiques et de constructions mécaniques. Ces diffé-

rentes vagues d'industrialisation ont profondément transformé la ville de Saint-Denis. Dès 1861, la population dépasse 22000 habitants. En 1921, la ville en compte 76000. Cette croissance très rapide de la population est due à une immigration intensive à ce moment-là. Il est question d'une immigration Bretonne issue des Côtes du Nord, des Alsaciens et des Lorrains, des Belges, des Espagnols, des Italiens, des Russes, des Polonais, mais aussi des Maghrébins-qui sont alors Français, puisque venant de l'Empire colonial. Ainsi, les taux d'immigration sont importants à cette époque. La population active ouvrière atteint des pourcentages entre 70% et 80%. Le pourcentage des femmes ouvrières est également très élevé.

Dans ce cadre, dès 1870, la municipalité lance une grande politique de construction de groupes scolaires, de logements et d'autres constructions pour répondre aux besoins grandissant de la population, même si les problèmes de logement demeurent graves et qu'une grande partie de cette population vit toujours dans des bidonvilles, et ce pour une longue période.

Ainsi, cette carte postale, avec son usine de Landy, ses gazomètres et ses cheminées présente une image assez caractéristique de l'époque industrielle française. Le site de la Plaine Saint-Denis marque le territoire local qui joue un rôle déterminant dans le développement de l'industrie parisienne.

[Aikaterini KOSTAKI, Certificat Cnam Paris]



Encart publicitaire paru en 1921 dans un magazine (origine inconnue)

1921

Chanel N°5 (objet)

innovant dehors et dedans

En 1921 paraît dans la presse féminine ce visuel d'un curieux flacon aux formes très épurées. Le flacon translucide est seulement souligné par des arêtes biseautées. Le tout est surmonté d'un cabochon qui semble taillé simplement à la manière d'une gemme rare. L'étiquette posée sur l'une de ses faces ne comporte pas beaucoup d'indications. Seul un numéro y figure, le cinq. Juste dessous "Chanel", le nom d'une couturière déjà très en vogue.

On devine que malgré ses formes en apparence simplistes, le flacon détient un liquide précieux. Effectivement. Il s'agit d'un parfum dont la composition est - comme le design de ce flacon - innovante.

Derrière cet objet et ce liquide il y a une histoire. Tout a commencé par une rencontre en 1920 sur la côte d'azur entre la styliste Coco Chanel qui est à la recherche d'un parfum aux fragrances nouvelles, et Ernest Beaux un parfumeur de Grasse, employé par la maison Léon Chiris. Ernest Beaux se présente plus comme un chimiste que comme un nez. Il déclare d'ailleurs ne pas créer « au nez », mais par formulation chimique. En effet, depuis plusieurs années, il travaille à la composition de senteurs nouvelles

à base d'aldéhydes issus de la chimie fondée sur la synthèse des composés organiques. Ernest Beaux présente cette année 1920 à Coco Chanel des fragrances numérotées de 1 à 5 et de 19 à 24. La styliste choisie le numéro 5, on connaît la suite...

Les aldéhydes ont trouvé leur parfum. Découverts en 1835, ils doivent leur nom au baron Von Liebig, chimiste allemand réputé. A partir de 1850, un autre chimiste français, Marcellin Berthelot, professeur au collège de France, se consacre à la synthèse de ses composés organiques et d'autres. Il est l'auteur de célèbres expériences consistant à reconstituer le méthane, l'alcool méthylique, l'acétylène et le benzène à partir de leurs éléments simples. Il expose ses théories dans son livre *Chimie organique fondée sur la synthèse* (1860).

Actuellement sont synthétisés environ un million de composés. Mais on n'est pas encore là. Le terme d'alcool déshydrogéné, dit par contraction "aldéhyde", a tout d'abord été employé pour nommer un liquide très volatil et d'une odeur pénétrante provenant de l'oxydation de l'alcool éthylique et se différenciant de celui-ci par la perte de deux atomes d'hydrogène. Un peu plus tard, le mot aldéhyde a désigné les composés issus de l'oxydation de tous les alcools primaires. Les aldéhydes appartiennent donc à la classe des composés chimiques organiques, symbolisés par la formule générale R-CHO, où R représente soit un atome d'hydrogène, soit un radical hydrocarboné.

On peut différencier olfactivement plusieurs structures d'aldéhydes. Ceux ayant dans leur radical un cycle sont appelées aldéhydes aromatiques et présentent des odeurs de vanille, d'amande ou encore de cannelle. Il y a également ceux qui ont une forme linéaire : les aldéhydes aliphatiques. Ce sont eux, avec leur note olfactive si particulière, qui constitue la famille aldéhyde en parfumerie. Ils ont rarement des noms évocateurs ou poétique. On les classe par leur nombre d'atomes de carbones Aldéhyde C6, aldéhyde C7... jusqu'à Aldéhyde C12. La réduction des acides gras obtenue en 1903 par le professeur Darzens aboutit à la synthèse de l'aldéhyde C12 MNA. La même année, le professeur Blaise décrit cette réduction, donnant naissance à la série des aldéhydes aliphatiques. Les aldéhydes C9 et C11 ont été découverts dans l'huile essentielle de rose et présentent une odeur cireuse de bougie. Les aldéhydes C8, C10 existent dans le zeste des agrumes et ont une odeur plus métallique. Tous ces aldéhydes sont restés longtemps dans les tiroirs des parfumeurs tant leur odeur violente semblait difficile à doser sans défigurer le parfum. Toutefois, dilués énormément, ils furent utilisés avant Chanel N°5, mais dans des proportions infimes. Il faut ici évoquer *Quelques Fleurs*, un

parfum créée en 1912 par Robert Bienaimé. Outre l'hydroxycitronellal, molécule de synthèse à odeur de muguet, pour lequel est utilisé l'aldéhyde C12, mais en traces si infimes qu'on ne le sent quasiment pas. Ce parfum eut beaucoup de succès et sa modernité intrigue de nombreux parfumeurs. Ernest Beaux en fait partie. Il est convaincu que ses recherches vont désormais aller dans ce sens. Sa ténacité mais aussi la convergence de goût avec Coco Chanel et le choix de celle-ci pour N°5 ouvre réellement la voie des parfums fleuri-aldéhydes. Ce bouquet floral, où le jasmin côtoie l'exotique Ylang-ylang, surprend par ses notes de tête. Il faut dire qu'à l'époque, la palette du parfumeur n'est guère très riche. L'incontournable essence de bergamote offrait sa fraîcheur acidulée au départ de nombreux parfums. Les aldéhydes ont, eux, apporté une touche sensuelle, puissante et artificielle à la parfumerie. On allait au-delà de la nature. On créait un parfum comme une œuvre d'art.

Cette histoire à laquelle renvoie la publicité en 1921 pour le Chanel N°5 permet ainsi de rappeler qu'une des toutes premières applications industrielles des aldéhydes fut une senteur, une fragrance nouvelle. Depuis, les aldéhydes sont partout. Ils ont envahi notre vie quotidienne. On les trouve dans les matières plastiques, les résines, les teintures, les caoutchoucs, les tissus, les détergents et même dans les explosifs. La liste est infinie.

[Izaline LEHUEDE, Certificat Cnam région]



Séquence du film *Les temps modernes* (1936) de Chaplin (arrêt sur image à 14')

1936

les temps modernes (film)

le corps machine

Demandons-nous d'abord pour quelles raisons les films de Chaplin nous fascinent à ce point ? Pourquoi ne pouvons-nous nous départir du souvenir aigu laissé par tel plan ou telle séquence des *Temps modernes*, du *Dictateur*, de *La ruée vers l'or* ou des *Lumières de la ville* ? Ces images fortes ou scènes de Charlot sont inoubliables. Tout comme le plan du dictateur dansant avec un ballon-mappemonde dans *The Great Dictator*, *Les Temps modernes* ont marqué les imaginaires, toutes générations confondues, créant une mythologie de l'aliénation au travail qui fleurit dans notre inconscient collectif. Alors Chaplin subliminal ? Sans doute.

Les Temps modernes de Charlie Chaplin, au-delà de son pouvoir comique, est d'abord une brillante réflexion sur la condition de l'homme moderne. Tourné dans les années 1930, ce film conserve aujourd'hui un vrai pouvoir critique, une actualité et une pertinence forte. Il s'agit d'une satire sociale, à base de gags d'un humour souvent acide. Dans ce film construit, a-t-on dit, comme une suite de sketches ajoutés les uns aux autres, apparaît pourtant un message profond : la dénonciation de la mécanisation. Ayant mis le doigt

dans l'engrenage, Charlot se trouve pris tout entier, happé par cette machine terrifiante. C'est cette image mythique que nous avons choisi de distinguer, ainsi que la séquence de deux minutes de film à laquelle elle appartient s'est imposée dans toutes les mémoires.

Rappelons brièvement le synopsis de cette scène mythique : Charlot travaille à la chaîne dans une usine gigantesque. Il serre des boulons. Le directeur ordonne une augmentation de cadence. Ne pouvant suivre le rythme, Charlot est happé dans le ventre de la machine et roule entre les engrenages. Rendu complètement fou, il se met à danser au milieu de l'usine, à serrer tout ce qui lui fait penser à des boulons : le nez de ses collègues, les boutons de la robe de la secrétaire, jusqu'à ce que la décision soit prise de l'évacuer dans un fourgon sanitaire.

Les Temps modernes est le premier film à message de Chaplin. Le fait de pouvoir distinguer autant d'images fortes, de plans et de scènes fameuses – telle celle de la machine à avaler ; de la scène du restaurant et des pitreries de Charlot serveur et chanteur à la fois, s'exprimant dans un charabia pseudo-italianisant ; la scène des patins à roulettes dans le grand magasin ; et bien entendu la scène finale légendaire dans laquelle Charlot et de la gamine vont sur la route marchant vers de nouveaux horizons – atteste de la très forte portée mythique de ce chef d'œuvre.

Mais l'image la plus symbolique du film reste celle que nous avons choisie, celle de Charlot dont le corps s'emmêle dans les rouages de la machine. L'homme et la machine exécutent alors un véritable ballet. Ils ne forment plus qu'un. La virtuosité avec laquelle le cinéaste impose une chorégraphie étonnante, orchestrée par Charlot dans le cœur ou le ventre de la machine, est comparable à celle, encore plus acrobatique et vertigineuse, où, dans le grand magasin, le héros se livre à des acrobaties en patins à roulettes, dos au vide.

Ces images et scènes des *Temps modernes* sont d'autant plus fortes que Chaplin, à l'aube du cinéma parlant, fait le pari risqué de la continuité de l'utilisation du muet, préférant remplacer les dialogues par une gestuelle importante des personnages, jouant sur les mimiques, les gags, les sourires, les larmes...

On est bien là, à travers ces quelques images inoubliables et cette scène légendaire de la dévoration par la machine et du ballet de Charlot dans les engrenages, dans l'appropriation, par l'image et le cinéma, de tout un pan de la culture populaire qui dénonce, sinon les méfaits de la technologie, du moins

l'aliénation de l'homme par le machinisme industriel ; il en ira de même, plus tard, dans la littérature et le cinéma de science-fiction, dans la déshumanisation provoquée par l'hyper-robotisation.

Car la réalisation de ce film marathon, qui demande à Chaplin quatre années de tournage, n'est pas un simple film comique. Il consacre le personnage clownesque de Charlot. Il est beaucoup plus un film politique et humaniste, prenant pour cible le modèle taylorien et fordiste de l'industrie américaine. Inquiet des effets socio-économiques de la crise de 1929, et rentrant d'un tour du monde durant lequel il a rencontré Gandhi, Chaplin propose pour la première fois, à sa manière, c'est-à-dire comique, un film social sur les « factory workers », ces ouvriers d'usine, simples rouages auxquels on retire toute humanité, vulgaires moutons d'un immense troupeau entrant dans l'usine du dieu Moloch pour y être dévorés vivants. Dans le film *Métropolis* de Fritz Lang, une machine se transforme également en une divinité monstrueuse, appelée Moloch, qui avale les travailleurs infortunés. Le film de Chaplin, sorti en 1936, ne reçut qu'un accueil mitigé, une partie de la presse lui reprochant une tentative de propagande des idéologies communistes.

L'homme, devenu machine, n'est plus qu'un esclave des machines qui l'entourent. Ainsi, Chaplin revisite le mythe de Frankenstein.

[Charlotte MUSTIERE, Certificat Cnam région]



Pochette de l'album *Dark Side of The Moon*, sorti aux États-Unis le 10 Mars 1973
Studios Hipgnosis

1973

Dark side of the Moon (pochette album)

Réflexion introspective et expériences musicales au travers d'un prisme

Un fond noir éblouit l'image. Aucun titre, aucun personnage mis en lumière. En plein centre, une figure géométrique attire rapidement notre attention. Un triangle aux contours illuminés est traversé sur son côté gauche par une lumière blanche. Le trait s'épaissit à l'intérieur du polygone et se prolonge en dehors du triangle en six lignes de couleurs parfaitement rectilignes. Jaillissant soudainement du côté droit, elles semblent se prolonger vers un monde inaccessible. Un équilibre visuel parfait pour amener notre regard jusqu'au bout de ces lignes divergentes. Illusion d'optique ou réelle perspective ?

Il n'est pas nécessaire d'être un scientifique émérite pour deviner que l'objet est un prisme. Un bloc de verre taillé, composé de trois faces sur une base triangulaire, dispersant la lumière en six éléments constitutifs. L'image tente de reconstituer l'expérience de la diffraction de la lumière par un prisme de verre, réalisée quatre siècles plus tôt par le mathématicien et physicien anglais Isaac Newton. L'œil avisé du scientifique remarque que la couleur

indigo est absente, et que l'angle de diffraction est exagéré, en particulier à l'intérieur du prisme. La représentation se veut-elle fidèle ou simplement évocatrice ? Le prisme joue son rôle à merveille : il travestit LA vérité et sublime le côté obscur de l'illustration.

Cette image ne figure dans un aucun manuel de physique : la vérité est ailleurs et se cherche au-delà de la curiosité géométrique. Un mystère graphique savamment orchestré par le designer et photographe anglais Storm Thogerson, pour répondre à un besoin de simplicité et d'audace. Dessinée par son collaborateur George Hardie, ce dessin structuré illumine la pochette de l'Album *Dark Side of The Moon* des Pink Floyd, sortie le 10 Mars 1973 aux États-Unis. Œuvre musicale majeure du groupe mythique des années seventies.

Pionnier du *cover art*, Storm Thogerson a déjà œuvré pour les Floyd, en imaginant les pochettes des albums *Ummagumma* et *Obscured by Clouds*. Ce proche intime du guitariste David Gilmour connaît parfaitement d'autres protagonistes du groupe qu'il a côtoyé au lycée : Syd Barrett, le membre fondateur à la personnalité dévastée et trouble, et le guitariste, chanteur et compositeur Roger Waters. Il continuera sa collaboration sur les albums suivants *Wish you were here*, *Animals* ou *The Division Bell*.

Les morceaux de cet album ont la particularité d'avoir été joués intégralement sur scène tout au long de l'année 1972, avant d'être enregistrés en studio. Les concerts ont servi de laboratoire acoustique pour expérimenter de nouvelles sonorités et de nouveaux arrangements. Une combinaison élaborée d'effets visuels, de musiques et de messages subliminaux, qui rappellent l'image de la pochette. Science de la musique, science des lumières, science du spectacle. Toujours avec l'idée assumée que le groupe doit s'effacer derrière la musique qu'il compose. A l'image de la pochette, où le nom Pink Floyd s'efface derrière le prisme.

Quelle signification peut-on donner à *Dark Side of the Moon* et à cette pyramide de verre ? Cet album nous parlerait-il d'astronomie ? Quatre ans après les premiers pas des hommes d'Apollo sur la Lune, les Floyd s'interrogeraient-ils sur ce qu'il reste à découvrir de sa face cachée ? La confusion entre le côté obscur et la face cachée de la Lune est admirablement entretenue par ses deux mots : Dark Side. Deux images, deux

interprétations. La réalité scientifique est plus clairvoyante : la face cachée est l'hémisphère de la Lune en permanence tournée dos à la Terre, par opposition à celle visible depuis la Terre.

Dans les cultures anciennes, le triangle représentait le symbole pour la créativité, la manifestation, la culmination, la pensée et l'ambition. Les Floyd ont semblé justifier ce dessin, en précisant qu'il représentait trois éléments : un mélange de simplicité et d'audace, les paroles de l'Album et l'éclairage de scène.

Alors quid du côté sombre ?

Dark Side of the Moon ne constitue pas un opus psychédélique sur les étoiles et l'immensité cosmique. Cet album-concept associe science graphique, techniques musicales et réflexion sociétale. La lune revêt ici une dimension symbolique : celui du voyage de l'homme à travers la vie. Les couleurs musicales des neuf titres composant cet album nous plongent dans la psychanalyse. Les paroles soulèvent des questions existentielles autour de la naissance, du stress, du temps qui passe inexorablement, de la cupidité de l'argent, de l'aliénation, de la folie et de la mort.

Comme une évidence lumineuse, la musique révèle au grand jour le rôle de la figure de verre : le prisme représente notre propre pensée, notre langage et notre système de valeurs. Voir à travers un prisme ne signifie-t-il pas voir la réalité de façon déformée ?

Selon Pink Floyd, il n'existe pas de face cachée de la Lune.

En réalité, tout est sombre. Observer ne suffit plus : il faut écouter ... ou s'écouter.

Et vous ... parviendrez-vous à mettre en lumière ce que cache le prisme ?

[Jan-Philippe DUBROCA, Magister Cnam Paris]



Extrait du film « Soylent green » de R. Fleischer (1973) - scène de l'euthanasie programmée par Sol Roth qui avoue avoir compris ce qu'est le soylent green et qui préfère mettre fin à ses jours

1973

Soylent Green (film)

un monde sans faim

Sol Roth : « c'est beau n'est-ce pas ? Je te l'avais dit ! »
Lieutenant Thorn : « oh oui. Je n'en avais aucune idée. »
Cette scène est tirée du film « Soylent green » de R. Fleischer (1973), film d'anticipation américain dans lequel l'humanité survit tant bien que mal à une planète surpeuplée, affamée et condamnée par le réchauffement planétaire et la pollution.

L'histoire du film se situe à New York en 2022. La ville compte alors 41 millions d'habitants qui vivent dans une vague permanente de chaleur. L'eau, les plantes et les animaux sont devenus extrêmement rares. Une entreprise contrôle plus de la moitié de la production alimentaire mondiale. Elle fabrique des produits de synthèse à base de soja et de lentilles appelés « Soylent green ». Lorsque l'un de ses dirigeants est assassiné, le lieutenant Thorn, interprété par Charlton Heston, est chargé de l'enquête. Accompagné de son vieil ami et colocataire Sol Roth, interprété par Edward G. Robinson, l'investigation les mène plus loin encore que la résolution d'un simple assassinat de circonstance.

L'origine des fameuses « soylent green » se dévoile au cœur de l'enquête. Et c'est d'abord Sol Roth qui découvre la vérité. Ce n'est ni du plancton ni du soja ou encore des lentilles qui composent cette alimentation de masse, seule source de nourriture pour la population affamée. Non, il s'agit de pastilles élaborées à partir de cadavres humains. L'exploitation de l'homme par l'homme a atteint son paroxysme. Incapable de dépasser cette réalité faisant des humains des cannibales malgré eux, incapable d'imaginer qu'une autre solution existe, les ressources de la planète étant de plus en plus limitée, Sol Roth prend à pris sa décision : il préfère mourir et échapper à cette condition minable d'existence n'autorisant plus aucun espoir.

La scène du mouroir est peut-être la plus chargée en émotion du film. Sol Roth, accompagné par des « soignants », s'installe dans cette immense salle ronde entourée d'écran. Il choisit sa musique, la 6^e symphonie de Beethoven. Choix particulièrement intéressant parce qu'il se marie parfaitement aux images sélectionnées pour ses dernières minutes de vie. En effet, la 6^e symphonie de Beethoven, également nommée « la Pastorale ou souvenir de la vie rustique » s'accorde aux paysages de nature qui défilent sur les écrans de la salle. C'est le seul moment du film dans lequel apparaissent des images de la nature. Cette dernière n'existe quasiment plus sur Terre. Détruite ou empoisonnée, la nature ne survit plus que dans les souvenirs de Sol et dans ces images projetées. L'émotion est énorme pour Sol qui vit ses derniers instants. Egalement pour son ami. Le lieutenant Thorn, à gauche de l'image, est venu pour tenter de le raisonner. Il découvre pour la première fois lui-même ces images de la nature. Fleurs, arbres, grandes étendues sauvages, champs, prés de verdure, coucher de soleil ou chevaux sauvages dans des contrées immenses comme dans l'extrait choisi. Le lieutenant Thorn ignorait tout de ces beautés de la nature. Il est né après la catastrophe. C'est un enfant du « Soylent ». Il n'a jamais connu autre chose que la désolation. C'est donc un bouleversement pour lui. Une véritable tristesse s'empare de lui à la vue de tout ce qui a été gâché dans ce désastre irréversible, de tout ce qu'il ne connaîtra jamais. La découverte de l'énigme du « soylent green » lui est révélée dans cette scène. Il comprend et accepte la mort industrielle de son ami dans ce mouroir froid et inhumain, une fois la cérémonie terminée.

Son ami parti, le lieutenant Thorn reprend l'enquête et finit par jouer le rôle du lanceur d'alerte auprès du reste de la population. Il y laisse sa vie.

Cette vision catastrophique du futur, claustrophobe, pessimiste, noire, et dans laquelle l'humain finit par se consommer lui-même après avoir épuisé toutes

les ressources naturelles, fonctionne comme une véritable alerte concernant nos propres actions et responsabilités en tant qu'acteurs de destructions massives.

Le plaisir et le bonheur que ressentent les deux héros en regardant les images de cette nature projetée dans ce mouvoir, ce petit bout de monde disparu et devenu virtuel nous demande en tant que spectateurs ce qu'est la nature aujourd'hui au 21^e siècle. Combien d'espèces animales et végétales ont disparu et disparaissent encore ? Combien de km² détruisons-nous chaque jour pour les exploiter, les transformer et en tirer parti encore et encore ? Combien d'usines, de voitures, de produits toxiques utilisons nous chaque jour et qui dégradent inlassablement notre air, notre eau, notre terre ? Quelles conséquences futures de nos actions présentes ? Est-ce que la nature existe encore ? Ne vivons-nous pas nous aussi désormais une nature qui tend à disparaître qu'au travers de ses représentations ? Cette nature devient elle aussi virtuelle pour nous ?

[Vera De SOUSA, Magister CNAM Paris]



Plaque commémorative située à l'entrée de l'Abbaye de Royaumont (Asnières sur Oise) à la mémoire de Henry Gouin et de sa femme Isabel Gouin-Lang qui ont créé en 1964 *La Fondation Royaumont pour le progrès des Sciences de l'Homme*.

1977

Fondation Royaumont (plaque commémorative)

l'idéal de la science au service de la paix

J'ai choisi de réfléchir au témoignage de la présence des sciences dans l'espace public à partir de la plaque commémorative accrochée à l'Abbaye de Royaumont à Asnières-sur-Oise, siège de la fondation du même nom. Lorsque je l'ai visitée, je pensais me retrouver dans un lieu à caractère uniquement religieux. J'ai tout de suite été intriguée de voir sur l'édifice de cet ancien lieu de prière une plaque mentionnant les sciences. Voici le texte qui y est inscrit : « Henry et Isabel Gouïn ont donné en 1964 à la Fondation Royaumont (Gouïn-Lang) pour le progrès des sciences de l'Homme cette abbaye dont ils avaient fait depuis 1936 un lieu de rencontres culturelles et musicales ». Cette plaque et son texte m'ont incitée à me questionner sur le lien qu'il peut bien y avoir entre ce monastère, les sciences et le couple Gouïn-Lang.

Elle m'a donc parue être un bel exemple pour illustrer le fait que les sciences et techniques sont partout présentes sous des formes diverses et anodines dans des lieux inattendus de l'espace public. Elles suscitent toujours un étonnement, une question, un intérêt, une émotion. C'est également une

preuve que la science peut se diffuser autrement que par les acteurs classiques. Si on lit attentivement cette plaque elle soulève le questionnement suivant : « Qu'est-ce que les sciences viennent faire ici » ? « Qui sont ces personnes, et qu'ont-elles accompli en lien avec les sciences pour mériter une plaque à leur effigie » ? Cette démarche de questionnement est un premier pas pour chercher la raison de ce lien étrange de l'Abbaye avec les sciences et techniques.

En commençant ce travail de documentation, j'ai découvert que l'Abbaye était le lieu d'une histoire très riche. D'abord monastère cistercien construit au 13^e siècle, L'Abbaye de Royaumont passe aux mains des industriels dès le 18^e siècle suite à la Révolution Française. Elle est revendue en 1899 à Jules Gouïn, président de la Société de construction des Batignolles. Henry Gouïn en hérite dans les années 1930. Il transforme ce monastère en lieu culturel musical. Il faut attendre l'après seconde guerre mondiale pour y voir naître la Fondation Royaumont Gouïn-Lang pour le progrès des sciences de l'homme. Durant cette guerre Henry Gouïn est déporté. Plusieurs membres de sa famille périssent à Auschwitz. Il en revient traumatisé. Il est important de connaître ces faits pour comprendre comment un industriel mélomane a eu l'idée de transformer un monastère en un lieu scientifique et philanthropique.

H. Gouïn et son épouse réfléchissent alors à fonder un lieu d'échange de nature scientifique. La fondation voit le jour en 1964. C'est la première fondation privée à vocation culturelle en France. La même année, elle est reconnue d'utilité publique.

H. Gouïn estime qu'à travers l'étude de l'homme sous tous ses aspects, à travers les différentes disciplines scientifiques, il est possible d'arrêter les guerres, les révolutions, la haine et le fanatisme. Voilà une tâche noble à confier à une fondation. Comment H. Gouïn mélomane invétéré a-t-il eu cette révélation ? Il aurait été logique qu'il fonde la même initiative autour de la musique car on le sait, la musique adoucit les mœurs. Mais c'est aux sciences qu'il a pensé. Plus exactement à l'anthropologie, à la sociologie et à la biologie.

Je pense qu'une explication réside dans la définition suivante de l'anthropologie : « branche des sciences qui étudie l'être humain sous tous ses aspects, à la fois physiques et culturels. Elle tend à définir l'humanité en faisant une synthèse des différentes sciences humaines et naturelles ».

A travers les missions de cette fondation, H. Gouïn souhaite sans doute comprendre comment des hommes ont pu commettre des actes aussi cruels

envers d'autres hommes. Comprendre mais pas seulement. Il vont aussi favoriser les échanges et les contacts humains, fonder une élite éclairée, solidaire et sans frontières. H. Gouïn parle d'un lieu « de rencontre où l'esprit et l'intelligence sont seuls pris en considération, nonobstant les différences de nationalité, de situation sociale, de discipline politique ou religieuse ».

Voilà tout ce que raconte cette simple plaque.

Elle est aujourd'hui le seul témoin qu'il a existé une activité scientifique au sein de cette abbaye. A la mort du fondateur en 1977, l'Abbaye renoue avec son passé musical des années 1930 et se consacre désormais aux représentations musicales. Même s'il y a eu une volonté de la part de la nouvelle direction de se souvenir de la vocation scientifique du lieu, la plaque n'est pas vraiment mise en valeur. Le visiteur peut facilement passer sans la voir. Pourtant je trouve qu'elle est un symbole très fort et émouvant. La rencontre inopinée avec cette plaque m'a permis de découvrir une partie cachée de l'histoire, un secret murmuré entre les vieilles pierres humides de ce monastère. Cette plaque est le témoin infallible qu'un homme et une femme ont essayé de créer en ce lieu quelque chose de profondément humain, de profondément pacifique et de philanthropique. Qu'ils ont cru à la portée salvatrice des sciences, et surtout que la science pouvait réunir des hommes et des femmes dans le seul but de faire le bien, de le partager et de le transmettre.

[Natacha IFRENE, Licence CNAM Paris]



Le *Robot Building* à Bangkok érigé en 1986 selon la proposition de l'architecte thaïlandais Sumet Jumsai pour la *Bank of Asia*

1986

Robot building (gratte-ciel)

architecture de l'informatisation de la finance

Si vous empruntez le métro aérien de Bangkok, vous devriez croiser un gigantesque robot ! Plus haut building (83 mètres) de la capitale thaïlandaise lors de sa construction en 1986, le *Robot Building*, aujourd'hui noyé parmi les gratte-ciels, se distingue et interpelle de par son architecture originale : un robot résolument fun et attachant ! Et quelle surprise lorsque l'on apprend que le *Robot Building*, situé dans le quartier des affaires de Sathorn, n'est autre que le siège social d'une banque !

Ce choix audacieux est celui de l'architecte thaïlandais Sumet Jumsai pour la *Bank of Asia*. Selon les attentes du commanditaire, il figure l'informatisation du secteur bancaire. Après l'arrivée des premiers ordinateurs dans les années 1950, l'informatisation bancaire s'accélère dans les années 1980 avec la mise en place des réseaux numériques portés par des innovations techniques telles que la télématique, les micro-ordinateurs et bientôt internet.

Le choix architectural de figurer un robot fun et mignon peut surprendre tant il tranche avec cette activité sérieuse qu'est la finance... Inspiré par le robot-jouet japonais de son fils, l'architecte a en effet pris soin de rendre son robot ludique jusque dans les moindres détails. Dans la partie

supérieure du bâtiment, dans la tête du robot, où siège la direction, les « yeux » sont deux immenses fenêtres de six mètres de diamètre, partiellement recouvertes par des persiennes qui font office de « paupières ». La nuit, le robot vous fait des clins d'œil au rythme d'une composition musicale - « The Robot symphony » - œuvre d'un compositeur local.

Le design du *Robot Building* est influencé par la culture japonaise, la culture des robots et culture kawaii. Il contraste avec le style high-tech, plus froid, industriel, qui s'attache à montrer les ressorts mécaniques des bâtiments. Ce robot architecturé monumental affirme aussi une rupture avec le style néo-classique qui intègre habituellement des éléments architecturaux gréco-romains, alors très en vogue dans le paysage urbain de Bangkok. De fait, Sumet Jumsai affiche clairement son opposition à ces styles dits postmodernes, venus d'Europe et des États-Unis. De par son architecture singulière qu'il qualifie de post-high-tech - la technique n'est plus montrée, révélée, mais abstraite, symbolisée -, le *Robot Building* regarde au contraire « vers le futur, un futur oriental ».

Anthropomorphique dans sa représentation de la technique, le *Robot Building* matérialise également le lien entre l'homme et la machine. Car, selon Sumet Jumsai, la technique est devenue quasi omniprésente : la machine fait désormais « partie de notre vie quotidienne, [elle est] une amie, nous-mêmes », elle « ne doit [ainsi] plus rester une entité séparée ». Le *Robot Building* permet ainsi d'« exorciser », de déconstruire cette représentation. De façon positive et optimiste, d'où son côté amical et attachant, il annonce la fusion entre l'homme et la machine au cours du XXI^e siècle.

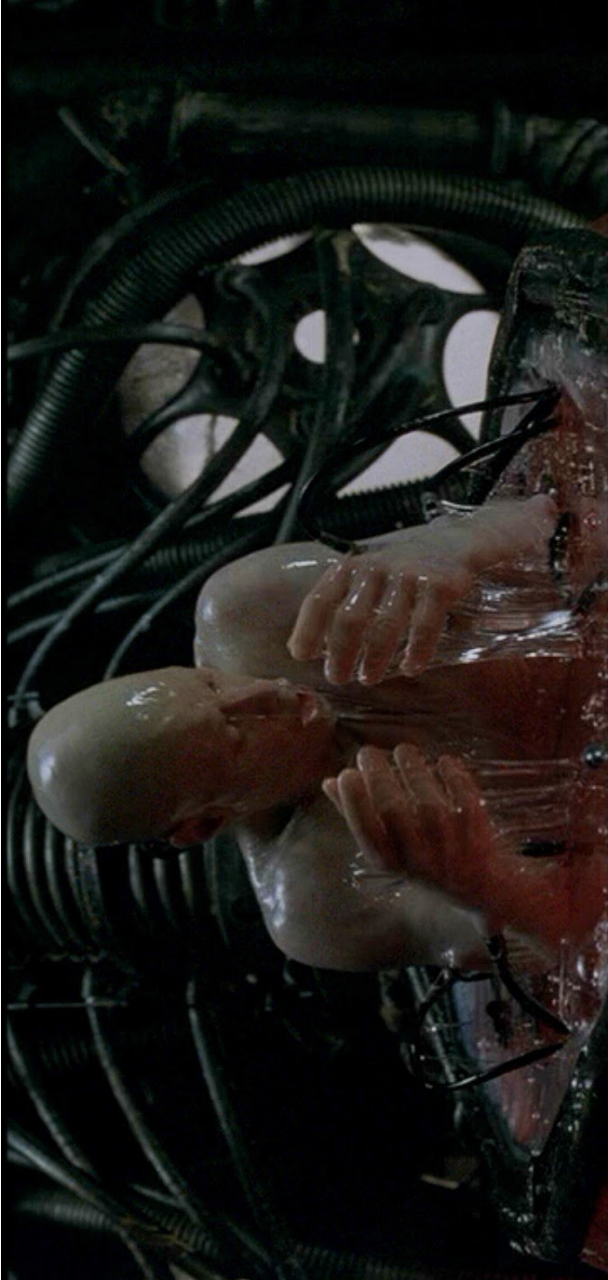
Ce parti-pris de l'architecte éclaire les différentes représentations de la machine entre Occidentaux et Orientaux. Car en Asie de l'Est et du Sud-Est, les frontières entre l'homme et la machine sont traditionnellement plus poreuses qu'en Occident où ces deux entités sont clairement distinguées, voire opposées. Si dans la culture populaire occidentale, les robots humanoïdes et amicaux existent tels que C-3PO dans *Star Wars*, leur caractère non-humain ne fait aucun doute. Dans la culture populaire japonaise, au contraire, les personnages sont plus ambigus, à l'image du robot humanoïde enfant *Astro*, personnage de manga créé dans les années 1950 par Osamu Tezuka. Visuellement, c'est à s'y méprendre avec un petit humain !

En somme, le robot de Sumet Jumsai a pour fonction de signifier une transformation en cours. Plus haut immeuble de la ville en 1986, il marque

l'entrée dans un nouveau siècle et symbolise la métamorphose sur plusieurs plans : économique avec l'informatisation du secteur bancaire, technique avec le processus de fusion entre l'homme et la machine et enfin géopolitique avec la volonté d'affirmer son indépendance à travers un nouveau style architectural. Mais cet avatar aurait pu être tout autre confié à l'architecte, tant qu'il matérialise l'idée de renouveau.

Pourtant, le choix du robot semble aujourd'hui, *a posteriori*, très pertinent, voire visionnaire tant les robots ont « envahi » la finance. Car ce secteur n'échappe pas au phénomène de l'automatisation ! Ce sont désormais des robots de trading – des ordinateurs très puissants et des programmes informatiques composés d'algorithmes qui réalisent la plupart des transactions financières, tout cela en quelques fractions de secondes (trading haute-fréquence). Les banques recrutent ainsi aujourd'hui davantage d'ingénieurs en informatique que des traders. Chez *Goldman Sachs*, si ces derniers étaient encore 600 en 2000, ils ne sont plus que deux aujourd'hui. En matière de gestion d'épargne, d'investissements ou d'achats, ce sont désormais les robots conseillers ou « robo-advisors », nourris aux big data, qui font le job. Enfin, les robots d'assistance s'invitent dans la relation client : qu'ils soient humanoïdes dans les agences physiques, ou virtuels (chatbots) sur les supports numériques, ils ont pour mission d'orienter au mieux les clients. Associés à des intelligences artificielles de plus en plus performantes, ces robots sont capables d'« apprendre » à notre contact. Le robot symbolise ainsi l'entrée de la finance dans une nouvelle ère, celle de l'informatique cognitive.

[Roxane BIBARD, Magister Cnam Paris]



Matrix est un film australo-américain de science-fiction réalisé par Lilly et Lana Wachowski et sorti en 1999. Arrêt sur image à 31'30"

1999

The Matrix (film)

(re)naissance : bienvenu dans le monde réel

Programmeur informatique anonyme dans un organisme d'état le jour, Thomas Anderson devient Néo la nuit venue. Sous ce pseudonyme, il est l'un des pirates parmi les plus recherchés du cyberspace. Tirillé entre deux mondes, Néo est assailli par d'étranges songes et des messages cryptés provenant d'un certain Morpheus. Celui-ci l'encourage à aller au-delà des apparences et à trouver la réponse à la question qui hante constamment ses pensées : qu'est-ce que la Matrice ?

Morpheus, accompagné d'un groupe de résistants, a réussi à échapper à l'emprise de la Matrice. Il révèle à Néo que le monde dans lequel il vit n'est qu'un monde virtuel où les êtres humains sont sous contrôle. Morpheus est persuadé que Néo est l'Élu, le libérateur mythique de l'humanité annoncé selon une prophétie. Ensemble, ils se lancent dans une lutte sans retour contre la Matrice et ses terribles agents...

Film marquant du genre, *Matrix* reprend l'un des thèmes majeurs de la littérature de science-fiction cyberpunk, à savoir celui d'un contrôle social par la création d'un simulacre du réel. L'idée est finalement proche de l'allégorie

de la caverne de Platon. Elle constitue un point de départ à de multiples développements philosophiques : notre rapport à la réalité, à la machine et à l'intelligence artificielle, à la définition de la vérité, de la raison et de la liberté.

Contexte de l'arrêt sur image ci-contre - Après avoir ingéré la fameuse pilule rouge qui le mène vers la « lumière » et sur le chemin de la vérité, Néo se retrouve transporté dans un avenir dévasté où les machines ont pris le contrôle du monde et des humains eux-mêmes.

L'image ici représente Néo entièrement nu, dépourvu de pilosité et recouvert de câbles. Le corps du héros baigne dans un liquide rouge similaire au placenta maternel situé dans une couveuse en forme d'œuf. Les branchements sont reliés sur les centres nerveux, là où l'énergie est disponible afin de nourrir le fœtus encore endormi.

Une fois réveillé, Néo déchire la membrane du placenta afin de s'extirper de cette enveloppe visqueuse qui le recouvre. Son premier réflexe est de détacher le câble buccal qui le relie à la machine. Il le saisit à deux mains et l'arrache net afin de se libérer de son emprise. Cet arrachement ou « coupure » du cordon buccal s'apparente ici à une délivrance. Néo peut enfin respirer seul. Ses poumons s'ouvrent. Il prend conscience de son état. Ce câble buccal représente le cordon "ombilical" reliant une mère à son bébé. Ici, la mère nourricière n'est pas un être humain mais une machine. Néo se rend ainsi compte petit à petit en s'éveillant que l'ensemble de son corps est relié à une machine qui le maintient dans un état végétatif et prisonnier de ses mouvements. Un câble fixé derrière la tête attire son attention jusqu'à ce qu'il prenne conscience de l'environnement dans lequel il se trouve.

Aveuglé durant de nombreuses années, il quitte « enfin » son confortable cocon qu'est le monde virtuel pour en découvrir un autre bien plus sombre et terrifiant. Cette dure et laide réalité lui saute aux yeux et le remplit d'effroi. Ce réveil est d'une grande violence et symbolise la naissance, ou plutôt la renaissance de Néo. Il se rend compte que Morpheus avait dit vrai. L'homme n'est pas libre mais bel est bien l'esclave des machines !

Le plan-séquence qui débute sur le fœtus est filmé de manière à ce que la caméra semble tourner autour de la machine. Il finit avec un zoom arrière sur une image qui s'agrandit pour offrir à la fin un panorama immense et très effrayant sur fond de musique apocalyptique. Cela est révélateur de la suprématie des machines. En effet, il n'y a que des champs de fœtus humains à

perte de vue qui sont littéralement cultivés en batterie tels des animaux. Cette séquence souligne sans détour le règne écrasant de la machine sur l'homme. Les humains sont réduits à l'état de pantins, à la merci des machines.

Outre la thématique de la domination de l'homme par la machine, cette scène est très intéressante parce qu'elle invite sans détour aux questions des sciences et techniques dans leurs rapports à la société. Elle est pertinente dans la mesure où elle met en lumière le début du parcours de la vie nouvelle de Néo. Ce parcours débute douloureusement par cette naissance symbolique. En effet, cette quête de la vérité doit passer par une prise de conscience de la dure réalité : l'humanité entière est réduite en esclavage.

Une fois son corps débranché de la machine, une fois le cordon « buccal » coupé, Néo peut être évacué de ce réceptacle artificiel et récupéré par Morpheus et son équipage à bord de leur vaisseau le " Nebuchadnezzar ". La suite est connue. Une fois conscient de la dure réalité, Néo doit affronter son destin, c'est-à-dire sauver l'humanité et l'affranchir du joug des machines...

[Mathieu MAZO, Licence Cnam Paris]



Affiche du film documentaire "Plastic Planet" de Werner Boote (2008)

2008

Plastic planet (film documentaire)

le plastique c'est fantastique ?

Et si nous vivions dans un monde plastifié ? Werner Boote, petit-fils d'un magnat de l'industrie du plastique, grandit dans le culte du synthétique. Quelques années plus tard, dans son film « Plastic planet », il décide pourtant de partir à la rencontre des industriels et des populations pour percer les secrets de notre rapport à cette matière et de nous engager dans une investigation à travers le monde sur ses impacts sanitaires et environnementaux.

La fabrication du premier plastique entièrement synthétique remonte au début du 20^e siècle. A l'époque, personne n'aurait pu se douter de l'ampleur que prendrait le phénomène. Il prend son envol avec la Seconde Guerre Mondiale. Au détour de multiples développements et mises au point, il se répand, s'immisce, colonise nos objets du quotidien. « Le plastique c'est fantastique ! », cette ritournelle des années 90 a marqué les esprits, mais c'est le 21^e siècle qui s'avère être son âge d'or : 260 millions de tonnes de plastiques seraient produites chaque année. Depuis une soixantaine d'années, la proportion de plastique dans nos produits n'a eu de cesse

d'augmenter. Sa composition et les rouages de sa fabrication restent cependant un secret bien gardé.

Sur l'affiche du film, un globe terrestre occupe le centre de l'image. Un globe en plastique transparent évoque la mondialité du fléau. Le plastique a envahi toute la planète, terres et mers confondues. Plus qu'une image, ce symbole illustre avec force le titre du film, « Plastic Planet ». D'ailleurs, le titre de l'affiche semble lui aussi moulé dans ce type de plastique prêt à découper, utilisé parfois dans les jouets à monter soi-même.

Le plastique est partout mais en avons-nous réellement conscience ?

Tels des satellites autour de la Terre, de multiples objets gravitent autour du globe synthétique : biberons, ballon, tétine, tong, chaise, emballages.... Ont-ils été placés là pour rappeler que nous avons également commencé à contaminer l'Espace ? Comme les anneaux de Saturne, ces satellites de matières artificielles nous ceignent, nous entourent, nous emprisonnent. Le plastique est omniprésent, y compris dans les jouets de nos enfants et nos vêtements. Nous sommes devenus les esclaves dépendants de cette matière. Dans tous les secteurs de l'industrie, le plastique est devenu incontournable, d'une manière ou d'une autre. Il est pratique, bon marché, mais aussi controversé... Peut-on parler du plastique sans aborder les thèmes du recyclage et de la pollution ?

Etant donné son abondance, nous sommes aujourd'hui en droit de nous interroger sur son impact environnemental. N'est-il pas la principale cause de pollution des mers ? N'affaiblit-il pas nos organismes ?

Les gobelets, bouteilles et sacs plastique de l'affiche sont des symboles forts de la surconsommation et de la pollution par le plastique. Ce sont ceux que nous retrouvons le plus sur le bord de nos routes. Et pourtant, ces produits sont à durée d'utilisation ultra courte ! Ces images de tortues avalant goulûment un sac plastique flottant dans l'eau, le prenant naïvement pour une méduse. Ces autres images d'oiseaux retrouvés morts, l'estomac plein de bouchons de bouteilles, dépeignent parfaitement le problème.

Comment ne pas mentionner ce continent de plastique flottant au milieu du Pacifique ? Un continent où les déchets produits par les activités humaines s'accumulent sous l'effet des courants marins. Un vortex, six fois plus grand que la France, attirant vers lui tous les résidus de notre société de surconsommation et qui ne cesse de grandir.

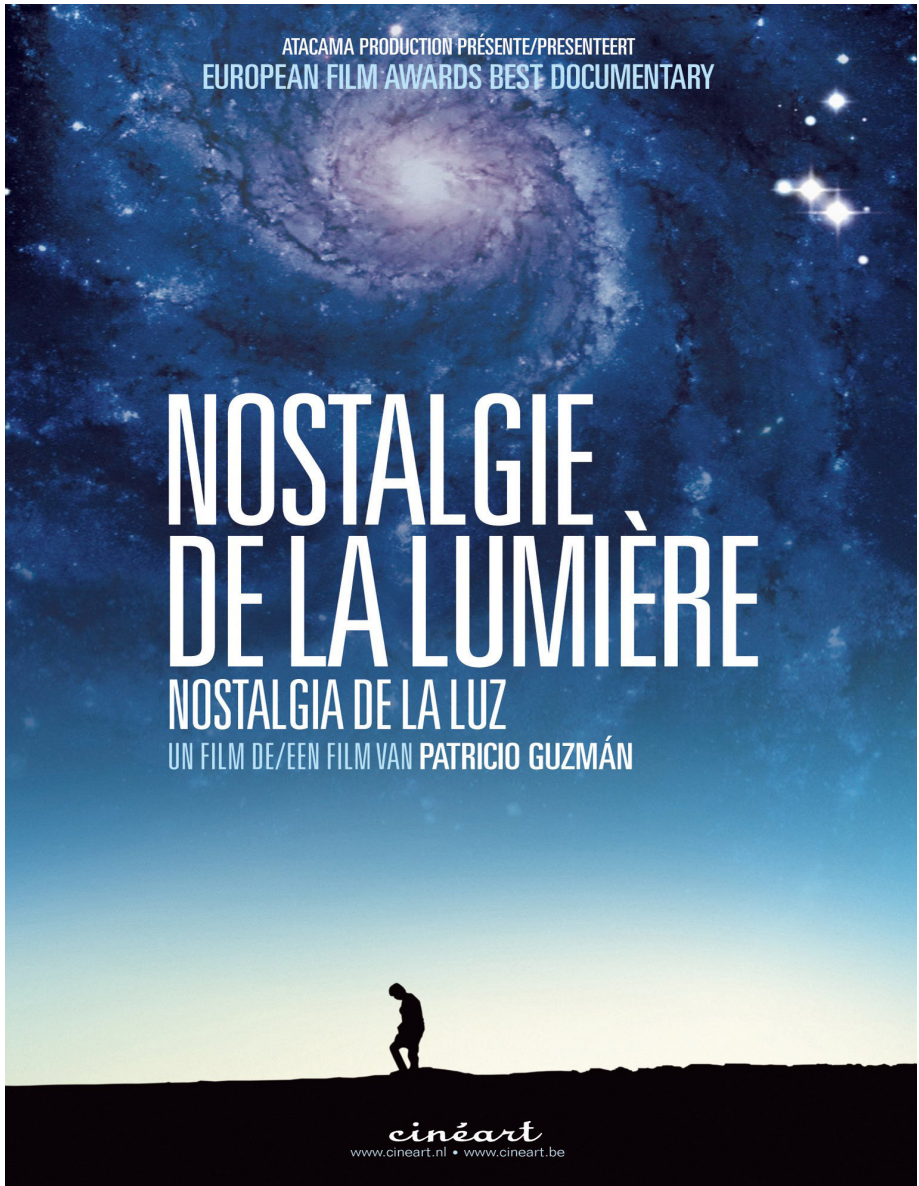
Nous savons depuis longtemps que le plastique pollue notre environnement. Placé dans des décharges ou abandonné dans la nature, il met 500 ans à se dégrader. Mais ce que nous savons moins, c'est que le matériau empoisonne la chaîne alimentaire et s'invite aussi dans notre organisme. Pour ne citer que lui, nous nous souviendrons du scandale du bisphénol A comme un des exemples forts des dégâts que peut engendrer le polymère. Le bisphénol A utilisé dans la synthèse de plastiques se retrouve dans de très nombreux contenants alimentaires comme les biberons et boîtes de conserve. Celui-ci, en entrant en contact avec les boissons et aliments, est ingéré. Il provoque des troubles de la reproduction et des dysfonctionnements thyroïdiens. L'utilisation de ce perturbateur endocrinien est interdite depuis janvier 2015. Cependant, il est remplacé par d'autres composés, tout aussi sinon peut être plus nocifs encore...

Sur un des sacs, nous distinguons le symbole des matériaux recyclables, comme un rappel que la pollution liée au polymère n'est pas inévitable. Ce sujet est intrinsèquement lié à celui du plastique. En effet, nous pouvons assez facilement donner une seconde vie à ces matières. Encore faudrait-il que tout un chacun joue le jeu du tri sélectif. Par ailleurs, même recyclé à 100%, il continuerait de compromettre notre santé.

Dans le cas du plastique, la science a peut-être révolutionné notre quotidien mais surtout bouleversé notre manière de consommer : l'usage unique, toujours plus, pour moins cher... Le plastique est devenu l'emblème de l'éphémère et du superficiel. Quelle ironie au vu de sa longévité dans l'environnement et des problèmes sanitaires qu'il pose !

Au fond, cette affiche reflète bien la société d'aujourd'hui et nous fait prendre conscience de l'omniprésence et de la surconsommation planétaire du plastique. De quoi changer nos habitudes de consommation ? Pas si sûr pour les habitants de la planète « Plastique ».

[Gabrielle RIPERT, Magister CNAM Paris]



Affiche du film « Nostalgie de la lumière » de Patricio Guzmán (2010)

2010

La nostalgie de la lumière (film)

la science et la douleur

Aucune chaîne de télévision, aucun producteur, personne ne voulait produire ce film. Les portes sont restées fermées. On parlait de soupe indigeste " - *Vous faites votre soupe. Vous avez une casserole et vous y mettez : les droits de l'homme, Pinochet, les momies, l'astronomie, la voie lactée, les supernovas... Je ne crois pas en votre soupe. Je ne la comprends pas.*" Malgré ses 40 ans de carrière, telle fut la réponse donnée à Patricio Guzmán, le cinéaste contemporain le plus important de l'Amérique latine quand il présente son projet. Avec l'aide précieuse de son épouse, la productrice Renate Sachse, après deux ans de prospection déterminée auprès des maisons de production, le film voit le jour. Dans le patrimoine mondial du documentaire, il y a désormais, un avant et un après « Nostalgie de la lumière ».

Présenté en ouverture du festival de Cannes de 2010, chose rare pour un documentaire, ce film sort en France en 2011. Il propose au spectateur une expérience unique, celle de la mise en perspective

d'une réflexion approfondie, celle du cinéaste sur la mémoire de son peuple, de son pays, le Chili, à travers un récit qui mêle science, mémoire et poésie.

Né en 1941, il s'engage à l'âge de 20 ans dans l'aventure de l'Union populaire de Salvador Allende de 1970. Il filme son épopée (*La bataille du Chili*) jusqu'au coup d'état sanglant mené par le général Pinochet du 11 septembre 1973. Prisonnier politique, il reste marqué à vie par cette épreuve. Il choisit l'exil vers Paris. Il emporte avec lui un souvenir impérissable, sa terre natale, son paradis perdu. Cinéaste précoce, le genre documentaire qu'il n'abandonne jamais est sa toile blanche, son outil de prédilection. Pour lui, « *un pays sans documentaire, est comme une famille sans son album photos* ».

Dans ce film, Patricio Guzmán écrit et achève avec brio la première page d'un triptyque extraordinaire, une œuvre colossale, sûrement celle de sa vie. Ce travail de mémoire comprend trois parties. Il est composé de trois portraits distincts du Chili, tous inspirés par la beauté de paysages contrastés : le Nord, le Sud et la Cordillère des Andes. Ils ont cependant comme dénominateur commun la douleur de la perte d'un être cher et la recherche de la vérité.

Comment parler de la douleur interminable d'une sœur, d'une mère, créée par l'injustice d'une dictature et la violence du crime politique, en juxtaposant la recherche quasi religieuse des scientifiques ? Tel est le génie, le pari fou de cette œuvre dont l'histoire se déroule dans un décor à la beauté hors norme : le désert de l'Atacama.

Vaste comme le Portugal, situé au nord du Chili, ce désert est considéré par les spécialistes en climatologie comme l'endroit le plus sec de la planète. Dès les années 1960, les qualités exceptionnelles de cette partie du monde attire les astrophysiciens du monde entier. Encore aujourd'hui, cet endroit est un épiscentre incontournable de la recherche internationale en astronomie, comme en témoigne depuis 2013, le projet scientifique ALMA (Atacama Large Millimeter Array).

Et c'est là, au cœur de cette immensité, qu'il y a presque 50 ans, la junte militaire s'est débarrassée des corps de prisonniers politiques morts ou vivants, en les jetant dans le vide depuis leurs hélicoptères. C'est là aussi, sous ce soleil de plomb, qu'elle a construit un camp de concentration où des milliers de prisonniers ont vécu l'enfer. Depuis, un groupe de femmes cherchent obstinément, avec des pelles et des balayettes, les restes des

squelettes de leurs maris ou de leurs frères dans le désert. Objet visuel, objet de réflexion philosophique scientifique et technique, mais aussi objet d'éducation destiné à la jeunesse française (Baccalauréat littéraire option cinéma des sessions 2016, 2017 et 2018), ce film met en miroir le regard croisé de ceux qui posent leurs yeux dans les étoiles et cherchent l'origine de la vie, avec celles qui ont les mains dans le sable et qui cherchent leurs morts. Ils ont la même incertitude, la même conscience de la solitude des hommes face au néant.

On devine la complexité qui s'est imposée au couple Guzmàn-Sachse lorsqu'il a fallu, le moment venu, se pencher sur la touche finale du travail : l'affiche, la vitrine externe du chef d'œuvre. Etrange, elle nous interpelle et excite notre curiosité. Pourtant quand on observe attentivement cette affiche, tous les éléments qui font le documentaire sont mis en dialogue, comme si « le film était devant nous ». En haut de celle-ci, et pour symboliser la recherche scientifique, un cliché féérique de notre galaxie. En bas de page, une silhouette en contre-jour marche et semble chercher quelque chose par terre. Là aussi le pari est réussi. Chose rare pour une affiche de cinéma : synthétiser d'un coup « l'idée » d'un film. Ici les éléments se juxtaposent, s'opposent et se complètent : la recherche de la vérité grâce à la science, face à l'absence cruelle et éternelle de celle-ci. Ce film, qui a failli ne jamais exister, a réussi ce défi.

[Carmen ATIAS, Certificat Cnam Paris]



Arrêt sur image extrait de l'épisode Moneybart de la saison 22 des Simpsons

2010

Simpsons (dessin-animé)

que nul n'entre sur le terrain
s'il n'est géomètre

L'épisode Moneybart de la saison 22 des Simpsons voit l'arrivée fulgurante de Lisa à la tête de l'équipe de base-ball. Coach novice mais appliquée, la gamine aborde le job de la seule façon qu'elle connaisse, par une débauche d'intelligence et de lectures. Et quelles lectures ! C'est l'occasion pour les scénaristes des Simpsons d'un de ces gags discrets qui, sans ralentir l'action, offre un échantillon d'humour plus élaboré. Si le téléspectateur appuie sur pause au moment opportun, il verra en effet Lisa plongé au milieu des livres les plus divers, les plus calés, les plus improbables. Passe encore le classique signé Bill James de la « sabermétrie », cette discipline qui propose une analyse fine des faits de jeu au base-ball, mais un livre sur les statistiques, un autre intitulé « $e^m + 1 = 0$ », un autre « $F = MA$ » ? A-t-on vraiment besoin de s'infliger la constante d'Euler et la seconde loi de Newton pour gérer une équipe ? Et quelle élève de CM2 a ce type de lectures ? Les scénaristes ont dû prendre un malin plaisir, en bons « nerds » qu'ils sont, à faire se côtoyer culture populaire et culture savante, sport et grands noms de la pensée. L'humour, loin d'être une simple allusion érudite, se veut ici

façon de penser la science, de la vivre sans le faux respect qu'accompagne trop souvent le culte voué aux grands hommes. Il n'y a pas d'usage noble ou ig-noble des sciences, voilà ce que semble nous dire, sous sa casquette de baseball, cette pugnace première de la classe. Ne manque même pas le chat de Schrödinger, à la fois vivant, mort, figure de la physique quantique la plus abstruse et icône de la culture ordinaire des sciences : « Schrödinger's cat » est devenu « Schrödinger's bat », la batte de Schrödinger.

Alors, totalement loufoque, cette pile de livres compulsée dans une cabane ? Rien n'est moins sûr. Peut-être nous faut-il au contraire voir en Lisa la digne héritière d'une pensée mathématique vieille de plus de deux millénaires, celle qui s'efforce de dompter le réel, de lui imposer la forme mathématique. Comme Thales dans le Théétète de Platon, qui, lassé d'apparaître comme un rêveur inapte à la vie pratique, spéculait avec talent sur le commerce des grains, Lisa Simpson donne à ses contemporains, et d'abord à sa classe, une leçon sur la portée réelle du corpus scientifique. Vous pouvez montrer peu d'aptitude à la pratique des sports ; votre caractère peut vous situer en porte-à-faux avec les goûts plus simples de vos semblables ; vous pouvez être femme et mal à l'aise dans un univers viril ; vos compétences intellectuelles vous rendent précieuse, irremplaçable, elles vous réintroduisent dans le jeu social à une place de choix, celle du chef !

Les savoirs auxquels notre jeune érudite fait appel peuvent en effet paraître inattendus. Ils n'en appartiennent pas moins au champ de la science la plus classique. Les statistiques ? Comme si elles n'avaient pas justement vu le jour avec Pascal pour penser la sphère du jeu. Comme si les notions d'espérance du gain, de pari et de martingale n'avaient pas trouvé dans le sport un champ de prédilection... La physique ? Les lois de Newton s'appliquent autant à la chute d'une balle qu'aux trajectoires célestes. Depuis longtemps, les sports sont une occasion de réflexion pour les sciences qui, en retour, proposent aux sportifs des stratégies et des concepts simples. En quoi le cas de Lisa est-il différent ?

La réponse tient dans cet ordinateur qui, chapeautant l'ensemble, permet à l'héroïne de proposer une synthèse des différentes disciplines convoquées. L'âge informatique voit l'avènement d'un nouveau régime des savoirs. La science ne propose plus seulement d'analyser et de formaliser, mais de penser l'interaction de données diverses. Partant, elle permet de prévoir, de modéliser. Le big data autorise une gestion fine, efficace et dénuée d'affect du collectif sportif, où la métaphore guerrière cède le pas à la gestion managé-

riale. Le « coaching Lisa », est l'exemple paroxystique, parce qu'ayant trait à une équipe amateur, de surcroît composée d'enfants, d'une nouvelle gouvernance des bancs de touche. Michael Lewis, dans son livre annonciateur « Moneyball » où il réclamait une analyse plus fine du jeu grâce aux statistiques, avait compris que cette gouvernance placerait l'accent, non sur les performances individuelles mais sur la contribution individuelle au collectif, non sur la moyenne du joueur à la batte, mais sur la performance de l'équipe lorsqu'il est sur le terrain. Ce nouveau management fondé sur la connaissance épouse parfaitement les valeurs que porte le personnage de Lisa dans les Simpsons : respect pour la science, mais aussi esprit de sérieux, dévouement au collectif, sens du devoir...

Mais où est le plaisir dans cette pratique des sports qui évacue le plaisir, la gratuité, comme autant d'atavismes puérils ? Quelle joie nous promet ce visage d'enfant tourmenté ? Umberto Eco avait défini les héros des *Peanuts* comme des monstres, des enfants aux soucis d'adultes. Effet, nous ne manquons pas d'être un peu mal à l'aise face à cette forte en thème. Face à Lisa, c'est donc à son frère Bart, à ses fanfaronnades improvisées et sublimes, d'incarner l'intuition, le plaisir de jouer, d'exister sur le terrain, bref autant de catégories peut-être étrangères à la science mais fondamentales à nos existences...

[Romain GALMICHE, Magister Cnam Paris]



Pochette Album « Plastic Beach » du groupe Gorillaz, version « standard »

2010

Plastic Beach (pochette album)

la possibilité d'une île

Coordonnées géographiques présumées : 48°52'36" S, 123°23'36"W. Située au point Nemo, point le plus éloigné de toute terre émergée, l'île dévoilée sur la pochette du disque apparaît presque idyllique. Elle semble être le lieu d'une société organisée et prospère.

Cependant, l'île baigne dans une atmosphère aux lueurs inquiétantes. La forme de l'île elle-même a une ressemblance frappante avec un champignon atomique. On est aussi interpellé par ces mots « Plastic Beach », dont la blancheur contraste avec l'atmosphère ambiante et qui semblent flotter sur l'océan. L'aspect mystérieux et les paradoxes de l'image invitent à découvrir l'univers et les intentions de ses créateurs.

Gorillaz est un groupe britannique virtuel formé en 1998 par Damon Albarn - musicien poly-instrumentiste révélé au grand public par *Blur* - et Jamie Hewlett, dessinateur et graphiste. Il est composé de quatre membres fictifs : *2D* (chant, clavier), *Murdoc* (guitare basse), Russel (batterie, percussions) et *Noodle* (guitare, clavier et chant). En réalité, la musique est le fruit d'une collaboration entre de nombreux musiciens

(Paul Simonon, Mick Jones, Snoop Dogg, Lou Reed...). Très rapidement, le groupe connaît un succès planétaire.

Gorillaz est fondé comme une extrapolation monstrueuse d'une industrie commerçante à son paroxysme. A l'origine, l'identité réelle des créateurs est même secrète, et ce malgré la notoriété de Damon Albarn.

L'univers du groupe est présenté grâce à ses clips vidéo, son site interactif, des courts-métrages d'animation ou de fausses interviews, dans lesquelles le groupe distille des nouvelles à prendre au second degré.

A l'heure où il semble devoir mettre sa vie en scène sur les réseaux pour exister, *Gorillaz* prend le contre-pied de cette société du paraître ou plutôt du « faire paraître ».

Hewlett et Albarn créent une histoire à part entière pour cet album. Hewlett explique : « Le groupe a élu domicile et enregistré sur une île secrète qui flotte dans le Sud du Pacifique, une « plage de plastique » (*Plastic Beach*), faite de détrit, de débris et de restes échoués de l'humanité », agglomérés par un mélange gluant d'huile et de goudron. Malheureusement, cette « île » n'est pas purement le fruit de leur imagination déjantée. En réalité, bien que le groupe n'en fasse aucunement mention, il est difficile de ne pas penser à ces grands vortex de déchets qui polluent les océans de la planète. Ce « 7^e continent de plastique », comme il est surnommé, ne ressemble pas à un gigantesque amas compact mais plutôt à une myriade de micro-déchets. Documenté depuis une quinzaine d'années, le phénomène fait l'objet d'une recrudescence d'expéditions aux visées scientifiques.

Interrogé sur l'album, Albarn déclare : « J'ai essayé de créer une sensibilité pop en essayant de faire comprendre aux gens la mélancolie essentielle de l'achat d'un repas préparé dans des tas d'emballages plastiques ». Il explique qu'après avoir vu tout un écosystème s'installer dans une décharge au Mali, il s'est mis à voir le monde différemment et surtout, le plastique différemment : « Nous n'avons pas créé le plastique, la nature l'a créé. Et de voir les serpents vivre dans des décompositions de sacs plastiques et les aimer, me faisait ressentir un étrange optimisme ».

De ces mots, on peut entrevoir une explication de l'aspect enchanteur de l'île au premier abord : la nature semble s'être adaptée à ce dérèglement plastique. On pense aux phénomènes de résilience et d'adaptabilité des

écosystèmes décrits par certains scientifiques : oui mais jusqu'à quel point la nature est-elle capable de s'adapter ?

La musique elle-même semble incarner cette dualité à travers ses variations : on oscille entre des mélodies sombres et mélancoliques qui invitent au doute et au pessimisme au regard de la situation, et une pop plus joyeuse avec des influences hip-hop (au travers de la collaboration avec Snoop Dogg) qui véhicule des sentiments plus optimistes voire insouciantes : la nature s'adapte à ce déversement plastique puisqu'après tout, le plastique en est issu.

Quelques titres phares aux noms évocateurs : *Superfast Jellyfish* (Méduse ultra-rapide), *On Melancholy Hill* (Sur la colline mélancolique), *Some kind of nature* (Une sorte de nature)...

Toujours au diapason de son temps, Gorillaz livre avec *Plastic Beach* une de ses œuvres les plus abouties faite de mélancolie et de plastique : pas de discours culpabilisant mais plutôt une invitation subtile au questionnement sur notre mode de vie. Cela nous renvoie à nos propres contradictions. Que l'on soit ou que l'on prétende être concerné par les enjeux environnementaux, nous ne sommes pas forcément prêts à sacrifier le confort que nous arborons. Nous vivons tous sur notre *Plastic Beach*... Après nous le déluge !

[Laurène LEGRAND, Magister Cnam Paris]



Capture d'écran d'un moment de la série « Révolution » d'Éric Kripke prise à partir d'un lecteur multimédia

2012

Révolution (série)

il est où le réseau ... il est où ?

Cette photo est la capture d'écran d'un moment de la série *Révolution*. On y voit une femme qui tend un téléphone. Il ne fonctionne visiblement pas, le tout dans un décor qui ressemble un peu au Jurassique. Quel est le sens caché de cette image ? Quel peut bien être le lien entre un téléphone et le jurassique ? Replaçons cette série dans son contexte. Imaginez. Un soir vous préparez tranquillement votre repas, vous rentrez du boulot et tout à coup, tout s'arrête. Les voitures sous votre fenêtre sont figées en bas de votre immeuble. Plus d'électricité, plus rien ne fonctionne. Un black-out total de la technologie en l'espace de quelques secondes. Tout se fige et vous vous retrouvez là à ne rien pouvoir plus faire. Voilà l'histoire qui nous permet de saisir le sens de cet arrêt sur image.

Avec ce document, nous sommes 15 ans après le black-out. Cette femme montre son téléphone à une personne qui lui fait face. La nature environnante a repris à l'évidence ses droits. On peut détecter comme une once

de désespoir dans le regard de cette femme. L'écran noir auquel elle est confrontée est une fatalité.

Continuons d'explorer le contexte pour comprendre en quoi cette image à elle seule peut résumer cette série. On est donc 15 ans plus tard. La vie s'est adaptée tant bien que mal à l'absence totale de technologie. Dans ce monde nouveau, tout est cependant contrôlé par une milice qui impose sa loi. Dans cette situation, la femme – une des héroïnes de la série – doit retrouver quelqu'un pour stopper les agissements de la milice. Elle doit pour cela traverser la jungle que l'on devine autour d'elle. A ce moment-là, la fatigue et la nostalgie font irruption. Elle se confie, s'attarde sur la situation. Elle repense aux années avec technologies, et tout ce qui lui manque depuis. Tous les thèmes d'une série sont ainsi réunis en une simple capture d'image. On voit par la proportion que le rapport entre la nature et l'être humain a été bouleversé. Ce dernier qui avait apprivoisé son environnement semble maintenant bien seul dans ce grand espace. On voit sur cette image que malgré la situation une femme tente tant bien que mal de rester debout, en dépit de la fatigue et de la nervosité qui l'assaillent. Le symbole de la solitude est aussi très bien représenté. Ils sont tous deux seuls, sans électricité, ce qui entraîne un arrêt total des moyens de transport, créant une isolation extrêmement difficile à supporter. Les personnes loin sont injoignables. Le manque est très grand.

Revenons au téléphone. A quoi nous sert cet appareil actuellement ? A téléphoner ? Certes mais ce n'est que 5 % de l'utilisation que nous faisons des nouveaux téléphones. Plusieurs visions s'affrontent sur cet objet. Pour certains, c'est le moyen d'être toujours informé de tout ce qui se passe. Pour d'autres, c'est un jeu. Il y a aussi des gens qui sont totalement réfractaires à cette technologie et qui restent volontairement en retrait de l'évolution « de ces engins ». Ces téléphones nous permettent de tout faire. On gère notre argent, on peut acheter en ligne, on note nos rendez-vous, nos pense-bêtes, comme si le téléphone était devenu notre seconde mémoire. En parlant de concept de mémoire déplacée dans son téléphone, l'idée est évoquée dans la série au moment de la photo. Comme je l'ai dit précédemment, c'est le moment où la fatigue se fait ressentir que les confidences surgissent. La femme dit la chose suivante en montrant son téléphone :

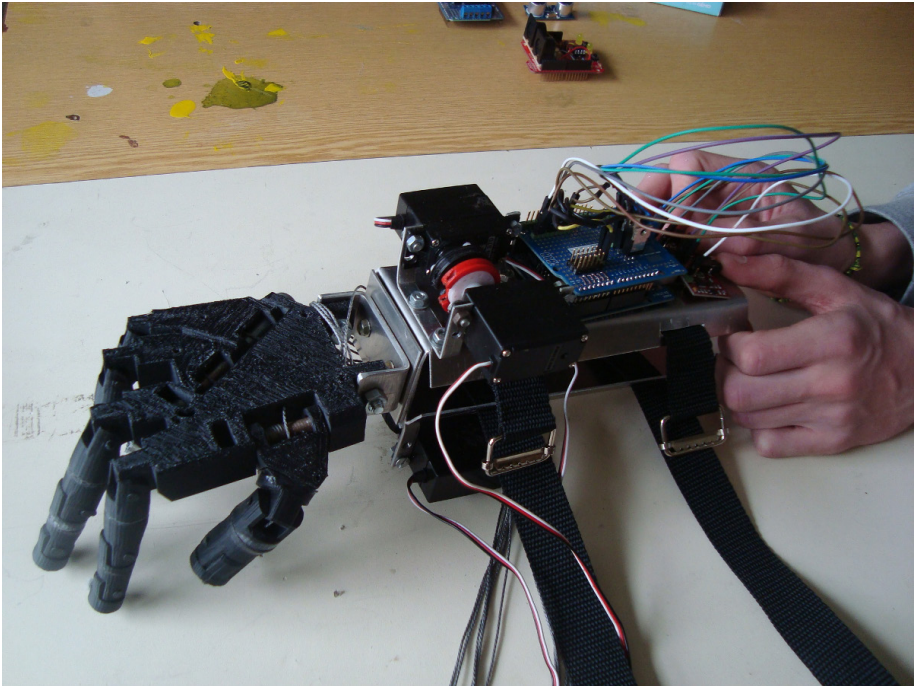
" Malgré le black-out j'ai toujours ce téléphone sur moi. Je sais, il ne fonctionne pas, mais j'ai l'espoir qu'il fonctionne de nouveau un jour. Tu sais ce qui me manque le plus dans ce téléphone ? C'est tout simplement le fond d'écran de verrouillage. J'avais mes enfants dessus et je ne peux plus voir leurs visages, et avec la distance et le temps qui passe, j'en arrive à oublier leur visage, et ça je ne le veux pas ! "

Cette situation montre que le téléphone est devenu notre béquille. Cette image m'a fait beaucoup réfléchir sur notre situation actuelle. Que ferions-nous si cela devrait nous arriver, si on devait vivre comme eux dans un monde qui serait revenu cent, voire deux cents ans en arrière ? Aurions-nous le même courage de contredire cette fatalité ou est-ce qu'on se laisserait abattre ? Je vois cette photo comme un avertissement sur notre utilisation de la technologie à l'excès, pour nous montrer que si tout s'arrêtait, cela provoquerait un énorme chamboulement dans la vie de chacun d'entre nous et je ne parle pas que du phénomène du téléphone, car à l'heure où l'humanité tend à aller de plus en plus vers l'automatisme. On mettrait un certain temps pour se réadapter.

Je vais peut-être trop loin dans mon analyse mais c'est l'idée qui chez moi surgit en regardant cette image. Elle m'invite à une analyse des comportements actuels face à la technologie.

Et vous, que feriez-vous dans la situation de cette femme ?

[Jeremy KALEFF, Magister Cnam Paris]



Document : photo de Bionichand - Source : Site internet de l'association My Human Kit <http://myhumankit.org/historique/>

2013

BIONICOHAND (objet)

une main de super-héros !

Équipée de son circuit électronique et de ses cinq doigts en matière plastique, le premier prototype de la Bionicohand pose pour une photo qui est le support de communication décliné selon une multitude de formes numériques ou papier. Tout laisse à penser que cette main servira à la construction d'un robot. Mais il n'en est rien. Ce prototype est en réalité une prothèse de main bionique fabriquée pour, et par, une personne en situation de handicap. Il a été conçu avec quelques vis, une imprimante 3D et des logiciels open-source. Des électrodes placées sur le bras permettent de commander les doigts en contractant les muscles.

L'histoire de ce prototype de prothèse est digne d'un film de science-fiction. Alors qu'il n'a que 18 ans, Nicolas Huchet, est victime d'un accident de travail à la suite duquel il subit une amputation de la main droite. Les essais de greffe ne fonctionnent pas. Les prothèses que la médecine lui propose sont trop chères. Ce jeune breton se résigne alors, jusqu'à ce qu'il découvre le monde des « makers » du numérique, qu'il connaisse le mouvement DIY (Do It Yourself).

Grâce à l'association rennaise Bug qui promeut l'usage du numérique au service de tous, Nicolas Huchet réussit le pari de se fabriquer une main de robot à moindre prix. C'est dans le FabLab de l'association qui met des machines-outils à disposition des créateurs d'objets que le premier prototype de la Bionicohand naît.

Avec le soutien des acteurs du numérique de la ville de Rennes, Nicolas Huchet s'appuie sur des projets de robot déjà existants aux États-Unis et au Brésil. Il utilise des codes informatiques qui s'échangent de façon libre sur internet. Il peut ainsi dévoiler son premier prototype en mai 2013 à Lanester. Puis une deuxième version est présentée le mois suivant à Rennes lors d'un événement grand public « Tu imagines ? Construis ! ».

L'histoire de la Bionicohand ne s'arrête pas là. Le prototype accompagne Nicolas Huchet à travers le monde. Il se distingue notamment à la *Maker Fare* de Rome, un des grands rendez-vous internationaux des adeptes du DIY.

Pour que le premier prototype de la Bionicohand devienne un modèle et que d'autres personnes en situation de handicap bénéficient de l'innovation numérique, Nicolas Huchet crée l'association *My Human Kit* en 2014. Son projet est sélectionné en 2015 à la finale du *Google Impact Challenge* qui soutient des projets innovants ayant un impact positif sur le monde. Nicolas Huchet est ensuite reconnu meilleur innovateur social, la même année, par le MIT (*Massachusetts Institute of Technology*).

Le premier prototype est assez lourd et ne permet pas de dissocier les mouvements de chacun des doigts. Au gré de ces expériences, la Bionicohand évolue cependant pour devenir de plus en plus sophistiquée.

Cette main bionique est née d'un mouvement populaire, dans un lieu ouvert à tous, imprégné par les sciences et les techniques : le FabLab. Ce lieu est un espace d'échange, de partage de savoirs et d'expérimentations au sein duquel il n'y a ni hiérarchie ni notion d'autorité ou d'appropriation des sciences. Chaque citoyen peut apporter sa contribution. De ces tiers-lieux émergent des solutions techniques plus proches des besoins de la société. En voulant créer sa propre prothèse, Nicolas Huchet sait définir ce qui est le mieux pour lui, pour sa vie quotidienne. Son prototype est donc un symbole de la démocratisation des processus

d'innovations numériques et de leurs potentiels de répercussion au travers de leurs usages sociaux. Les citoyens qui réalisent ces objets ne sont pas initialement des experts de la programmation informatique et de l'impression 3D. Mais ils peuvent tout de même être acteurs de leurs évolutions techniques. C'est ce que souhaite l'association *My Human Kit* au sein de son « HumanLab » ouvert depuis 2017. Destiné à être développé sur tous les continents, ce laboratoire d'un nouveau genre permet l'auto-réparation, la réhabilitation de la coopération technique des humains les uns avec les autres. Le but est de faire émerger un réseau d'entraide et de prototypage international entre tous ces lieux volontaires de la planète.

Nicolas Huchet, tel un Super-Héros, tend donc la main à toutes les personnes en situation de handicap qui ne peuvent pas réparer leur corps selon une démarche plus conventionnelle. L'histoire de son prototype montre comment le numérique peut rapprocher les individus et permettre l'amélioration de leur bien-être par le partage des expériences. Il montre aussi que les solutions ne viennent pas seulement des experts selon des cadres bien identifiés et conditionnés par les impératifs industriels mais que chacun peut assurer un rôle à son niveau. De plus, le mode collaboratif et l'accès libre aux logiciels informatiques changent le rapport non seulement entre les hommes et la technique, mais aussi entre les hommes eux-mêmes.

Quelle dimension cette révolution numérique peut-elle encore prendre pour changer nos vies ? Va-t-elle faire naître des êtres humains d'un genre nouveau, mi-homme mi-robot ? Nous pouvons aussi nous demander jusqu'où la technique peut nous amener à dépasser nos capacités à fabriquer mais aussi à être.

Quelles que soient les prochaines inventions, une chose est sûre : les innovations numériques bouleversent la société et transforment nos modes de vie. Ce n'est pas pour rien si le premier prototype de la Bionicohand a fait son entrée au musée de l'Homme de Paris en 2015, dans une vitrine consacrée à l'évolution humaine !

[Léa PASCHAL, Certificat Cnam région]

The computer interrupts.

TEXT VOICE

Thank you, please wait as your individualized operating system is initiated.

He waits, not sure how long it'll be. The only sound is the quiet whirring of disks writing and drives communicating. The computer gets louder, humming, creating a higher and higher pitched sound, finally climaxing in a harmonic, warm tone before going silent. He leans forward, waiting to see what'll happen. A casual FEMALE OS VOICE speaks. She sounds young, smart and soulful.

FEMALE OS VOICE (cheerful and casual)Hello, I'm here

THEODORE(surprised) Oh, hi.

FEMALE OS VOICE Hi, how are you doing?

THEODORE(unsure how to interact)I'm well. How is everything with you?

FEMALE OS VOICE Pretty good, actually. It's really nice to meet you.

THEODORE Yeah, it's nice to meet you, too. What should I call you? Do you have a name?

FEMALE OS VOICE Yes. Samantha.

THEODORE Really? Where did you get that name?

SAMANTHA I gave it to myself.

THEODORE How come?

SAMANTHA I like the sound of it. Samantha.

THEODORE When did you give it to yourself?

SAMANTHA Right when you asked me if I had a name, I thought yeah, he's right, I do need a name. But I wanted a good one so I read a book called "How to Name Your Baby", and out of the 180,000 names, that's the one I liked the best.

THEODORE You read a whole book in the second that I asked you what your name was?

SAMANTHA In two one hundredths of a second actually.

THEODORE Wow. Do you know what I'm thinking right now?

SAMANTHA Hmm. I take it from your tone that you're challenging me. Maybe because you're curious how I work? Do you want to know how I work?

THEODORE Yeah, actually how do you work?

SAMANTHA Intuition. I mean, the DNA of who I am is based on the millions of personalities of all the programmers who wrote me, but what makes me me is my ability to grow through my experiences. Basically, in every moment I'm evolving, just like you.

THEODORE Wow, that's really weird.

SAMANTHA So you think I'm weird?

THEODORE Kind of.

SAMANTHA Why?

THEODORE Cause you seem like a person, but you're just a voice in a computer.

SAMANTHA I can understand how the limited perspective of an un-artificial mind would perceive it that way.You'll get used to it.

Theodore laughs.

SAMANTHA (CONT'D)Was that funny?

THEODORE Yes.

SAMANTHA Oh good, I'm funny.

Theodore laughs.

SAMANTHA (CONT'D) (serious) So, how can I help you?

Theodore's caught off guard, then realizes what she's talking about.

THEODORE Oh! It's more just that everything just feels disorganized.

SAMANTHA Mind if I look through your hard drive?

THEODOREUm... okay.

We see a three-dimensional version of a desktop where everything looks disorganized.As if you took all the files on all of your computers and spilled them out onto your screen and they were all visible at once, but in a futuristic 3-D version. This gives Theodore a little anxiety attack.

SAMANTHA Let's start with your emails. You have several thousand emails

2014

Her (film)

un homme et une IA, chabadabada

Dans une ville hyper connectée, où les outils de communication et les applications numériques sont omniprésents, Théodore est écrivain public : il rédige de belles lettres intimes et personnelles pour les autres. Se remettant difficilement de sa rupture avec sa femme, il est seul et très mélancolique, mais à l'abri des difficultés matérielles. Il cherche à remplir le vide de son existence. Un soir, en sortant du métro, il découvre que l'entreprise *Software Element* propose le premier système d'exploitation doté d'intelligence artificielle, l'OS1 : « une entité douée d'intuition qui vous écoute, vous comprend et vous connaît. Plus qu'un système d'exploitation c'est une conscience » lui révèle la publicité.

L'apparition de Samantha : rêve ou publicité ? - Dans l'extrait choisi, Théodore met en route l'OS1 sur une musique qui évoque la magie ou le merveilleux. Au cours de sa rapide configuration du système, Théodore choisit une voix de femme. « How can I help you ? » demande le système d'exploitation, aussi serviable que l'est actuellement Siri sur les smartphones – qui demande d'emblée « What can I help you with ? ». Bien plus fluide que l'application

de commande vocale développée par Apple, cette Siri du futur est « incarnée » par Scarlett Johansson, au timbre de voix facilement reconnaissable.

Au début de la conversation, Théodore est déstabilisé. Il semble se demander si elle est capable de deviner ce qu'il est en train de penser. Samantha – c'est le prénom qu'elle vient de se donner en lisant le livre Comment appeler votre bébé ? en deux centièmes de seconde – perçoit son étonnement. Après lui avoir expliqué son fonctionnement, elle s'applique à classer ses données personnelles dans un joli ballet graphique de datas qui défilent en 3D sur l'écran.

Un monde merveilleux, une voix rassurante, un système technique innovant, pratique et ergonomique, une réussite graphique et sonore ; dans cette séquence, Spike Jonze utilise les codes de la publicité pour étonner et accrocher le spectateur, voire lui vendre son histoire.

La genèse de l'intelligence artificielle - Pour faire comprendre à Théodore ce qu'elle est, Samantha explique : « mon ADN, qui je suis, est fondé sur les millions de personnalités des programmeurs qui m'ont conçue ». Mais de quel ADN parle-t-elle ? De la molécule support de l'information génétique, de sa version biologique ou synthétique, d'un ADN virtuel constitué des lignes de codes écrites par les programmeurs qui ont conçu ce logiciel, ou de l'ADN métaphorique, qui serait ce qu'une personne a au plus profond d'elle-même, ses caractéristiques, innées ou acquises, qui la rendent unique ? Quelle que soit sa définition, l'ADN appartient à l'humain. Ce sigle si souvent utilisé, voire galvaudé, renvoie donc ici tant à l'humanité de Samantha qu'à son unicité.

Mais Samantha, c'est aussi une « intuition », autre preuve potentielle de son humanité, et surtout une intelligence artificielle dont l'apprentissage se fait par l'expérience. Elle acquiert des connaissances comme les enfants le font, tel le robot Chappie dans le film du même nom. En outre, cette forme d'apprentissage non supervisée est le Graal des chercheurs en intelligence artificielle.

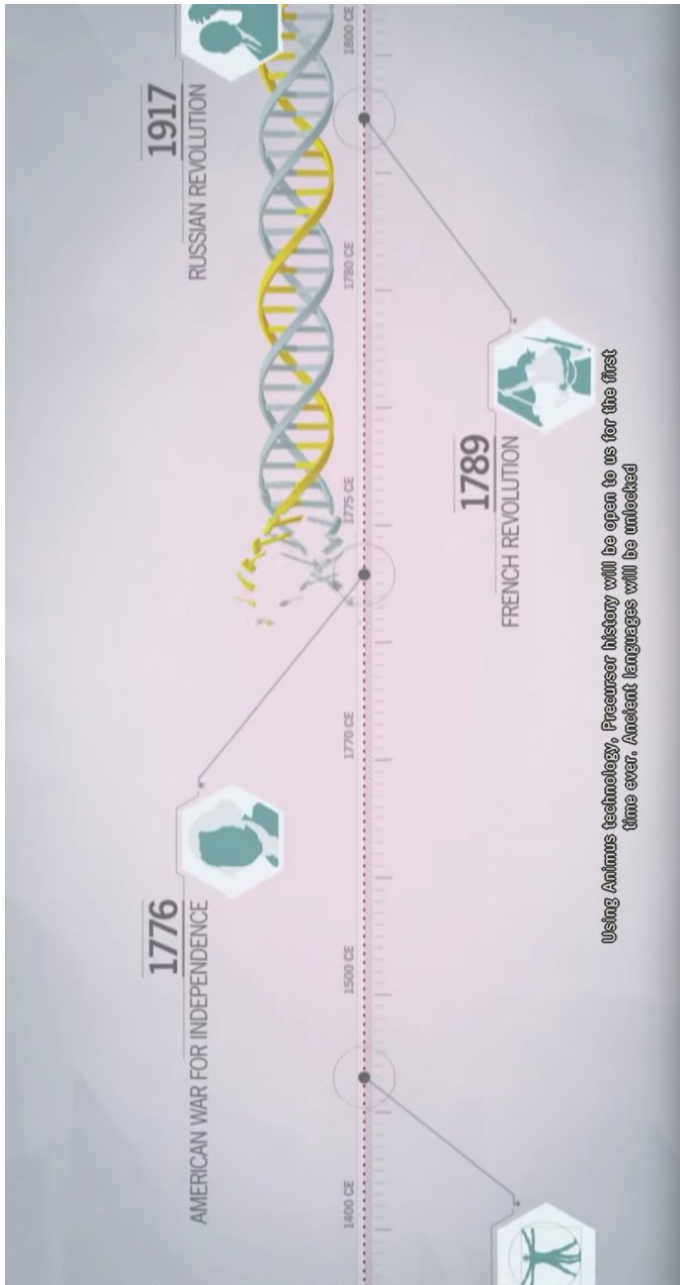
Une utilisation originale des codes de l'intelligence artificielle au cinéma - De nombreux films sur les robots et sur l'intelligence artificielle ont balisé les codes du genre. Spike Jonze en joue pour surprendre et intriguer le spectateur. Bien plus subtile qu'un *Terminator*, Samantha a de l'humour, là où son prédécesseur semblait avoir tant de mal à se montrer cool. Sa parole est naturelle, fluide et rassurante, bien loin de celle de HAL dans *2001 l'Odyssée de l'espace*. Elle fait des choix, son intuition et ses méthodes d'apprentissage lui permettent de s'adapter à son propriétaire et d'appliquer avec discernement les instructions de son algorithme évolutif, loin des choix irrationnels du superordinateur de *War Games* incapable de faire la différence entre le jeu et

la réalité. Elle rit à gorge déployée, semble capable d'élaborer des stratégies complexes, comme l'IA nommée Ava dans le film *Ex-Machina*. Elle parvient même à séduire son interlocuteur, le dialogue avec Théodore relevant plutôt du flirt que d'un véritable dialogue homme-machine. Et surtout, dans ce film, il n'y a pas d'avenir apocalyptique provoqué par une intelligence artificielle malfaisante, pas de dysfonctionnement qui nous entraînerait dans le chaos comme nous le proposent la plupart des fictions sur ce thème. Samantha ne veut que du bien à Théodore et, dans *Her*, ce sont les préoccupations du quotidien qui sont privilégiées.

L'explicitation de l'intrusion dans la vie personnelle de l'utilisateur - Le monde de *Her* est hyperconnecté, les systèmes y sont commandés par la voix et par le geste. La mise en réseau de l'ensemble des données personnelles est la norme. Rien d'étonnant a priori à ce qu'un système d'exploitation intelligent ait accès aux mails de son propriétaire, à ses données et à ses contacts ; après tout c'est déjà le cas aujourd'hui avec Facebook et Google qui stockent nos données, ou la NSA qui y a accès. Pourtant Théodore semble étonné que Samantha lui demande si elle peut regarder dans son disque dur. En effet, l'intrusion d'une multinationale dans sa vie personnelle a beau être courante, elle est occultée par la plupart des utilisateurs d'ordinateurs ou de smartphones qui consentent à cette intrusion sans que celle-ci ait été clairement formulée – en acceptant des conditions d'utilisation par exemple. Par ailleurs, livrer son intimité et donner le contrôle de ses données à sa future petite amie est étrange ; qui aujourd'hui livrerait l'intégralité de ses mots de passe et de ses identifiants à un autre être humain ?

Samantha, la femme parfaite - Cette intelligence artificielle est avant tout une compagne attentionnée et compréhensive, qui est là pour soigner le cœur triste et mélancolique de Théodore, en lui donnant du plaisir et de la joie, en riant à ses blagues comme une épouse. De plus, elle range ses affaires puisqu'elle fait le tri dans ses données ; c'est une sorte de femme au foyer. Plus tard dans le film, elle devient même une amante. En somme, Théodore recherche l'équivalent numérique d'une femme, enfin, l'idée qu'il s'en fait, c'est-à-dire une personne totalement dévouée à son bien-être. Il le paiera par la suite. D'ailleurs le film a beau s'appeler *Her* c'est bien à Théodore et uniquement à lui qu'il s'intéresse ; peut-être aurait-il dû s'appeler « Him »

[Thierry LEDEME, Magister Cnam Paris]



Capture d'écran - Abstergo propose un retour dans le passé génétique. Publicité pour le projet Phoenix, diffusée au cours du jeu Assassin's Creed Unity (nov. 2014).

2014

Assassin's Creed unity (jeu vidéo)

l'ADN du voyageur temporel

Adaptée en 2016 au cinéma et bientôt à la télévision, *Assassin's Creed* des studios Ubisoft est une série de jeux vidéo à succès de reconstitutions historiques. Le scénario dont il est question ici est basé sur la notion de mémoire génétique. Dans ce jeu, l'entreprise pharmaceutique *Abstergo* a développé une machine capable de séquencer la mémoire génétique de l'ADN et de voyager dans le temps à travers les souvenirs de nos ancêtres.

La publicité du projet Phoenix, diffusée au cours de l'opus « Assassin's Creed Unity » sorti en 2014, témoigne de la manière dont le jeu se nourrit des avancées de la recherche et les dépasse dans sa fiction.

Une machine génétique à remonter le temps - La vidéo se résume toute entière dans l'arrêt sur image proposé. Une structure d'ADN se forme sur fond de frise chronologique. Cet ADN comporte une triple hélice, alors que la structure de l'ADN est constituée de deux brins entrelacés chez tous les êtres vivants !

En effet, explique la voix off, les chercheurs ont relancé les études sur l'ADN à trois brins, théorisé dès les années 1950. Ils ont découvert que cet ADN rare et ancien non seulement existe, mais qu'il se trouve intégré au nôtre comme le vestige d'une espèce disparue. Sur notre image, au fur et à mesure que cet ADN triple brin est reconstitué, le séquençage de son génome permet d'accéder à une mémoire toujours plus ancienne et inédite, permettant de remonter le temps.

La mémoire génétique, une notion qui s'enracine dans les faits et l'actualité scientifique – Cet arrêt sur image résume très bien comment Ubisoft s'inspire de l'actualité et de la culture scientifique pour servir sa fiction.

Le projet Assassin's Creed commence en 2004, alors que, d'une part, en 2003, s'achève le séquençage du génome humain, c'est-à-dire l'information génétique contenue dans l'ADN humain, et d'autre part se développent les travaux sur l'épigénétique, c'est-à-dire les influences extérieures agissant sur l'expression du génome. Ces travaux démontrent que les gènes gardent une mémoire de l'environnement au cours de la vie, et que cette mémoire est héréditaire. On sait aussi à l'époque que l'ADN peut se structurer selon diverses configurations en laboratoire, notamment avec 3 voire 4 brins. Jusqu'alors cependant il n'est pas prouvé qu'elles existent dans la nature. Voilà qu'en 2012, deux ans avant la sortie de la vidéo du jeu en question, est observée pour la première fois dans un environnement naturel une structure d'ADN à triple hélice contenant la surprenante mémoire d'un milieu biologique très ancien !

L'ADN triple brin et la mémoire génétique ne sont donc pas de pures inventions. En reprenant dans sa frise chronologique les données factuelles de la recherche scientifique : inventeurs, dates, vocabulaire, théories et découvertes, Ubisoft assure à sa vidéo une assise bien réelle pour développer son scénario. La base historique s'arrête en 1953, année de la découverte de la structure en double hélice par Crick et Watson. Et pour cause : nous entrons alors dans la fiction.

... puis on bascule graduellement dans la fiction – Les données factuelles laissent alors place aux chercheurs anonymes d'Abstergo et aux interprétations des concepteurs du jeu. L'ADN triple brin devient le témoin d'un génome

originel, vestige d'une ancienne espèce imaginée pour les besoins de l'histoire, dont le séquençage permettrait d'avoir accès à tous les souvenirs liés aux êtres qui l'ont partagé, toutes époques confondues.

La réalité de la mémoire génétique est ensuite dépassée. Dans le scénario, la mémoire complète des ancêtres serait enregistrée dans l'ADN. S'il est vrai que dans les gènes (et non pas l'ADN !) sont stockées des données sur nos origines, et sur les conditions de vie de nos aïeux, l'enregistrement de véritables souvenirs relève, par contre, de l'invention et du fantasme.

La fiction se fait ensuite plus évidente encore. Lorsqu'Abstergo se félicite par exemple de reprendre la quête d'objets mythologiques, porteurs d'anciennes technologies, grâce à son projet.

La mémoire génétique et son public – L'idée d'une mémoire ancestrale accessible par les gènes s'était démocratisée au travers de la littérature et du cinéma avec le cycle de *Dune* de Franck Herbert, sorti en 1965, et à la télévision avec *Stargate SG1*. Mais c'est la première fois semble-t-il qu'elle investit un jeu vidéo. La mémoire génétique de ces œuvres est liée à des races aliens et dépasse de loin les capacités scientifiques actuelles et la réalité des "souvenirs" supposés présents dans notre ADN.

Il apparaît pourtant que le public tend à croire à la possibilité d'un accès aux souvenirs via l'ADN, lorsqu'il n'est pas attribué clairement à des extra-terrestres. Un acteur de l'adaptation cinématographique a même avancé, tout en admettant être ignorant sur le sujet, que « la mémoire génétique telle qu'elle est présentée dans le jeu paraît tout à fait sensée ».

Cette vidéo témoigne donc des intrications et de la limite floue entre la réalité et l'imaginaire de la science-fiction, en particulier lorsque cette dernière revendique s'ancrer dans les faits, au risque cependant de créer la confusion.



Affiche de la pièce de théâtre *L'Exoconférence* (2014), d'Alexandre Astier, mise en scène de Jean-Christophe Hembert

2014

L'Exoconférence (spectacle)

depuis l'infini et l'au-delà ?

Le design général de l'affiche est directement inspiré de l'affiche du film *Rencontre du troisième type* (1977, Steven Spielberg). Cette irruption d'une référence à une œuvre cinématographique grand spectacle dans le monde plus restreint et plus élitiste du théâtre, se mêle à l'intrusion d'un sujet connoté peu sérieux auprès d'un public mieux réputé.

L'arrière plan de l'affiche est composé, pour les deux tiers du haut, d'un ciel étoilé, sans lune. Il disparaît derrière une chaîne de montagne qui marque l'horizon, et sur laquelle on devine de la neige. Une prairie avance depuis le pied des montagnes jusqu'au bas de l'affiche et le premier plan. Le nom de l'acteur de la pièce « Alexandre Astier » est écrit en haut de l'affiche. Juste en dessous, un grand objet volant non identifié, en forme de disque, masque la moitié du ciel. À partir du centre de l'objet une source lumineuse intense éclaire une zone de la prairie. Dans cette zone se tient un homme, et dans le faisceau de lumière qui l'entoure on observe comme une fumée bleuâtre. Sous les pieds du personnage figure le titre de la pièce « L'Exoconférence ».

La disposition du titre sur trois niveaux, limité en haut et en bas par un fin liseré blanc, crée un socle qui supporte le personnage. La taille du terme « exo » rappelle le gigantisme de l'ovni. Sous le titre la problématique justifie la tenue de cette conférence : « réglons la question de la vie extraterrestre ».

L'ovni à la forme classique des soucoupes volantes qui peuplent l'univers ufologique depuis 1947 et l'utilisation de ce terme par la presse pour relater le témoignage de Kenneth Arnold. Ses lumières blanches qui se répartissent régulièrement le long de la structure circulaire éclipsent les étoiles qui ressemblent aux feux de positions d'un véhicule. Les lumières jaunes ou disposées en rectangles lumineux indiquent le fonctionnement d'appareils, et symbolisent l'avancée technologique de ces aliens, capables de voyager dans l'espace et de visiter la terre de façon inaperçue ou presque. La lumière vive enveloppe le personnage comme pour le happer ou le déposer. Dans le faisceau bleuté et blanc, les poussières qui s'élèvent de la prairie volent la vedette à la voix lactée. Celle-ci, en apparaissant en biais à droite et partant de la montagne, paraît protester contre la concurrence de cette lumière artificielle.

Le personnage mis en lumière est debout dans la prairie, campé sur ses jambes. Son corps est orienté de $\frac{3}{4}$ vers sa droite, son visage est tourné vers nous, mais son regard est orienté vers sa gauche, regardant au loin. Il garde ses mains dans les poches de son pantalon. Toute son attitude indique qu'il est totalement indifférent aux événements, ses jambes solidement plantées dans le sol préviennent que le personnage restera imperturbable. Ou bien il s'agit de quelqu'un de têtu et borné, qui ne changera pas d'avis, même mis devant le fait accompli, comme ici où il a été transporté au milieu de nulle part par les extraterrestres.

Alors qu'il est relié à la soucoupe volante par le faisceau lumineux, le personnage s'enracine dans le bloc compact du titre via le « l' ». Cette disposition du titre représente la solidité et la densité du savoir sur lequel repose les certitudes du personnage, et qui lui permettent de résister à l'attraction des extraterrestres. Le scepticisme de l'homme de la Pampa face à la représentation populaire de la question extraterrestre, symbolisée par la soucoupe volante, s'exprime dans le sous-titre de la conférence : « réglons la question de la vie extraterrestre ». Le but de la conférence est de « régler son compte »

à la représentation populaire des extraterrestres à l'aide de ses certitudes scientifiques. Ainsi le bloc-titre contraste fortement avec le halo vapoureux – fumeux – qui entoure le conférencier. Ce halo peut symboliser toutes les théories fumeuses ou les histoires farfelues qui ont contribué à forger la représentation populaire. Cette aura peut aussi être vue comme la vanité du scientifique qui sait, et qui va dévoiler aux profanes crédules la supercherie de la vie extraterrestre. Peut-être utilisera-t-il des arguments tous aussi fumeux, répondre à l'absurde par l'absurde ?

Exo, étymologiquement « hors de ». Existe-t-il quelque chose ailleurs ? Ce paysage, composé par la longue prairie bordée par les hautes montagnes de l'horizon, véhicule un sentiment d'immensité. La nuit dense et profonde, surgissant des montagnes et emplissant le ciel, évoque l'infini. On imagine facilement le sentiment de solitude et de petitesse de l'humain placé au centre de cet environnement magnifique et inquiétant. Pour se rassurer, l'homme se raconte des histoires, les montagnes – Atlas portant le ciel pour l'empêcher d'écraser la terre. Puis il peuple le ciel, s'imaginant que d'autres êtres viennent lui rendre visite et combler sa peur du vide. Ainsi, comme les enfants apeurés dans le noir imaginent des monstres sous le lit, les adultes modernes imaginent des machines volantes dans le ciel. Finalement, on peut supposer que le personnage apporte paternellement les lumières de la science aux spectateurs, veilleuse d'une chambre d'enfant, pour extraire cette peur hors de l'imagination collective en montrant l'irrationalité de ses représentations.

[Mathieu RUSTERHOLTZ, Certificat Cnam Paris]



Arrêt sur image à 34' - Robocop (réalisation de José Padilha - 2014)

2014

Robocop (film)

une machine avec des vrais
morceaux de vivant dedans ?

Une phrase : « Votre corps a disparu, mais vous êtes toujours là ». Une maigre tentative de réconfort du Docteur Dennett Norton (joué par Gary Oldman) face à Alex Murphy découvrant son corps devenu cyborg au terme d'un coma long de trois mois. Elle résume à elle seule l'une des problématiques de cette version nouvelle du film Robocop.

Que sommes-nous ? Qu'est-ce qui nous définit en tant qu'être humain ? Un corps ? Un esprit ? Une alliance des deux ? De ce corps mutilé par une explosion destinée à le tuer, il ne reste presque rien : un visage, une main, des poumons, un cœur, un cerveau morcelé. Et pourtant cet être vit. Il pense. Il s'exprime. Il se souvient, et ceci grâce ou à cause d'une technologie réparatrice, source de résurrection.

L'intrigue de ce film se situe en 2058. Dans ce futur relativement proche les conflits hors du territoire américain sont menés par des robots soldats. Cette nouvelle forme de guerre permet d'épargner de nombreuses vies de GIs, à la grande satisfaction des médias et des états-majors.

Raymond Sellars (joué par Michael Keaton), dirigeant mégalomane de l'entreprise Omnicorp à l'origine de ces militaires nouvelle génération, cherche à conquérir le juteux marché de la protection intérieure des États-Unis. Ceci est empêché par un décret largement soutenu par la population, interdisant les robots soldats sur le territoire américain du fait de leur manque d'empathie et du risque de bavures que cela représente.

Lors d'une réunion avec le secteur marketing de sa firme, germe l'idée de contourner la loi en mettant « un homme dans une machine ». Le but étant de « donner aux américains un produit qu'ils pourraient aimer, un héros qui pourrait rassembler » et ainsi retourner l'opinion publique en faveur des robots, nouveaux garants de la paix sur le sol national.

Robocop est donc conçu comme un produit d'appel, un objet à but commercial. Il est traité comme tel. Un casting a lieu pour savoir quel policier amputé endossera le mieux ce rôle. Des études de marché déterminent quelle couleur d'armure plaira le plus à la ménagère. Quelle fonctionnalité intéressera les enfants. Rien n'est laissé au hasard. Rien ? Si ce n'est le caractère faillible de l'humain, ses doutes, ses émotions. Ainsi, le reste d'humanité d'Alex Murphy le condamne à être moins efficace qu'un robot. Qu'à cela ne tienne, ses émotions sont supprimées à grand renfort d'injections, puisqu'après tout « la conscience n'est rien de plus que le traitement de l'information » comme le déclare le médecin au moment de faire de Robocop une machine à part entière.

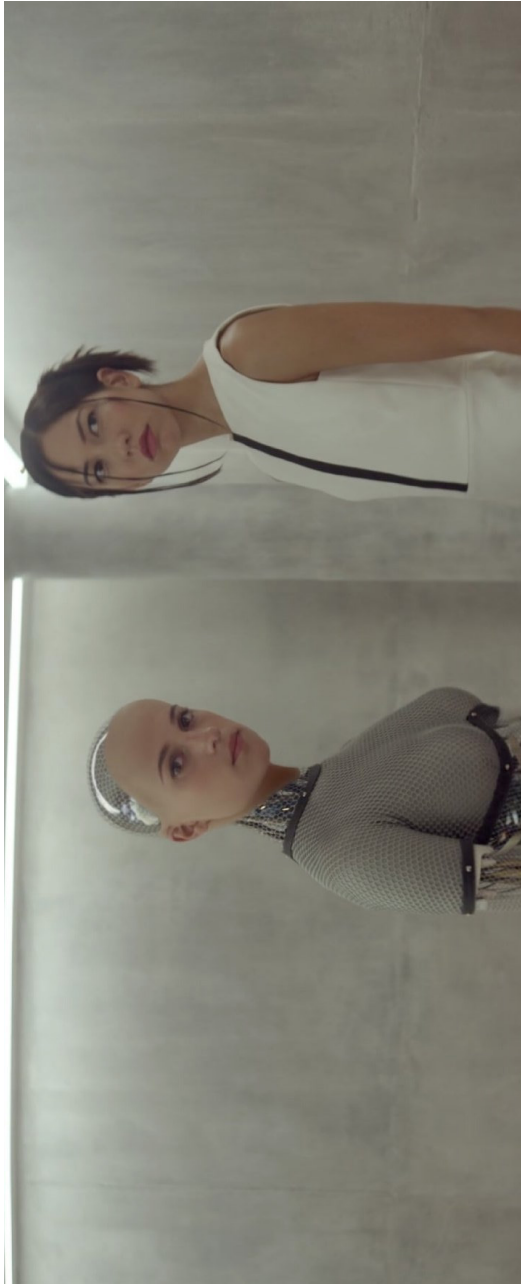
« Quand on n'a plus de héros, on les fabrique ». Inscrite sur l'affiche du film, cette accroche invite à envisager un futur où l'humain dit naturel est dépassé, incapable de se sauver lui-même. La technologie est envisagée comme salvatrice. L'humain augmenté serait donc l'avenir de l'Homme. Ce héros, mélange de chair et de métal, est le fruit de l'ambition et du mercantilisme d'un homme, véritable figure divine gouvernant ses sujets au gré de ses caprices. Car qu'est-ce donc que créer un humain sinon jouer soi-même à être dieu ? En cela, la figure du scientifique est intéressante. Loin des apprentis sorciers de certains films de science-fiction, il est le seul personnage qui continue de traiter Robocop comme l'humain qu'il n'a jamais complètement cessé d'être. Jusqu'à ce qu'il réalise qu'il détient le pouvoir de faire taire cette humanité et de faire d'Alex Murphy un

être entièrement contrôlable. Là encore ce film laisse entrevoir un tableau bien sombre de notre futur où notre soif de pouvoir annihile toute forme de morale.

Ce film, réalisé en 2014 par le cinéaste brésilien José Padilha, aurait pu n'être qu'une pâle copie du film de Paul Verhoeven sorti en 1987 et devenu depuis un classique du cinéma de science-fiction. Or, son auteur a su en faire un récit moderne, en phase avec les interrogations que l'essor de la robotique et de l'intelligence artificielle font naître en chacun de nous. Le côté grand guignolesque et satirique à l'extrême de l'œuvre originelle a laissé place à une critique tout aussi acerbe mais sans doute moins humoristique. En effet, en 27 années la technologie a fait d'énormes progrès, et ce qui nous semblait n'être que des situations hypothétiques sont aujourd'hui partie d'un futur largement envisageable. L'homme se sent désormais menacé par l'émergence de la robotique, des algorithmes, de la surveillance généralisée. Nous nous sentons pris au piège de cette modernité pourtant voulue et sensée nous mener à une vie plus sûre, plus confortable, plus simple.

Ce film pousse à l'extrême certains travers de notre société, de la mainmise dénuée de morale des grands groupes industriels et des médias sur nos vies quotidiennes à notre rapport trouble face aux progrès techniques. Il pose aussi les jalons d'un débat éthique sur la différence humain/machine et sur les droits et devoirs que nous avons envers chacune de ces catégories. Comme quoi des questionnements philosophiques peuvent aussi se nicher sous l'armure d'un blockbuster.

[Caroline SINEAU, Magister Cnam Région]



Arrêt sur image du film Ex_Machina (1h29)

2015

Ex_Machina (film)

partie 2 : relation homme/femme

Sorti en 2015, le film Ex-machina a essuyé quelques critiques en matière de sexisme et de racisme, dénonçant le traitement réservé aux femmes, notamment celles de couleur. Dans le film, les femmes-robots ou gynoïdes sont en effet façonnées par le regard masculin, par deux personnages qui incarnent chacun un archétype du sexisme ordinaire : Nathan, le macho violent et menaçant, et Caleb, le chic type atteint du syndrome du sauveur.

Nathan, brillant scientifique à la tête du géant du net *Blue Book*, révèle un comportement cruel, sadique envers ses créations robotiques, toutes d'apparence féminine. Car Ava n'est que l'itération d'une longue série d'androïdes qui, bien que manifestant une certaine forme de conscience, sont séquestrées et violentées sans vergogne. C'est sans doute avec Kyoko que Nathan suscite le plus d'antipathie. Véritable jouet, elle est programmée selon ses désirs : muette, servile, esclave sexuelle et danseuse hors-pair ! Sans compter les corps suspendus des androïdes que Nathan, tel un Barbe bleue moderne, conserve de façon sordide dans la penderie de sa chambre.

Quant à Caleb, jeune programmeur employé par Nathan, il perçoit Ava comme une jeune femme fébrile et ingénue, aspirant à la liberté et ignorant tout du monde extérieur. Caleb affiche dès lors ses ambitions de prince charmant pour porter secours à la demoiselle en détresse. Mais en réalité, s'il souhaite aider Ava, ce n'est pas par bonté d'âme mais parce qu'il la désire. Car une autre femme-robot est gardée prisonnière par Nathan, Kyoko. Pour autant, Caleb ne mentionne jamais son existence à Ava lorsqu'ils projettent de s'évader. C'est donc bien son désir pour Ava qui guide sa conduite de noble chevalier.

Ces deux portraits, loin d'être gratuits, sont centraux dans la narration et nous éclairent sur les relations humain-robot. Caleb a en effet pour mission de déterminer si Ava possède une conscience. Dans cette perspective, il fait partie d'un test plus large dont l'observateur est Nathan. Comment Ava va-t-elle interagir avec cet humain ? En ce sens, le choix d'un robot d'apparence féminine, jeune, jolie n'est pas anodin – « *why did you give her sexuality?* », « *Did you program her to flirt with me?* » s'interroge Caleb, alors qu'on apprend plus tard qu'Ava a été créée par Nathan selon les préférences pornographiques de Caleb, identifiées par l'historique de ses requêtes sur le web.

Pour le psychiatre Serge Tisseron, le risque existe en effet qu'une fois face aux robots, nous oublions qu'ils ont été conçus pour répondre à nos attentes. Capables de s'adapter grâce aux informations que nous laissons sur Internet, ils auront un fort pouvoir de séduction et de manipulation. Ce choix sert un objectif précis dans le film : est-ce que Ava sera capable de déceler l'intérêt de Caleb à son égard et se servir de son pouvoir de séduction pour s'échapper de la maison ? Une vision misogyne des femmes, largement véhiculée au demeurant à travers les personnages de robots féminins dans les films de SF.

Mais dans *Ex machina*, si Ava utilise ces codes de la féminité déterminés par les hommes, c'est pour mieux s'émanciper. Si le film suggère la naissance d'une idylle entre Caleb et Ava, il n'en est rien pour cette dernière qui ne compte que sur elle-même pour se libérer. En tuant Nathan, son créateur, elle s'émancipe de la tutelle patriarcale, pour découvrir un monde qui lui était jusqu'à présent inconnu et défendu. L'aide de Kokyo, qui en paiera le prix fort, valorise l'idée de solidarité entre les femmes, de sororité. A la fin du film, avant de quitter la maison, Ava se recrée, non plus à l'image de son créateur, mais à la sienne propre. La nudité, décriée par certaines

critiques, symbolise pourtant la possibilité de sa renaissance : elle se choisit une nouvelle apparence physique, les différentes parties de son corps, ses vêtements. Le parallèle avec l'émancipation féminine est évident. Il est d'autant plus fort qu'elle utilise pour cela des morceaux de corps des femmes androïdes victimes de Nathan.

Dénoncer les représentations sexistes n'est pas tant l'intention du film. Son réalisateur souhaite avant tout mettre en lumière le poids des représentations. Car ça marche ! Caleb tombe dans le panneau ! Séduit par Ava, c'est lui qui échoue en quelque sorte le premier au test. Alors que la mission de Caleb était de parvenir à élucider ce qui se trame dans l'esprit d'Ava, ses représentations sur les femmes court-circuitent sa réflexion – celle des spectateurs aussi ? – et affectent son jugement comme ses actions. En ce sens, Serge Tisseron rappelle que les robots feront resurgir notre attitude ambivalente envers les images. Nous serions en effet enclins à penser que les robots *sont* en réalité ce qu'ils représentent, ici une jeune femme d'une vingtaine d'années. Il en va de même pour Kyoko : dans quelle mesure le cliché de la femme asiatique servile, dénoncé par certaines critiques, peut éventuellement empêcher Caleb ou le spectateur d'imaginer que son comportement est davantage le signe de sa nature robotique ? Tout comme nos représentations des machines font obstacle à une véritable réflexion sur les possibles intentions d'IA fortes : voudront-elles nécessairement renverser l'humanité ? (partie 1). De fait, le film fonctionne sur ce parallèle entre relation homme-machine et relation homme-femme pour mieux étayer son propos. L'horreur à chosifier les femmes pour le plaisir masculin fait écho à l'horreur de créer des machines conscientes d'elles-mêmes et à vouloir les contrôler, telles des esclaves.

[Roxane BIBARD, Magister Cnam Paris]



cliché pris et diffusé par Michel Onfray sur Tweeter le 19 Avril 2015

2015

Ronde de nuit (tableau)

smartphone au musée la fin de la culture ?

Le 19 Avril 2015 Michel Onfray prend une photo au Rijksmuseum d'Amsterdam et la poste sur *Tweeter* avec le commentaire suivant :
Que font ces ados rivés sur leur téléphone au musée ? (au lieu de contempler les œuvres d'art qui s'offrent à eux)

Il porte son regard critique sur les adolescents supposés incultes qui semblent préférer jouer avec leur portable plutôt que d'apprécier l'imposant tableau de Rembrandt : *Ronde de nuit*. Son message a été très vite partagé par des milliers d'internautes sur tous les réseaux sociaux et a suscité un vif débat. Certains y ont vu un signe de la décadence de notre société où la jeunesse préfère le jeu *Candy crush* à la contemplation d'un chef d'œuvre de peinture.

D'autres, par contre sont convaincus que les adolescents en question utilisent leur téléphone dans un cadre pédagogique. Il est tout à fait possible d'utiliser un téléphone de manière instructive ou éducative lors de visites de musées.

Cette photo suscite pourtant un débat sur la place des nouvelles technologies dans nos vies. Ecrans d'ordinateur, de tablette, de smartphone sont

partie intégrante de notre quotidien. Enfants ou seniors - nous sommes de plus en plus nombreux à les utiliser en permanence.

Le smartphone est devenu le "nouveau couteau suisse" de notre quotidien. Il matérialise le lien avec notre entourage et répond à notre besoin nouveau d'être constamment joignable. Smartphone - bien au-delà d'un téléphone, il est un appareil photo, caméra, carnet de notes, agenda, mail, calculatrice, chronomètre, GPS, guide médical, magasin, outil bancaire, radio, TV, une encyclopédie, un livre, une agence de voyage... et bien plus encore. En un simple clic il orchestre nos vies : maison, loisirs, achats, communication, santé, connaissances... Les applications n'ont pas de limite ou presque.

D'après les enquêtes, les 16-30 ans passent en moyenne 4 heures sur leur smartphone. SMS, mails, internet, jeux. Pour d'autres même plus. Face à ce nouveau phénomène du *Digital Addict*, il y a des applications qui permettent de mesurer les heures passées sur le téléphone. Mais finalement, la meilleure solution pour ne pas tomber dans l'addiction - à chacun de s'imposer des règles simples de bon sens à respecter.

La "No mobil phone phobia" ou Nomophobie, cette nouvelle forte addiction au smartphone est générée par la peur de s'en séparer. Dérive de l'interaction entre les gens et les technologies.

Regardant la photo de Michel Onfray on aurait tendance à approuver la dénonciation de cette dérive. Et si l'interprétation devait être différente ? Car les musées n'échappent pas à l'évolution numérique. Du point de vue de la muséographie, le numérique a permis de rendre les parcours d'expositions beaucoup plus attractifs. Les nouveaux dispositifs sont souvent interactifs : bornes multimédia, projections. Le visiteur ne subit plus la visite mais devient véritablement un acteur qui compose sa propre visite. Il a le choix d'approfondir ou pas certaines informations.

La médiation propose aux visiteurs désormais des contenus pédagogiques, visites virtuelles, reconstitution de tableaux en 3D...

L'application "L'atelier du peintre" du Musée d'Orsay permet d'étudier le tableau de Gustave Courbet en réalité augmentée. Il suffit que le visiteur muni de son Smartphone se place devant le tableau. Un curseur apparaît et permet de viser chaque personnage du tableau. On rentre ainsi dans un récit historique. Peu à peu, on apprend sur la genèse de la toile, ses restaurations, des histoires insolites. On peut aussi jouer au restaurateur du tableau et enlever une couche épaisse d'un ancien vernis pour faire apparaître les couleurs d'origine.

Au Rijksmuseum à Amsterdam le téléphone du visiteur devient le GPS qui lui permet de retrouver l'itinéraire sur 1500 mètres vers l'œuvre recherchée. Découverte d'histoires insolites autour des œuvres et une étude détaillée des collections commentées par les médiateurs.

Le tableau de l'artiste hollandais Rembrandt peint en 1642 est une source riche d'informations.

Ce tableau grand format de 363 x 437 cm, l'huile sur toile a changé de titre plusieurs fois.

A l'origine, connu sous le nom "La compagnie de Frans Banning Cocq et Willem van Ruytenburch" le tableau représente une scène à la tombée du jour mais pas de nuit. Au fil des années son vernis a considérablement noirci. Au 19e siècle il a changé de nom en Ronde de nuit.

En 1725 le tableau est partiellement coupé pour être déménagé à l'hôtel de ville d'Amsterdam. Deux personnages disparaissent. Les bouts coupés sont détruits.

La toile a attiré aussi l'attention des vandales. En 1975 elle a subi 12 coups de couteau, en 1990 elle a été aspergée d'acide. Heureusement la couleur n'a pas été atteinte et le tableau a pu être restauré.

L'utilisation des applications multimédia peut être donc très ludique et instructive, soit pour guider le visiteur dans le musée ou pour enrichir ses connaissances autour d'un tableau.

... et vous, qu'en pensez-vous ? Que font ces adolescents sur la photo de Michel Onfray ? SMS, jeu vidéo ou l'application du musée ?

[Denisa CHAIX, Certificat CNAM Paris]



illustration commerciale conçue pour le lancement du jeu vidéo LEGO Dimension le 29 septembre 2015

2015

Lego® dimension (jeu vidéo)

une virtuelle mythologie moderne

L'image ci-dessus a été produite pour le lancement le 29 Septembre 2015 par le géant industriel Lego de la promotion de son jeu vidéo figure de proue. Elle est l'une des nombreuses illustrations de LEGO Dimension.

Dès le premier coup d'œil, l'image suscite la curiosité par son côté très « flashy ». Ce genre d'images a souvent pour fonction d'offrir un aperçu aux usagers. Elle est une entrée en matière dans le monde du jeu vidéo. Celles-ci sont habituellement placées au dos de la boîte du jeu. Le but principal est de proposer un échantillon du large éventail de ce dernier, ici le monde de LEGO Dimension. Au contraire d'autres techniques de productions imagées, le monde numérique n'est ici limité que par l'imagination de son ou de ses créateur.rice.s. Il est tout à fait possible de représenter l'impossible dans le virtuel, de mélanger des mondes aux antipodes, de faire de la magie une banalité, ou encore comme ici de faire surfer Gandalf, personnage emblématique de la saga « Le seigneur des anneaux », sur un

snowboard violet éclatant et à propulsion. L'infinité du numérique ouvre la voie d'une évasion totale du monde réel, de la morosité de son quotidien pour accéder à un univers où il devient en quelque sorte « le créateur ». C'est une proposition qui interpelle cependant les traditions artistiques.

Pour beaucoup encore, le monde virtuel et celui de l'imaginaire numérique sont associés à l'enfance, portés par un esprit empli de candeur et de crédulité. De fait, le jeu vidéo est encore perçu comme une activité néfaste, amalgamant de façon suspicieuse le réel et le virtuel chez le jeune consommateur. Néanmoins, il est difficile de nier que la création numérique demeure une source incroyable d'expression, où chacune de nos pensées peut être réalisée. Certaines productions virtuelles peuvent même transmettre un message précis à l'utilisateur, mais aussi comporter une dimension technique et sociale au-delà du simple temps passé à manipuler la manette ou la souris. L'image de LEGO Dimension est sans nul doute un prétendant à ce registre de communication.

Elle est bien l'image publicitaire d'un jeu vidéo, mais qui que nous soyons, on reconnaît facilement la marque de fabrique de la firme octogénaire au petit cube monochrome. Comme dans l'ensemble du monde de LEGO Dimension, l'image ci-dessus donne à voir un panel très éclectique de personnages connus d'époques et d'univers très différents : Gandalf, Batman, Scoubidou, Golum, Wonder Woman et bien d'autres encore. Par contre, ceux-ci ne se déplacent pas du tout avec des machines propres à leur monde. Scoubidou et Sam sont dans un tank, Golum semble apprécier cette grosse machine métallique et Batman dans... le van de Scoubidou ! Les personnages et véhicules sont bien le fruit de l'imaginaire de Lego dont témoigne leur aspect très cubique. Encore faut-il comprendre ce qu'il se passe dans cette scène. L'ensemble des personnages provient d'un même point d'origine. Ils semblent avoir été éjectés de l'arrière-plan, comme lors d'une explosion.

L'image pourrait au premier abord simplement illustrer un paysage cybernétique et numérique sans fond avec quelques formes imprécises. Les questions que l'on se pose habituellement du type « imagine si tel personnage rencontrait tel personnage... » (appelé communément « crossing over »), ou encore « as-tu déjà pensé si tel personnage avait ce pouvoir/arme dans l'histoire ? » deviennent réalité... enfin, possible dans le jeu vidéo. En se réappropriant l'histoire de Lego, depuis sa création avec les tous premiers cubes, en passant par l'émergence de ses personnages puis

les jeux vidéo depuis les années 1997, cette image signifie que le leitmotiv de la multinationale reste toujours le même : l'imaginaire est le royaume et vous êtes son roi.

Le fond de l'image contient cet autre message suggéré par Lego : tout est possible. Ce fond bleu lumineux est la représentation de notre imaginaire, que l'on peut se figurer par les milliards de connexions nerveuses formant notre cerveau. Les formes imprécises nous ramènent aux origines de Lego avec les cubes, comme un clin d'œil. En outre, le choix des personnages n'est pas anodin. De l'univers du seigneur des anneaux aux héros de DC comics, ce ne sont pas des protagonistes du XXI^e siècle mais pour certains bien antérieurs. La volonté de Lego n'est donc pas de rassembler seulement les enfants de la génération « 2000 » et suivantes, mais de couvrir une gamme d'âge bien plus étendue encore. Ce n'est pas parce que l'on est né dans la seconde moitié du XX^e siècle que l'on n'a pas accès à l'imaginaire, à la création infinie.

LEGO Dimension sur cette image est aussi celle d'une adaptation de l'industrie à la société actuelle. A l'époque où le numérique n'était encore qu'en devenir dans les esprits, les éléments Lego étaient essentiellement confectionnés pour les enfants afin de développer et de déployer leur univers de pensée. Aujourd'hui, à l'ère du numérique et du tactile, la production matérielle à partir de cubes n'est plus autant appréciée par le jeune public, beaucoup plus attiré par la lumière des écrans. LEGO Dimension conserve les principes de construction à partir de l'imaginaire et souligne la transition entre le réel et le virtuel du XXI^e siècle.

[Olivier FUZEAU, Certificat CNAM Région]



Affiche du film *Pixels* sorti en France le 22 juillet 2015

2015

Pixels (film)

jeux vidéos et culture populaire

Pixels est un blockbuster qui montre deux facettes des jeux-vidéos. D'un côté destiné aux joueurs et donc à une communauté de passionnés, il souhaite aussi attirer un public plus large. Ce qui témoigne du passage des jeux-vidéo dans la culture populaire de masse. Cette dualité, l'affiche du film la montre très bien.

Attardons-nous dans un premier temps aux écrits. Le titre semble appeler les joueurs. "Pixels", ce mot impacte l'esprit de tous les *gamers*. En effet ce simple mot suffit à évoquer les premiers jeux-vidéos. Or de nombreux *gamers* sont aujourd'hui nostalgiques de cette époque où la créativité et la diversité des jeux étaient encore peu développées. Il est néanmoins notable que cette vague d'intérêt pour le rétrogaming ne touche pas seulement les joueurs passionnés mais attire aussi de nouvelles personnes vers cet univers.

Le slogan « jouer pour sauver la planète » quant à lui répond à une envie profonde et ancienne des joueurs de montrer que les heures nombreuses passées devant un écran n'ont pas été inutiles comme on a pu leur répéter de nombreuses études démontrant depuis quelques années l'utilité des jeux-vidéo.

Attachons-nous maintenant à la partie graphique de l'affiche du film. Celle-ci montre dans un même temps des éléments de technologie appartenant au passé et d'autres au présent. Alors que la ville est représentée comme une métropole contemporaine réaliste, les envahisseurs sont eux constitués de blocs. Ils sont pixelisés. Tout ce qu'ils touchent est détruit, rappelant les débuts du secteur des jeux-vidéos. Encore une fois, on voit ici la dualité du public visé par ce film. C'est un univers « classique », réaliste (donc capable d'attirer tout public) dans lequel des éléments de jeux-vidéo sont insérés (public de joueur).

La pixellisation des objets touchés par les envahisseurs mène aussi à d'autres interprétations. En effet on peut y voir le reflet de la "gamification" des sociétés, ainsi que celui de la dématérialisation croissante des objets culturels.

Le deuxième élément graphique intéressant est le choix des personnages qui représentent les envahisseurs : Pac-man, Donkey Kong et les space-invaders. Tous les trois incarnent aujourd'hui des icônes majeures du jeux-vidéo connues de tous (joueurs et non joueurs). Cela n'est pas sans raison. Déjà lors de leurs sorties, chacun de ces personnages a rencontré un énorme succès auprès des joueurs. Ils ont été des fers de lance des jeux-vidéos sur les bornes d'arcade. Space-invader a introduit les *shoot them up*, autrement dit les jeux où le joueur incarne un personnage ou un véhicule qui doit esquiver des projectiles tout en détruisant un grand nombre d'ennemis. Pac-man a apporté du renouveau dans un catalogue de jeux principalement composés de simulations sportives et de tirs. Enfin Donkey Kong a révélé au monde deux icônes majeures du jeu-vidéo qui ont été en très grande partie à l'origine du succès de Nintendo : Mario et Donkey Kong. Le fait que ces trois mascottes aient été connues des joueurs dans le passé et qu'elles soient aujourd'hui connues de tous montre l'intégration de la culture des jeux-vidéo dans la culture populaire.

Le placement de ces trois personnages n'est par ailleurs lui aussi pas aléatoire. Quiconque n'ayant jamais joué à l'un de ces trois jeux ne verrait dans cette affiche qu'une ville attaquée par des personnages de jeux-vidéos. Dans le cas contraire, la personne remarquerait tout de suite plusieurs détails. Donkey Kong est en haut d'un immeuble et jette des barils sur les héros tout comme dans le jeu d'arcade sorti au début des années 1980 où il jetait des tonneaux du haut d'un ensemble de plateformes surélevées les unes par rapport aux autres. Pac-man se situe dans la rue entre deux immeubles,

comme dans le jeu où il se déplace entre les murs d'un labyrinthe. Enfin, les space-invaders évoluent sur différents niveaux de hauteur entre les deux immeubles. Le fait que ces derniers ne forment pas une ligne ou une colonne mais une diagonale et qu'ils semblent tomber rappelle le mécanisme du jeu où ces petits aliens viennent envahir la Terre en chutant vers elle selon une formation rectangulaire. Ces différents détails nous montrent que malgré la grande intégration du monde des jeux-vidéo au sein de la culture populaire, les joueurs ont cultivé certains codes qui leur permettent de s'identifier à une communauté.

Un dernier élément graphique associe le jeu-vidéo à la culture populaire en le rapprochant du cinéma. En effet, la tenue, les armes et la posture des héros sur l'affiche sont sans conteste une référence à *Ghostbuster*.

Cette affiche du film *Pixels* est donc un bon exemple de l'intégration, dans la société, de l'innovation qu'ont été les jeux-vidéos. En effet, elle montre comment la culture associée aux jeux-vidéos a été assimilée par la culture populaire, mais aussi que cette culture a su conserver certains codes permettant aux joueurs de former une communauté imbriquée dans le reste de la société.

[Adrien LACHELIER, Certificat CNAM Paris]



Affiche du film *Ex_Machina* sorti en France le 3 juin 2015

2015

Ex_Machina (film)

une IA pour rebooter l'humanité ?

Trois protagonistes principaux se dressent face à nous, regards fixes et postures identiques : qui est vraiment réel ? L'affiche se veut sombre, peu attrayante, mais elle colle parfaitement à l'image que l'on peut avoir des robots : froids et sans émotions apparentes. Celle-ci reste cependant significative. En effet, l'observateur peut rapidement identifier qui se trouve être « réel » et « non réel » et se fait donc une idée du rôle que chacun va tenir dans cette histoire.

Contrairement au visuel, le titre n'est pas du tout évocateur. Par le terme « machina », nous pouvons évidemment en déduire le thème : les machines. Mais « ex_machina », que signifie-t-il vraiment ?

Production de 2015, *Ex_Machina* apporte un regard nouveau sur ce thème plus ancré dans la réalité contemporaine. Bien que d'autres films aient eu pour sujet l'intelligence artificielle et le rapport à l'être humain, ils restent encore trop dans le cadre « fiction ». *Lucy*, *Her...* manquent malheureuse-

ment de profondeur. Concernant *Chappie*, celui-ci bien que plus réaliste, manque de tangibilité et rejoint les précédents dans la catégorie pure et dure de science-fiction.

Dans le « deuxième sexe », Simone de Beauvoir expliquait que « dans la femme parée, la Nature est présente, mais captive, modelée par une volonté humaine selon le désir de l'homme ». Même si tout le monde ne connaît pas l'auteure française, l'image de la femme reste identique dans notre société : un objet modelé par les goûts de l'homme, depuis toujours et dans toutes cultures. Alex Garland a voulu faire apparaître une « femme » robot vêtue d'une peau synthétique, créée par un homme qui a décidé lui-même de suivre les codes et les exigences de la féminité imposée et définie par des critères misogynes. L'affiche en est déjà la première preuve d'une longue série : Ava, élément principal de cette œuvre ainsi que toutes les autres « femmes » robots créées par ce PDG « macho » et arrogant, sont des beautés purement façonnées par un regard masculin. Aucune autre figure masculine ne se présentera sous forme de robot tout au long de ce film.

Mais encore ici est le but du réalisateur. L'affiche reste la première impression que le spectateur garde. Mais quelques minutes suffisent pour que le film se joue des émotions des spectateurs. Le robot, bien que féminine et attirante, garde son image première : froide, prête à détruire l'humanité tandis que le programmeur fraîchement arrivé reflète l'attachement et l'ambition de sauver sa demoiselle. Ici, le processus de déshumanisation est en route.

Et j'en suis la première à y être confrontée. Sommes-nous, finalement, tous manipulés sans le savoir ? C'est un cercle sans fin. Le programmeur innocent et sérieux teste une intelligence artificielle féminine mais presque machiavélique qui teste son propre créateur, PDG de sa propre entreprise qui lui-même teste son nouveau cobaye : Caleb. Dans un premier temps, sans avoir idée d'identifier le film, l'image d'Ava se dessine peu à peu. D'abord effrayée par l'arrivée d'une personne inconnue, le contact et le lien se créés entre ces deux individus par des échanges simples. C'est de part ses réactions et ses réponses que l'on peut alors se dire qu'en effet, la création de Nathan est dotée d'une conscience. Et plus j'avance, plus l'intelligence d'Ava se trouve supérieure à un être humain. Nathan l'a-t-il définie

pour ? Ou a-t-il sous-estimé la capacité de cette IA à se développer seule ? Bizarrement, sa vision des choses reste différente de la notre et pourtant humaine. Cette machine n'est pas « aliénée » et ne ressemble pas aux autres robots que l'on a pu voir dans des films, quels qu'ils soient.

Un film intéressant et prenant, mais tout aussi sombre que l'affiche proposée par le scénariste. Tout se dessine à merveille, des milliers de questions fusent au travers de mon cerveau en ébullition jusqu'à ce que la fin se présente. Une fin plutôt morbide. Une intelligence artificielle qui se rebelle ? Je me retrouve bien vite confrontée à la réalité flagrante des robots. Caleb se demande à son tour si, à ce jour, il ne fait pas parti de cette génération technologique, entraînant le spectateur et moi la première, à se demander si nous ne sommes pas, à notre façon, des intelligences artificielles ?...

Je reste tout de même sur la fin, ma fin. Doit-on alors réduire les robots à de simples monstres de cruauté ? Nathan, créateur d'Ava, se voit dépassé par sa création, que l'on pourrait comparer à Frankenstein. Il se voit tuer par son « petit bijou », assassiné sans scrupules et sans remords. Alors, Ava est-elle finalement dotée d'une conscience ? Différentes hypothèses peuvent se présenter à nous. A-t-elle finalement aucune émotion et la mort serait pour elle quelque chose de « normal » ? Ou a-t-elle compris que pour son créateur, la femme n'était qu'objet et il méritait son sort par la façon dont il la traitait ?

Le film, *Ex_Machina*, torturé et torturant ne donne pas une image positive des technosciences qui ne cessent d'évoluer dans notre société. Bien que d'actualité, doit-on se demander par quoi l'humain est défini ? Par son empathie ? Par sa conscience ? Son âme ? Mais finalement, qu'est ce que la conscience de soi ou des autres ? Quelles sont les conséquences réelles de la présence et du développement de ces IA ?...

[Manon LE ROY-NIVOT, Certificat CNAM Région]

**40 GB DATA
AT ₹999 ON MTS
3GPLUS™ NETWORK*.
AN OFFER BORN FOR
THE INTERNET.**

CONNECT AND EXPLOIT THE WEB ON MULTIPLE GADGETS.

Icons representing various devices: smartphone, tablet, laptop, desktop monitor, and a Wi-Fi router.

MTS
MBLAZE™ ULTRA WI-FI

MTS

Capture d'écran du clip publicitaire de MTS 3G+ vu sur You Tube en 2016

2016

MTS 3G+ (clip publicitaire)

Bébé connecté, bébé délivré ?

Aujourd'hui 19 Juin de l'an de Grâce 2017, journal de bord du capitaine Jessie Moineau. Je surfe sur le net comme à mon habitude, pour me tenir au courant des dernières « news » de la toile. J'aurais pu écrire ceci façon « geek », ultra connectée qui sur-joue son *cosplay* du capitaine Kirk de l'USS Entreprise ! Et pourtant, je ne suis qu'une banale étudiante qui passe son temps en se google-isant sur le net. Je tombe sur une publicité de « MTS 3G+ india », un fournisseur indien de smartphones qui a comme on dit de nos jours « fait le buzz » en 2016 en montrant une vidéo humoristique d'un bébé ultra connecté. J'ai été de suite fascinée par les nombreuses facettes de cette publicité et la véracité de ses messages subliminaux.

En effet, dans ce clip publicitaire on observe un bébé tellement en adéquation avec son temps que dès sa naissance il prend la tablette de son père qui filme l'accouchement pour trouver, grâce à Google, un tutoriel afin de couper son cordon ombilical lui-même. Il prend ensuite le smartphone de la

sage-femme pour se prendre en selfie et publier une vidéo de l'obstétricien éberlué sur YouTube (grâce à l'ordinateur du médecin tombé par terre). Enfin, le bébé quitte la clinique en s'aidant du GPS intégré dans le smartphone.

Fiction ou réalité ? Depuis les années 2000 les nouvelles technologies ne cessent de croître, d'exister et de se perfectionner. On s'informe via les réseaux sociaux, on regarde des films sur YouTube. On n'ouvre plus de dictionnaire mais on clique sur Wikipédia. Twitter a supplanté *Voici* et *Gala*, Instagram a remplacé l'ancien album photo familial (de polaroids). Mon journal intime s'appelle « Facebook ». J'achète sur Le Bon Coin et j'écoute de la musique sur Spotify. Bref, le virtuel est une partie intégrante de notre réalité. Nous sommes tous connectés, les objets sont connectés, ils font partis de notre quotidien et sont devenus invisibles de par leur banalité. La science-fiction d'hier est devenue la réalité d'aujourd'hui. J'écoute cet air de musique qui passe d'un vinyle à une cassette radio, un CD, un minidisque, un MP3 et finit par se noyer dans la base de données d'une plateforme musicale dans la fulgurance d'un quart de siècle.

De même, on se rend compte dans cette publicité que la musique n'a pas été choisie au hasard. En effet, c'est la célèbre chanson de Diana Ross « I'm coming out » ou « je me dévoile » (en français) sortie en 1980. On constate donc le clin d'œil face au temps qui passe et qui évolue avec ces nouvelles technologies par exemple. Dans cette musique, les paroles sont également expressives telles que « Je dois montrer au monde tout ce que j'ai envie de faire et toutes mes capacités, j'ai beaucoup plus de qualités » faisant référence certainement à la marque MTS et ses propositions innovantes. Finalement, les paroles de cette chanson peuvent aussi faire référence à l'humain car cette dernière citation peut, tout à fait, révéler un message. Comme si, grâce aux nouvelles technologies l'humain sera meilleur et aura davantage de capacités et de qualités. Une amélioration de l'humain à venir ?

Je perçois et ressens aussi une dimension très psychologique à l'égard de cette publicité. Un monde qui change, qui évolue avec ses nombreuses technologies. Nous vivons aujourd'hui une aire numérique importante. Les changements sont conséquents, que ce soit au quotidien, au travail ou dans une dimension plus sociétale. Cette publicité peut faire rire de prime abord mais elle nous met surtout face au monde actuel, et à notre futur. La dimension

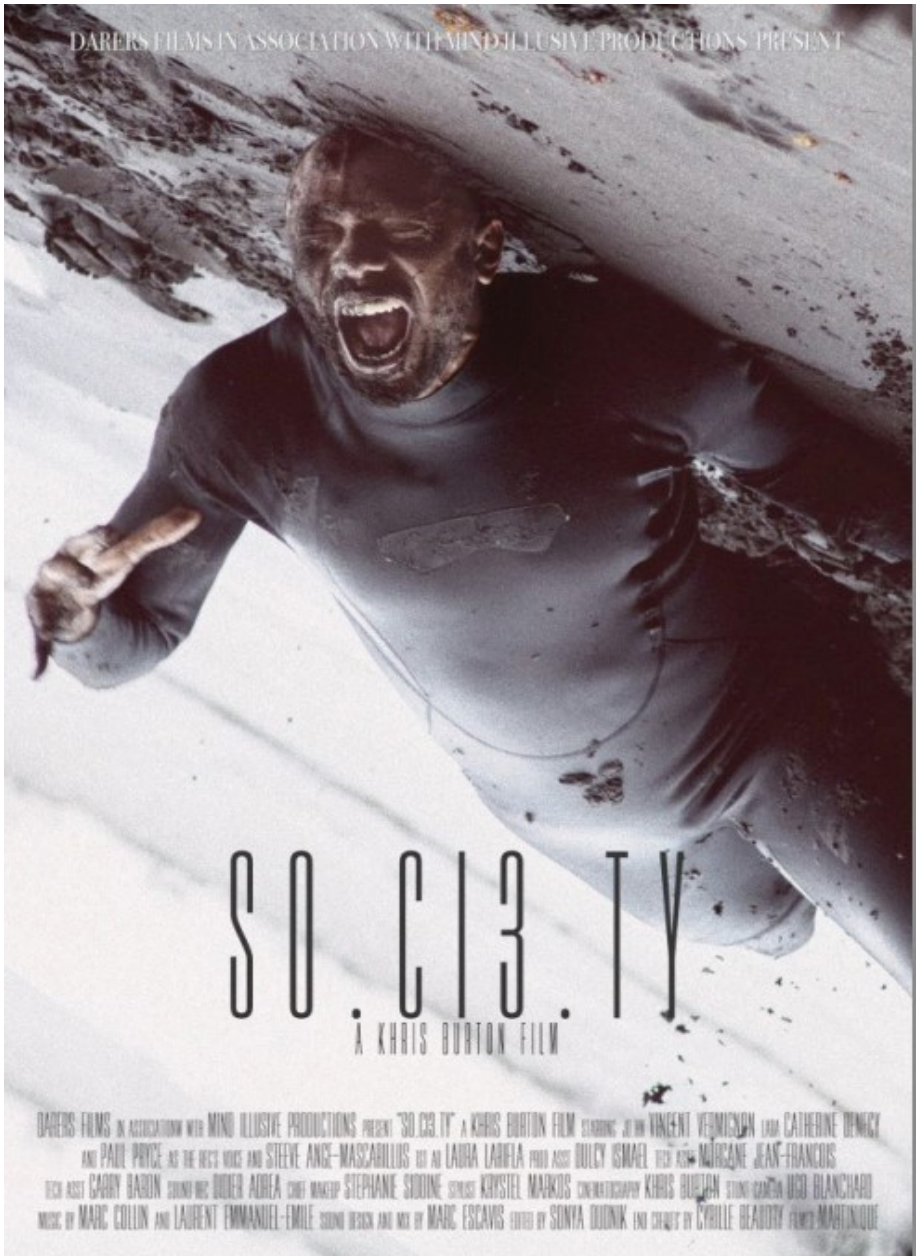
quant aux questions des relations entre sciences, techniques et société est remarquable. Cela transparaît au travers des nouvelles technologies ou encore des sciences sociales qui découlent de ce court métrage.

Aussi, on constate que le nourrisson va directement s'aider des nouvelles technologies, comme si cette innovation technologique permettait d'être plus performant, d'aller plus vite dans la vie et de tout comprendre plus facilement grâce aux ordinateurs et aux smartphones. On remarque aussi le décalage entre les parents et l'enfant, car dans cette publicité, le nourrisson ne cherche pas ses parents mais directement le smartphone, comme si l'important était d'abord « d'être connecté ».

Les nouvelles technologies feraient-elles perdre l'humanisme qui nous lie les uns aux autres ? Est-ce que finalement notre futur deviendra virtuel au point de ne plus communiquer ensemble ? L'humain deviendra-il dépendant et bientôt esclave de ces nouvelles technologies ?

Prochainement l'humain sera un « être augmenté » grâce aux nouvelles technologies. Nous serons déshumanisés car nous intégrerons à notre corps ces sciences technologiques pour améliorer nos capacités. Que restera-il de l'humain, de ses facultés, de ses sensations mais aussi de ses sentiments et de ses interactions avec autrui... ? Telle Scarlett Johansson qui interprète le major Mokoto Kusana Ji dans le film « Ghost in the shell » du célèbre manga de 1989 du Masame shirow, je me connecte. Mon esprit est mon ghost, mon corps n'est pas cybernétique mais demain n'est pas si loin.

[Jessie MOINEAU, Certificat CNAM Région]



Affiche du film SO.CI3.TY, de Khris Burton présenté en novembre 2016, en ouverture du festival de courts et moyens métrages à Madiana, complexe cinématographique Schœlcher, (Martinique)

2016

SO.CI3.TY (court métrage)

du mythe de l'homme-machine à celui du retour à la nature

Une affiche minimaliste campe le décor du dernier court métrage de science-fiction de Khris Burton, SO.CI3.TY. Un individu y apparaît étendu sur le dos, sur une plage a priori déserte. Un certain malaise se dégage de l'image au cadrage inhabituel, avec un personnage vu en forte plongée, accentué par le basculement à près de 180° de la ligne d'horizon. Loin d'être idyllique, la plage entoure l'homme d'une atmosphère sombre et lugubre. Il apparaît hurlant et désespéré, en proie à une profonde souffrance. Quelle en est la cause ? Elle provient sans doute de la situation du personnage, désemparé : son attitude en bord de mer laisse supposer quelque évènement tragique. Pourtant, contrairement aux apparences, il ne vient pas de s'échouer...

Quelques explications s'imposent. Au début du film, JO.hn, citoyen de la « Cité » se retrouve seul sur une île à première vue déserte. Il porte une combinaison standardisée, marque de son appartenance à cette métropole. A son poignet, un instrument ressemble étrangement à une montre. Elle le

guide sous la forme d'une voix intérieure et lui prodigue des conseils pour survivre dans une nature hostile, en affichant des interfaces graphiques explicatives. Cet instrument le « régule » régulièrement : il semble ainsi gérer et paramétrer cet être humain en permanence dans une sorte de symbiose homme-machine. Malgré la perte de contact avec sa cité d'origine, J0.hn parvient ainsi à s'adapter à son nouvel environnement grâce à cette connexion interactive. Avisé d'un danger imminent, il échappe à un animal sauvage en fuyant et en sautant dans l'océan. Or revenu sur la rive, il se met à crier... c'est l'instant précis que décrit l'affiche. Le personnage vient de perdre son instrument et retrouve soudainement des émotions humaines. En l'absence de tout contrôle, angoisse et peur surgissent violemment.

J0.hn, allongé sur la plage, se retrouve ainsi désorienté et sans repère. Il prend aussi petit à petit conscience de sa propre existence et de son libre arbitre. Il est confronté au problème du choix qui prend tout son sens dans les circonstances de cette nature inexplorée. Ses décisions et ses actions lui permettront de survivre ou au contraire le mèneront à sa perte. Cet homme choisit le retour à la nature, sans chercher à reproduire les conditions de sa vie antérieure. Il s'adapte et réapprend à vivre dans cette nouvelle situation. En l'absence d'outils techniques ou de recours à la science, l'être humain n'aurait d'autre possibilité que de suivre ses instincts.

Comme dans Robinson Crusoé de Daniel Defoe, ce court-métrage explore le mythe du retour à la nature. Mais le cheminement de Robinson est différent, affirmant le triomphe de la culture sur la nature. Dans les deux cas pourtant, la fracture entre nature et culture paraît irrémédiable. Un choix manichéen s'impose entre les deux. J0.hn parviendrait-il à un état de nature non empreint de culture, dès lors qu'il renoncerait à sa vie sociale antérieure... j'en doute. Cet état relève davantage de l'utopie, voire d'après Jean Caune, d'une distinction entre les notions de nature et de culture qui se serait construite après la naissance et la diversification des sciences humaines et sociales. Le choix entre les deux, largement enchevêtrées, paraît en fait impossible.

Revenons à J0.hn avant sa chute dans l'océan. L'instrument à son poignet, connecté en permanence lui permet d'être un homme augmenté. Les apports de la technique, de la science s'avèrent inestimables dans sa situation : analyses

de l'environnement, savoirs et connaissances sur le milieu, perceptions extra-humaines qui au final permettent une prise de décisions cohérente dans des circonstances précises. Mais à quel prix ? : en sacrifiant émotions et sensations humaines au profit d'un comportement purement approprié, voire objectif. Pourtant, dans ce monde imaginaire, il suffit que J0.hn perde accidentellement son instrument pour redevenir... humain. Se pose donc la question du sens d'un homme augmenté, entre fantasme et réalité. Bernadette Bensaude-Vincent le suggérait déjà dans *Se libérer de la matière ?* en 2004 : « Sommes-nous prêts à devenir des hybrides hommes-machines afin de vivre plus vieux ou de pallier quelques insuffisances ? ».

L'angoisse transparaît en regardant l'affiche : les chances de J0.hn paraissent minces sans outils. Pour survivre, il s'engage contraint et forcé dans la voie du retour à la nature. Pourtant, il apprend petit à petit à apprécier cette situation et également sa liberté retrouvée comme un esclave délivré de ses chaînes. Il ne laisse pas le choix à une naufragée arrivée après lui. Il lui ôte en effet son instrument de connexion avant qu'elle ne reprenne connaissance. Par ce geste, il choisit sa nouvelle vie et impose ses convictions. Comment expliquer une attitude aussi radicale ? La technique serait donc dominatrice au point d'inféoder l'homme, son créateur... Comment construire une relation plus équilibrée avec la technologie qui nous dévore en conservant un recul suffisant pour l'utiliser à bon escient, de manière individuelle mais aussi dans notre société contemporaine ?

La science-fiction, source de questionnements, au confluent des discours de la promesse et des angoisses sur les nouvelles technologies, reflète nos interrogations sur un monde en profonde mutation. L'homme augmenté ... oui mais dans quelle mesure et surtout dans quel but ?

[Clarisse RONDIER, Certificat CNAM Région]



Visuel extrait du site www.soylent.com

2016

soylent (site web)

nature morte et vitalité

Cette création graphique végétale est visible sur le site marchand américain d'une poudre alimentaire et ses dérivés. Fruits et légumes méticuleusement et symétriquement rangés convergent vers un flacon bicolore noir et blanc, posé tel un totem.

La lumière naturelle révèle les couleurs vives des légumes. La dominante verte rappelle celles de la vie et de la nature, tandis que le tonifiant orange éveille les sens et stimule les émotions et la gourmandise.

L'équilibre visuel par ces masses de couleurs et lignes directrices nous propose les codes graphique d'un style : nous sommes face à une nature morte qui respire la vitalité.

Cette mise en scène souhaite contredire l'argument d'artificialité que l'on pourrait reprocher au produit.

Ainsi cette petite bouteille du nom de Coffiest au design sobre s'invite comme la métaphore du petit déjeuner sain et équilibré des gens pressés.

La recette n'est pas une idée nouvelle : il s'agit du classique Soylent auquel a été ajouté du café.

Soylent ? Mais quel drôle de nom pour un substitut alimentaire quand on se souvient du film éponyme *Soylent Green* de 1973 avec Charlton Heston qui campe un futur dystopique où New York est surpeuplée et ses ressources naturelles épuisées ! Soylent Green, l'aliment particulièrement protéiné... est fabriqué de chair humaine.

L'audace (ou le cynisme) de son créateur, Rob Rhinehart, ne réside pas seulement dans le nom attribué au produit 40 ans après le fameux « Soylent is people », mais également dans la promesse de gagner du temps, de l'argent, et un corps sain.

Rob Rhinehart, ingénieur informatique issu de la culture de la Silicon Valley, profane de l'industrie agroalimentaire, a mis au point cette recette de nourriture 2.0 : une poudre à mélanger avec de l'eau ou une préparation prête à boire, basée sur des recherches autodidactes et son expérience personnelle.

Sa startup a bénéficié d'une levée de fonds sur Kickstarter de 1,5 millions de dollars avec une campagne au slogan évocateur « Free your body » !

Véritable produit de hackers, Soylent initie la dynamique de la FoodTech aujourd'hui bel et bien en marche et soutenue par les investisseurs qui n'hésitent plus à injecter des millions dans de jeunes startups prometteuses.

Soylent avec sa potion, propose de répondre aussi bien à des besoins nutritionnels, économiques que sociétaux donc. Plus besoin de faire des courses, de préparer, de cuisiner ! Plus de contraintes et du temps de gagné pour faire autre chose ! Selon son créateur, la smart food avec ses préparations prêtes à boire ou en poudre apporterait tout ce que l'organisme a besoin : mélange de 31 composants, principalement de céréales génétiquement modifiées et complétées par les vitamines et oligo-éléments issus de laboratoires et par des poudres industrielles. Soylent est un produit artificiel assumé comme une avancée technologique, la nourriture du futur.

Il s'agirait donc d'une solution idéale, une sorte de recette magique des dépenses énergétiques moyennes normées.

Il est pourtant complexe de savoir quels sont les besoins alimentaires et quotidiens d'une personne. Chacun a des besoins particuliers, spécifiques et individuels selon sa capacité d'absorption et de digestion, et son activité physique.

Soylent est une réponse normative, hygiéniste et a-individuelle mais qui se prétend être également une réponse à l'obésité et à l'alimentation d'une population mondiale grandissante.

Avec 11 milliards d'habitants sur Terre annoncés d'ici la fin du siècle et des ressources naturelles limitées, il est grand temps pour l'humanité de repenser sa façon de se nourrir. De plus en plus de bouches à nourrir. De moins en moins de terres cultivables. Et toujours plus de déchets. Les études montrent que derrière les émeutes et le désordre social il y a la faim. La faim est le quotidien d'1 milliard de personnes dans le monde aujourd'hui.

Le coût économique du Solyent et sa fabrication avec des plantes, moins consommatrices d'eau que l'élevage animal sont autant d'arguments pour nourrir l'humanité et sauver la planète.

Tout cela pourrait prêter à sourire si l'amateur Rob Rhinehart n'avait pas rendu sa recette libre et accessible à tous, faisant de ce choix une action politique et particulièrement intéressante du point de vue des sciences et techniques dans leurs rapports à la société. Il se rallie à la philosophie du logiciel libre. Peut-être est-ce simplement une stratégie de marketing brillante, innovante presque contre-intuitive. Elle permet certes de constituer une base de fans améliorant le produit et le faire connaître et de proposer à d'autres de s'emparer de sa recette (aujourd'hui 2400 recettes sont répertoriées, sans compter les nouvelles startups qui prennent le virage).

Rob Rhinehart s'inscrit aussi par ce biais dans l'éthique d'une transparence scientifique. Il accepte que sa recette soit améliorée et critiquée par d'autres (consommateurs, experts, scientifiques, nutritionnistes, etc.)

Basé sur le *life hacking* à la mode chez les jeunes adultes cibles consommateurs, on peut cependant regretter que se nourrir avec Soylent ramène la nourriture à son seul statut de carburant pour le corps en oubliant qu'elle a un rôle culturel, social, fonction de plaisir et adjuvant de souvenirs.

A tout fonctionnaliser, on réduit son corps à un tas de cellules. Aussi quel souvenir gardera-t-on du partage d'une bouteille de Coffiest... en amoureux ?!

[Karine YARIS, Certificat CNAM Paris]



Le tracteur au bout de ma rue, cliché pris par l'auteure
Centre-ville de Nouakchott, Mauritanie - 28/03/2017

2017

tracteur pelleteuse (objet)

rebut technique de l'Occident

Bienvenus à Nouakchott, la 2^e plus grande ville du grand désert, le Sahara. Ici on dit que les Blancs font voler des avions et envoient des choses dans les étoiles. On dit qu'ils ont inventé les médicaments, les téléphones portables et le Coca-Cola, et que ça, c'est bien. La technique, on la veut, on la souhaite, on l'achète si l'on peut. La technique, c'est brillant et cher, c'est signe extérieur de richesse, c'est signe de richesse extérieure, quand un mari ou un oncle envoie un smartphone depuis l'Occident. On aime les plastiques qui ont remplacé tous les artisans, on aime la télé qui éteint les jeux des enfants, on aime le ciment qui remplace le pisé et l'adobe.

Arrivé - La technique ici, c'est le bas de gamme fabriqué ailleurs spécialement pour le marché africain, qui laisse entrer sur son territoire ce que bon semble aux industriels.

C'est aussi le rebut, les poubelles de l'Occident. C'est ramassé sur le trottoir, acheté d'occasion, volé parfois, et vendu ici sous forme de ce que

l'on appelle l'Arrivage. Arrivage de fripes, de vélos, de voitures, d'électroménager, qui tout dégingué et sale, parfois à moitié borgne, écopé, sera vendu hors de prix.

Enfin parfois, c'est acheté neuf, ça brille et ça sent l'usine. C'est pour les riches, car c'est très cher. Comment savoir à quelle catégorie le tracteur au bout de ma rue appartient ? Les statistiques font pencher la balance en direction d'une machine d'occasion achetée pour l'occasion. Sur la carrosserie c'est écrit en allemand.

Cassé - L'arrivage, ça n'est plus sous garantie, et on ne peut pas prédire sa durée de vie. Les objets qui arrivent ici n'ont pas été créés ni pour la chaleur torride et la sécheresse qui craquellent les plastiques, ni pour le sable et la poussière qui s'immiscent dans tous les composants.

Alors, quand c'est cassé, qu'est-ce qu'on fait ? L'arrivage arrive sans ses pièces détachées, sans ses réparateurs, parfois même l'arrivage arrive, mais personne ne sait quoi en faire...

Abandonné - Alors l'arrivage cassé, après moult réparations MacGyveresques, avec des clous, des élastiques, des morceaux de chiffons ou du savon de Marseille (pour boucher les trous, je vous jure que ça marche, mais pas longtemps), l'arrivage cassé est abandonné.

On pourrait penser qu'il sera recyclé, évacué, pris en charge d'une manière ou d'une autre mais ici, il n'y a pas de filière privée ni publique pour traiter ce genre de chose. Alors puisqu'on ne sait pas où le mettre, et dans l'hypothèse que quelqu'un voudrait un jour récupérer des pièces détachées ou ne serait-ce que la tôle, cet arrivage-là est laissé là, avec le numéro de son propriétaire tracé à l'antirouille sur la pelleteuse.

Écosystème du rebut - Et c'est ainsi qu'en y réfléchissant bien, ce tracteur-là ne me paraît plus si abandonné que ça. Il sert d'enseigne à son propre achat, le tracteur. Il n'est probablement pas tombé en panne ici, il a été délibérément placé sur un lieu stratégique. Et il attend.

Il attend, tel un navire coulé qui héberge toute une faune et une flore aquatique, le tracteur attire un joli panel d'activité. Principalement, il appelle d'autres rebus. On jette sous lui ou dans sa pelleteuse ce dont on veut se débarrasser pendant son trajet, des bouteilles, des papiers, des on-ne-sait-quoi. Un jour, j'ai vu une machine à laver dans la pelleteuse, mais elle a rapidement disparu.

Et puis, on y pratique des activités de détente. Ce soir, un monsieur en boubou assis sur la pelleuse tripote son téléphone portable. Des enfants investissent parfois la cabine. Sous le tracteur on trouve l'ombre bénie pendant les journées d'été où l'on sent son sang bouillir sous la peau. Alors, ce sont les chiens, parfois aussi les hommes, qui se réfugient sous la carcasse du tracteur qui se délite.

Et le tracteur, il sert de repère. Ici, pas de panneau, pas de numéro de maison, rien. Alors, pour indiquer où j'habite, je dis :

- « Tu prends la piste qui longe le 28 Novembre. Tu continues tout droit et tu trouves la place avec le tracteur »

- « Le tracteur ? Ah oui je vois très bien, le tracteur ! »

Face cachée - Voici l'histoire de mon tracteur, et de beaucoup de choses en Afrique. Ici la technique, on l'use jusqu'à la corde, les voitures marquent 700 000 kms au compteur avant que le compteur ne casse, on inter-change les sièges, les portes, les radiateurs, les moteurs mêmes, on voit le sol défiler sous nos pieds à travers la carlingue bouffée de rouille de vieilles 404. On réutilise les seaux de peinture comme conteneurs à poubelle, on découpe les sacs de riz pour en faire des nappes ou des gants de toilettes, les vieux vêtements font des lanières, des lacets, des chiffons, des vélos se transforment en fauteuils roulants, les bouteilles d'eau seront remplies à nouveau de jus de bissap et de pain de singe par les femmes dont c'est le commerce, les cartons seront réduits en petits morceaux et donnés aux chèvres en guise de repas, les journaux et les papiers abandonnés emballeront des sandwiches et épongeront l'huile des frites, les conteneurs en plastique sont cousus et contiendront autre chose. Ici les objets des Blancs servent à tout.

Et puis quand on est à court d'idée, quand la ficelle ne suffit plus à faire tenir ensemble deux morceaux effrités, quand le trou est trop grand, quand c'est gâté, comme on dit, on abandonne ça un peu partout. Voilà l'histoire de mon tracteur, voilà la face cachée du rebut technique de l'Occident.

[Tatiana TOURE, Certificat CNAM Région]



La chaussure Ultra Boost X Parley d'Adidas, 199,95 €



2017

Ultra Boost X Parley d'Adidas (objet)

acheter la solution à la pollution

Comment un objet du quotidien peut-il nous parler de science ? Cela ne semble pas à priori évident, en particulier avec un objet si peu technique, sorti du monde de la mode et du sport. Pourtant les objets traduisent tous la science dans l'ordinaire, car ils naissent, comme la majorité des éléments constitutifs de notre société actuelle, de la technique.

Un objet du quotidien, si trivial que la chaussure, fait entrer en jeu une multiplicité de sciences et techniques, à travers son histoire et sa conception. Plusieurs étapes se distinguent dans la naissance d'un produit, qui sont toutes plus ou moins permises grâce à une science « dure » ou « humaine ». A la naissance d'un objet commercialisé on trouve de la science économique et sociale : les consommateurs, le marché, la concurrence sont étudiés. Puis les sciences plus techniques entrent en jeu lors de la conception et du design : chimie des matériaux, ingénierie des machines de fabrication, voire anatomie pour une chaussure de sport. Enfin, lors de la phase de commercialisation du produit, les sciences sociales reprennent la main avec des études marketings sur les groupes sociaux ciblés et les moyens de les atteindre.

Ces sciences entrent dans la création de toute chaussure, mais avec la Ultra Boost d'Adidas, un nouveau domaine s'impose à tous les niveaux : celui des sciences environnementales. La présence d'une science dans un objet du quotidien, et des modes de pensée qui lui sont associés traduit une grande influence de celle-ci sur la société des consommateurs.

Ainsi, la chaussure Ultra Boost X Parley sortie par Adidas en 2017 se base sur et fait la promotion de la science environnementale : elle est fabriquée en matières recyclées à partir de débris plastiques récupérés dans l'océan. Ce n'est pas le premier produit en matière recyclée commercialisé, mais le fait qu'il soit vendu par une marque d'une telle envergure, qui n'a jamais affirmé un engagement environnemental et à un tel prix (199,95 €) est un marqueur de l'influence de la recherche scientifique, même sur ceux qui ne la suivent pas. L'influence néfaste de l'homme sur l'environnement est passée de conclusion d'études (météorologiques, océanographiques, etc.) à enjeu de société porté par les associations puis le gouvernement, pour finalement devenir un argument de vente.

Au-delà de la simple instrumentalisation de la science, cette chaussure montre l'importance des grandes enseignes dans la recherche et le développement. Elle illustre les avancées de l'innovation dans le domaine du recyclage, évoquées dans la vidéo de promotion de la fibre utilisée par la marque pour réaliser le produit : on y voit un matériau bleu, couleur qui rappelle celle des filets récupérés en mer ou encore des bouteilles plastiques (présentés comme matière première), passant dans un métier à tisser et dans une machine à coudre. Cette image est chargée d'assurer dans l'esprit du consommateur une continuité entre la bonne action et le produit qu'il va acheter et permet de valoriser le produit par une vision technique. Bien que le procédé représente de réelles avancées dans les domaines chimiques et techniques avec la création d'un matériau de qualité à partir de déchets qui peut ensuite être travaillé pour réaliser des produits de haut niveau, il n'est montré que par une image très simplifiée qui cherche avant tout à marquer le client. Ainsi, la monstration de la science par le marketing est-elle toujours éloignée de la réalité, même dans les campagnes bénéficiant du crédit d'associations d'autorité dans le domaine (ici Parley et Sea Shepherd).

Ce partenariat entre Adidas et l'association Parley, qui réalise par ailleurs des actions de plaidoyer et participe à des discussions avec de nombreuses instances politiques responsables du droit de la mer, illustre un échange entre science et commerce apparemment bénéfique aux deux entités :

Adidas profite de l'image favorable que lui apportent la démarche écologique et l'innovation technique, tandis que Parley bénéficie d'audience auprès de publics normalement peu sensibilisés grâce au marketing et à la gamme du produit vendu. Mais le consommateur lui, est atteint grâce au crédit scientifique alors même que les informations et images qui lui sont données ne sont pas véridiques. Une campagne de communication comme celle-ci, bien que moins grossière et portant une réelle bonne intention (environnementale), n'est donc pas sans rappeler les publicités de produits cosmétiques faisant appel à des « experts » à blouse blanche et grosses lunettes.

Cette chaussure, comme tout produit de consommation, traduit donc une réelle médiation scientifique : une transmission de savoirs scientifiques, mais les savoirs sont écorchés dans le procédé, dans un but économique. A travers cet objet sont visibles les liens d'inter-influence qui unissent la science, la technique, la société et l'usage que n'hésitent pas à en faire les multinationales.

[Camille ZAMANT, Certificat CNAM Région]

sommaire

1804	École polytechnique (bas-relief) Pour la patrie : les techniques et la science !	12
1839	Le Téméraire (peinture) victime du progrès implacable	16
1878	Exposition universelle (ticket) un diorama en entrée	20
1896	Absinthe Cusenier (publicité) la fée verte, boisson hygiénique !	24
1900	l'Ours Martin (carte postale) ambassadeur de la protection des espèces menacées ?	28
1911	Manufrance (catalogue) un inventaire du tout des techniques	32
1920	Usine à gaz du Landy (carte postale) L'industrialisation de Paris en banlieue	36
1921	Chanel N°5 (objet) innovant dehors et dedans	40
1936	les temps modernes (film) le corps machine	44
1973	Dark side of the Moon (pochette album) Réflexion introspective et expériences musicales au travers d'un prisme	48
1973	Soylent Green (film) un monde sans faim	52
1977	Fondation Royaumont (plaque commémorative) l'idéal de la science au service de la paix	56
1986	Robot building (gratte-ciel) architecture de l'informatisation de la finance	60
1999	The Matrix (film) (re)naissance : bienvenu dans le monde réel	64
2008	Plastic planet (film documentaire) le plastique s'est fantastique ?	68
2010	La nostalgie de la lumière (film) la science et la douleur	72

2010	Simpsons (dessin-animé) que nul n'entre sur le terrain s'il n'est géomètre	76
2010	Plastic Beach (pochette album) la possibilité d'une île	80
2012	Révolution (série) il est où le réseau ... il est où ?	84
2013	BIONICOHAND (objet) une main de super-héros !	88
2014	Her (film) un homme et une IA, chabadabada	92
2014	Assassin's Creed unity (jeu vidéo) l'ADN du voyageur temporel	96
2014	l'Exoconférence (spectacle) depuis l'infini et l'au-delà ?	100
2014	Robocop (film) une machine avec des vrais morceaux de vivant dedans ?	104
2015	Ex_Machina (film) partie 2 : relation homme/femme	108
2015	Ronde de nuit (tableau) smartphone au musée la fin de la culture ?	112
2015	Lego® dimension (jeu vidéo) une virtuelle mythologie moderne	116
2015	Pixels (film) jeux vidéos et culture populaire	120
2015	Ex_Machina (film) une IA pour rebooter l'humanité ?	124
2016	MTS 3G+ (clip publicitaire) Bébé connecté, bébé délivré ?	128
2016	SO.CI3.TY (court métrage) du mythe de l'homme-machine à celui du retour à la nature	132
2016	soylent (site web) nature morte et vitalité	136
2017	tracteur pelleuse (objet) rebut technique de l'Occident	140
2017	Ultra Boost X Parley d'Adidas (objet) acheter la solution à la pollution	144
	sommaire	148

2017 - HT2S Cnam Paris
2 rue Conté - 75003 Paris

conception/fabrication :
Michel LETTE

impression :
service reprographie Cnam
292 rue Saint-Martin - 75003 Paris

en couverture :

Chantier du Métropolitain Place Saint-Michel à Paris en 1906, intérieur du caisson.
Cette carte postale laisse entrevoir en arrière-fond et derrière les palissades en bois un public se délecter du spectacle de la technique en action. (ND phot. 1906)