

N°12

# TEMPURA

UN MAGAZINE SUR LE JAPON

HIVER 2022

## JAPON RETOUR VERS LE FUTUR

**AKANE TORIKAI**  
Manga de combat

**ENQUÊTE**  
L'amer béton

**ENTRETIEN**  
Avec un robot

**FOOD**  
Un pois c'est tout

L 11997 - 12 - F : 16,00 € - RD



BE/IT/ESP/Port Cont: 16,90€ - Suisse: 22CHF  
UK: 16€ - USA: 25,99\$ - Canada: 25,99CAD

# « NON, LES JAPONAIS NE VIVENT PAS AVEC LES ROBOTS »

## ENTRETIEN AVEC JENNIFER ROBERTSON



### Pourquoi le Japon s'est-il tant intéressé aux robots ?

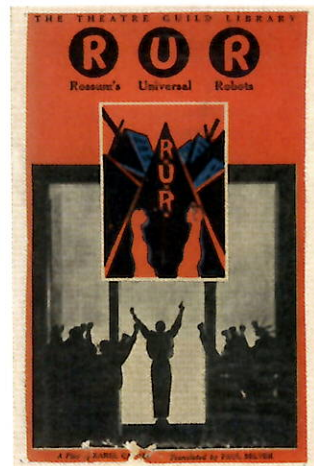
Le terme de robot a été inventé par un auteur tchèque, Karel Čapek, dans une pièce de théâtre de 1920 : *R.U.R. : Rossum's Universal Robots*. La pièce est passée au Japon en 1924 et le terme *robotto* s'est imposé. Mais avant le mot, on connaissait déjà des humains artificiels dans l'Archipel comme dans des légendes bouddhistes des <sup>xii</sup><sup>e</sup> et <sup>xiv</sup><sup>e</sup> siècles. Plus récemment, dans les années 1960, les robots industriels sont arrivés au Japon alors que le pays voulait accélérer la reconstruction post-guerre. Face à la pénurie de main-d'œuvre, le gouvernement privilégiait l'automatisation à l'immigration. Parmi les premiers robots, ceux qui peignaient sur les chaînes de montage permettaient d'éviter aux ouvriers de respirer des produits chimiques toxiques. Ces robots ont été un moteur économique pour le Japon : jusqu'au début du <sup>xxi</sup><sup>e</sup> siècle, 90 % des robots vendus dans le monde y étaient produits. C'est 50 % aujourd'hui alors que d'autres acteurs sont arrivés : la Corée du Sud, l'Allemagne, la France ou encore la Chine. La compétition pour fabriquer, exporter et employer les robots s'est accrue.

### Vous parlez des robots industriels, mais c'est plutôt les humanoïdes qu'on met en avant pour parler de la robotique japonaise, non ?

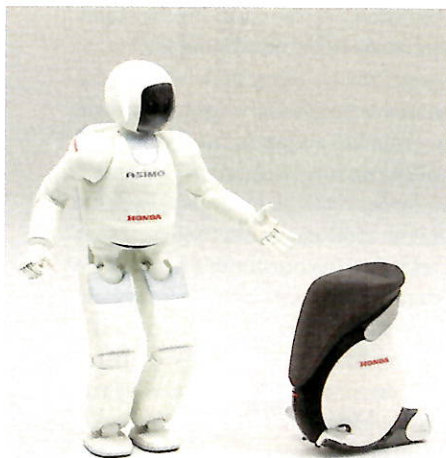
Je dois souvent faire tomber le mythe que les Japonais vivent avec les robots – on n'en voit pas dans la rue –, et j'en profite pour souligner l'énorme différence entre les incroyables robots de la science-fiction et les capacités impressionnantes, mais très limitées, des vrais robots. En réalité, la grande majorité des robots utilisés quotidiennement au Japon, et ailleurs, sont des robots industriels et des appareils tels que

PROPOS RECUEILLIS  
PAR MATHIEU ROCHER

**Symboles d'un Japon futuriste, les robots s'accrochent à l'image qu'on a bien voulu leur accoler. Mais pour combien de temps ? L'anthropologue américaine Jennifer Robertson, qui a vécu sur l'Archipel pendant plus de 25 ans, s'est intéressée à ce que ces « machines intelligentes » triment comme impensés. Professeure émérite à l'université du Michigan où elle a pris sa retraite en 2020, elle poursuit des recherches sur les représentations du sexe, du genre et de l'identité que convoquent la robotique, les robots et l'intelligence artificielle.**



Acte 2, *Rossum's Universal Robots*, St. Martin's Theatre, Londres (1923).



Le robot Asimo, conçu par Honda.

des cuiseurs de riz, des fauteuils roulants, des aspirateurs et, en partie, des automobiles. Tout est question de définition. Théoriquement, un robot, par opposition à un automate, est équipé de capteurs et de logiciels, voire d'intelligence artificielle, qui lui permettent de naviguer et de s'adapter à son environnement. Alors, bien sûr, on pense d'abord aux humanoïdes. Mais ils sont fragiles, chers, et assez inutiles en pratique. Il vaut mieux les considérer comme des plateformes permettant de créer de nouveaux produits.

#### **Pourtant, on se rappelle encore d'Asimo développé par Honda ou de Pepper'...**

Oui, ce sont des ambassadeurs de marques qui ont réussi à créer l'impression de la popularité des robots, et pas seulement au Japon. Mes amis japonais, que je connais depuis 50 ans, n'ont jamais vu un robot, sauf à la télé. Ils n'ont jamais interagi avec et, comme la majorité des Japonais, ils habitent des maisons où des robots comme Asimo ou Pepper ne pourraient pas vivre. Il faudrait habiter un terrain de basket sans meubles pour leur créer un environnement favorable (*rires*). Le grand public s'est arrêté aux images qui ont donné l'illusion que les robots autonomes existaient. Mais, par exemple, Asimo n'avait pas d'intelligence artificielle. Il bougeait grâce à un GPS ou une télécommande. C'était une illusion d'autonomie. Je contrarie de nombreuses personnes quand je dis cela, car je démantèle leur vision rêvée de l'avenir. Et puis, les robots japonais sont de plus en plus beaux, mais parallèlement, ils ont permis de développer des technologies plus inquiétantes.

#### **Lesquelles ?**

Le marché des ventes d'armes est devenu un secteur majeur pour la robotique. Pendant longtemps au Japon, l'université, l'industrie et l'armée étaient assez éloignées les unes des autres – du moins publiquement –, mais Shinzo Abe a poussé pour que les liens se tissent davantage, car c'est assurément le secteur le plus lucratif. La France, les États-Unis ou encore Israël ont montré que c'était un marché. Le Japon n'a jamais été complètement absent de cette industrie puisque les lunettes, les jumelles et les jeeps Mitsubishi étaient sur les champs de bataille. Mais désormais, au Japon, la robotique s'oriente de plus en plus vers les armes, les drones et les systèmes de surveillance. Dans les grands médias japonais, il y a une sorte de tabou sur ce sujet. On préfère présenter des robots heureux, amis des familles.

#### **Quelles sont les applications récentes des robots qui vous ont intéressées ?**

À mon sens, les robots sont pertinents quand ils font ce que les humains ne peuvent pas faire ou ne devraient pas faire. Quand on est servi par un robot roulant en forme de chat au restaurant, c'est amusant au début. Et puis, on réalise qu'un serveur humain est plus efficace (*rires*). J'ai déjà mentionné que la plupart des robots humanoïdes sont des plateformes et non des produits finis. Par exemple, les composants d'Asimo ont permis de créer des exosquelettes qui soulagent les lombaires des infirmières. C'est intéressant, mais la difficulté de ce genre de projets, c'est qu'ils sont moins rentables que l'armement.

#### **Où en est le projet que Shinzo Abe avait lancé, « Innovation 25 », qui voulait conduire à une société robotisée ?**

Ce projet était prévu pour 2025 au départ, mais ça ne va pas arriver. Même Abe savait que c'était ridicule de tabler sur « 2025 », alors il a changé de nom : c'est devenu « Société 5.0 », puis « Révolution robotique ». Son idée était que la robotique préserverait la famille traditionnelle, menacée de disparition, entre le déclin du mariage et la baisse de la natalité. Il pensait que les robots ménagers libéreraient les femmes mariées des tâches domestiques et leur permettraient ainsi de faire

1 - Pepper, devenu populaire chez Softbank au Japon, a été conçu par la société française Aldebaran.

carrière – à condition que, contrairement à leurs maris, les femmes restent à la maison et télétravaillent. La proposition d'Abe souligne le fait que la robotique n'est pas un domaine neutre et qu'elle peut en fait renforcer le sexisme et une stricte division sexuelle du travail et de l'espace. La plupart des robots, et surtout les humanoïdes, sont sexués – comme ils l'étaient déjà dans la pièce de Karel Čapek.

### Y voyez-vous une nouvelle illustration du sexisme au Japon ?

Au Japon, mais pas seulement, il y a encore de la naïveté sur la robotique et l'intelligence artificielle. Quand je dis qu'aux États-Unis elles ont été utilisées pour des discriminations sexuelles, du profiling racial ou de la discrimination par les accents, les roboticiens japonais que je rencontre me disent, « Nous n'avons pas ce genre de problèmes ». Parfois, on me dit même que j'y pense parce que je suis occidentale. Le sexisme est insidieux au Japon. 99 % des roboticiens sont des hommes et, selon mes observations, ils ne s'interrogent jamais sur la division genrée du travail et reproduisent les mêmes stéréotypes sur les robots<sup>2</sup>.

### Vous vous demandez également si on peut qualifier la préférence pour les robots d'eugénisme...

Le gouvernement japonais est efficace pour laisser penser, à l'intérieur du Japon et à l'extérieur, que le pays est ethniquement homogène<sup>3</sup>. Cette affirmation est devenue la base d'une intolérance notamment envers les enfants *hafu*<sup>4</sup> qui sont brimés à l'école. Pour autant, penser que les Japonais préfèrent les robots aux immigrants, c'est faux. Le gouvernement japonais le sait et recrute, par exemple, des infirmières étrangères qui restent trois ans et sont renvoyées chez elles, car on les fait échouer à un test de japonais. Dans l'intervalle, les institutions japonaises ont bénéficié de trois années de travail sous-payé de ces infirmières stagiaires. Actuellement, il y a une pénurie de près de 100 000 professionnels de santé au Japon, et les robots comme Pepper ne sont tout simplement pas en mesure de les aider.

### Est-ce qu'on touche concrètement les limites de ce futur solutionniste ?

Oui, je ne pense pas que le remplacement des humains par des humanoïdes soit un futur plausible au Japon, malgré la propagande du gouvernement et des entreprises sur les vertus et les avantages d'une société robotisée et mono-ethnique. Parler d'un tel scénario, tout comme la nostalgie entretenue autour de l'ère Showa, permet aux dirigeants de détourner l'attention du public des problèmes actuels<sup>5</sup>. C'est particulièrement évident dans les *dramas* de la NHK. On idéalise une époque où la famille nucléaire hétéronormée n'était pas remise en question, où il n'y avait pas de mouvement LGBT ou d'activisme des minorités ethniques, où tout semblait plus simple et où les gens ordinaires travaillaient de manière désintéressée à la reconstruction de la nation<sup>6</sup>. Mais voilà, le Japon est toujours en récession économique et le yen n'a jamais été aussi bas depuis 25 ans. Il y a plus de pauvreté, de SDF, de violence domestique... sans parler de la situation de l'environnement. Convoquer la science-fiction en guise de politique intérieure est une façon de vous catapulter au-delà du présent et de ce qui pourrait être plutôt que ce qui est.

### Est-ce que le Japon n'a tout de même pas concrétisé le mythe prométhéen de l'homme augmenté, par exemple avec Hal, l'exosquelette de Cyberine qui vous fait devenir plus fort ?

J'ai essayé Hal. J'étais équipée de capteurs le long de mes jambes qui transmettaient des signaux électriques de mon cerveau

2 - Pour plus de détails, lire le livre de Jennifer Robertson, *Robo Sapiens Japonicus: Robots, Gender, Family and the Japanese Nation*, University of California Press, 2017.

3 - Sur cette question, lire Tempura N°8, *Japon en crise d'identités*, Hiver 2021.

4 - De l'anglais *half*, enfants issus d'un parent japonais et d'un autre d'une origine ethnique différente.

5 - Sur cette question, lire Jennifer Robertson, « Imagineerism: Technology, Robots, Kinship. Perspectives from Japan », in *The Palgrave Handbook of the Anthropology of Technology*, mars 2022.

6 - Lire l'article de Clémence Leleu, *Showa, point de fuite*, dans ce dossier.



Jennifer Robertson essayant l'exosquelette Hal.

vers l'exosquelette. Je devais penser sans cesse : « Je veux marcher. » En quelques minutes, les capteurs ont pris l'information et le membre robotique s'est soudainement mis en marche ! J'ai failli perdre l'équilibre (*rires*). Ce type d'exosquelettes robotisés ne peut pas encore être pertinent, car vous n'êtes pas libre de bouger comme vous voulez. En revanche, des déclinaisons pourraient assurer des rééducations en remplaçant un soignant fatigué.

### Que pensez-vous des travaux d'Hiroshi Ishiguro qui fabrique des humanoïdes très détaillés ?

Hiroshi Ishiguro fabrique des androïdes – qu'il appelle des « géminoïdes » – dont les visages et les mains en silicone ressemblent à ceux des humains. Ils sont davantage destinés au divertissement qu'à des applications pratiques. De plus, ces géminoïdes sont immobiles (ils sont toujours assis) et ne sont pas dotés d'IA ; ce sont plutôt des dispositifs de téléprésence contrôlés à distance, et seul leur visage (sourcils, yeux, bouche) bouge. Ishiguro excelle dans la promotion de lui-même et de ses créations, et dans la présentation du Japon au reste du monde comme une société entièrement robotisée ; ce qui n'est pas le cas. Alors, il est considéré comme une aberration par les roboticiens que j'ai interrogés et qui travaillent sur des projets moins spectaculaires. Après le 11 mars 2011, certains laboratoires ont ainsi conçu des robots de sauvetage. Par exemple, le Matsuno Mechatronics Lab de l'université de Kyoto développe des robots ressemblant à des serpents, capables de se frayer un chemin dans les décombres après un tremblement de terre ou dans les débris radioactifs. Moins sexy, mais plus utiles que les androïdes d'Ishiguro.

### Dans un article récent<sup>7</sup>, vous discutez de la volonté des roboticiens japonais de placer de la conscience dans leurs machines. Ce pourrait être une étape décisive ?

Les roboticiens utilisent le terme « *kokoro* », plus chaud et plus flou que « conscience », pour rendre les robots plus familiers aux humains. Un exemple de robot censé véhiculer le « *kokoro* » est Mindar, créé par Ishiguro et exposé depuis août 2019 au Kōdaiji, un temple de Kyoto. Cet androïde récite des sutras préenregistrés et des homélies bouddhistes. C'était essentiellement un stratagème pour



Le robot Pepper conçu par la société Aldebaran.

attirer les touristes au temple, qui était une destination moins populaire que le temple sur pilotis Kiyomizu-dera, en bas de la rue. J'y suis retournée en septembre dernier et personne ne venait le rencontrer. La mode est passée.

### Des robots doués d'émotion restent donc du domaine de la science-fiction ?

Le Pepper de SoftBank a été présenté comme un « robot émotionnel », mais qu'est-ce que cela signifie ? Il n'y a pas de définition fixe de l'émotion chez les humains ! Le concepteur du logiciel de Pepper devait programmer les caractéristiques les plus rudimentaires, essentielles et stéréotypées des « émotions » et de leur expression faciale (comme la colère, la joie, la tristesse, etc.) que le logiciel robotique serait capable de « reconnaître ». Mais les êtres humains sont des créatures très complexes, et leurs expressions sont souvent en constante évolution, ce qui a totalement désorienté le robot. De nombreuses personnes dans le monde imaginent le Japon comme une fabuleuse société robotisée utopique. Le gouvernement et le secteur privé japonais ont fait un bon travail pour alimenter cette impression par le biais du Cool Japan<sup>8</sup> et d'autres initiatives. Le Japon est un pays remarquable pour de nombreuses raisons, mais pas en tant que « paradis de la robotique » ! Le discours sur les robots doit encore être dissocié de la rhétorique politique conservatrice, des applications militaires et de l'appât du gain capitaliste. Mais peut-être que je suis, là aussi, dans la science-fiction.

7 - « Technologies of Kokoro: Imagineering Human-Robot Coexistence », in *ICON, The Journal of the International Committee for the History of Technology*, juillet 2022.

8 - Démarrée au début des années 2000, campagne visant à promouvoir le Japon par le biais de sa pop culture (anime, manga, jeux vidéo) et de sa culture traditionnelle (gastronomie, jardins, festivals, etc.)