



Dans «Terre Seconde», projet présenté au Palais de Tokyo cet été par l'artiste franco-canadien Grégory Chatonsky, la machine imagine une planète alternative. (JEAN-CHRISTOPHE LETT POUR AUDI TALENTS)



«Portrait d'Edmond de Belamy», réalisé par un logiciel français. (OBVIOUS ART)



«La Duchesse de Belamy». (OBVIOUS ART)



«La Comtesse de Belamy». (OBVIOUS ART)

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE L'ART

PAR JILL GASPARINA
@jillgasparina

L'histoire de l'art est constituée de ruptures et de provocations. Il n'est dès lors guère étonnant, un siècle après l'urinoir de Duchamp, de voir l'IA utilisée pour produire des œuvres

► Le 25 octobre 2018, le Portrait d'Edmond de Belamy, mis aux enchères chez Christie's, est adjugé pour un montant de 432500 dollars, soit 45 fois l'estimation. Rien d'exceptionnel dans un monde de l'art qui voit ses records de vente exploser régulièrement, si ce n'est que cette impression sur toile, dont le chromatisme et la composition évoquent vaguement une œuvre de Manet, a été produite par un collectif parisien – Obvious – à l'aide d'une intelligence artificielle (IA). Le portrait, précise le collectif dans un manifeste, représente un membre fictif de la bourgeoisie du XIXe siècle et il appartient à une série de 11 portraits consacrés à tous les membres de cette famille imaginaire. Cet arbre généalogique, explique encore le texte, symbolise à la fois l'histoire de l'art et les évolutions passées et à venir des technologies d'IA.

COUCHES DE NEURONES

Au tournant des années 2010, le développement de la puissance de calcul des ordinateurs et l'accroissement des données numériques disponibles ont relancé l'une des voies historiques de la recherche en

Cette nouvelle capacité à générer des formes, mais aussi du son et du texte, concentre beaucoup de paranoïa et d'inquiétude

intelligence artificielle, à savoir les réseaux de neurones formels. Ces réseaux sont généralement organisés par couches successives de «neurones», en fait des modèles mathématiques et informatiques, qui effectuent chacun des calculs simples, ensuite transmis à la couche suivante, selon des architectures à la complexité variable.

Mis au point dans les années 1950, ils avaient été abandonnés au profit des systèmes dits experts, spécialisés dans la réalisation d'une tâche unique. Au lieu de chercher à simplifier des systèmes pour les modéliser, ces réseaux de neurones travaillent à partir de vastes quantités de données, apprenant à reconnaître des visages, des voix, des formes, des langages. C'est le *deep learning*, ou apprentissage profond. Et pour ce qui intéresse les arts visuels, cette technique est désormais utilisée pour produire des œuvres.

En 2015, une équipe d'ingénieurs en IA de Google découvre que les réseaux de neurones artificiels sur lesquels ils travaillent dans le cadre de recherches sur la reconnaissance visuelle contiennent aussi de quoi générer des images. «En plus d'améliorer notre compréhension de la manière dont ces réseaux accomplissent des tâches de classification, nous avons découvert qu'ils peuvent aussi générer de belles œuvres», expliquent les chercheurs dans un post de blog de juillet 2015 dans lequel ils présentent DeepDream, un programme de vision par ordinateur qui transforme les images en accentuant les phéno-

mènes de paréidolie – la reconnaissance de formes familières dans des paysages, scènes, images – et produit de fascinantes images psychédéliques.

C'est à peu près à cette date que des artistes commencent à se pencher sur ces réseaux pour créer des images, mais aussi des objets, ou du texte. En 2016, l'artiste suédois Jonas Lund réalise une série de peintures digitales intitulée *New Now*. Pour ce faire, il nourrit un réseau de neurones à l'aide d'images de ses œuvres passées. «L'intelligence artificielle créée par l'artiste devient l'artiste», explique Lund, dans une pirouette conceptuelle. Les œuvres de la série, imprimées sur du plexiglas rétro-éclairé, sont des abstractions qui font écho formellement à certaines séries de l'artiste comme la série *Flip City* (2014). Mais c'est assurément leur dimension conceptuelle, plus que leurs formes génériques, qui en fait tout l'intérêt.

PIROUETTE CONCEPTUELLE

En 2017, l'artiste, chercheur et géographe canadien Trevor Paglen présente *A Study of Invisible Images* à la galerie Metro Pictures, à New York, exposition dans laquelle il s'intéresse à ce qu'il appelle les «images invisibles». Il s'agit, par exemple, des banques d'images d'entraînement pour les programmes d'IA, ou des images créées par et pour les ordinateurs. Il réalise ainsi une série d'impressions, intitulée *Adversarially Evolved Hallucinations*, à l'aide de deux réseaux fonctionnant en tandem, dont l'un est entraîné à reconnaître des images liées à la magie, au démonisme et à la divination. Elle présente d'inquiétantes visions qui rappellent l'imagerie surréaliste de l'occulte et du bizarre.

Autre exemple récent, celui du Français Pierre Huyghe, qui a présenté l'hiver dernier à la Serpentine Gallery de Londres un ensemble d'images, produites une fois encore par un réseau de neurones, nourri par les données d'un scanner monitorant l'activité cérébrale d'un sujet. C'est l'étrangeté de ces visions à la Max Ernst qui sautait aux yeux, plus que la complexité du processus. Citons enfin l'installation *Terre Seconde*, de l'artiste franco-canadien Grégory Chatonsky, présentée cet été au Palais de Tokyo, à Paris, dans laquelle une planète alternative est imaginée par des IA, élément par élément, sur fond de menace d'extinction de l'espèce humaine et de minéralisation de la planète.

INTELLIGENCE VS IMAGINATION

Dans une partie de l'installation, ce sont les rêves de la machine que l'on entend – l'artiste a utilisé la base de données Dream Bank, soit 20000 rêves écrits recueillis à l'Université de Santa Clara, en Californie. Et avec cette production artificielle de rêves ou de ces visions désolées, c'est encore au surréalisme qu'on revient. Où l'on se souvient que le mouvement théorisé par André Breton mit au centre de la pratique poétique l'automatisation du langage, comme une préfiguration technologiquement pauvre des méthodes informatiques de notre époque.

L'histoire de l'art est constituée, au moins depuis le début du XXe siècle, par des ruptures avec les conventions et des provocations auxquelles le public a fini par s'habituer. Qu'un programme informatique, aussi sophistiqué soit-il, soit utilisé pour produire une œuvre plutôt qu'un urinoir (Marcel Duchamp) ou un bovin tranché en deux (Damien Hirst) ne devrait plus surprendre personne. Cette nouvelle capacité des IA à générer des formes, mais aussi du son, du texte et du récit, comme dans le cas de *Sunspring*, court métrage expérimental de science-fiction produit en 2016 dont l'écriture du scénario a été automatisée, concentre pourtant beaucoup de paranoïa et d'inquiétude. Comme pour *Frankenstein*, *Hal 9000* (2001), *l'odyssée de l'espace* ou l'ordinateur DeepBlue développé par IBM, c'est toujours le spectre du remplacement de l'humain par les machines qui ressurgit.

Certains se rassureront en rappelant que les machines ne sont pas à proprement parler capables de création, ni d'intelligence d'ailleurs. Elles sont en revanche capables d'imagination, insiste Grégory Chatonsky, si l'on revient au sens premier de ce mot, la capacité à produire de l'image. A cet égard, le concept d'«imagination artificielle» qu'il développe dans de nombreux écrits est beaucoup plus juste, rappelle-t-il encore. Et si les discours sur l'IA restent trop souvent cantonnés au registre de l'instrumental (à quoi cela sert-il?), du moral (bon ou mauvais?) ou du sensationnel (allons-nous disparaître?), ces multiples exemples montrent que c'est bel et bien la codépendance de l'humain et de la machine qui permet la création. C'est d'ailleurs ce que montrait l'exposition récente de la HeK de Basel consacrée à ces nouveaux systèmes de création.

ÉVIDENTES LIMITATIONS

Soulignons enfin que, pour le moment, c'est le processus de production de ces œuvres qui semble fasciner le public. Mais qu'en est-il des formes produites? En toute rigueur critique, on ne peut que souligner leurs limitations. Les IA génèrent des fichiers informatiques, qu'ils soient sonores, 3D ou visuels. On se retrouve donc le plus souvent face à des impressions numériques, des objets imprimés en 3D ou des fichiers son, avec une certaine homogénéité matérielle.

Ces techniques vont vraisemblablement se perfectionner et l'on peut imaginer dans un avenir pas si lointain des bibliothèques de gestes ou de concepts artistiques, permettant d'appliquer la *machine learning* à autre chose que le son ou l'image. Mais tant que ces peintures resteront des «posters», comme le rappelait, amusé, le critique d'art Jerry Saltz à propos du *Portrait d'Edmond de Belamy*, les artistes pourront dormir tranquilles. ■