**II: L'art robotique**

**Définition :**

Est considérée comme étant de l’“art robotique” toute oeuvre utilisant des technologies robotiques ou automatisées. Certaines de ces réalisations intègrent la représentation du robot, d’autres les placent au coeur du dispositif de création, donnant ainsi vie à des oeuvres qui n’auraient jamais pu évoluer sans cette contribution robotique. Il arrive que ces robots soient anthropomorphes mais ici, l’exposition Art robotique privilégie ceux dont la forme s’éloigne de la simple copie du corps humain.

- **Un nouveau Rembrandt !**

A Amsterdam le 5 avril 2016 a été présenté à la galerie Looiersgracht60 un portrait réalisé par un robot reprenant les techniques d'un peintre mort il y a 347 ans : Rembrandt

Pour ce faire, le robot a scanné plus de 160 000 fragments de 346 tableaux de Rembrandt, grâce à un scanner 3D.

Une collaboration de 18 mois entre Microsoft, ING et l'Université néerlandaise de Delft a été nécessaire pour créer l'algorithme permettant d'imiter son style. Cet algorithme est basé sur l'apprentissage par "Deep Learning" : le fait qu'une intelligence artificielle construit sa connaissance à parti d'une multitude d'exemple analysés. *« Nous avons utilisé la technologie et la donnée, de la même manière que Rembrandt a utilisé ses pinceaux »* résume Ron Augustus de Microsoft. Par cette analyse des touches de peintures successives, le juste écart entre les yeux, la forme de la bouche, la position du nez, la forme des visages, les proportions exactes, et jusqu’à la répartition des cheveux ont permit de comprendre quels était *« les traits spécifiques qui font d’un Rembrandt un Rembrandt ».*

L'algorithme a donc ensuite définit que *le prochain Rembrandt pourrait être le portrait d’un homme blanc entre 30 et 40 ans, qui regarde vers la droite, présente une certaine pilosité faciale et porte des habits sombres, un col clair et un chapeau.*

Après avoir réaliser la toile de façon numérique, il se posait donc la question de comment la réaliser concrètement. Le tableau de 148 millions de pixels a donc été imprimer par une imprimante 3D qui a transformer ces donnée informatiques en une dizaines de couche de pixels imprimer. Le rendu très réaliste et représentatif des Rembrandt nous fais donc poser cette question: dans quelle mesure peut-on désigner les productions d'un robot comme des œuvres d'art ?

https://www.nextrembrandt.com/

<http://www.histoiredelart.net/analyses-tableaux.html>

\* tableau présenté à la galerie Looiersgracht60 (Amsterdam) le 5 avril 2016

\* 347  ans  après  sa  mort,

\*Portrait d’un homme [détailler]

\* Une collaboration de 18 mois entre Microsoft, ING et l'Université néerlandaise de Delft

\* réalisé par un robot => techniques de Rembrandt

> A scanné + de 160 000 fragments de 346 tableaux de R. grâce à un scanner 3D

> basé sur l'apprentissage par "Deep Learning" :

L'algorithme a donc ensuite définit que *le prochain Rembrandt pourrait être le portrait d’un homme blanc entre 30 et 40 ans, qui regarde vers la droite, présente une certaine pilosité faciale et porte des habits sombres, un col clair et un chapeau*

* 1ère étape : réaliser la toile de façon numérique
* 2ème étape : Le tableau de 148 millions de pixels a donc été imprimer par une imprimante 3D qui a transformer ces donnée informatiques en une dizaines de couche de pixels imprimés

(Cet algorithme le fait qu'une intelligence artificielle construit sa connaissance à parti d'une multitude d'exemple analysés. *« Nous avons utilisé la technologie et la donnée, de la même manière que Rembrandt a utilisé ses pinceaux »* résume Ron Augustus de Microsoft. Par cette analyse des touches de peintures successives, le juste écart entre les yeux, la forme de la bouche, la position du nez, la forme des visages, les proportions exactes, et jusqu’à la répartition des cheveux ont permit de comprendre quels était *« les traits spécifiques qui font d’un Rembrandt un Rembrandt ».)*

*.*

Le rendu très réaliste et représentatif des Rembrandt nous fais donc poser cette question: dans quelle mesure peut-on désigner les productions d'un robot comme des œuvres d'art ?

scanné en 3D et en haute définition plus de 300 de ses toiles. Ces images ont ensuite été analysées à l’aide d’un programme développé en collaboration avec la firme américaine Microsoft. Sa façon de peindre a été entièrement décryptée, comment il superposait ses mélanges de couleurs pour obtenir cette « touche » incomparable de lumière et de transparence, caractérisant ses œuvres. Le [**choix des personnages figurant sur ses portraits**](https://www.youtube.com/watch?v=IuygOYZ1Ngo) a été passé au crible, en analysant l’espacement des yeux, la position des nez ou la forme des visages.

L’ordinateur après plus de 500 heures de calculs a généré une toile de 148 millions de pixels représentant un sujet type que l’artiste aurait bien pu composer. L’imprimante 3D a parachevé l’œuvre en 13 couches pour donner des effets de texture au tableau. Le résultat est impressionnant ! Il s’agit d’un portrait en trois quarts droit, d’un homme blanc, d’une quarantaine d’années vêtu de noir, portant la barbe, un chapeau et un col clair.

a duré 18 mois,

À partir de ces paramètres, un algorithme a retenu les principales caractéristiques des peintures: «Pour être le plus fidèle à la patte du maître, le programme a calculé qu'il fallait que T*heNext Rembrandt* soit le portrait d'un homme blanc entre 30 et 40 ans, qui regarde vers la droite, présente une certaine pilosité faciale et porte des habits sombres, un col clair et un chapeau»