

De l'autonomie à la coopération

Théorie et expérimentation artistique avec Roxane

Pierre Berger

Institut Frédéric Bull

Novembre 2019

Hasard -> Autonomie

- Le hasard est le rencontre de deu entités indépendantes.
- Il est facile de faire des machines « indépendantes » avec les fonctions random().
- Mais une rencontre intéressnte ne peut se réduire ou face.
- Jusqu'où peut aller l'indépendance d'une machine

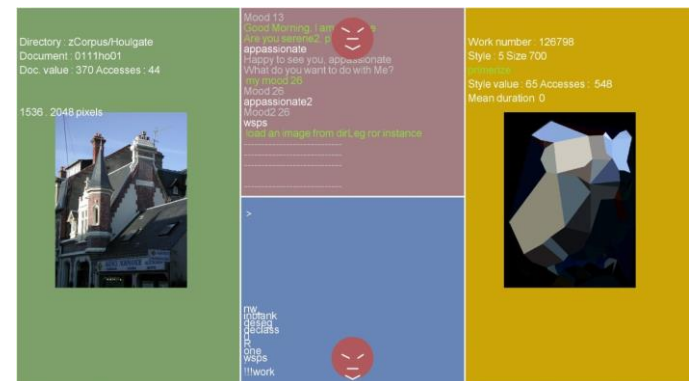
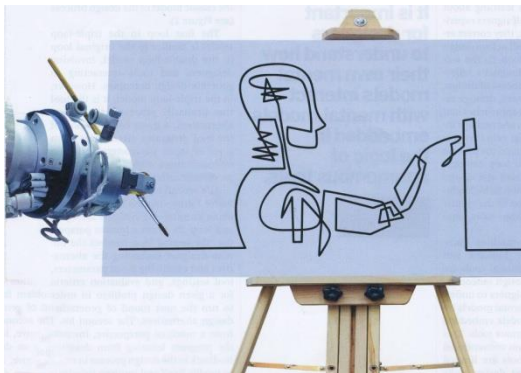


Build the complicity

- Easy to say - hard to accomplish.
- Prompts and commands Vs. Images and mouse
- The transparency paradox
- The mutual knowledge circularity

L'autonomie, jusqu'où ?

- La question est d'actualité

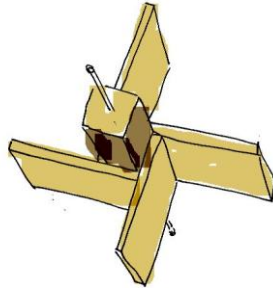


Le degré d'autonomie

- Un humain n'est jamais totalement libre : Luther, La Rochefoucauld, Freud
- Un humain n'est jamais totalement dépendant : Sartre.
- C'est vrai aussi pour les machines. N'opposons pas des humains « libres » à des machines « outils ».
- Essayons plutôt de mesurer, d'apprécier.

Mesurer l'autonomie ?

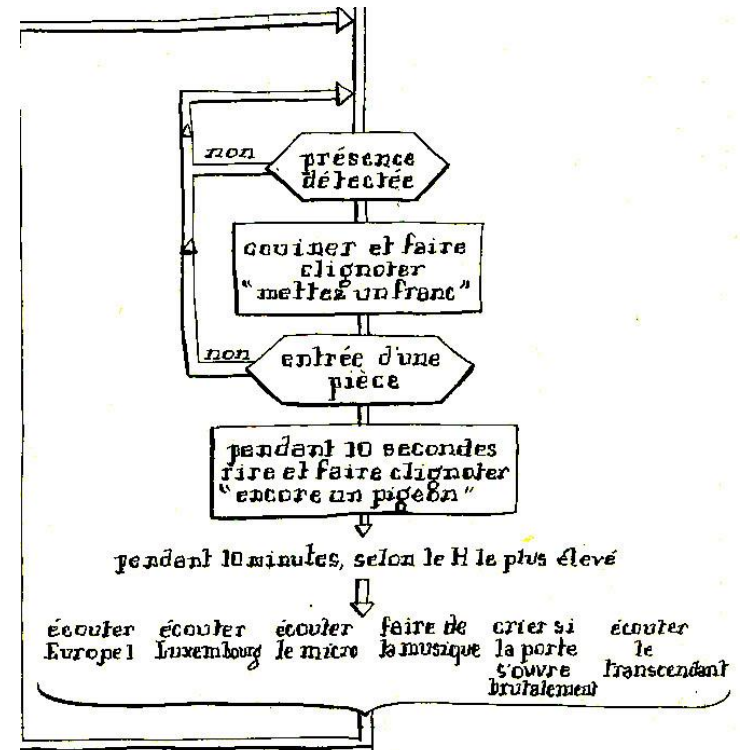
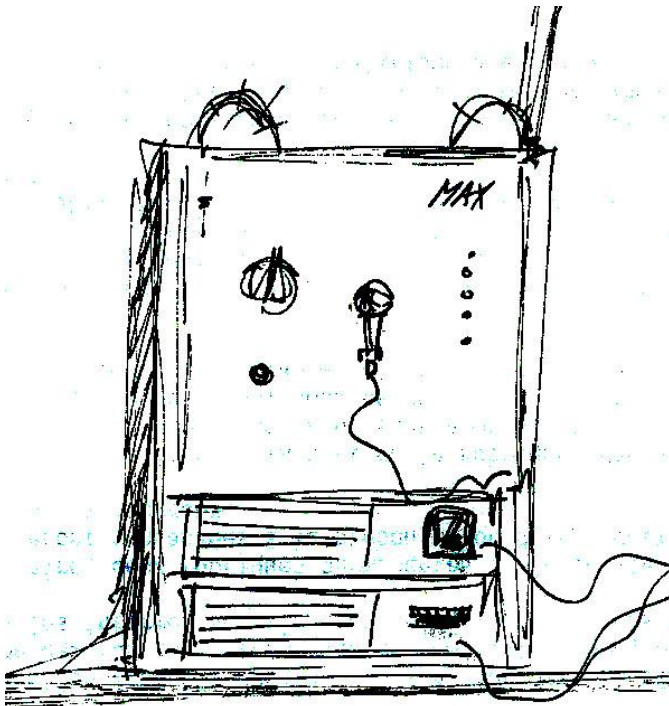
- En 1952, je suis déjà fasciné par l'autonomie



- En 1972, je propose une formule de mesure de la liberté. Joli, mais pas très utilisable.

$$L = \sum_{t=0}^{\infty} p_t \left(\sum_{i=1}^n p_i \log p_i \right)$$

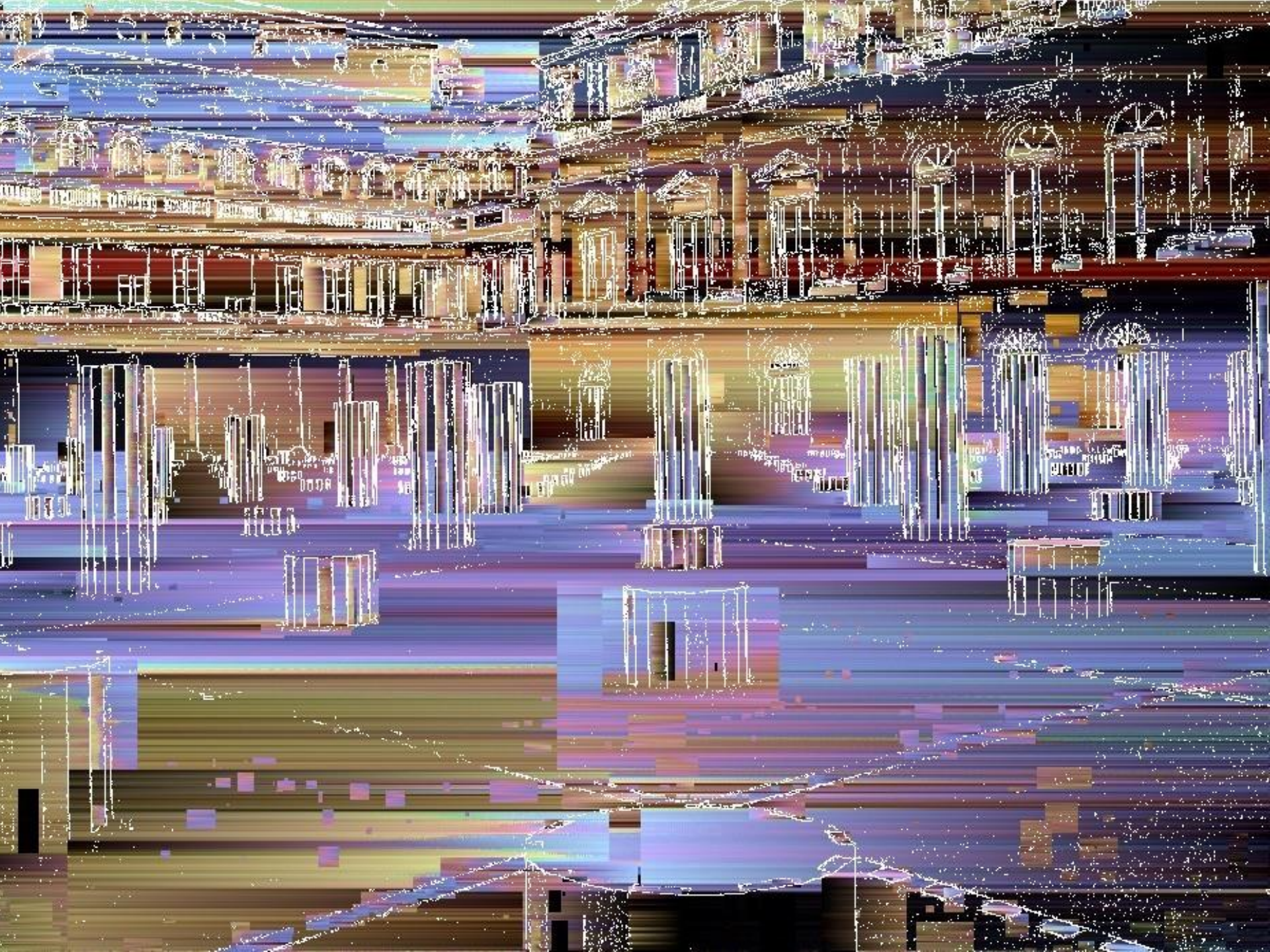
En 1979, je réalise Max, robot « égoïste »



En 2001, je commence Roxame

- Objectif : un(e) peintre autonome, répondant à deux critères :
 - . me surprendre
 - . faire des œuvres assez belles pour être acceptées dans des salons de peinture.
 - . qu'on ne les distingue pas d'œuvre faites à la main
- Résultat atteint à partir de 2002, sauf que
- ... le « test de Turing » ne fonctionne pas car je n'ai pas le moyen de développer un bras de robot capable de peindre... et une image imprimée ne fait pas illusion.





2005-2017. Les Algoristes et Diccan

- 2005. Essai manqué de fonder un groupe d'artistes et de développeurs autour de Roxame : les Algoristes
- De nouveaux artistes et une galerie dynamique apparaissent.
- Ce qui manque, c'est une critique spécialisée. Je crée diccan.com.



2017 : clap de fin pour l'art numérique ?

- A partir de 2017, impression que l'on n'avance plus.
- Le public et le marché rejettent l'expression « art numérique ».
- Sans doute parce que :
 - La pérennité douteuse des œuvres numériques, pour un marché qui est un placement à long terme.
- Le numérique a une image plutôt négative dans le public.

2017 : clap de fin pour l'art numérique ?

- Les artistes connus n'évoluent pas sur le fond
- Les nouveaux artistes n'innovent guère. Ils refusent
 - l'interactivité
 - le commentaire
 - la tension narrative.
-
- Et même les réseaux neuronaux... voire le quantique...

Réseaux neuronaux en art ? N'importe quoi !

-
- Google Deep Dream
-
- Un « Rembrandt » à 400 000 \$
-
- Un livre sans intérêt « I the Road »

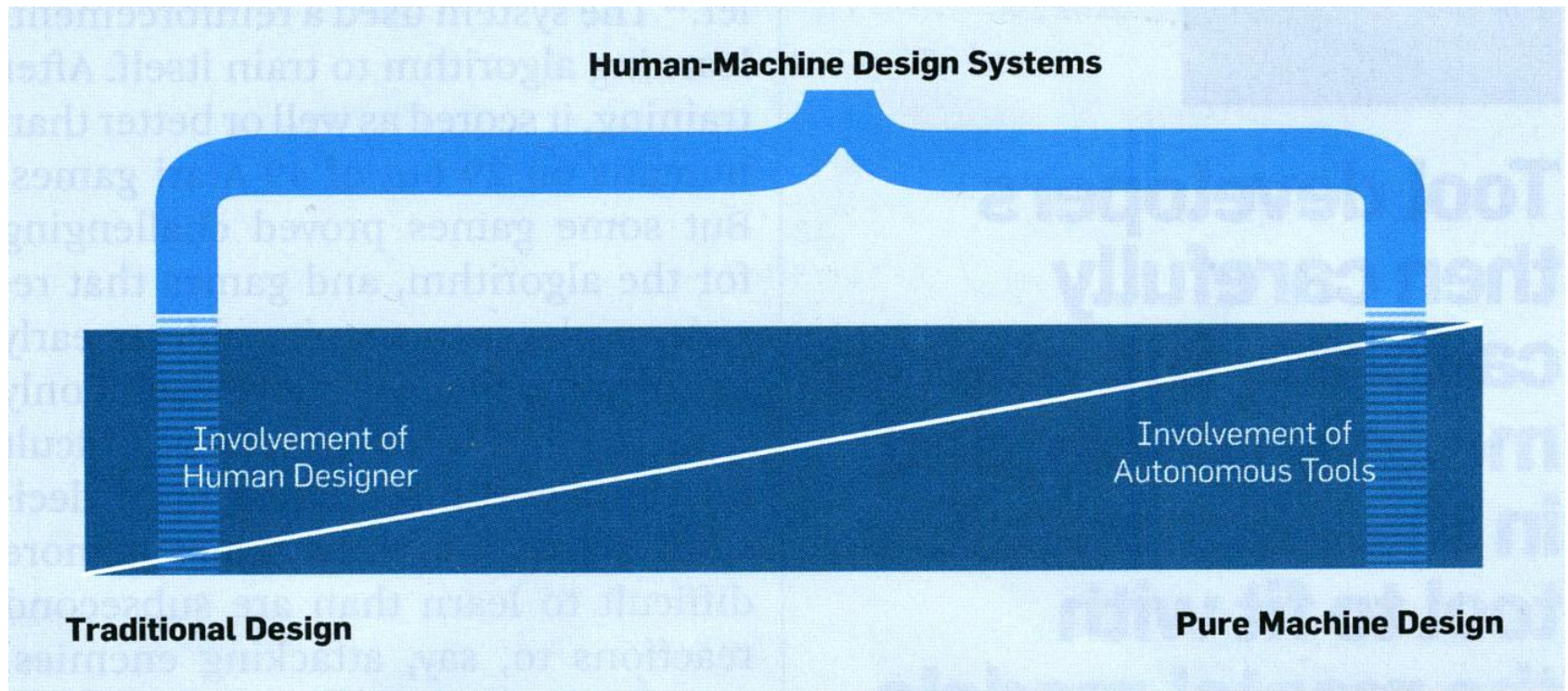


2017 : clap de fin pour l'art numérique ?

- .
- Donc :
- Le travail de critique devient inintéressant
- Je repars sur des nouvelles pistes, avec une algorithmique plus développée, allant vers une plus grande autonomie et
- la recherche de la complicité (le mot est de Patrice Huguenin, merci l'Institut Bull).
- De nouveaux outils théoriques et pratiques.

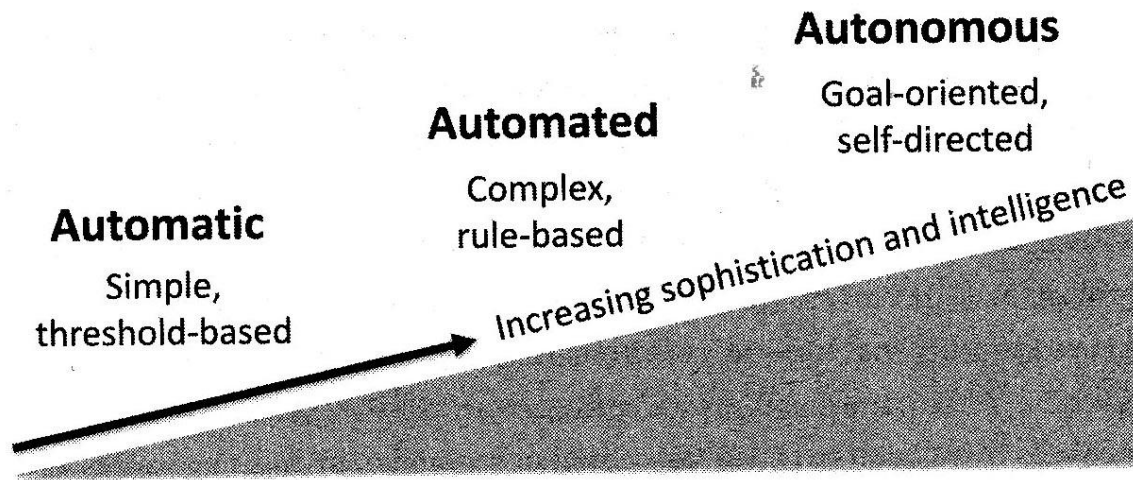
Le degré d'autonomie

- La conception informatique (Seidel)



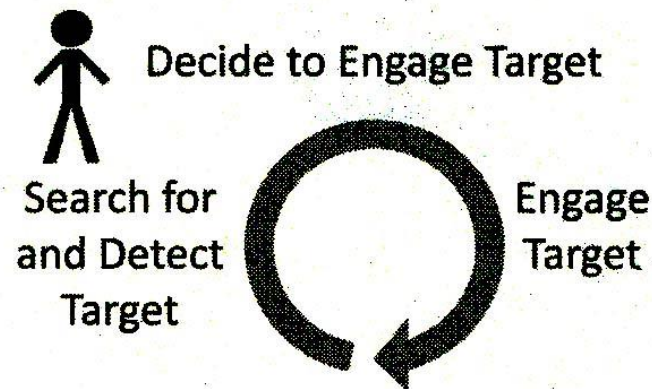
Le degré d'autonomie

- L'exemple des armes (Scharre)



Le modèle de Scharre /1

- L'homme dans la boucle
- Sur la boucle
- Hors de la boucle



Once activated, fully autonomous weapons can search for, detect, decide to engage, and engage targets all on their own and the human cannot intervene.

Fully Autonomous Weapon System (human out of the loop)

Transposition artistique

- Quatre niveaux d'autonomie pour Roxame

You let me do it my way
You let me do it at random
I show you alternatives
I make suggestions
OK, take control

>

Le modèle de Scharre/2



Espace : géographie, temps, capacités

L'espace d'autonomie de Roxame

- Un large champ de possibilités
- Un fonctionnement « infini »

my set of filter types
The main forms I know how to draw
my main palettes
my main types or worktypes (styles)
my main geometrid operations
segmentation and classification
complexity augmentation operations
complexityr eduction operations
my main serial modes
my evaluation algorithms and functions
my moods
my main user interface modes
How do you want me to behave ?

M
G
W

>

Le modèle de Scharre/3



RÉPERTOIRE UNIVERSEL ET RAISONNÉ DE JURISPRUDENCE. QUATRIÈME ÉDITION,

COMPOSÉ, réduite aux objets dont la connaissance peut encore être utile, et augmentée 1°. d'un grand nombre d'Articles, 2°. de Notes indicatives des changemens apportés aux Lois anciennes par les Lois nouvelles, 3°. de Dissertations, de Plaidoyers et de Réquisitoires de l'Éditeur sur les unes et les autres;

PAR M. le Comte MERLIN, grand Officier de la Légion d'honneur, Conseiller d'Etat, Procureur-Général Impérial à la Cour de Cassation et Membre de l'Institut de France.

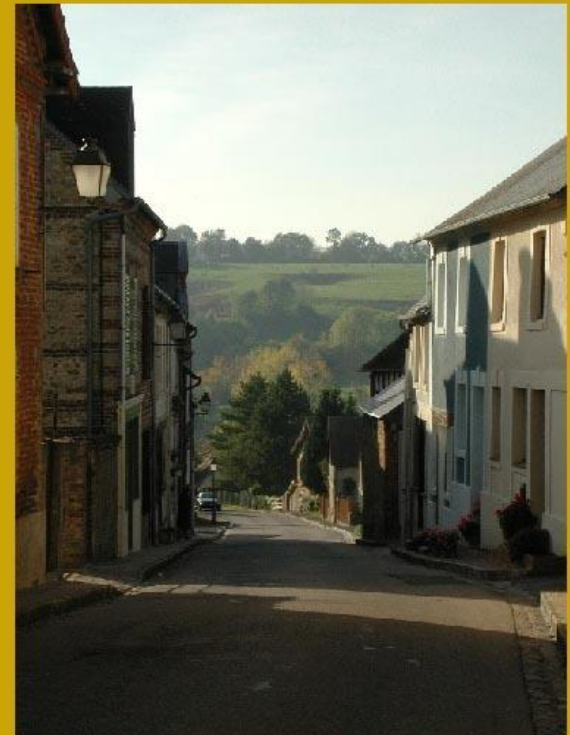


Les « jugements » de Roxame

- Une batterie de critères algorithmiques, dont deux actuellement efficaces et de bon sens:
 - - le caractère plus ou moins chargé de l'image
 - - l'emploi équilibré de l'espace des couleurs (RGB ou HSV).
- Pourrait-on y ajouter jurisprudence et l'intime conviction ?

OK, your mark is 3
in EE difg 95
Variety score 3
Color scoe 0
My mark is 1
- It's OK. Save it and let's go again. type YY
- Too bad. Throw it to the dustbin, type TT
- Let's try to make it better BB

>



OK, your mark is 12

in EE difg 74

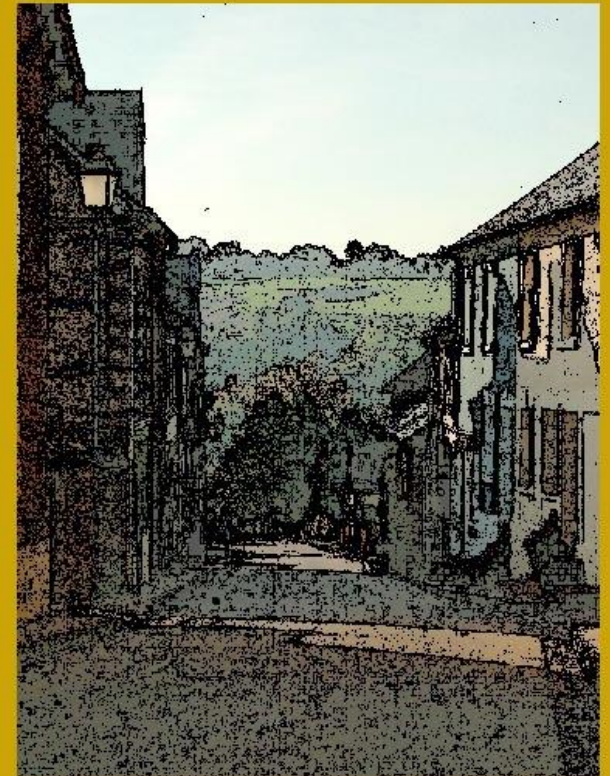
Variety score 15

Color scoe 1

My mark is 8

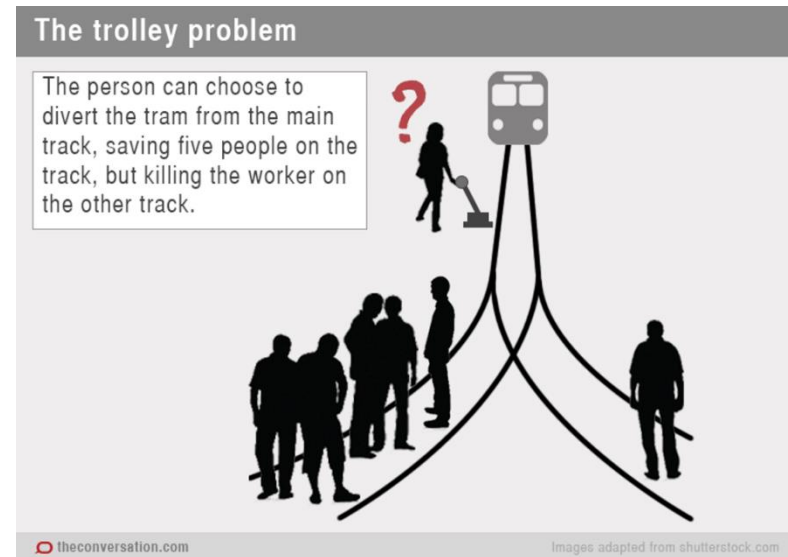
- It's OK. Save it and let's go again. type YY
- Too bad. Throw it to the dustbin, type TT
- Let's try to make it better BB

>



Algorithmic decision has limits

- Undecidables in life as in mathematics (Gödel), the trolley dilemma



- And so, of course, in Art

Les « jugements » de Roxame

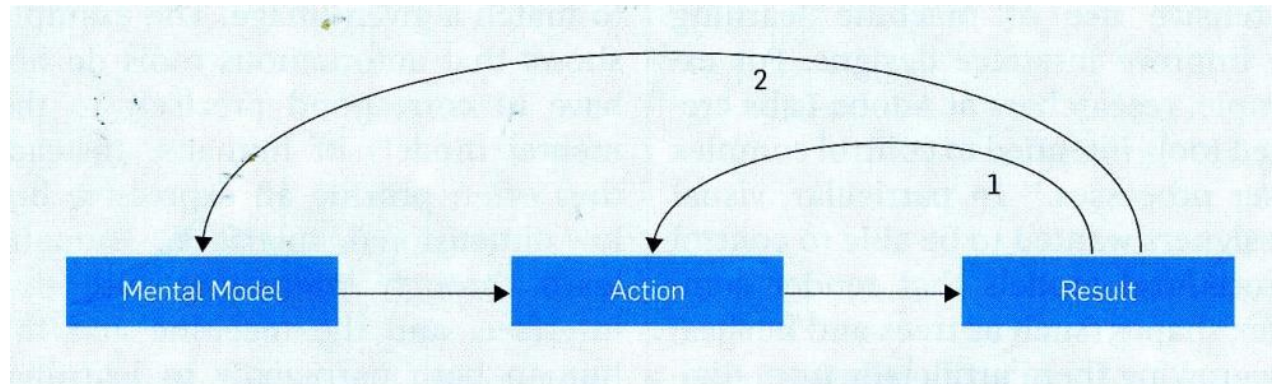
- ...
- Pourrait-on y ajouter jurisprudence et l'intime conviction ?
-
- ... c'est à dire le « learning »

Learning

- En art :



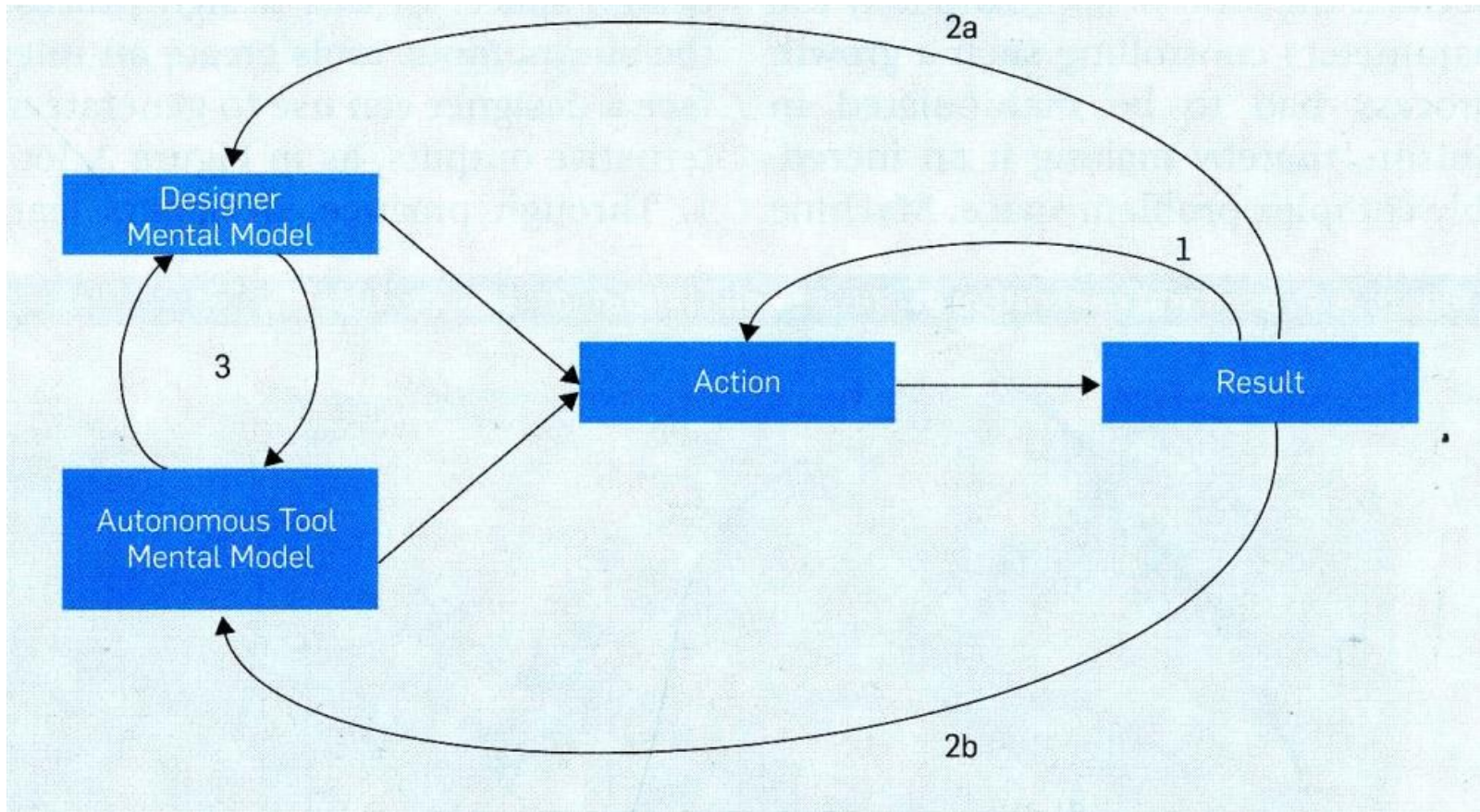
- Un modèle général



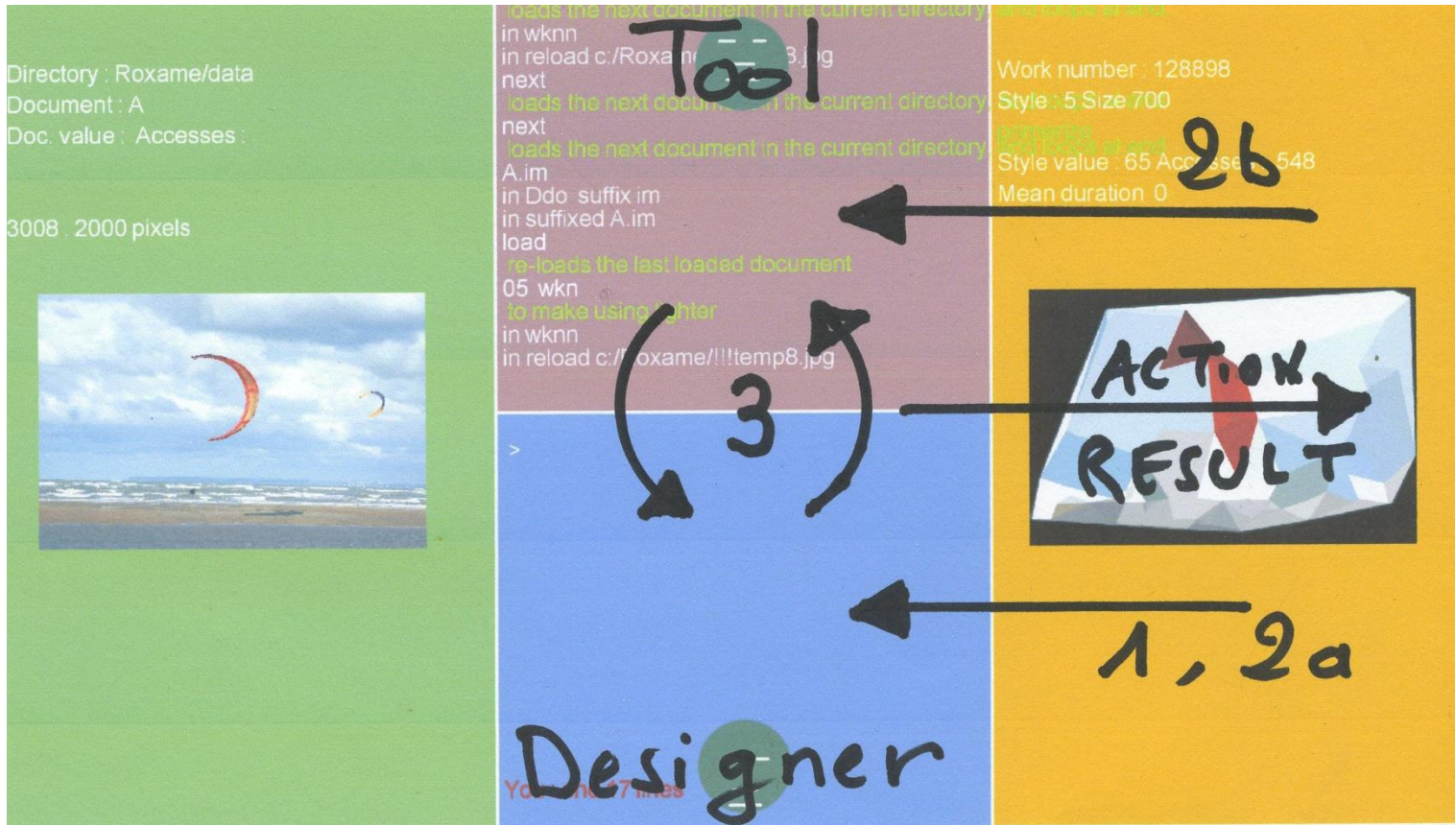
- Roxame a commence a pratiquer differente formes de learning, a un niveau embryonnaire

La rétroaction outil/concepteur

- Alors le modèle Seidel peut s'élargir

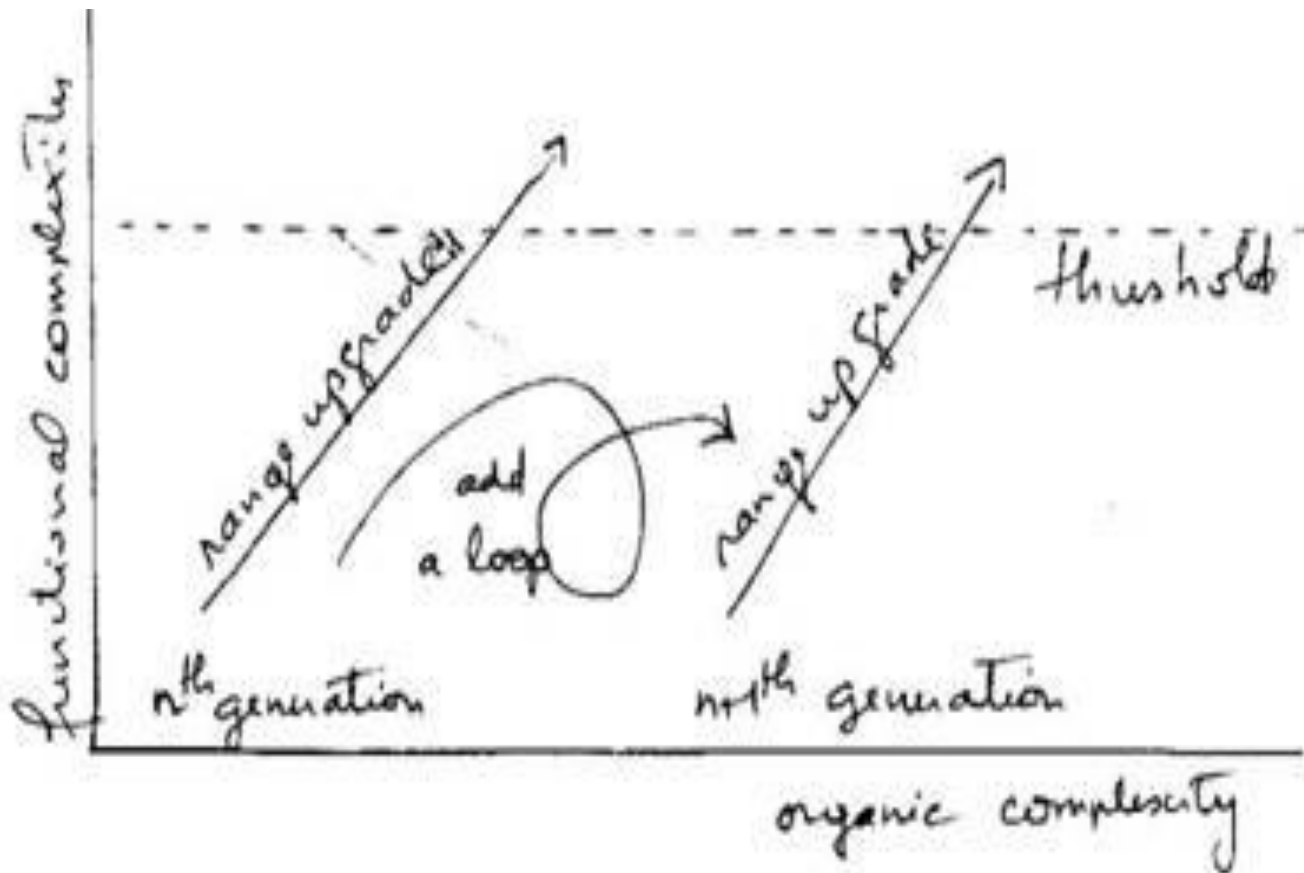


Et Roxame s'y retrouve



La montée d'autonomie est nécessaire

- Car il faut cacher les routines



On le sait dans l'industrie

- Montrer assez, mais pas trop



- Et s'adapter aux situations

Autonomie → Connexion



Connected creation

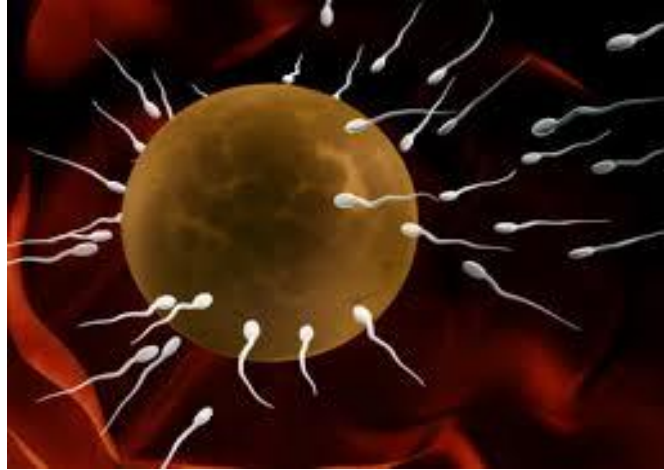
- In Art



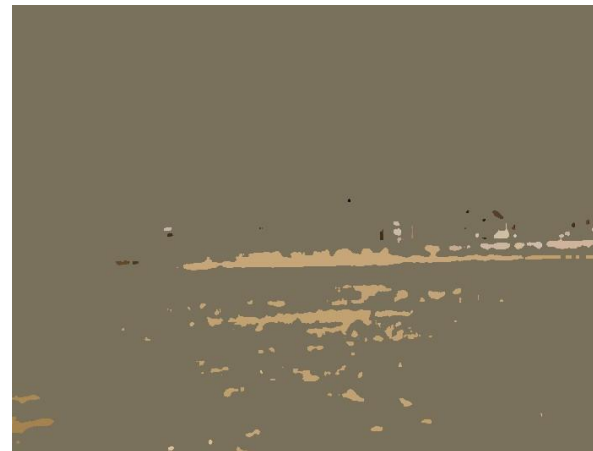
- Towards swarms of connected Roxames ?
- Get all data on <http://roxame.com>

Creation is always risky

- In life

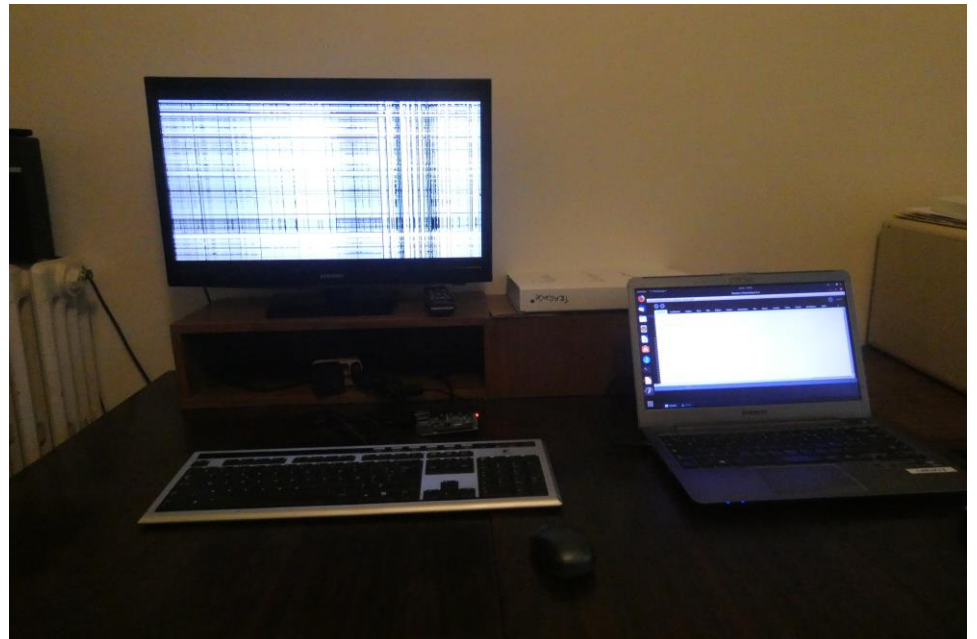


- In art



Une nouvelle autonomie matérielle

Les charmes du Raspberyy



Les charmes du Raspberry

L'autonomie matérielle

Tomorrow, a swarm of Roxames ?



thing on roxame.com and dicc



Références

Scharre

Berger. <http://diccan.com/Berger/Converge5.html#Antisystemel>. Un
Algorithme de la liberté. 1972

Seidel

2005-2017 : les Algoristes et Diccan