



visualca.eu

Ecodesign & Artificial Intelligence

Amis ou ennemis?

G-SCOP





Florent Blondin

Enseignant - Chercheur en éco-conception

florent.blondin@univ-grenoble-alpes.com





visualca.eu

Data matching to Artificial intelligence

Definitions

Artificial intelligence

Un programme qui peut sentir, agir et s'adapter⁽⁴⁾

Machine learning

Algorithmes dont les performances s'améliorent au fil des données qui lui sont soumises⁽⁴⁾

Data matching

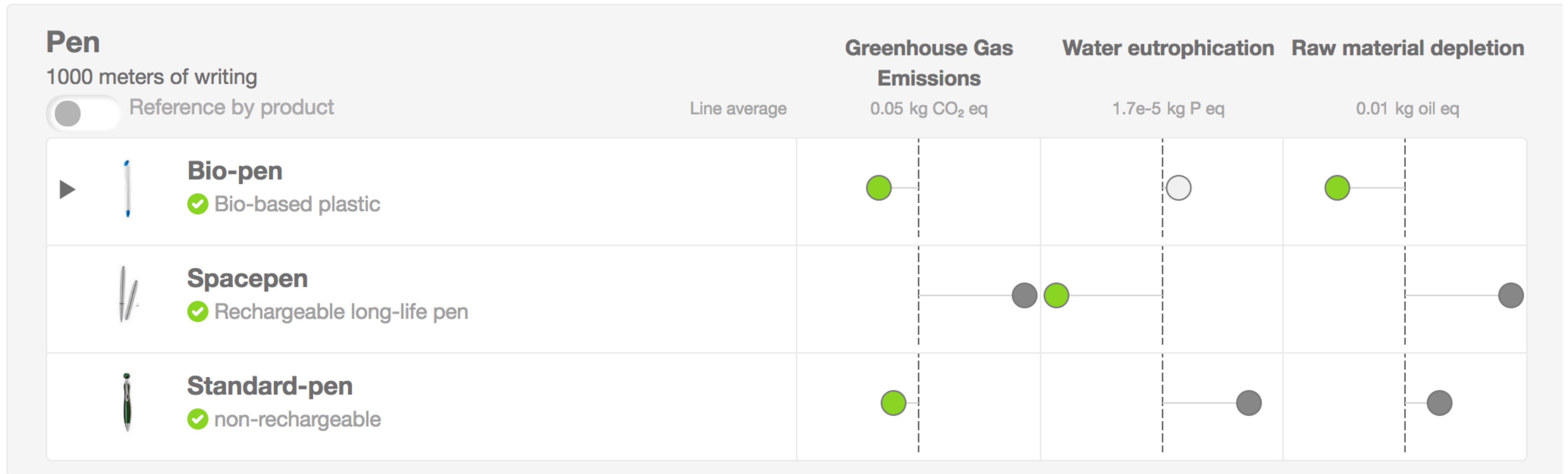
Identifier, relier et fusionner des données qui correspondent à la même entité⁽⁷⁾

Data Matching

from Data visualisation

Detailed view

de | en | fr | it



L'Analyse de Cycle de Vie

Le pré-requis

Bio-pen



DESCRIPTION

Ecological pen ball, retractable and refillable. Its ultra-resistant tungsten carbide ball is dimensionally stable and durable. The Bio-Pen is particularly suitable for fine writing enthusiasts. Pen made from 100% recycled plastic. Without cov. Phthalates or heavy metals. Recyclable and refillable.

PRICE

1.12

ACTION

✔ Bio-based plastic

4/5 Environmental score

  Climate change
0.03 kg CO₂ eq

  Water eutrophication
1.7e-5 kg P eq

  Raw material depletion



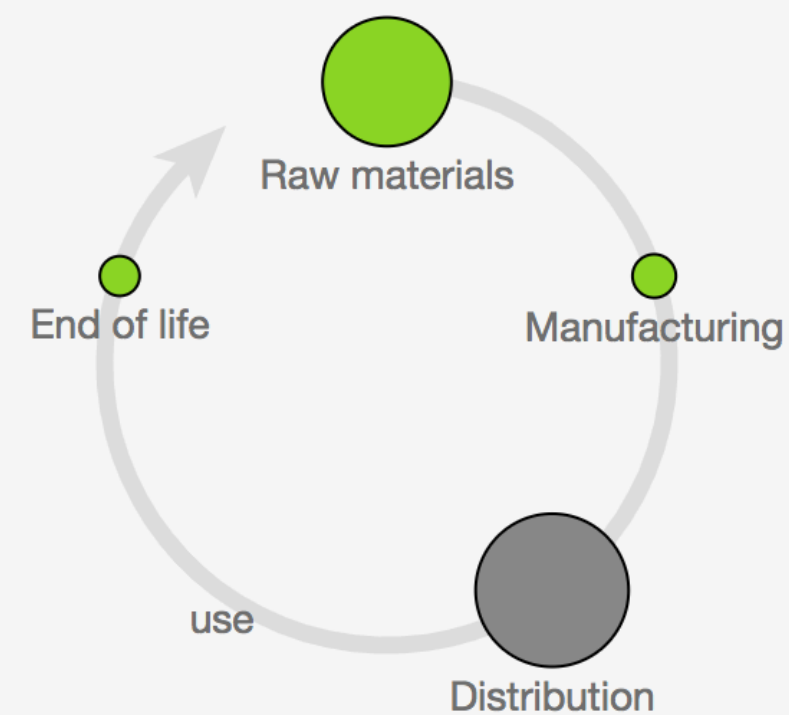
Show impact

Climate change

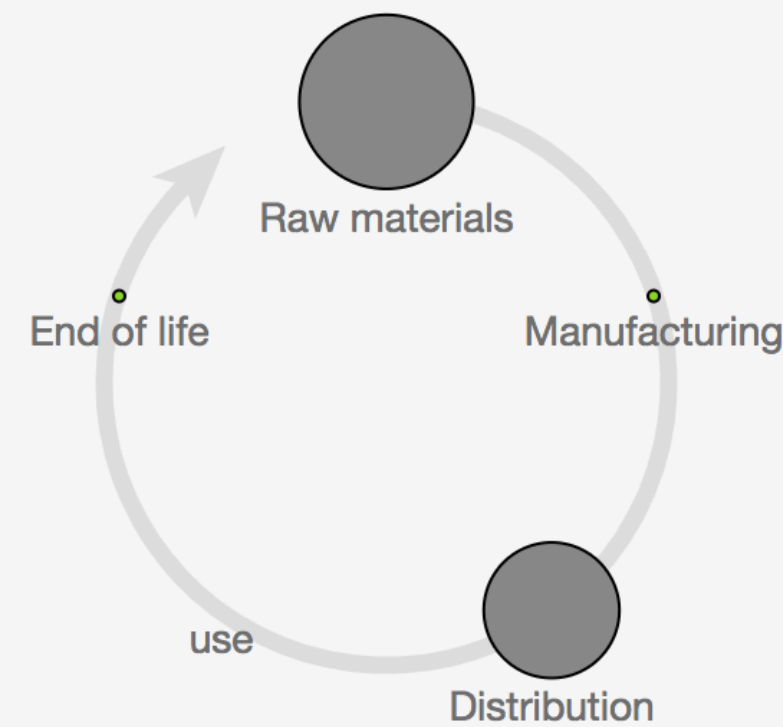
Water eutrophication

Raw material depletion

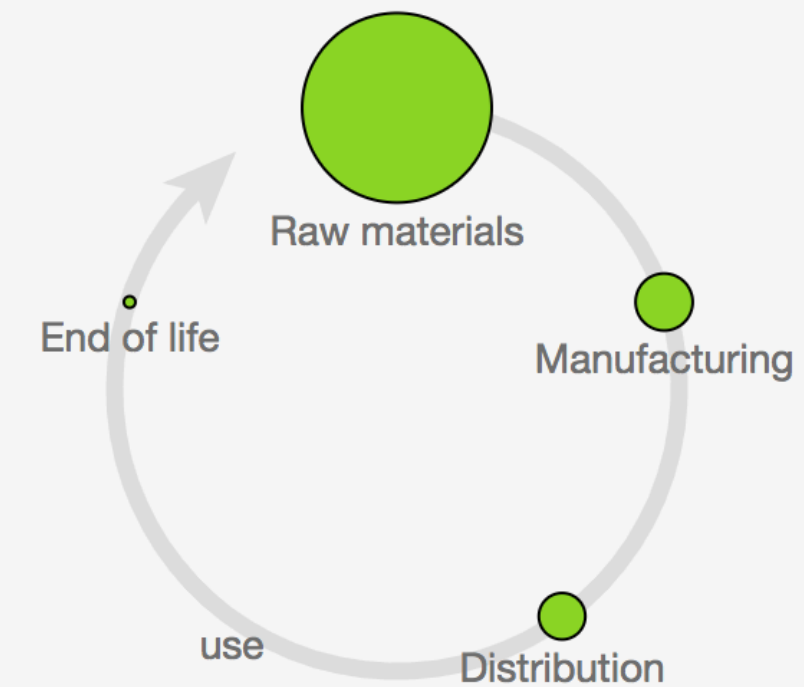
Climate change



Water eutrophication



Raw material depletion










visualca.eu

Ecodesign & Artificial Intelligence

Case study MAPED

Instrument d'écriture		Bilan Carbone	Toxicité humaine	Eutro
1000 mètres d'écriture		0.21 kg CO ₂ eq	0.02 kg 1,4-DB eq	1.76
 Feutres fins graph peps 74... ✓ Longue durée d'écriture	●	●	●	
 Stylo twin tip 4 229120 ✓ 8 couleurs	●	●	●	
 Surligneur classique 742524 ✓ Résistant, sans capuchon, INK...	●	●	●	
 Porte mine long life 564053 ✓ Longue durée de vie	●	●	●	
 Feutre color peps 845421 ✓ Longue durée	●	●	●	

Nouvelles technologies

au service de l'éco-conception

Premier ordinateur électronique

EDSAC

1978

+ 22

1969

Première ACV - Bouteille verre vs bouteille plastique

pour valider le sujet par les encadrants
pour s'assurer de la bonne compréhension
des consignes

Kasparov se fait battre par Deepblue

La machine devient plus performante que le
champion du monde d'échec

1997

+ 22

2019

?

pour vous donner un feedback sur votre travail





visualca.eu

Intelligence Artificielle

Opportunités & Limites

Généralisation de l'éco-conception

Démocratisation car démarche simplifiée

Contextualisation

par type de produit, par secteur, par entreprise

Fiabilisation

Automatisation de la revue critique

7 types d'intelligence de Gardner⁽⁴⁾

Intelligence "logicomathématique"
artificielle, linguistique, interpersonnelle,
kinesthésique, ...

Eco-innovation

sauf Bio-mimétisme.

Ambiguïté⁽⁵⁾

"On n'a pas de machines qui soient aussi intelligentes qu'un rat" IA - Facebook - Yann Lecun



visualca.eu

Appel à unification

Conclusion



"Structurons nos données"



thinkstep greendelta

GaBi

Product Sustainability
Performance



Structurons nos données

Export Base Impact



Etape	Sous-partie	UUID Procédé	Libellé procédé	Quantité	Changement climatique	Eutrophisation	Effets respiratoires
Fabrication	Body	c202edf5-8c4b-44f5-9557-0aa8e3f52425	PET transformé par injection étir	0.015	0.1194807	0.0012129629999999998	4.494E-5
Fabrication	Body	c202edf5-8c4b-44f5-9557-0aa8e3f52425	[Recyclé] PET transformé par inje	-	0.0	0.0	0.0
Fabrication	Cap	64662b2f-a00f-4bb6-b149-8bc17d1b1484	PP transformé par injection mou	0.00255	0.0114280800000000002	9.9928890000000002E-5	3.14517E-6
Fabrication	Cap	64662b2f-a00f-4bb6-b149-8bc17d1b1484	[Recyclé] PP transformé par inje	-	0.0	0.0	0.0
Fabrication	Etiquette	62d97409-d9ae-4242-9967-ba8cd14c4bb3	Polypropylène, granulés (PP), REI	0.001	0.00393164	2.80036E-5	7.7924600000000001E-7
Fabrication	Etiquette	62d97409-d9ae-4242-9967-ba8cd14c4bb3	[Recyclé] Polypropylène, granulé	-	0.0	0.0	0.0
Fabrication	Etiquette	16ba8061-5ff0-76d4-a548-000075d2222b	Pate papier kraft, feuillus, FI	0.001	-0.00229112	2.34628E-5	4.66808E-7
Fabrication	Etiquette	16ba8061-5ff0-76d4-a548-000075d2222b	[Recyclé] Pate papier kraft, feuill	-	0.0	0.0	0.0
Fabrication	Etiquette	7cb29b49-5898-4274-9fb6-cf59889c4256	Polyéthylène téréphthalate, gran	0.001	0.00654018000000000005	6.29932E-5	2.1972E-6
Fabrication	Etiquette	7cb29b49-5898-4274-9fb6-cf59889c4256	[Recyclé] Polyéthylène téréphtha	-	0.0	0.0	0.0



visualca.eu

Sources

- (1) Frames of mind: the theory of multiple intelligence - 1983 - Gardner Howard
- (2) IA - Facebook - Yann Lecun
- (3) ACID-B - Shun Matsuzaka
- (4) Data Scientist - Seema Singh
- (5) Et si l'intelligence artificielle était une bonne nouvelle? - Idriss Aberkane
- (6) Murray Shanahan, professor at Imperial College London and researcher at DeepMind
- (7) Data Matching - Christen, Peter

