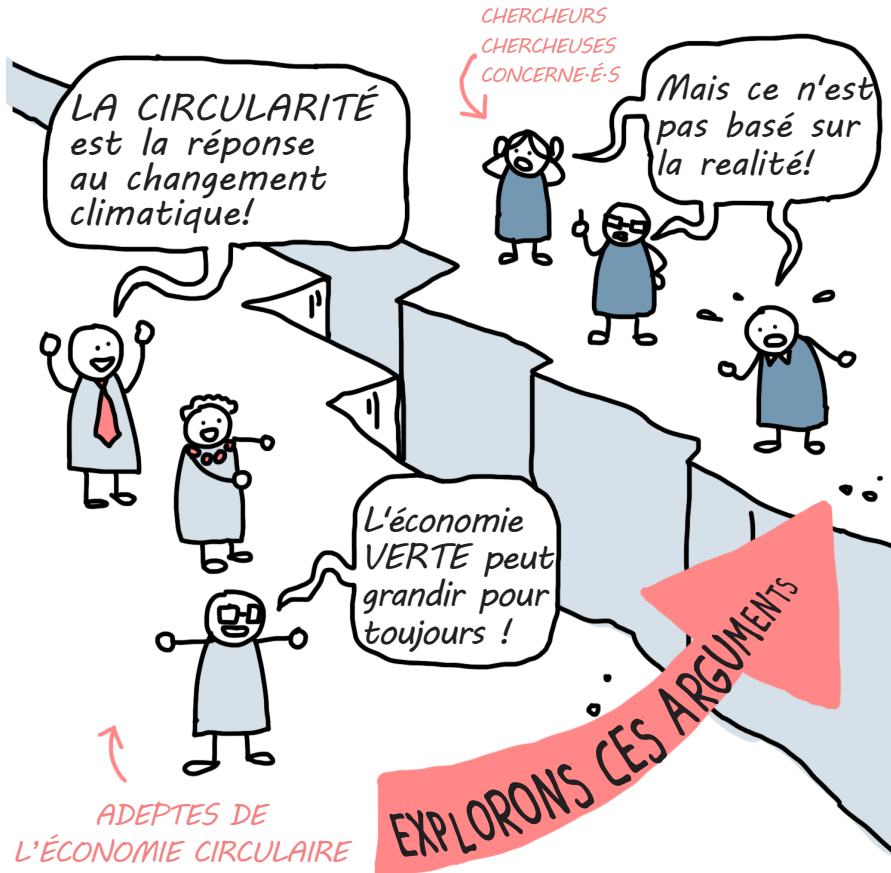


LES
LIMITES
DE
L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

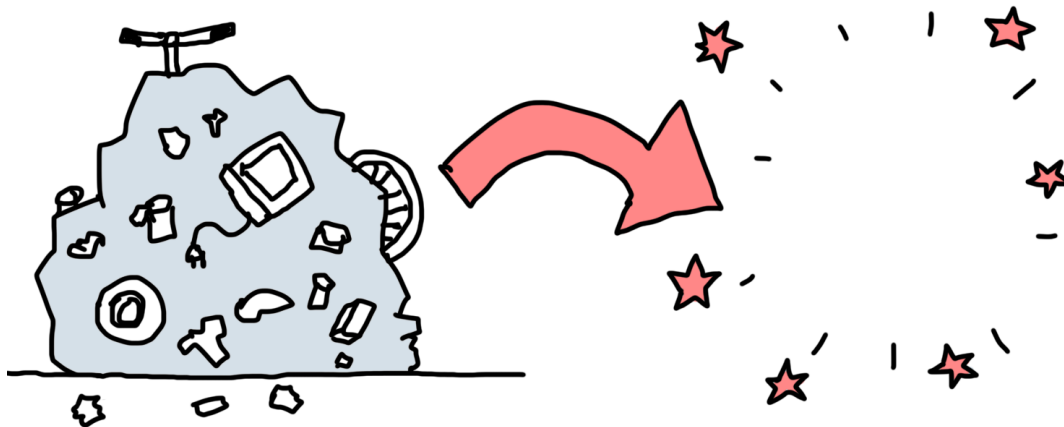
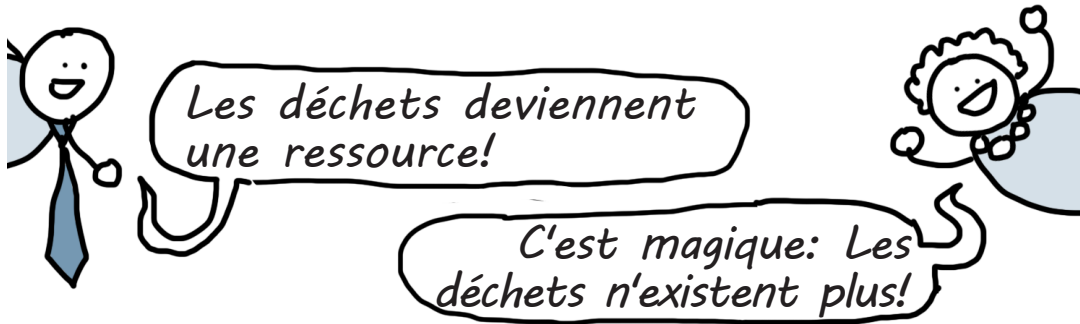


The impossibilities of the circular economy

LA CIRCULARITÉ EST UN SUJET D'ACTUALITÉ.
MAIS IL Y A DE NOMBREUX PROBLÈMES AVEC ELLE.



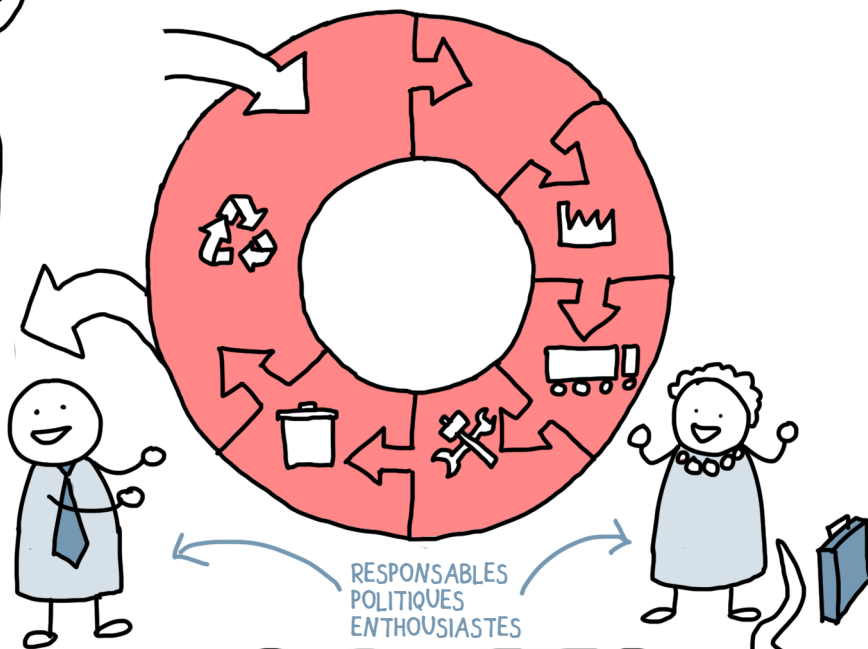
L'ATTRAITÉ DE LA CIRCULARITÉ EST PUISSANT...



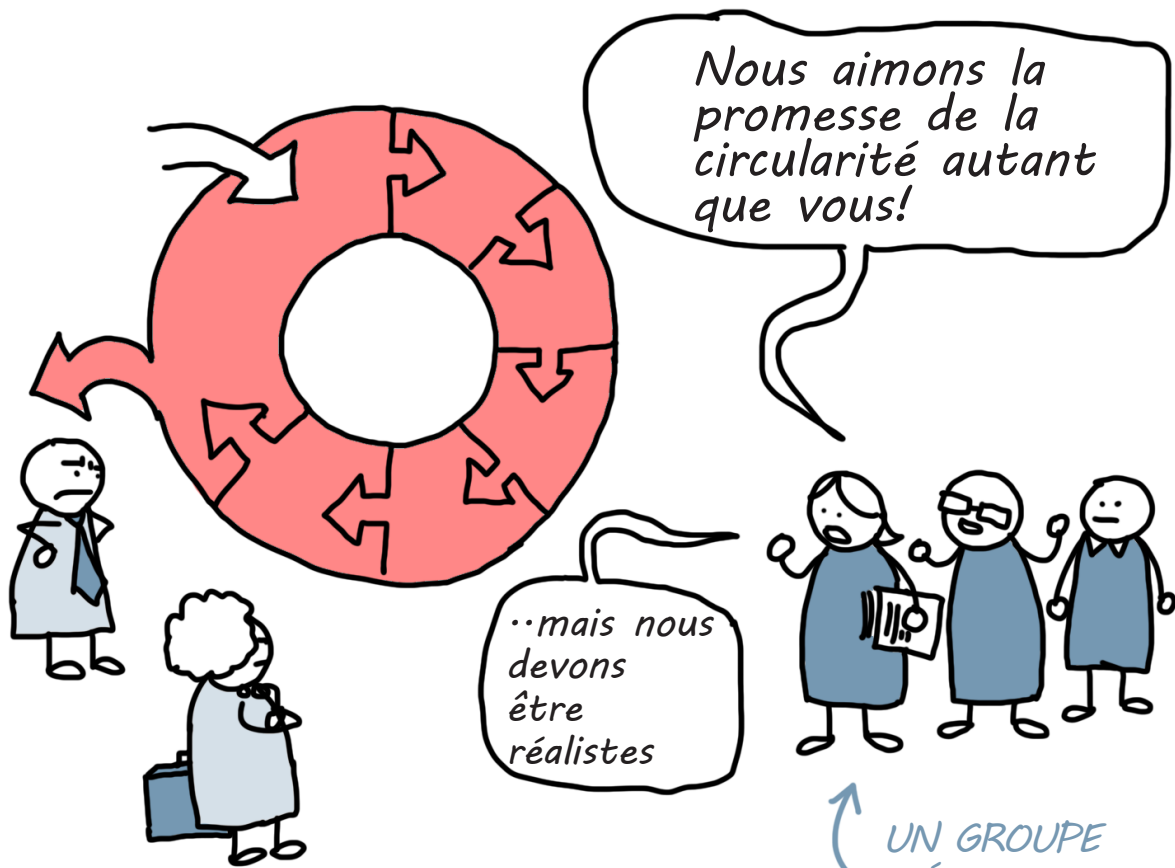
Man, de R. 2022

Doeland, L. 2022

L'économie peut continuer à croître
puisque la croissance est VERTE!



Les entreprises peuvent
profiter de l'écologie !



Nous aimons la promesse de la circularité autant que vous!

...mais nous devons être réalistes

UN GROUPE D'ÉCOLIER·E·S CONCERNÉ·E·S

Le concept actuel a DES
LACUNES CONSIDÉRABLES
Par exemple, la

SCIENCE

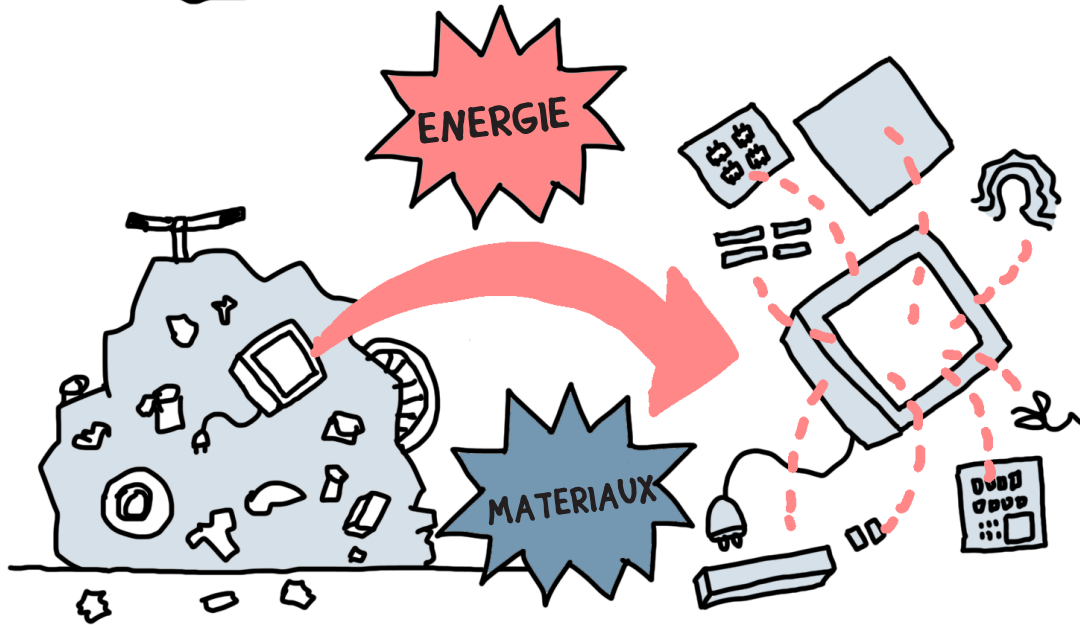
Prouvez-le



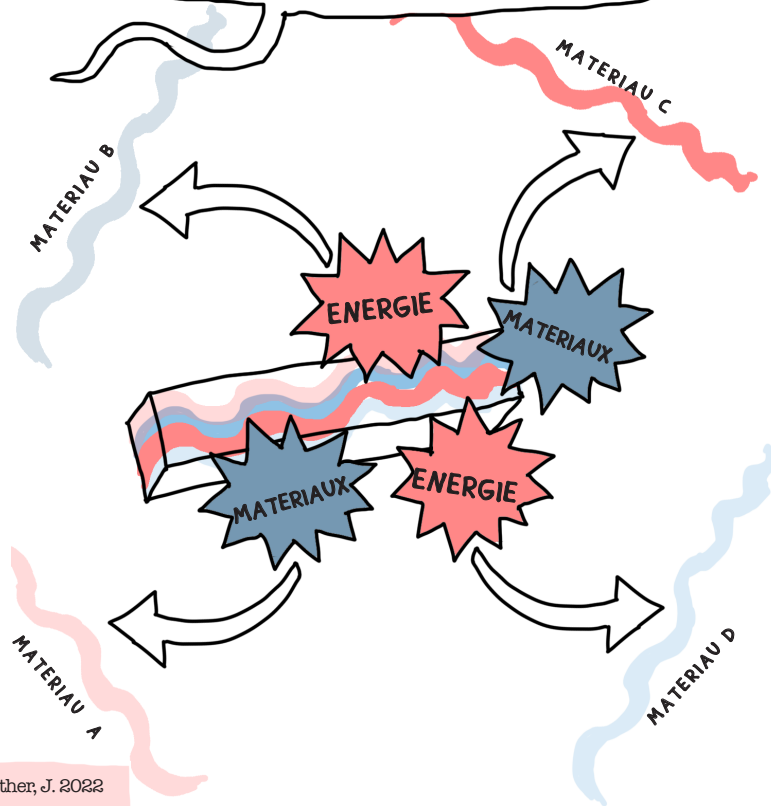


**ÉNERGIE &
MATÉRIAUX**

Il faut beaucoup d'énergie ET de matériaux pour réutiliser les matériaux. Quelle ironie !

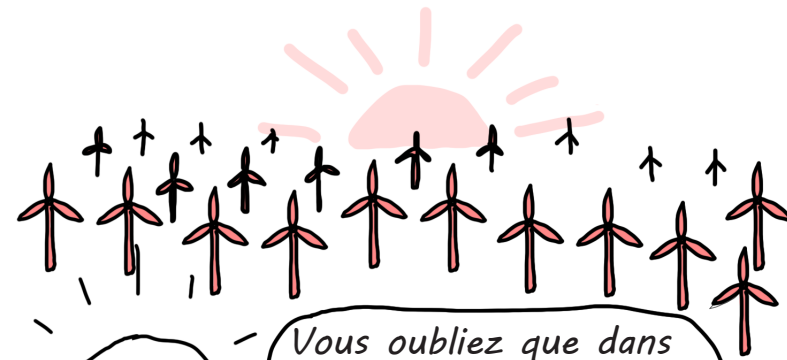


Il convient de rappeler que de nos jours, de nombreux matériaux sont des alliages et des mélanges. Il est très coûteux en énergie et en matériaux de les séparer.



Huether, J. 2022

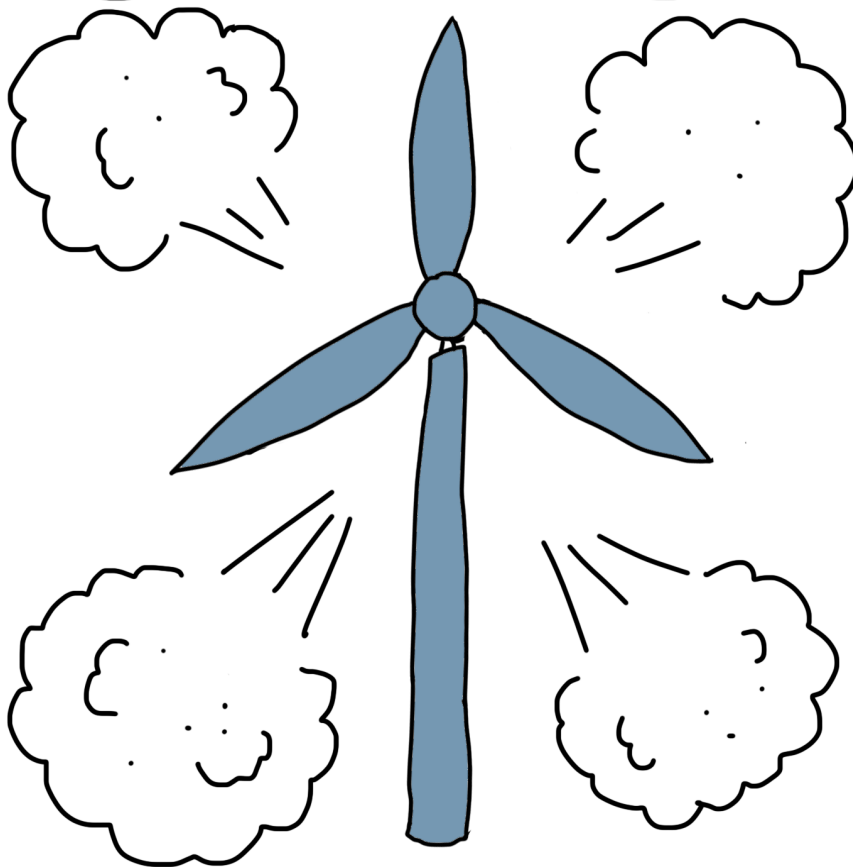
Vahle, T. et al. 2022

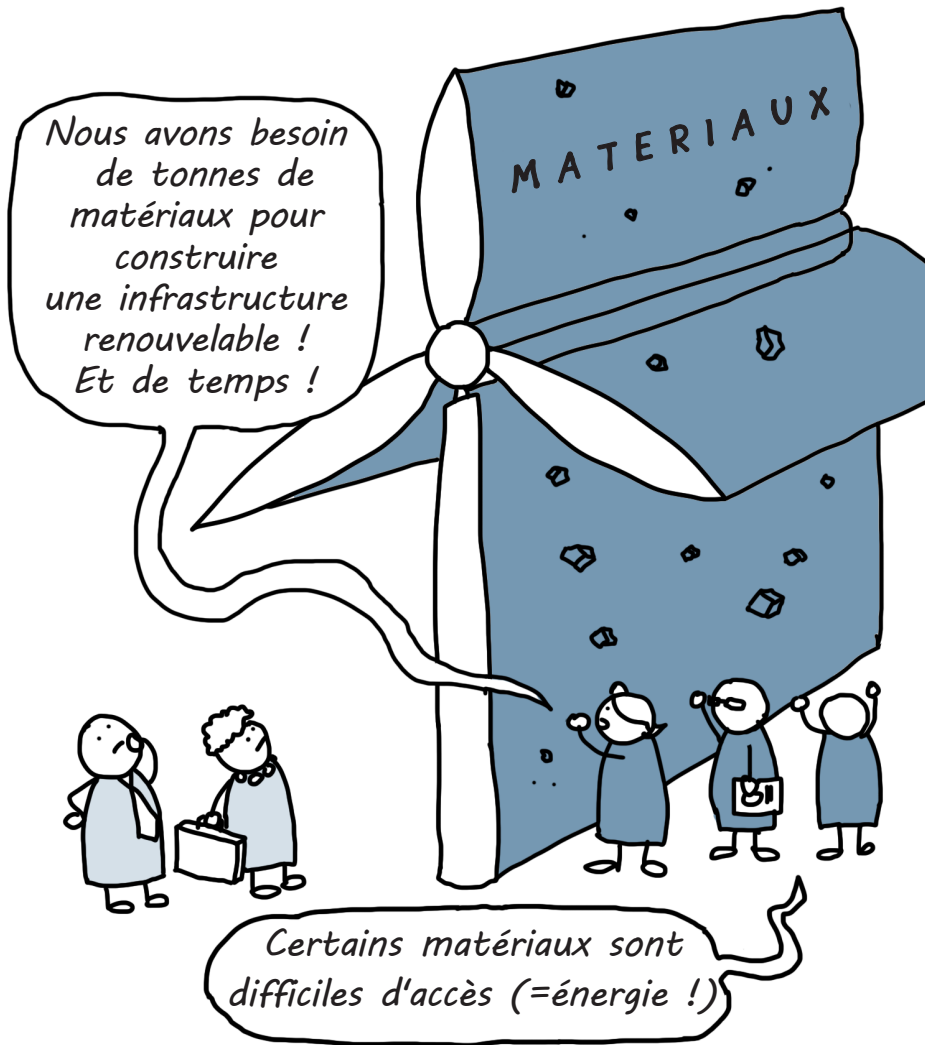


Vous oubliez que dans
l'économie circulaire,
toute l'énergie provient
des **RENOUVELABLES!**

En théorie, oui. En réalité, non.
Nous n'avons pas assez de ressources naturelles
pour construire l'infrastructure
à l'échelle et à la vitesse voulues.

*L'infrastructure des énergies renouvelables
ne se matérialise pas comme par magie.*



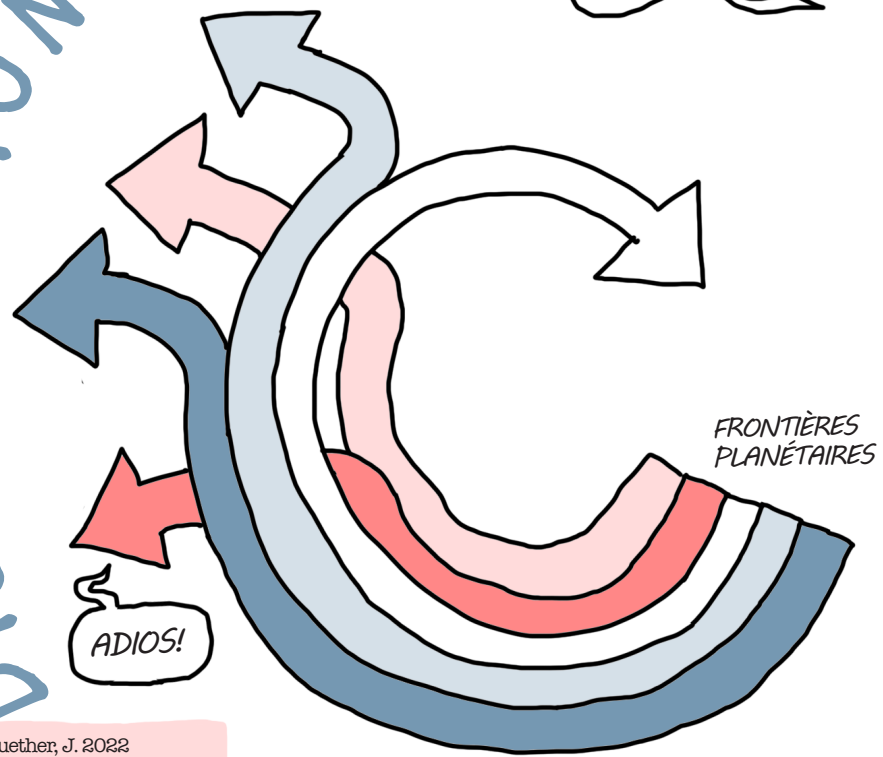


Nous avons besoin
de tonnes de
matériaux pour
construire
une infrastructure
renouvelable !
Et de temps !

Certains matériaux sont
difficiles d'accès (=énergie !)

À chaque étape, certains matériaux seront définitivement perdus.

DISSSIPATION



▼ Huether, J. 2022
▼ Strand, R. 2022
▼ Sverdrup, H.U. et al. 2022

Si l'économie continue de croître
comme aujourd'hui, la Terre n'a
tout simplement pas suffisamment
de **MATIÈRES PREMIÈRES**
-Économie circulaire ou pas-



▶ Sverdrup, H.U. et al. 2022

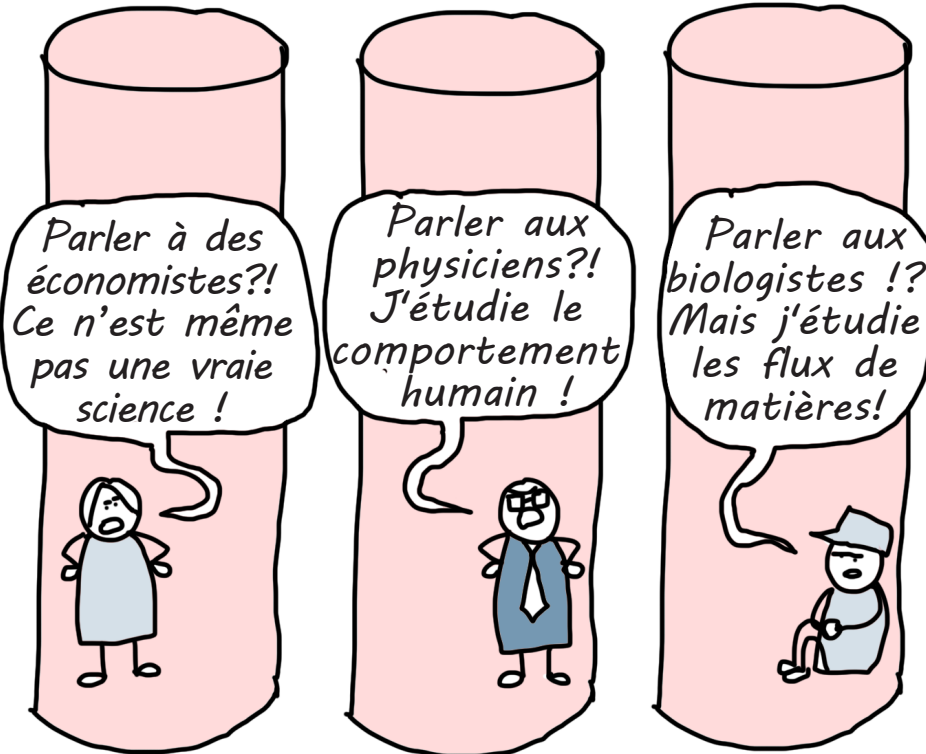
▶ Dahm, D. 2022

ORGANISATIONS

L'économie circulaire suppose un écosystème coopératif où les organisations partagent librement des informations...

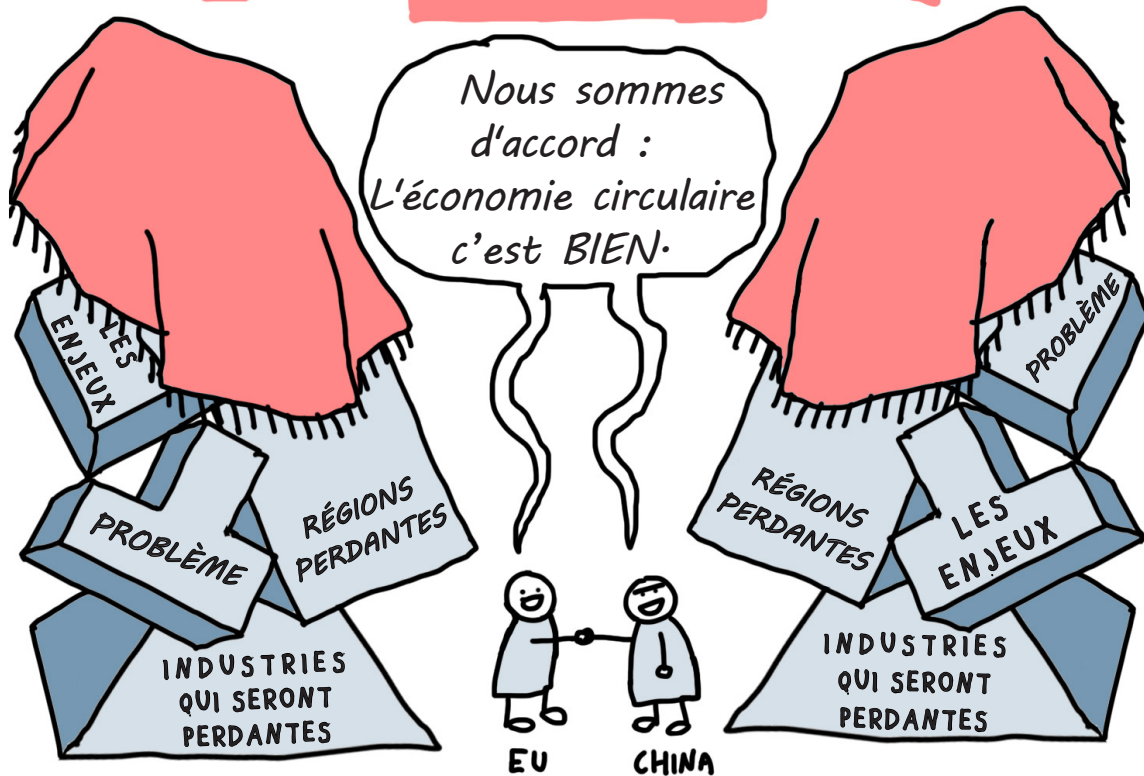


La question du cloisonnement est un problème qui se pose même dans les universités.



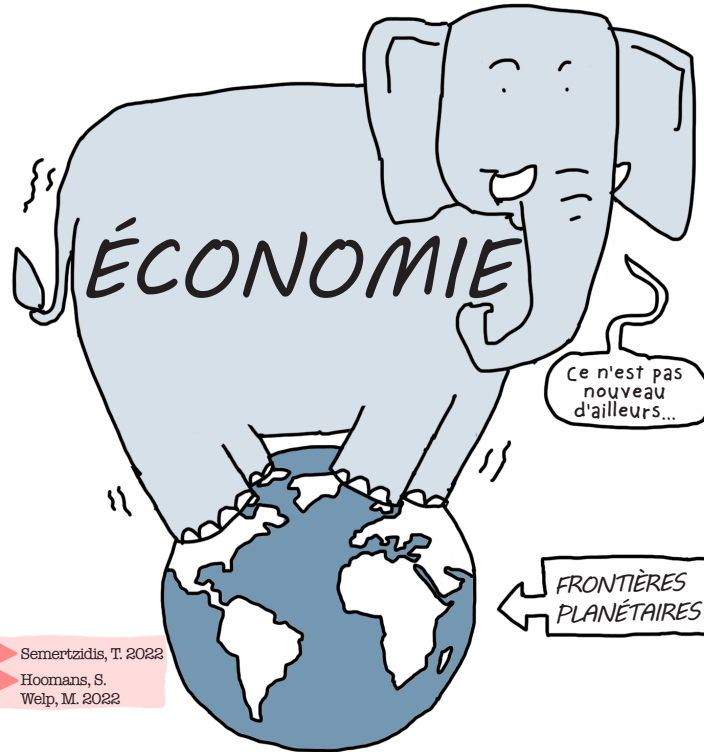
LA POLITIQUE

JAMAIS DISCUTÉ



ÉCONOMIE

Au cœur du problème, il y a le fait qu'une croissance illimitée n'est PAS possible dans l'espace limité qu'est notre planète.



▶ Semertzidis, T. 2022

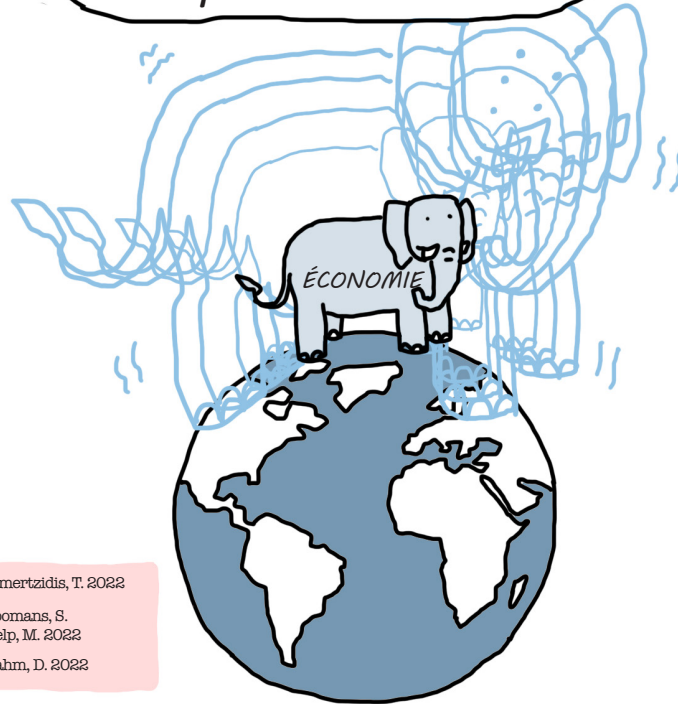
▶ Hoomans, S.

Welp, M. 2022

Club de Rome 1972:

Il est peu probable que le système naturel mondial dans lequel nous vivons puisse soutenir les taux actuels de croissance économique et démographique au-delà de l'année 2100, même avec une technologie avancée.

Nous avons besoin d'une économie mondiale beaucoup PLUS PETITE et régénératrice afin de préserver notre planète vivable.

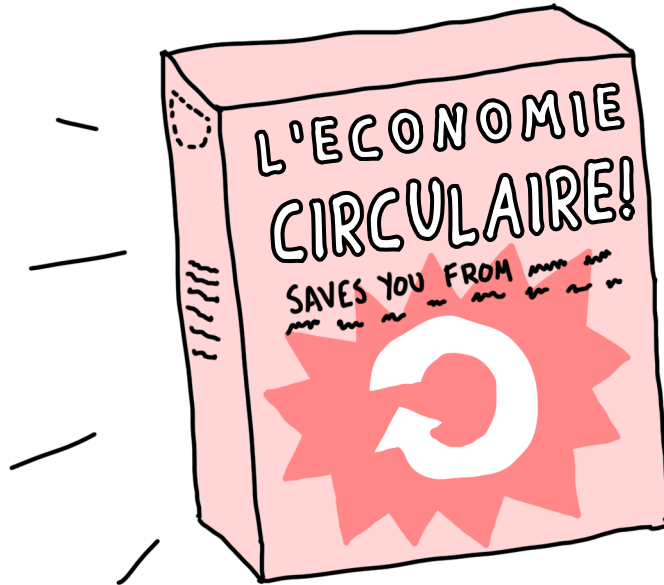


- ▶ Semertzidis, T. 2022
- ▶ Hoomans, S. Welp, M. 2022
- ▶ Dahm, D. 2022

Factor X

L'utilisation des ressources naturelles doit devenir X fois plus intelligente et efficace. Le nom Factor X (à l'origine Factor 10, qui signifiait que les nations industrielles devaient viser une réduction de 90 % de l'utilisation des matériaux) implique qu'il existe un énorme potentiel d'efficacité des ressources dans de nombreux domaines de la production et de la consommation qui, jusqu'à présent, est resté largement inexploité.

En bref, le concept d'économie circulaire est devenu un concept trompeur et potentiellement dangereux !





Est-tu en train de dire
que nous devrions
abandonner l'économie
circulaire !

Absolument pas !

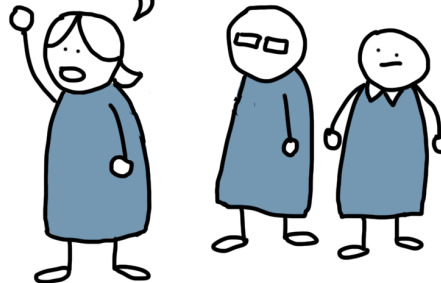


LA RÉPONSE EST
Économie Circulaire

Que proposes-tu alors ? !



Oublions tout d'abord les solutions magiques.



Notre but ultime devrait être la
RÉGÉNÉRATION de notre planète
par le biais de LA DURABILITÉ.

ÉCONOMIE
CIRCULAIRE

L'économie circulaire
est un outil pour
y parvenir.

RÉGÉNÉRATION

DURABILITÉ

"La durabilité est un état d'un système complexe et dynamique. Dans cet état, un système peut continuer à prospérer de manière résiliente, en harmonie, sans avoir besoin d'apports à l'extérieur de ses limites".

La durabilité englobe tous les éléments qui rendent la planète habitable pour les **GÉNÉRATIONS FUTURES**.
Il s'agit par exemple de la biodiversité.

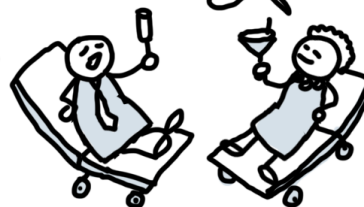
SiD Sustainability Definition v4.0 (Bosschaert 2019)



La pensée dominante en matière d'économie circulaire passe également à côté des aspects sociaux de l'économie circulaire.

Il est étonnant de constater à quel point l'économie circulaire n'a pas baissé notre niveau de vie !

Et oui, santé!



▶ Doeland, L. 2022

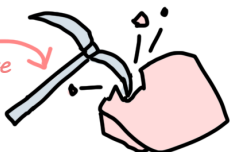
▶ Friege, H., Kuemmerer, K. 2022

▶ Vosse, C. 2022

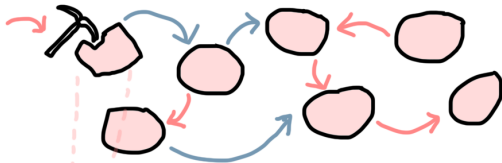
▶ Semertzidis, T. 2022

Si nous voulons être durables et construire une économie circulaire, nous devons comprendre les **SYSTEMES**.

ACTION
Exploitation minière
en eaux profondes

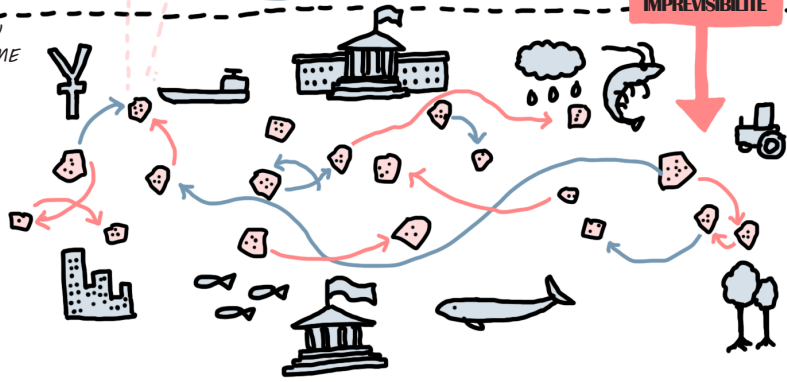


NIVEAU
OBJET



**ATTENTION !
AUGMENTATION DE
LA COMPLEXITÉ et
IMPRÉVISIBILITÉ**

NIVEAU
SYSTEME



▶ Beehner, C. 2022 ▶ Hoomans, S., Welp, M. 2022 ▶ Haas, W. 2022
▶ Metcalf, M., Hinske, C. 2022 ▶ Sverdrup, H.U. et al. 2022

Heureusement, la **PENSÉE SYSTEMIQUE**
et la sensibilisation à la complexité
se répandent rapidement.



▶ Beehner, C. 2022

▶ Hoomans, S., Welp, M. 2022

▶ Haas, W. 2022

▶ Metcalf, M., Hinske, C. 2022

▶ Bozesan, M. 2022

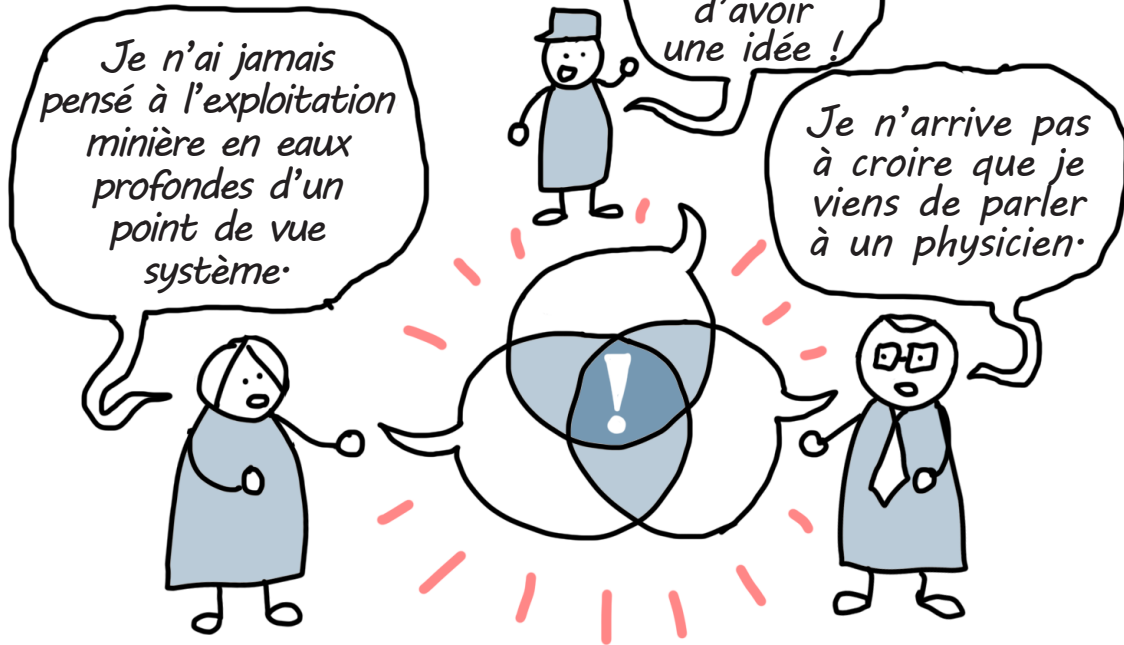
▶ Vahle, T. et al. 2022

Pour progresser, nous avons besoin
d'une approche interdisciplinaire
au sein de la communauté scientifique.

Je n'ai jamais
pensé à l'exploitation
minière en eaux
profondes d'un
point de vue
système.

Je viens
d'avoir
une idée !

Je n'arrive pas
à croire que je
viens de parler
à un physicien.



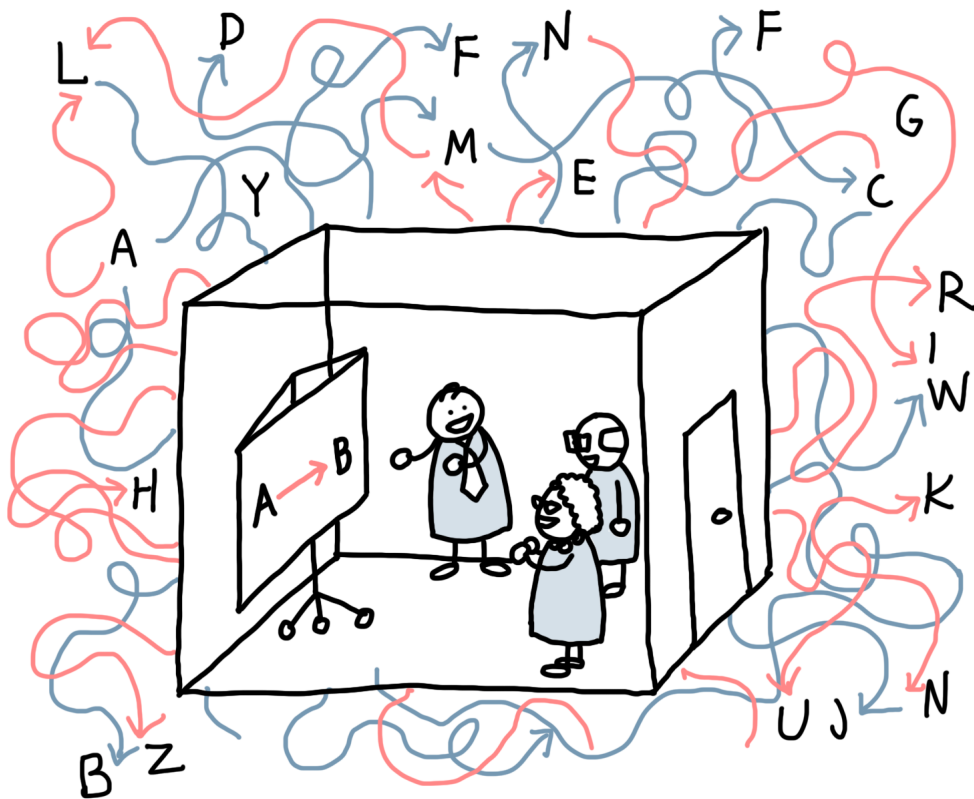
*Il est essentiel d'apprendre à accepter
la complexité et l'imprévisibilité qui l'accompagne.
Sinon, vos efforts en matière d'économie circulaire
peuvent être vains, voire dangereux.*

C'est
inconfortable

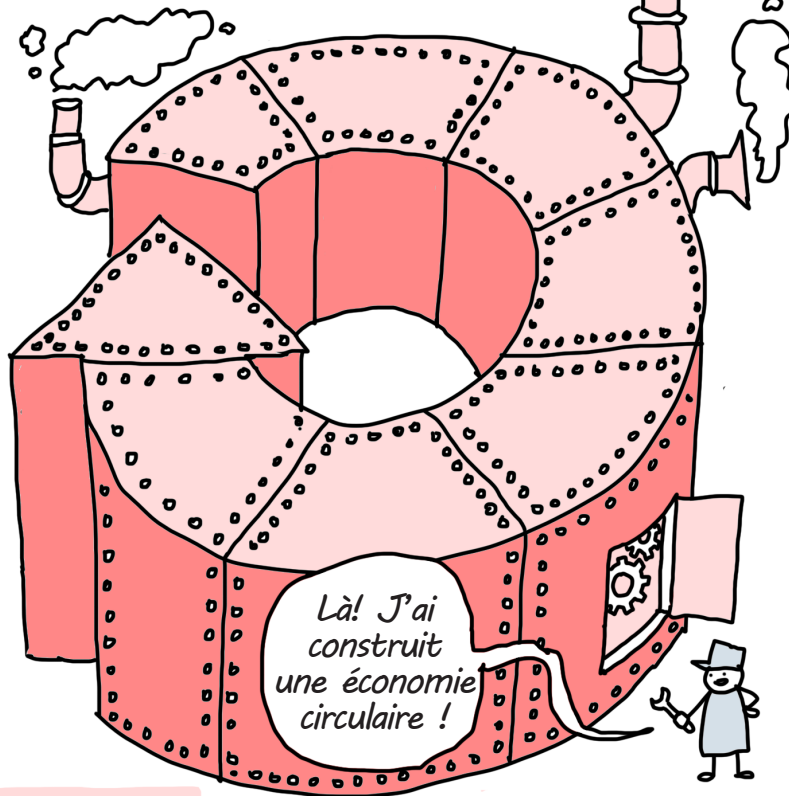
COMPLEXITÉ



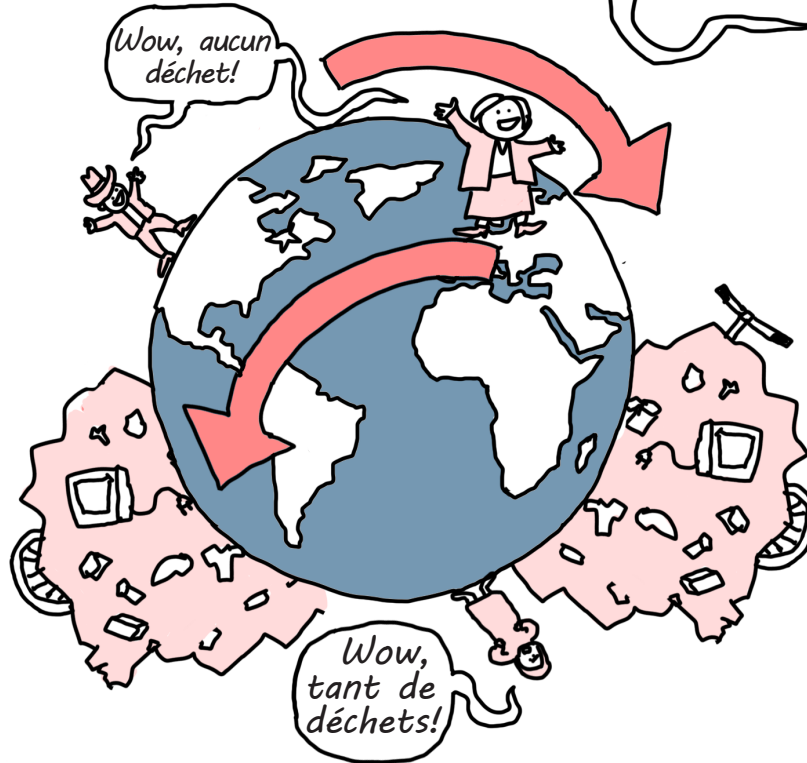
Malheureusement, la plupart des organisations sont encore très souvent prisonnières de la pensée linéaire.

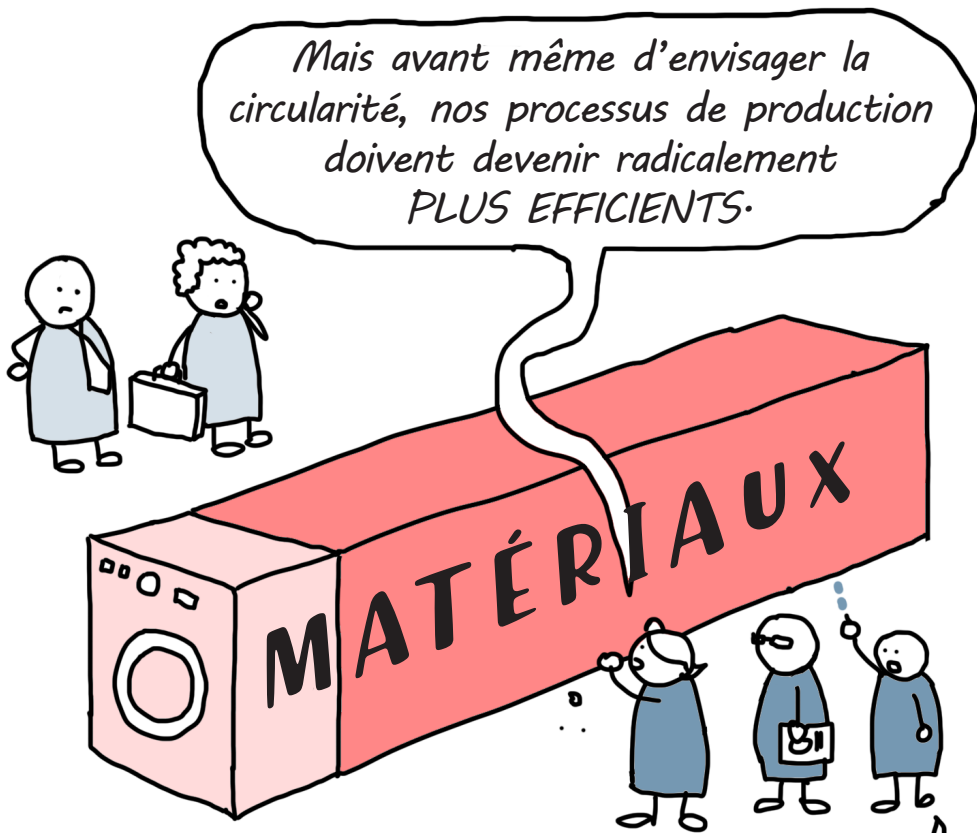


Désastreusement, notre réflexion actuelle sur la circularité est encore basée sur des modèles linéaires du 19e siècle, et non sur la pensée systémique !



Par exemple : Si vous pensez en termes de **SYSTÈMES**, on se rend compte qu'on ne peut pas expédier des déchets à l'autre bout de la planète et prétendre que vous avez réussi le recyclage !



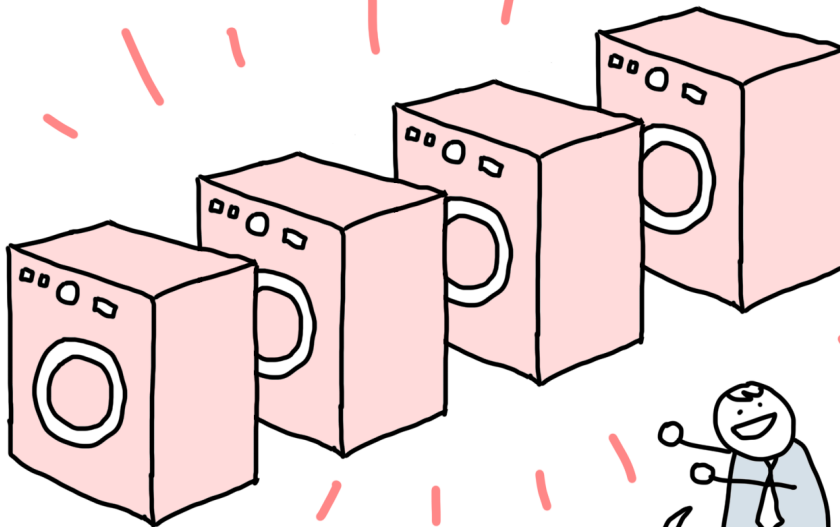


Mais avant même d'envisager la circularité, nos processus de production doivent devenir radicalement PLUS EFFICIENTS.

▶ Lehmann, H. (2020). Sustainable Development and Resource Productivity. Routledge.

Nous ne pouvons pas continuer à utiliser autant de matériaux et d'eau pour construire un seul objet!

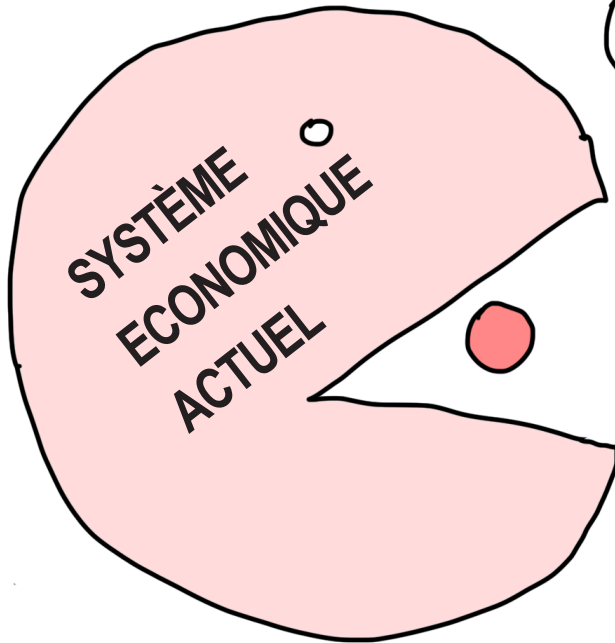
Les gains d'efficience doivent être au service de l'objectif de durabilité. Sinon, nous serons frappés par des effets rebond ...



Grâce à notre efficience, nous pouvons construire quatre machines à laver au lieu d'une !

Vous ne voulez probablement pas entendre cela, mais nous devons repenser notre système économique actuel.

Je ne peux pas m'arrêter!

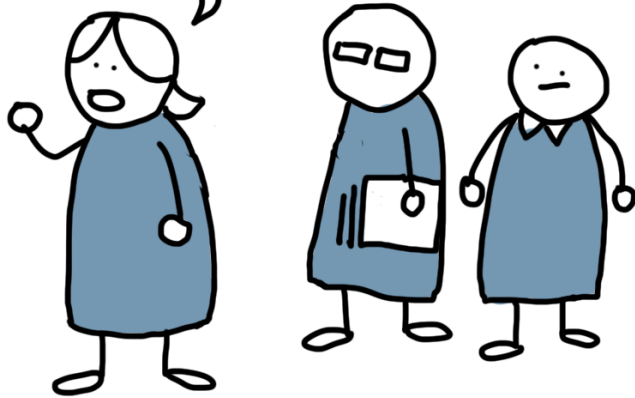


*Dernière
ressource
naturelle.*

Les demandes sont importantes. Cela va devenir politique.



Bien sûr que oui!
Et il le faut !



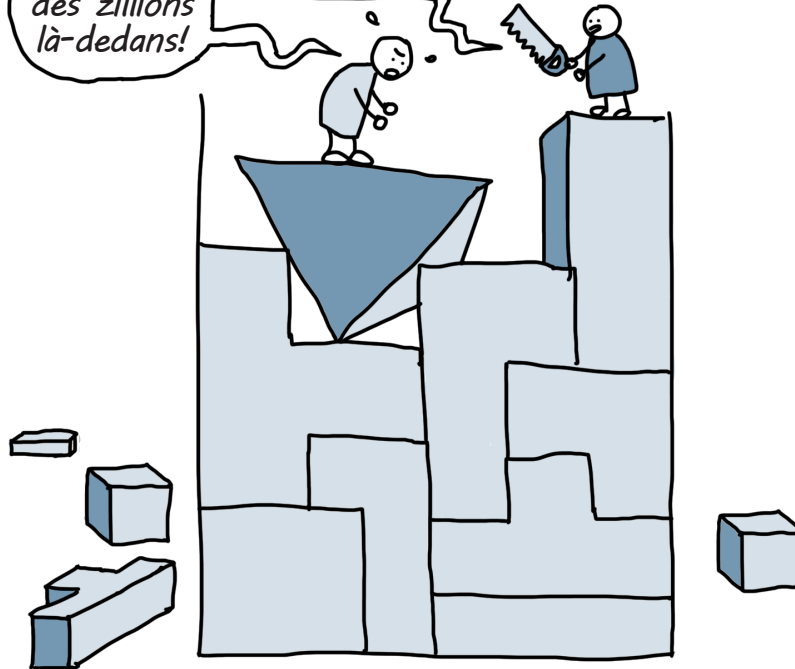
▶ Doeland, L. 2022.

▶ Anran, L. 2022

La politique est une négociation. Et nous devons **NÉGOCIER**. Une véritable négociation exige de reconnaître **DES FAITS INCONFORTABLES**. Comme le fait qu'il y aura des perdants.

J'ai investi des zillions là-dedans!

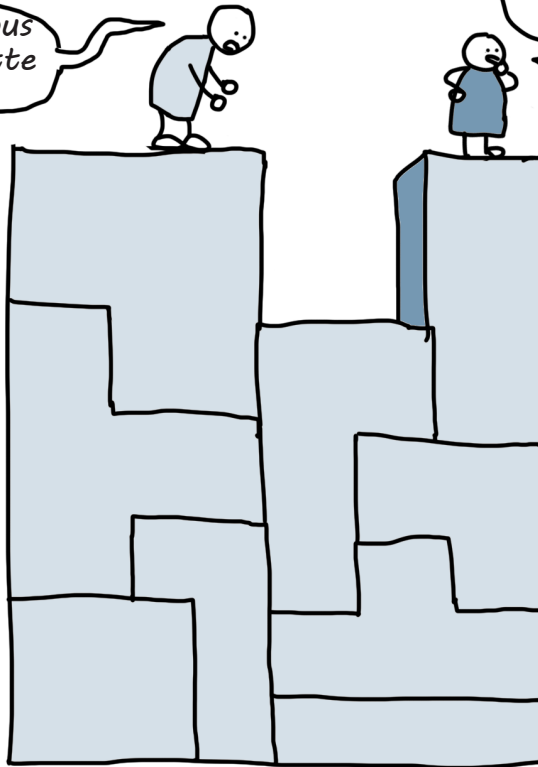
Pouvons-nous le remodeler ?



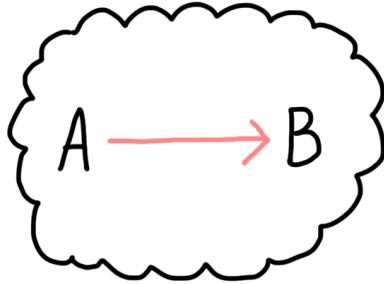
*Pour coopérer au-delà des frontières,
nous avons besoin de valeurs communes
et d'une compréhension culturelle.*

*Devrions-nous
comblers cette
lacune ?*

*Quelle
lacune?*



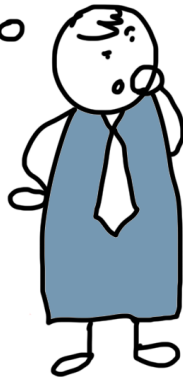
Peut-être que le plus grand défi est que nous ne pouvons pas voir ce qui est possible parce que nous sommes piégés dans UNE idée d'opérer dans le monde.



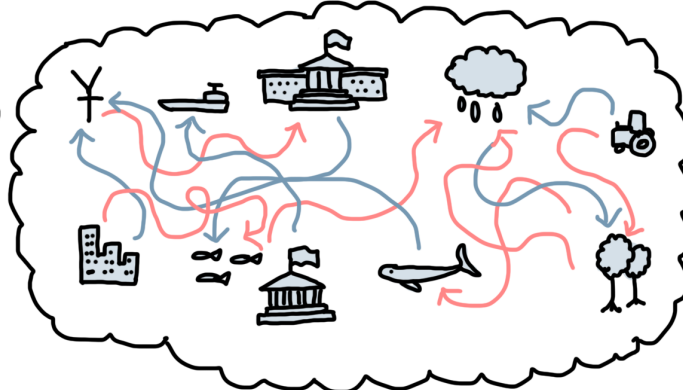
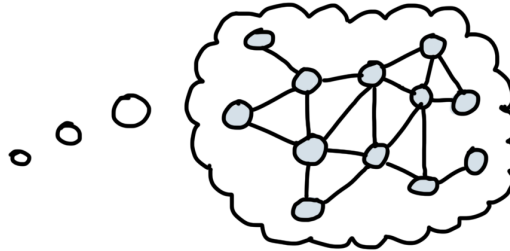
Comment réduire les délais de commercialisation?

▶ Dahm, D. 2022

▶ Vahle, T. et al. 2020.



Nous devons apprendre à penser à plusieurs niveaux.
Surtout les dirigeant-e-s !



▶ Beehner, C. 2022

▶ Metcalf, M., Hinske, C. 2022

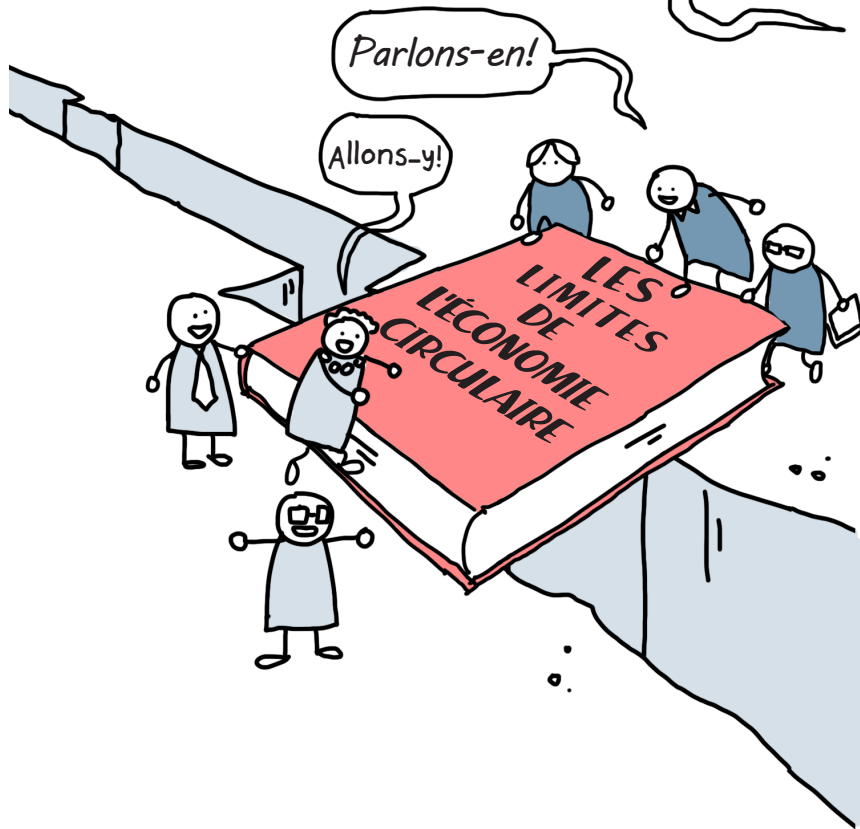
▶ Ritchie-Dunham, J. 2022.

▶ Dahm, D. 2022

*Si nous reconnaissons d'abord les défis,
nous pouvons faire de l'économie circulaire
un outil véritablement fructueux pour
construire un monde durable.*

Parlons-en!

Allons-y!





Nous sommes en excellente position pour réussir une transition globale vers la durabilité, car nous disposons de tous les moyens technologiques nécessaires pour y parvenir.

La question est de savoir si nous les utilisons pour construire un avenir durable fondé sur le bien-être ou le "bien-avoir".

Harry Lehmann,
President Factor X Club



This comic is funded by www.360dialogues.com.

It is based on the 5th FactorX publication: **The Impossibilities of the Circular Economy - Separating Aspirations from Reality.**

Lead editors of the publication:

Harry Lehmann, mail@harrylehmann.info

and

Christoph Hinske, c.hinske@saxion.nl

The publisher is responsible for the content of this publication.

The comic does neither claim to be right nor complete.

It's purpose is to spark interest in having deep dialogues.

*Traduction française faite par Patricia de Rethink & React
www.rethinkandreact.com*

CARTOON STORY BY VIRPI@BUSINESSILLUSTRATOR.COM