



La vie secrète de l'exnovation:

Explorer les signaux faibles d'un nouvel état d'esprit pour
la transition vers la durabilité

dr. Bonno Pel

Universiteit Utrecht (Pays-Bas)

Copernicus Institute of Sustainable Development, section Innovation Sciences

92^e Congrès ACFAS Association francophone pour le savoir

Colloque 437 «*Regards croisés sur l'innovation sociale et l'économie circulaire*»

Montréal (CAN), 08/05/2025



Utrecht
University

Copernicus Institute of
Sustainable Development

ULB

UNIVERSITÉ
LIBRE
DE BRUXELLES

- 1) Transitions & 'exnovation'
- 2) La vie secrète de l'exnovation: Transition vers l'économie circulaire des entreprises Belges
- 3) Conclusion





CHAPTER 3

THE SECRET LIFE OF EXNOVATION: EXPLORING WEAK SIGNALS OF A NEW SUSTAINABILITY TRANSITIONS MINDSET

Bonno Pel, Ela Callorda Fossati & Tom Bauler

Pel, B., Fossati, E. C., & Bauler, T. (2022). The secret life of exnovation: exploring weak signals of a new sustainability transitions mindset. *Transitioning to a circular economy changing business models and business ecosystems*, 75-93

Jean Mansuy, Giulia Caterina Verga, Bonno Pel,
Maarten Messagie, Philippe Lebeau, Wouter Achten,
Ahmed Zaib Khan, Cathy Macharis (eds.)

Transitioning to a circular economy

Changing Business Models
and Business Ecosystems



CHAPTER 2

TRANSITIONING INTO CIRCULAR ECONOMY: APPRECIATING THE LITTLE STEPS OF SYSTEM INNOVATION

Bonno Pel & Wouter Achten

Pel, B., & Achten, W. (2022). Transitioning into Circular Economy: appreciating the little steps of system innovation. *Transitioning to a Circular Economy. Changing Business Models and Business Ecosystems*; Mansuy, J. et al. (2022), 49-73.

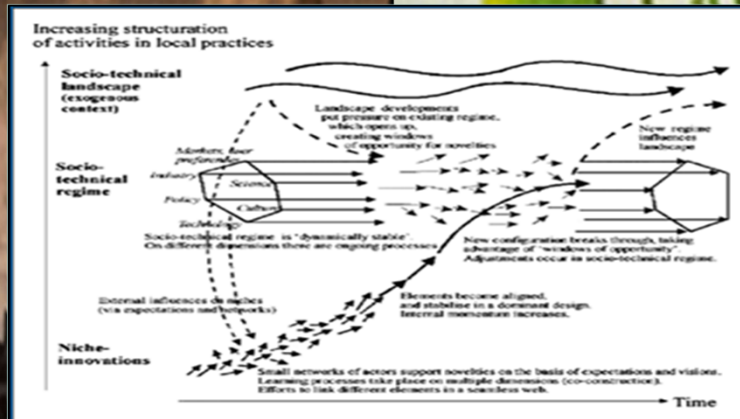
Jean Mansuy, Giulia Caterina Verga, Bonno Pel,
Maarten Messagie, Philippe Lebeau, Wouter Achten,
Ahmed Zaib Khan, Cathy Macharis (eds.)

Transitioning to a circular economy

Changing Business Models
and Business Ecosystems

ASP Academic
Scientific
Publishers

EC, comment 'transitionner'?



Transition EC, innovations multiples:

- relations sociales
- produits
- processus
- infrastructures
- technologies
- modèles économiques
- savoirs

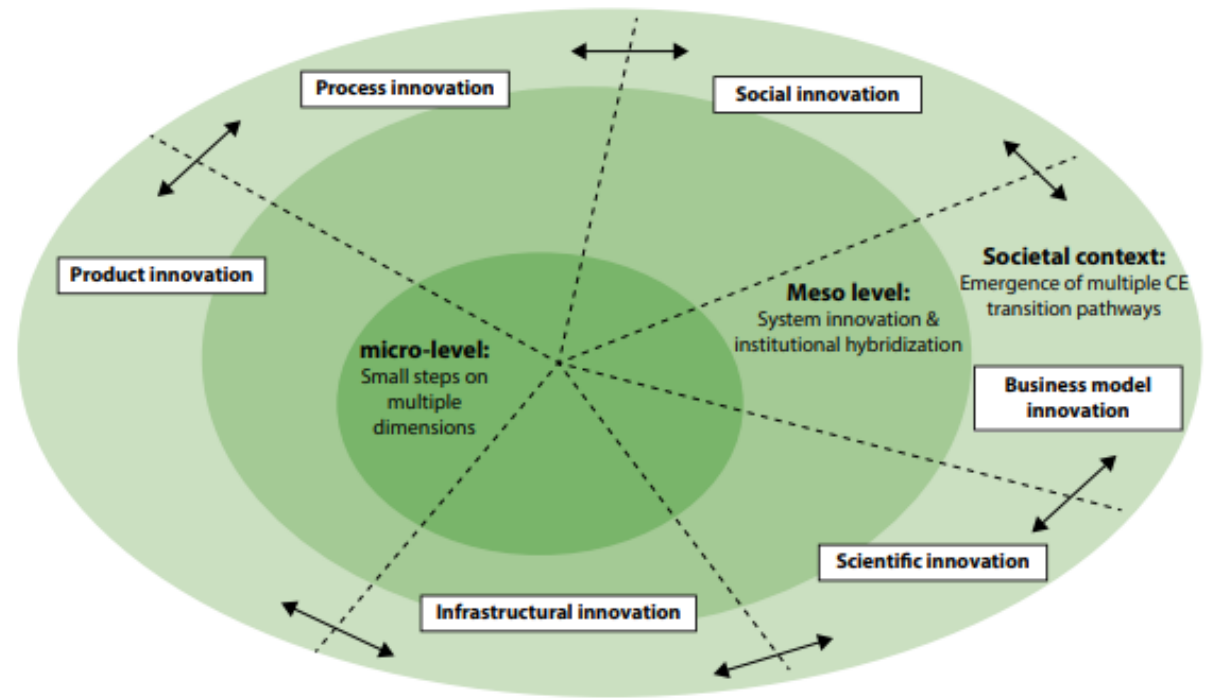


FIGURE 2.5: CE transitioning: little steps in complex innovation cascades

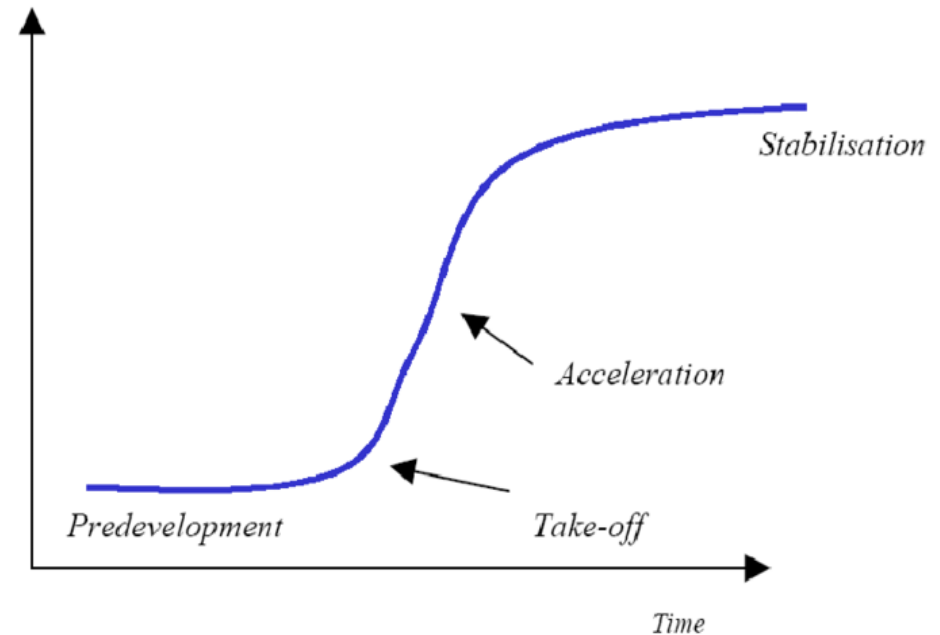
Pel, B., & Achten, W. (2022:69)

Transition EC: Innovations en **co-évolution**

Décollage & accélération
par **boucles de rétroaction**
positive

(& ensuite stabilisation des
systèmes circulaires et
durables)

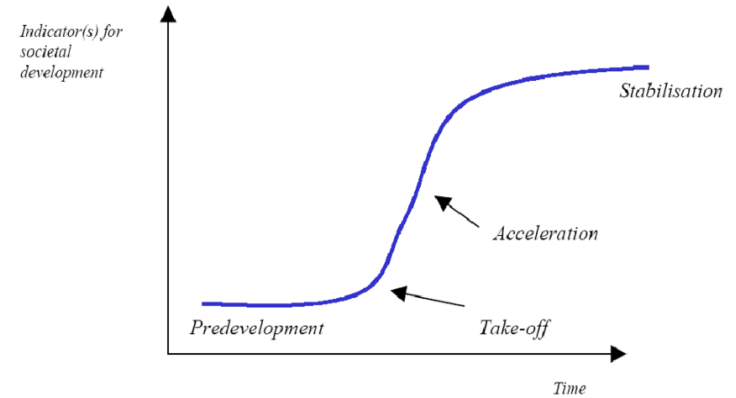
Indicator(s) for
societal
development

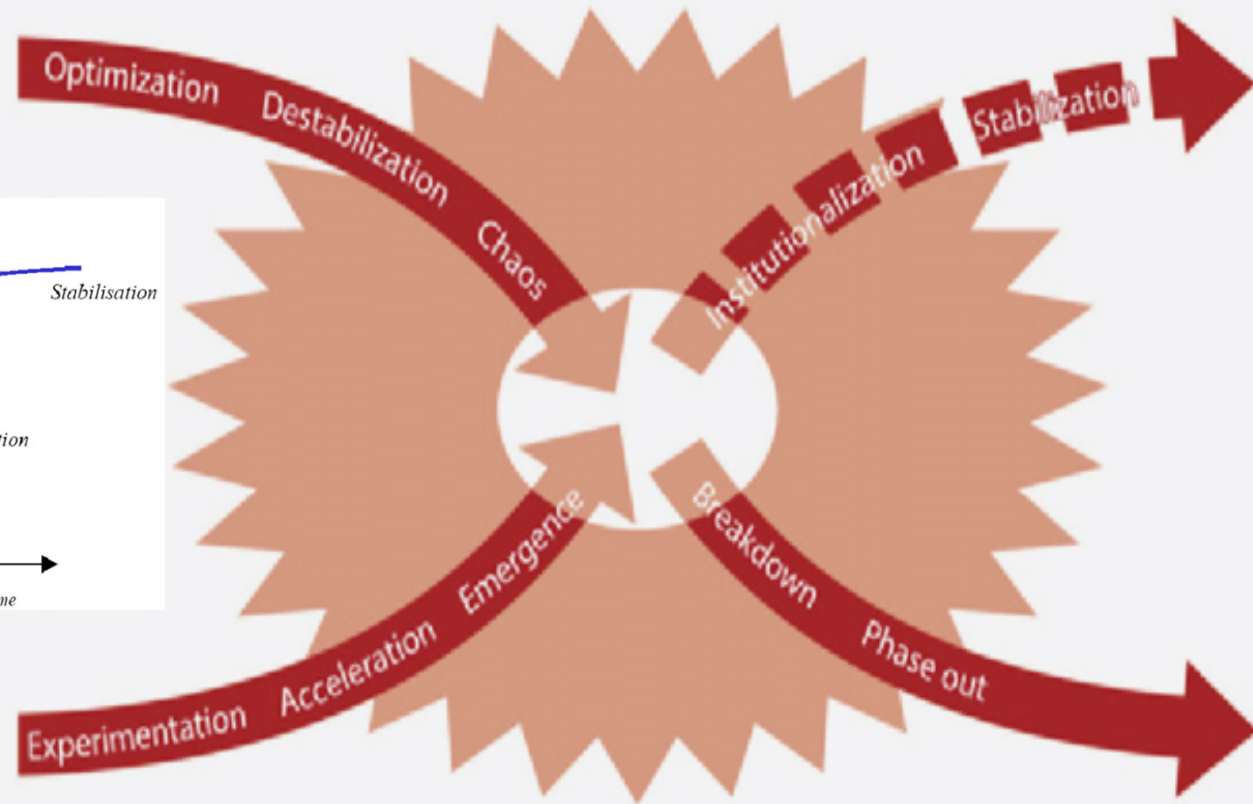
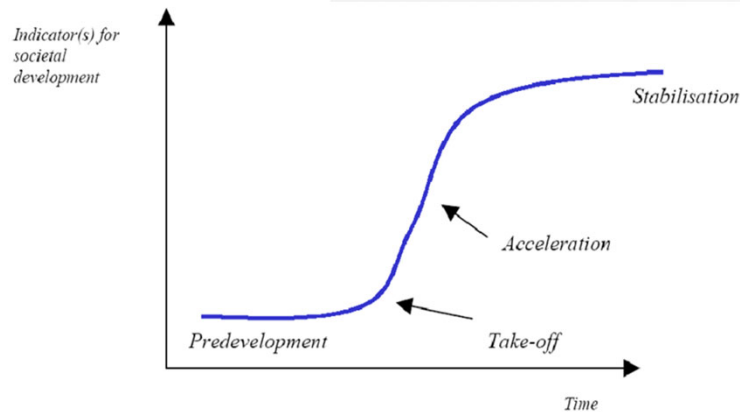


Rotmans, J. (2005). Societal innovation: between dream and reality lies complexity. Erasmus Universiteit Rotterdam

La courbe-S, les innovations co-évolutives, est-ce que tout cela suffit?

Qu'en est-il des technologies/pratiques «zombies» qui refusent de disparaître?
(Émergence sans *substitution*)





Source: Loorbach, Frantzeskaki, and Avelino (2017)

HÉRITAGE ET FERMETURE

UNE ÉCOLOGIE
DU DÉMANTÈLEMENT

Nous dépendons pour notre subsistance d'un « monde organisé », tramé par l'industrie et le management. Ce monde menace aujourd'hui de s'effondrer. Alors que les mouvements progressistes rêvent de monde commun, nous héritons contre notre gré de communs moins bucoliques, « négatifs », à l'image des fleuves et sols contaminés, des industries polluantes, des chaînes logistiques ou encore des technologies numériques. Que faire de ce lourd héritage dont dépendent à court terme des milliards de personnes, alors qu'il les condamne à moyen terme ? Nous n'avons pas d'autre choix que d'apprendre, en urgence, à destaurer, fermer et réaffecter ce patrimoine. Et ce, sans liquider les enjeux de justice et de démocratie. Contre le front de modernisation et son anthropologie du projet, de l'ouverture et de l'innovation, il reste à inventer un art de la fermeture et du démantèlement : une (anti) écologie qui met « les mains dans le cambouis ».

EMMANUEL BONNET,
DIEGO LANDIVAR,
ALEXANDRE MONNIN

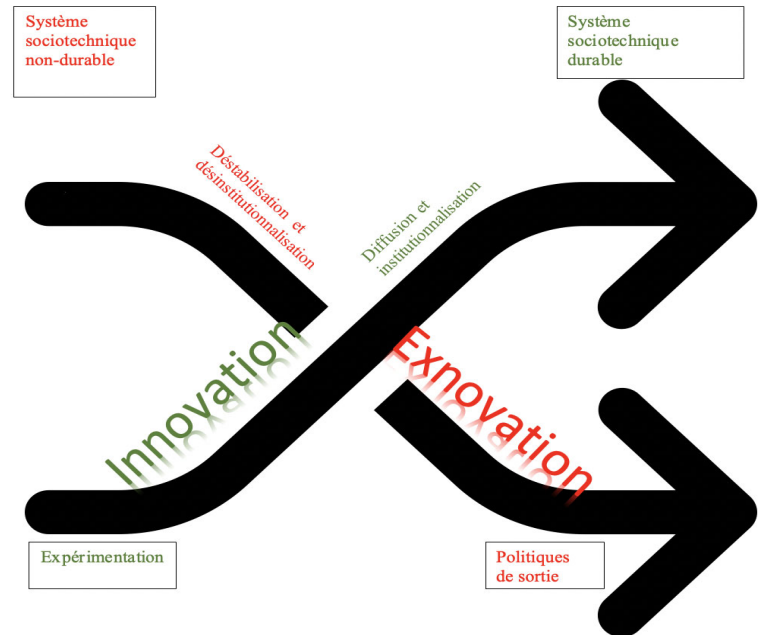
éditions divergences

Annika Arnold, Martin David,
Gerolf Hanke, Marco Sonnberger (Hr.)

Innovation – Exnovation

Über Prozesse des
Abschaffens und Erneuerns in
der Nachhaltigkeitstransformation

metropolis



Fossati, E. C. et al. (2022). Exnovation: imaginer autrement les transitions durables à Bruxelles. Brussels Studies. La revue scientifique pour les recherches sur Bruxelles.

Quels signaux faibles d'un **exnovation**
«mind-set» pouvons-nous distinguer?

Quels éléments de la transition vers l'EC et
quels changements dans les écosystèmes
d'affaires l'exnovation indique-t-elle?

Comment les entreprises peuvent-elles
utiliser le concept d'exnovation pour éclairer
leurs stratégies de transition vers l'EC?



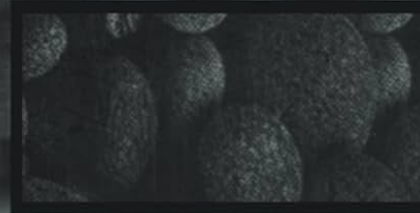
Michel Foucault
DE LA
GOUVERNEMENTALITÉ



Leçons d'introduction
aux cours des années
1978 et 1979

EDITIONS DU SEUIL

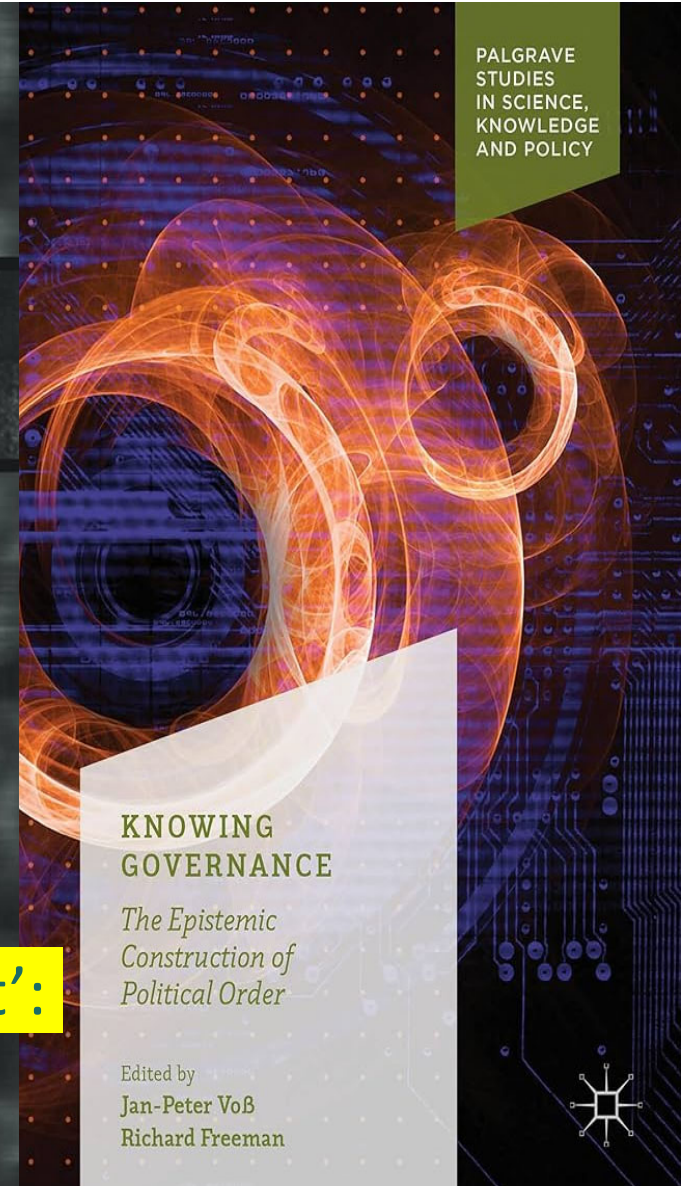
Oxford



The Politics of Environmental Discourse
Ecological Modernization and the Policy Process

Maarten A. Hajer

NB exnovation 'mind-set':
Analyse interpretative



PALGRAVE
STUDIES
IN SCIENCE,
KNOWLEDGE
AND POLICY

**KNOWING
GOVERNANCE**

*The Epistemic
Construction of
Political Order*

Edited by
Jan-Peter Voß
Richard Freeman



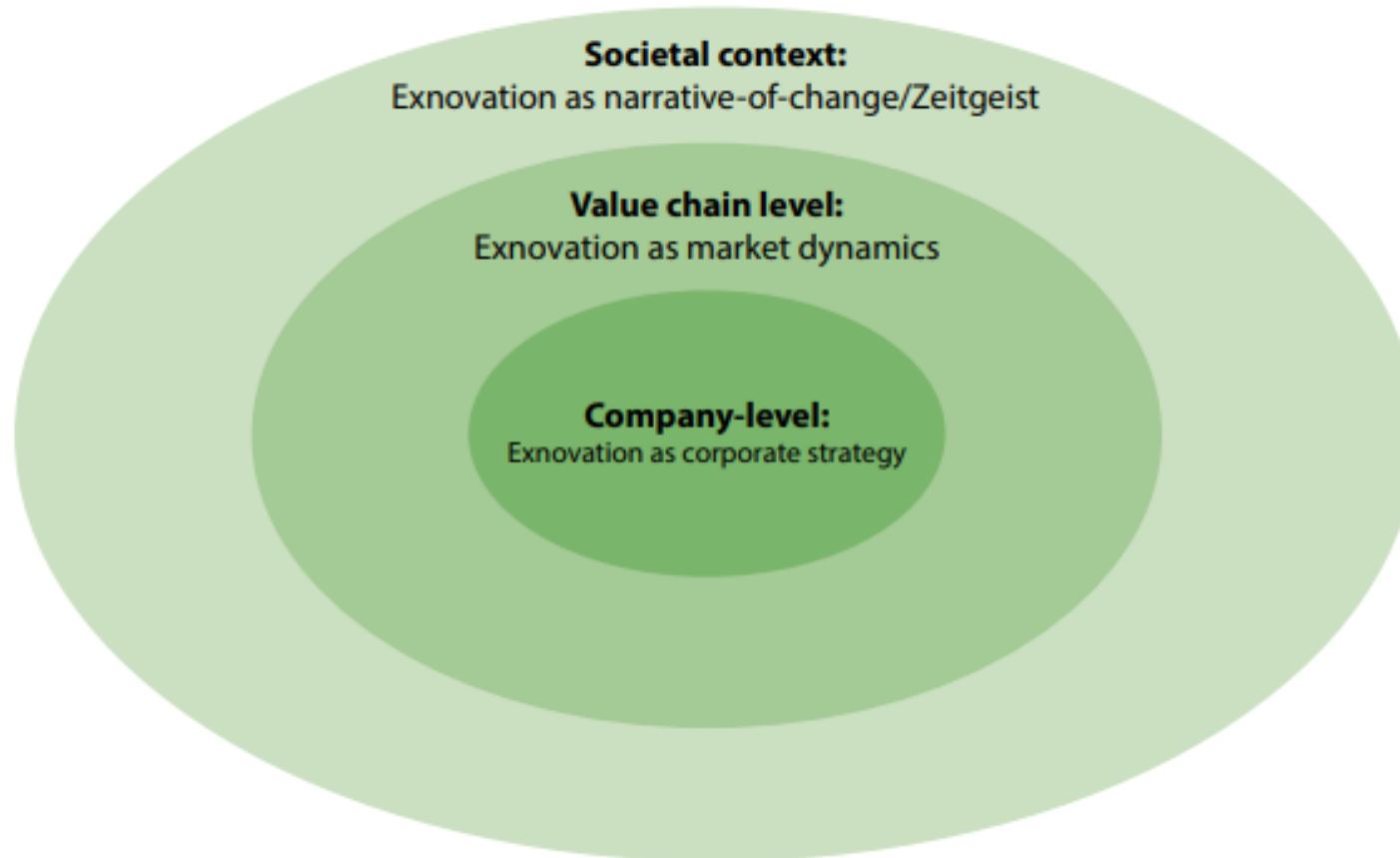


FIGURE 3.2: Exnovation on different levels of business ecosystems



1) Contexte sociétal: l'exnovation en tant que changement de Zeitgeist

Délégitimation: Boycotts de produits anti-apartheid, interdiction de fumer, «cancel culture»

Décroissance: «keep it in the ground», «stagnation responsable», «suffisance», indicateurs PIB alternatifs.

Décentralisation: citoyenneté énergétique, biens communs, formes d'organisation horizontales.

Ralentissement: Slow food, urbanism, science

Decluttering: Marie Kondo, minimalisme.

Transition juste: «Gilets jaunes» et attention croissante portée aux «transition pains».



2) Chaînes de valeur : l'exnovation comme dynamique de marché

Vulnérabilité de l'offre: Blocage canal de Suez, COVID-19, Brexit et montée des «circuits courts», minéraux rares.

Normes environnementales: Appels à élimination progressive de la concurrence réglementaire

Age de l'accès: De la propriété aux modèles produits-services.

Démantèlement des silos: L'EC numérique remet en question le modèle d'entreprise fermée. Appel aux politiques intersectorielles.

Déréglementation: Appels à suppression barrières administratives et rigidité marché du travail.



3) Exnovation: Stratégie d'entreprise et substitution technologies

Quêtes de continuité: l'exnovation voitures de société et l'énergie nucléaire – freine-t-elle la reprise économique?

«**Ladensterben**»: COVID-19, e-commerce – quelle place pour l'entreprise classique à Bruxelles?

Emploi et licenciements: Appels aux «reskilling» et reconfiguration marché du travail.

Désinvestissement: l'exnovation, phase de renouvellement organisationnel et rafraîchissement des portefeuilles d'activités.

Substitution et modernisation: de l'ampoule à la LED – l'exnovation, substitution tech. accélérée.



Energy Efficiency & Energy Costs				
	Incandescent	Compact Fluorescent (CFL)	SMD style LED	Filament style LED
Average Life Span	1,500 hours / 6 months	8,000 hours / 5 years	25,000 hours / 17 years	50,000 / 34 years
Watts used	60W	15W	9W	5W
Annual power usage (8 hours per day)	176KWh	44KWh	26KWh	14KWh
Power usage for whole house (20 bulbs)	3520KWh	880KWh	520KWh	280KWh
Annual home lighting costs (Farmers \$0.85 VS BEL \$0.45)	\$2992 vs \$1584	\$748 vs \$396	\$442 vs \$234	\$238 vs \$126
Savings?	Living in Spanish Lookout, if you switched your whole home (20 bulbs) from incandescent to filament LED lighting, you would save an estimated \$2754, or about \$230 every month. If BEL supplies your energy, the savings would be an estimated \$1458 annually, or about \$121 per month.			

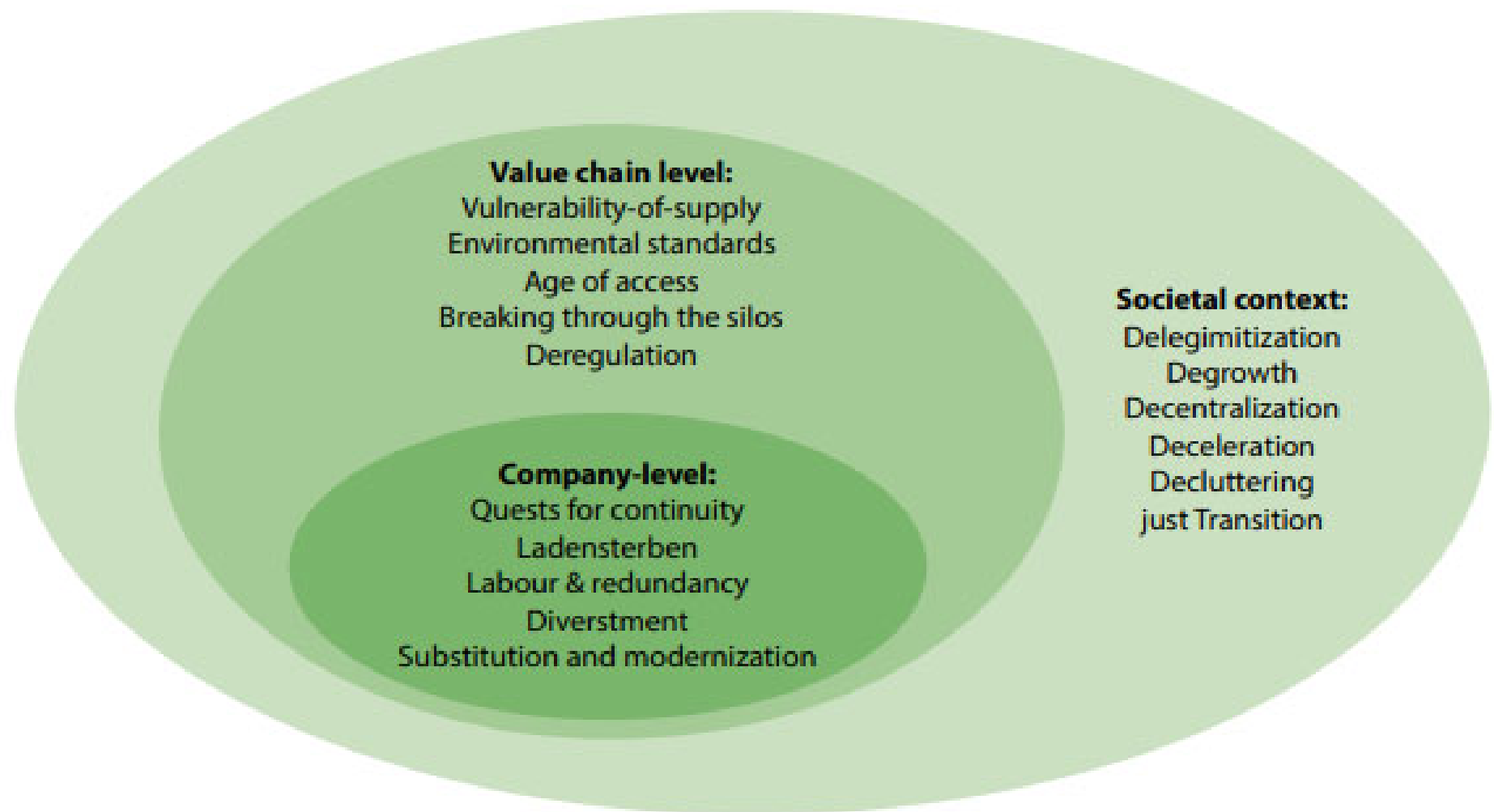


FIGURE 3.3: Exnovation in business ecosystems

Conclusions

Quels signes faibles d'un exnovation « mind-set »?

Plus qu'un simple courant marginal: anticipé, reconnu, craint, discuté comme une évolution constante des chaînes de valeur et des modèles économiques.

Comment les entreprises peuvent-elles utiliser ce concept pour éclairer leurs stratégies de transition EC?

Les tabous de l'exnovation sont-ils plus pressants dans le secteur public?
L'exnovation, un élément récurrent de la stratégie d'entreprise/organisationnelle.



Merci pour votre attention!
Questions?
b.pel@uu.nl



Utrecht
University

Copernicus Institute of
Sustainable Development

