

L'Économie bio-intégrée

Vers une économie qui s'inspire du vivant

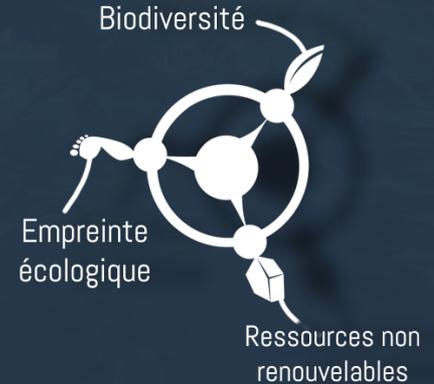


EX NATURAE

Qui sommes-nous?

Ex Naturae est une jeune ONG, créée en Novembre 2019, dont le but est de mener des recherches et de développer l'**économie bio-intégrée (ou homéostatique)**. Son second objectif est de promouvoir ce modèle macro économique auprès du grand public, des scientifiques, des institutions gouvernementales et des décideurs politiques.

La transdisciplinarité est au coeur de ce projet : les profils des membres de l'ONG sont issues de diverses branches scientifiques (écologie, géologie, physiologie, économie, biophysique, etc...)



Stéphane Hairy
Cofondateur Ex Naturae
Théoricien



Benjamin Albouy
Cofondateur Ex Naturae
Théoricien



Vincent Lavilley
Conseiller scientifique



Bastien Gérard
Conseiller scientifique

Le constat



Le taux d'érosion des espèces vivantes est **100 à 1000 fois supérieur à la normale**. **L'activité humaine est la cause principale** de cette extinction massive du vivant.



Les stocks de certaines ressources non renouvelables risquent **d'arriver à épuisement durant ce siècle**, si le taux d'extraction et de consommation mondial reste au niveau actuel.



Le **pouvoir d'achat** a une répercussion directe sur **l'empreinte écologique**. Ainsi, le dilemme de la fin du mois contre la fin du monde semble difficilement résoluble dans le cadre économique actuel.

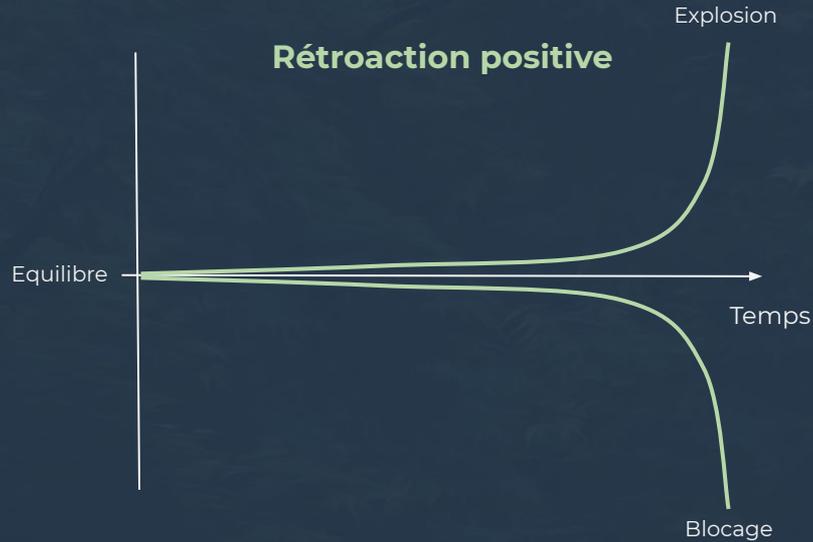


La **croissance économique mondiale est corrélée à l'empreinte matérielle mondiale**. Malgré les progrès techniques, le découplage absolu entre ces deux courbes **n'a jamais été observé**.

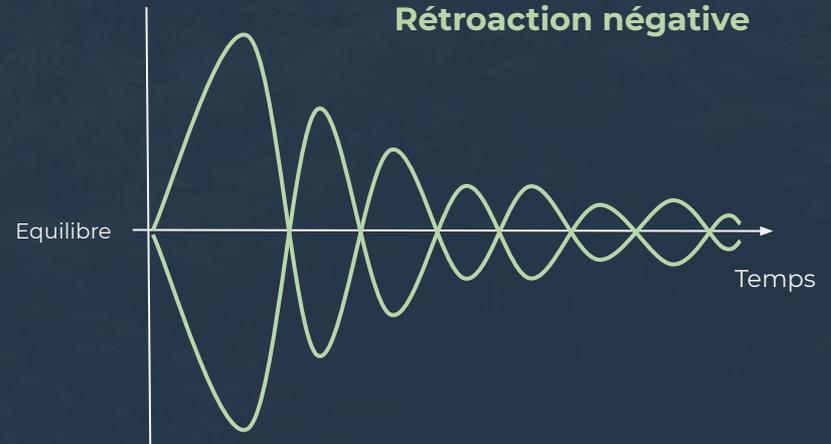


Pour répondre à ces problématiques, **l'économie bio-intégrée** propose une alternative économique **s'inspirant du Vivant**, afin de répondre aux défis que soulèvent les troubles systémiques engendrés par le développement humain.

Les rétroactions dans le Vivant

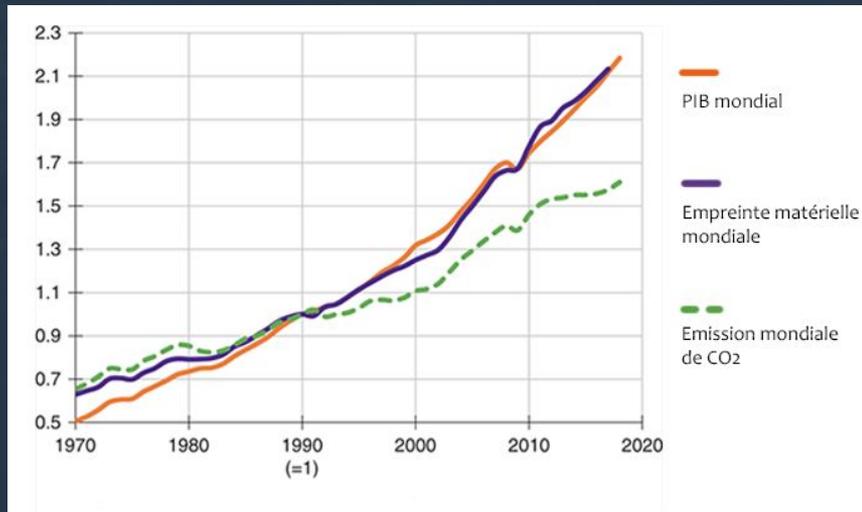


Les rétroactions positives **amplifient les écarts** avec l'état stable et le font tendre vers une explosion ou un blocage. Elles ont un effet **déstabilisant** et sont très rares dans le Vivant.

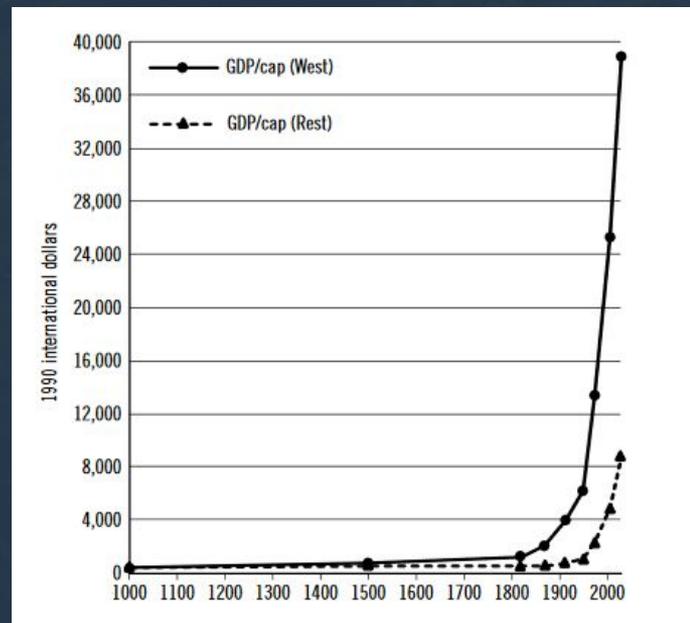


Les rétroactions négatives **stabilisent les systèmes** vers des **zones d'équilibre**. Ce sont des phénomènes très communs chez les êtres vivants, notamment pour le maintien de l'auto-organisation.

Liens entre les rétroactions et l'économie



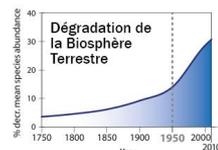
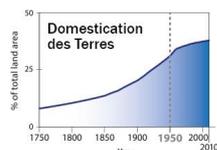
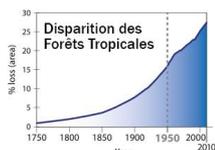
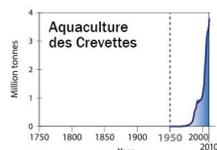
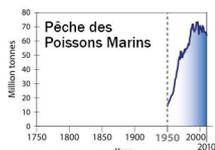
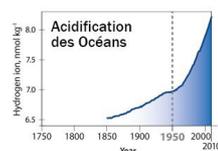
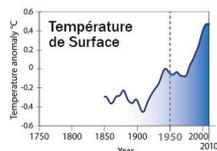
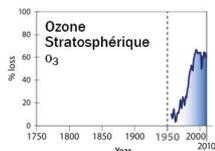
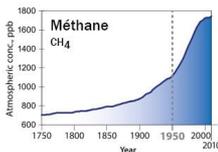
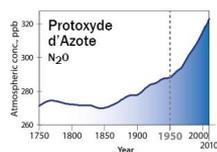
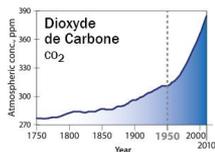
Depuis les années 1970, **la croissance économique mondiale est corrélée à l'empreinte matérielle mondiale** (adapté de Wiedmann *et al.*, 2020).



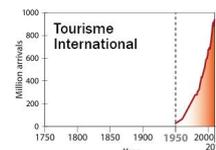
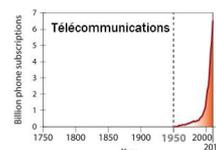
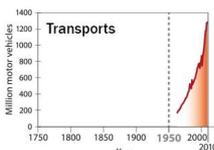
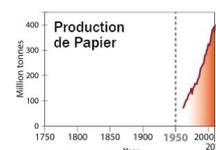
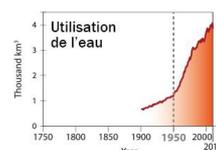
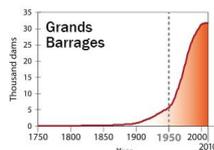
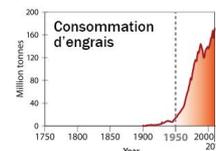
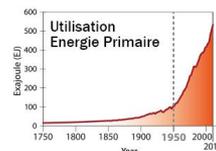
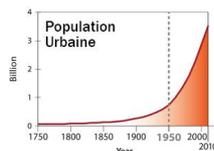
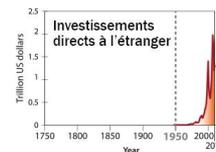
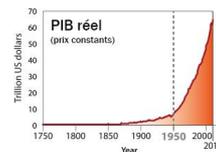
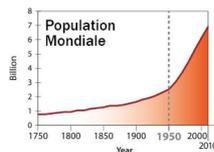
La courbe de croissance économique mondiale suit une courbe exponentielle **similaire à une rétroaction positive** (Maddison, 2008).

Les rétroactions dans l'économie

TENDANCES SYSTEME TERRE



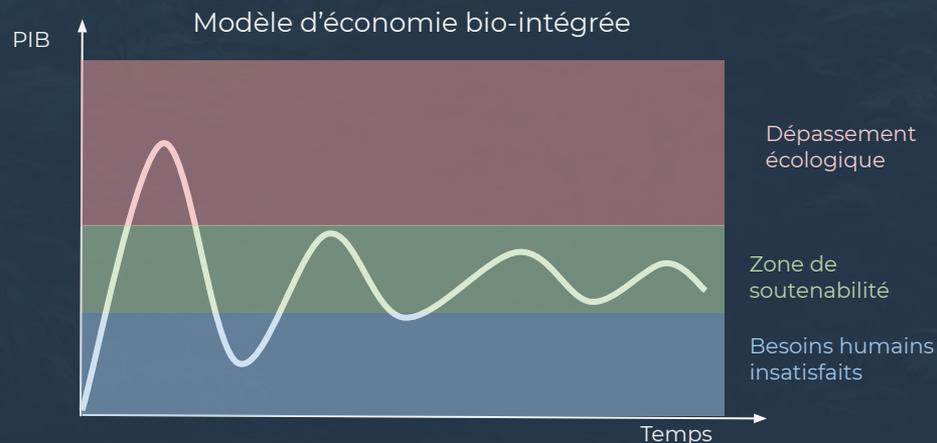
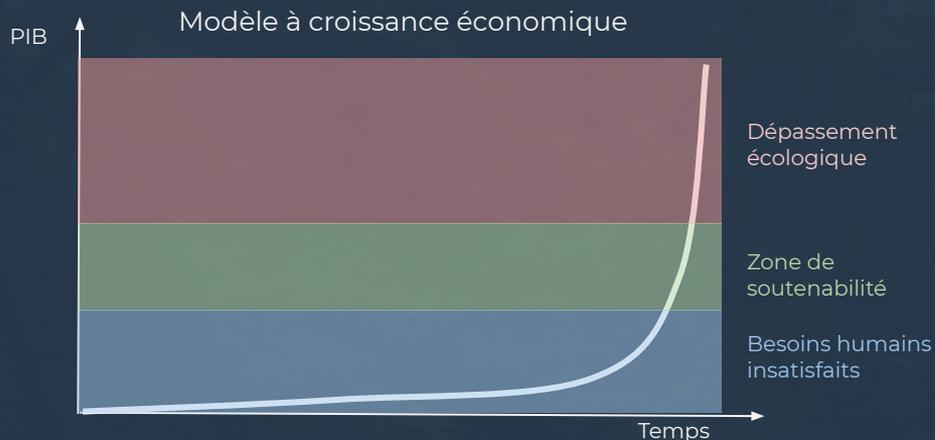
TENDANCES SOCIO-ECONOMIQUES



La même **tendance exponentielle** s'observe pour de nombreux paramètres environnementaux et socio-économiques, avec une nette accélération depuis les années 1950 (adapté de Steffen *et al.*, 2015).

Quand l'économie s'inspire du Vivant

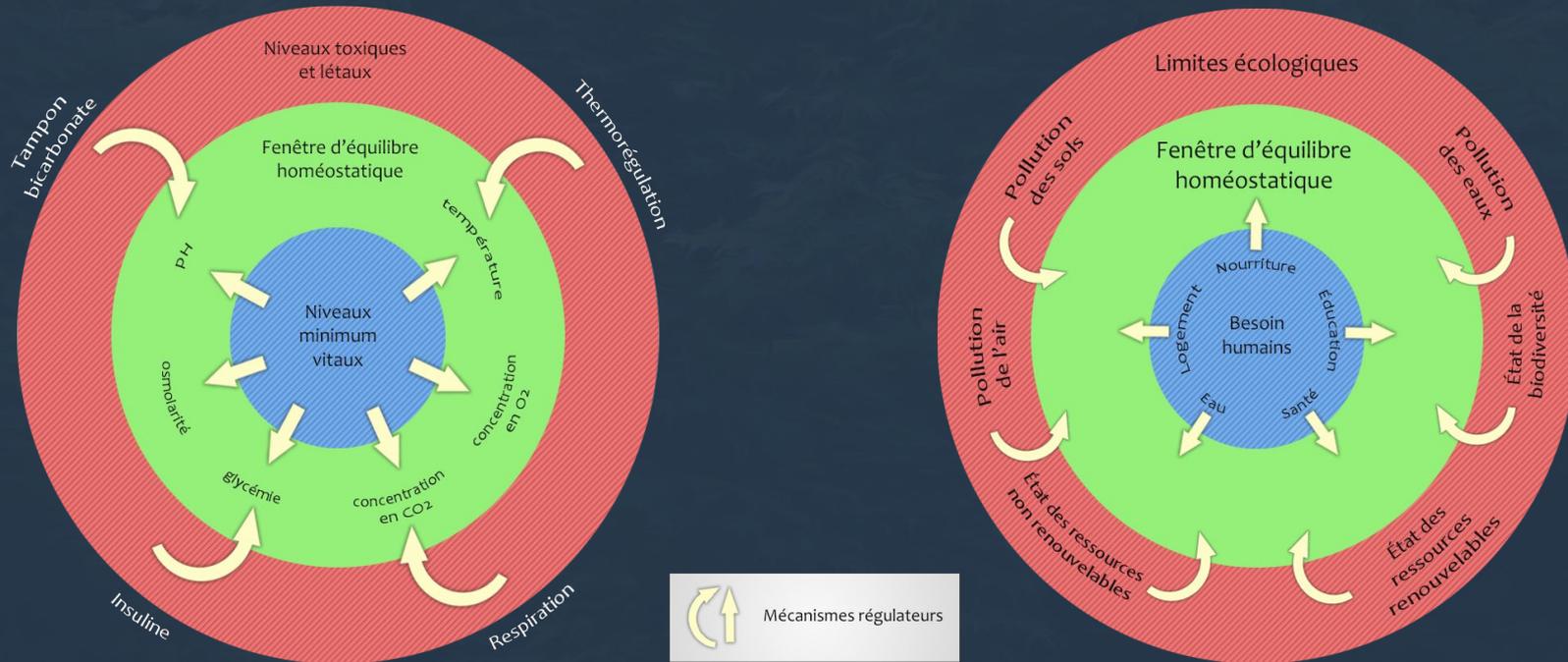
Le modèle de croissance économique actuel s'apparente à une rétroaction positive qui s'auto-alimente et déséquilibre son environnement. Ce modèle n'est pas soutenable à terme, car il détruit ce qui lui permet d'exister. Le modèle d'économie bio-intégrée propose de s'inspirer du Vivant afin d'intégrer les rétroactions négatives à nos sociétés. Comme pour les systèmes complexes biologiques, nous délimitons la fenêtre de soutenabilité par une borne basse (minimum vital) et une borne haute (maximum toxique/mortel).



La croissance économique nécessite **un besoin en ressources qui augmente dans le temps**. Le processus ne peut s'interrompre sous peine de crises économiques majeures. Les modèles **économiques basés sur des rétroactions positives déstabilisent le système et sont donc insoutenables sur le long terme**.

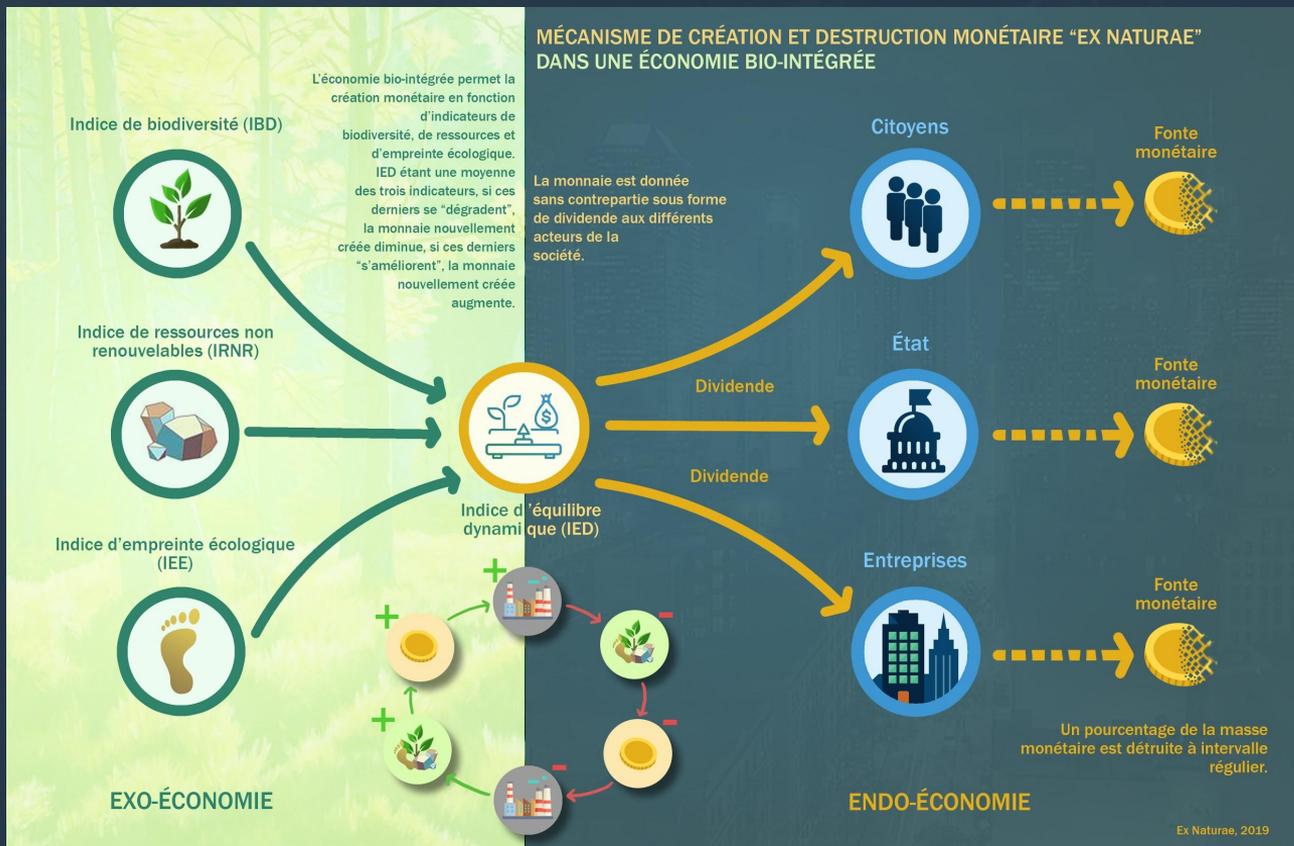
L'économie bio-intégrée crée un **rééquilibrage entre le niveau de richesse d'une zone économique et la consommation en ressources de celle-ci**. Le système s'équilibre de lui-même et **ne tend pas vers une exponentielle**. Les modèles à rétroactions négatives sont **soutenables sur le long terme**.

Homéostasie et économie bio-intégrée



Dans le Vivant, la fenêtre de fonctionnement optimal se nomme “homéostasie” (schématisée ci-dessus, à gauche). Les rétro-actions en sont un outil majeur, en corrigeant les déviations afin de maintenir les paramètres physiologiques dans cette fenêtre d'équilibre vitale. L'économie bio-intégrée s'inspire de ce principe pour **maintenir l'activité humaine dans une zone de soutenabilité sociale et écologique** (ci-dessus, à droite). Il ne s'agit donc plus d'un modèle économique à croissance exponentielle (similaire aux rétroactions positives), mais d'une économie qui génère des **variations de croissance/décroissance** afin de maintenir l'activité humaine dans la zone de soutenabilité.

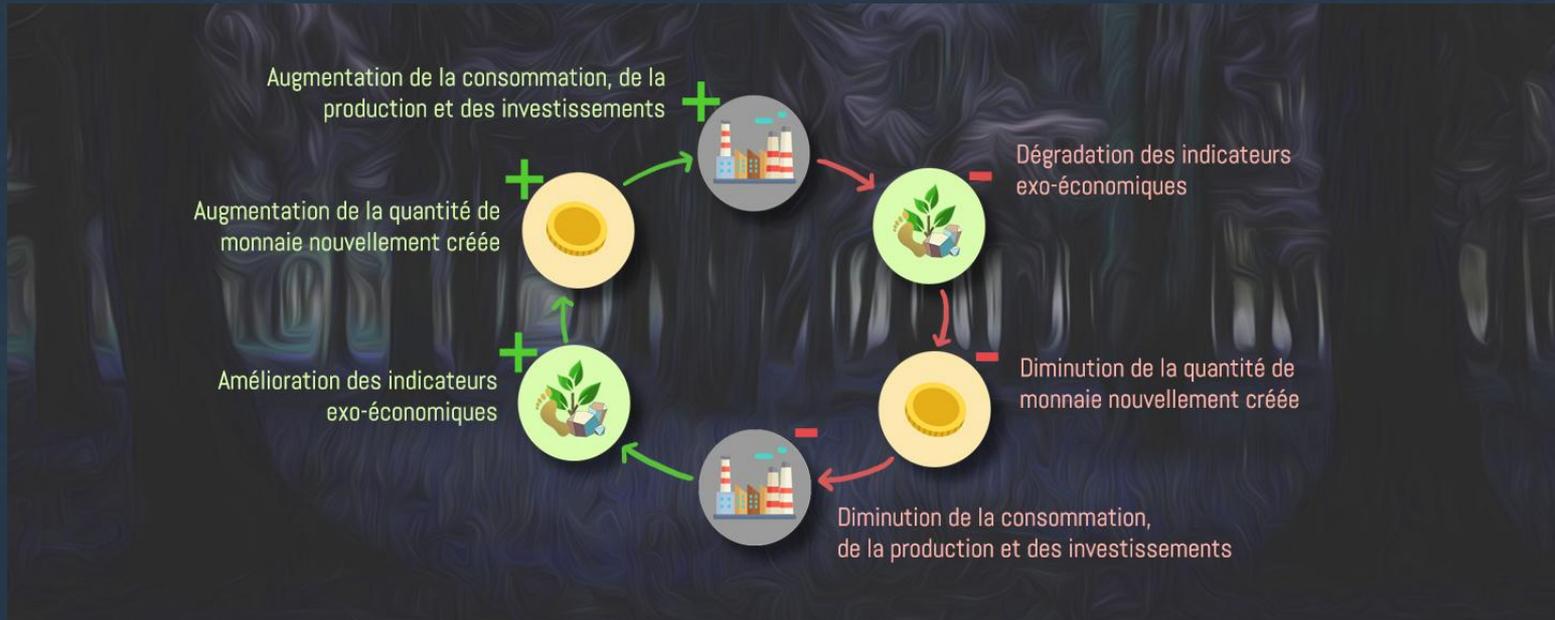
Coupler les ressources et le Vivant à l'économie



L'approche centrale de l'économie bio-intégrée consiste à **lier l'état de l'environnement** à la **création monétaire** pour faire fonctionner notre économie. Il s'agit d'un **couplage** entre ce que nous nommons "**l'exo-économie**" (biodiversité, ressources) et "**l'endo-économie**" (activité économique humaine).

L'exo-économie est répartie en **trois indicateurs** regroupant toutes les ressources dont nous avons besoin pour rendre notre économie fonctionnelle et les impacts associés : la biodiversité, les ressources non renouvelables, et de notre empreinte écologique. Ces trois indicateurs forment une moyenne que nous appelons "**indice d'équilibre dynamique (IED)**". Cet indice permet d'établir la "conversion" de l'état environnemental en monnaie par le biais d'un mécanisme de création monétaire dit **ex naturae (à partir de la nature)**.

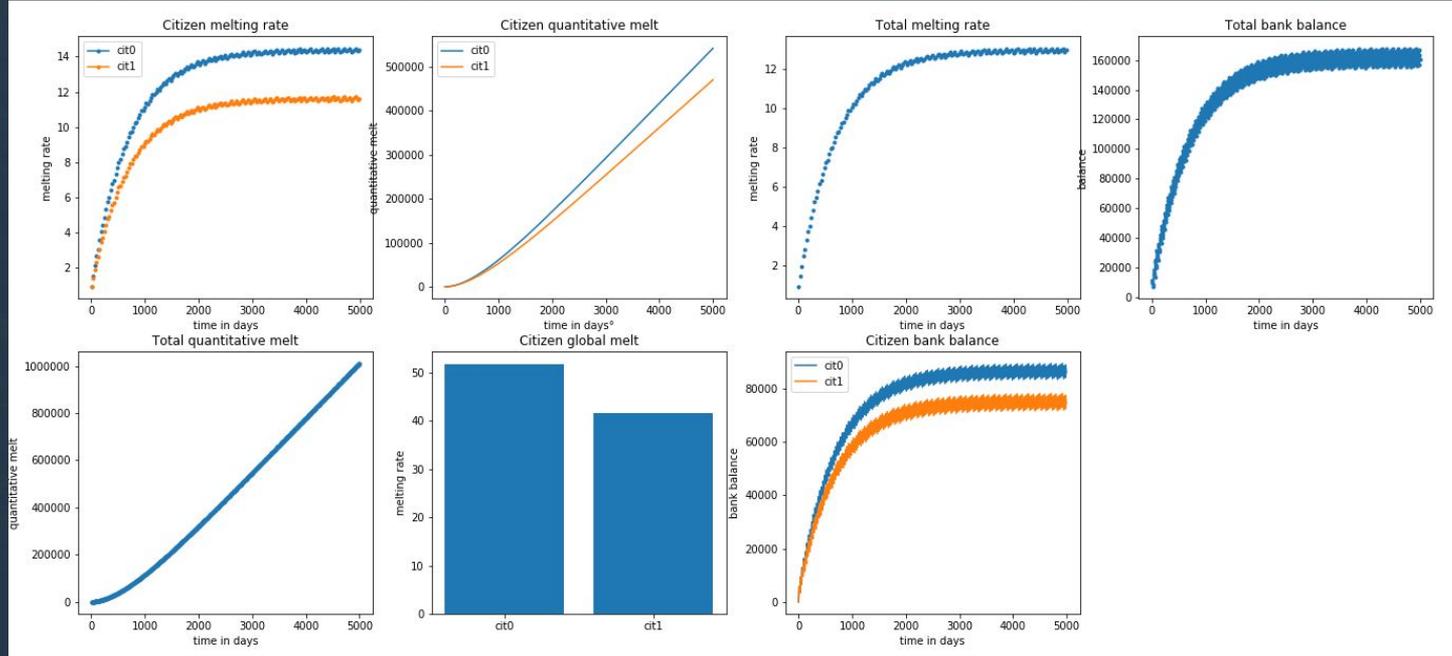
Création monétaire *ex natura*e



Le couplage entre la monnaie créée et l'état environnemental base la **richesse sur la préservation et non plus sur la dégradation**. En effet, plus les indicateurs se détériorent (biodiversité qui diminue, consommation de ressources non renouvelables qui augmente, empreinte écologique qui augmente) **plus la monnaie créée diminue**. A l'inverse, plus les indicateurs s'améliorent, **plus la monnaie créée augmente**.

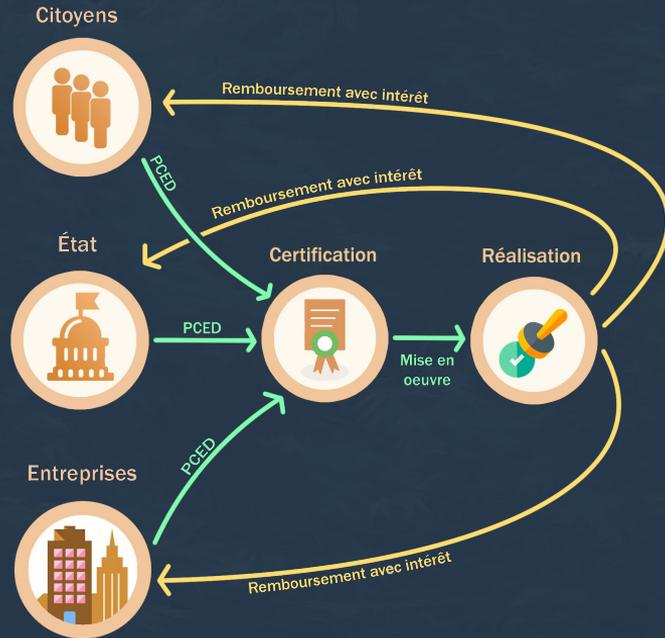
Cette forme de création monétaire ne pouvant s'effectuer par l'intermédiaire du crédit, la monnaie est nécessairement **donnée aux différents acteurs de la société**. Une partie est donc distribuée sous forme de dividende mensuel aux citoyens, une autre à l'État et une dernière aux entreprises. De ce fait, tous les acteurs du système connaissent l'état de l'environnement et peuvent agir de concert de manière proactive. **Lorsque le dividende diminue ou augmente cela signifie une diminution ou une augmentation de notre exploitation des ressources et du vivant.**

Destruction monétaire : la fonte de la monnaie



La destruction monétaire ne pouvant s'effectuer par le remboursement des crédits, **elle s'effectue par la fonte monétaire**. Un pourcentage de la monnaie disponible sur **tous les comptes bancaires** et celle **échangée via les transactions** est **détruite à intervalle régulier**. La fonte monétaire **entretient une masse monétaire stable** en fonction des indicateurs exo-économiques et **réduit les écarts de richesses entre les plus pauvres et les plus riches de la société**. Nous avons pu vérifier **le caractère stabilisateur de la fonte monétaire et la réduction des écarts de richesse**, grâce à une simulation informatique que nous avons conçue. La fonte monétaire se comporte donc comme **les mécanismes de régulation du Vivant qui stabilisent un système autour de valeurs d'équilibre**.

Rentabiliser la perte : les PCED



Dans le modèle actuel, réduire la production, léguer une partie d'un territoire à la nature ou encore dépolluer des zones polluées sont autant d'actions qui sont considérées comme des pertes pures, car non rentabilisables. L'idée des **Projets Certifiés à Équilibre Dynamique** est de **rendre rentable ce qui est aujourd'hui considéré comme une perte pour les investisseurs**. Il s'agit d'un **mécanisme d'investissement** qui à vertu de redistribuer une partie de nos richesses au vivant ou de limiter notre activité. Les **PCED** peuvent être proposés par **les citoyens, l'État ou les entreprises**. Après **évaluation et certification du projet** par un organisme indépendant, la mise en oeuvre du projet entraîne le **remboursement** ainsi qu'un **retour sur investissement** (calculé sur le taux de fonte général). **Les PCED sont donc un second mécanisme de création monétaire qui rentabilisent la perte.**

Un cadre juridique international

L'économie bio-intégrée (EBI) nécessite un relevé constant des indicateurs exo-économiques. **Cela signifie que ces données ne doivent pas être falsifiées pour qu'elles puissent avoir une cohérence et être fonctionnelles.** De plus, la méthode de calcul des indicateurs et la prise en compte ou non de certaines données peuvent non seulement fausser les résultats, mais aussi induire en erreur sur l'appréciation des indicateurs. Par exemple, si un État était garant de la gestion de ses indicateurs, il pourrait les modifier à sa guise afin qu'ils correspondent à des objectifs politiques indépendants de la véracité des données exo-économiques. Ou encore, des États pourraient avoir des méthodes de calcul différentes en fonction de leurs intérêts propres.

Cela s'avère problématique car, si les indicateurs ne mesurent pas l'état observable de la consommation de ressources et l'état de la biodiversité, alors ils n'ont aucune raison d'être. De ce fait, à Ex naturae, nous pensons qu'un tel système économique ne peut se mettre en place que par l'intermédiaire d'une **organisation internationale indépendante, transparente et contrôlée.** Cette organisation internationale serait garante des missions suivantes :

- mettre en place l'EBI dans les États qui souhaiteraient y souscrire
- organiser la prise de données, les modes de calculs et les vérifications concernant les indicateurs exo-économiques
- créer la monnaie pour les États, les entreprises et les citoyens d'un pays par le biais d'une banque centrale dédiée
- détruire la monnaie de la même manière dans tous les pays qui entreraient dans une EBI
- s'occuper des certifications, vérifications, remboursements et de la création monétaire propre aux PCED
- disposer d'un mode de gouvernance partagé entre tous les pays adhérents qui ne pourra interférer avec les doctrines politique des États membres et non membres, mais se cantonner à l'aspect technique de l'EBI (mode de calcul, prise de donnée, etc)



Les avantages de l'Économie bio-intégrée ?



La richesse se crée sur la base de la préservation et la gestion des ressources et du Vivant et non sur leur seule exploitation



Restaure les écosystèmes naturels et, plus généralement, tend à la résolution des problématiques liées à la dégradation de l'environnement



Maintient une société humaine viable à long terme, renforçant sa stabilité et sa résilience. Empêche les crises et euphories économiques



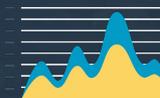
Favorise la collaboration et l'entente entre états. Pacification des relations internationales



Réduit fortement ou fait disparaître les taxes et impôts dans les pays adhérents.



Fait disparaître l'extrême pauvreté par le biais du dividende donné chaque mois aux citoyens



Réduit l'écart de richesse entre les plus riches et les plus pauvres de la société



Modifie notre rapport aux communs par l'émergence d'une coresponsabilité de notre impact sur l'environnement



Vision globale de la situation écologique du pays par l'intermédiaire du dividende et pour tous les acteurs



Système incitatif et non punitif

Vision à court et long terme



Création par des États d'une organisation internationale pour la mise en place de l'EBI

Sources :

Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique (2010) 3^e édition des Perspectives mondiales de la diversité biologique : <https://www.cbd.int/iyb/doc/prints/gbo3-final-fr.pdf>

Philippe Bihoux et Benoît De Guillebon, *Quel futur pour les métaux ? : Raréfaction des ressources : un nouveau défi pour la société*, EDP Sciences, 2010

Rapport ONU : L'empreinte matérielle mondiale augmente plus rapidement que la croissance démographique et économique
https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/wp-content/uploads/sites/4/2020/03/ODD_12_Rapport2019.pdf

Parrique T. *et al.*, 2019 ; *Decoupling debunked: Evidence and arguments against green growth as a sole strategy for sustainability*. European Environmental Bureau

Joël de Rosnay ; *Le Macroscopie, vers une vision globale*, Seuil, 1972

Wiedmann T. O. *et al.*, (2020) ; *Scientists' warning on affluence*, Nature Communication

Angus Maddison, (2008) ; *The west and the rest in the world economy: 1000-2030*, World economics

Steffen, W. *et al.*, (2015) ; *Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet*, Science

Walter B. Cannon ; *The Wisdom of the Body*, New York: W. W. Norton, 1932