

Consommation durable | Boris Fronteddu

Politiques environnementales et climatiques en quête de cohérence

Pour un nouveau paradigme politique





: lien consultable en ligne ou téléchargeable

Introduction

Il existe de très nombreuses initiatives de transition en Belgique. Elles se déclinent dans une myriade de secteurs (agroalimentaire, logement, consommation, protection de l'environnement, protection des espèces animales...) et se retrouvent souvent à la croisée de plusieurs d'entre eux. Celles-ci sont menées tant à des échelles locales (communes, quartiers) que régionales ou nationales. Elles sont le fait d'associations, d'organisations non gouvernementales (ONG), de collectifs citoyens, d'initiatives personnelles et/ou de politiques publiques. Dans le cadre de cette analyse, nous avons interviewé Jessica Delangre, chargée d'éducation permanente à Canopea¹ et membre de la coordination d'Occupons le terrain² ainsi que Zoé Gallez, membre de Terre en vue³. Ces deux organisations sont actives en Région wallonne et visent à aider les acteurs de terrain dans les luttes, respectivement contre l'artificialisation des sols et pour l'accès à la terre des agriculteurs. Ces interviews ont permis de mettre en lumière de quelle façon les politiques locales et régionales apparaissent parfois aller à l'encontre des ambitions environnementales et climatiques affichées par ces mêmes autorités publiques. En ce sens, certaines prises de décision politique peuvent, à première vue, sembler incohérentes. Par exemple, lorsque l'annonce du développement de Liège Airport précède l'annonce du plan wallon pour lutter contre la bétonisation.

Ces « incohérences » révèlent en réalité le cadre général dans lequel s'inscrit l'action politique. Comme nous allons le voir, celui-ci ne semble plus répondre aux enjeux environnementaux et climatiques du XXI^e siècle. En effet, durant la majeure partie du XX^e siècle, la gestion des ressources naturelles au sein des pays développés était basée sur l'usage d'objectifs chiffrés et de la technologie afin d'isoler et de tenter de contrôler des variables (telles que la végétation, une espèce animale, les taux de pollution...). Or, cette approche tend à ignorer la complexité inhérente aux politiques environnementales. Celles-ci s'inscrivent, en effet, dans un cadre plus large, à savoir, celui des multiples interactions entre les variables des écosystèmes au sein desquels évoluent nos relations sociales de production et de consommation.

Afin d'illustrer la nécessité de développer un nouveau cadre d'analyse pour l'action politique, nous dressons un bref aperçu des grands principes mis en exergue par la recherche sur les régimes sociométaboliques développée par l'école d'écologie sociale de Vienne. Celle-ci se base sur l'intégration de nos

¹ Anciennement Inter-environnement Wallonie. Site web : <https://www.iew.be>.

² Site web d'Occupons le terrain : <https://occuponsleterrain.be>.

³ Site web de Terre en vue : <https://terre-en-vue.be>.

relations de production et de consommation au sein des écosystèmes et sur l'influence que ces derniers exercent l'un sur l'autre. En d'autres termes, la recherche sur les régimes sociométaboliques vise à intégrer les lois fondamentales des sciences naturelles dans le cadre de l'analyse socioéconomique.

La deuxième partie de cet article explicite en quoi ce champ de recherche pourrait se révéler pertinent afin de renforcer la cohérence entre les politiques environnementales, climatiques et socioéconomiques. Par le biais de quelques exemples et, notamment, de l'étude du métabolisme urbain de la Région bruxelloise réalisée par Bruxelles Environnement, nous soulignons l'importance des indicateurs alternatifs au Produit intérieur brut (PIB) afin de développer d'autres politiques, notamment, dans le cadre de la gestion des sols et des terres nourricières.

Nous concluons en insistant sur la nécessité de constituer des bases de données publiques concernant les flux de matières et d'énergie nécessaires au maintien et à la reproduction du tissu social et productif local et national. L'identification et la quantification de ces flux permet, en effet, d'appréhender de façon plus précise les risques et les profonds bouleversements auxquels la raréfaction des ressources et le dérèglement climatique exposent nos systèmes socioéconomiques. C'est à la lumière de ces risques que pourront être développées des stratégies politiques cohérentes pour créer les conditions d'une transition vers un nouveau régime sociométabolique dont la structure n'excéderait par la capacité d'absorption des écosystèmes.

I. Activités et organisation de Terre en vue et Occupons le terrain

A. Occupons le terrain (OLT)

La plateforme OLT a été créée en 2019 par diverses associations travaillant sur les questions sociales et environnementales telles que FIAN⁴, Rencontre des Continents⁵ ainsi que par divers collectifs liégeois luttant contre certains projets immobiliers perçus comme dommageables pour l'environnement. Comme l'explique Jessica Delangre, membre de la coordination d'OLT :

La plateforme est née d'un besoin de mettre en commun les compétences et les luttes du territoire en Wallonie. Auparavant, les résistances aux projets immobiliers se faisaient sans coordination (...). La mobilisation concernant les luttes de territoire était déjà très bien organisée dans la région de Liège. C'est pourquoi, OLT a été en mesure de créer une coordination zonale liégeoise avec un réseau actif de groupes locaux. Nous aimerions répliquer cela ailleurs dans la Région wallonne.

L'objectif est de permettre aux luttes locales de trouver des relais, des conseils et de l'appui auprès d'autres groupes et associations engagés dans des combats similaires ailleurs en Région wallonne :

Les collectifs ou les associations contactent le secrétariat de la plateforme OLT lorsqu'ils s'opposent à un projet immobilier. Ce dernier leur envoie les informations essentielles (notamment le lien vers le Manuel de résistance aux projets inadaptés, imposés et nuisibles), répond à leurs questions et organise éventuellement une rencontre. La plateforme les met en contact avec d'autres collectifs de la région pour développer un relais au niveau local (...) Il est très utile d'avoir un réseau de collectifs dont certains sont plus expérimentés que d'autres afin de développer des actions, de répondre ensemble aux enquêtes publiques... Par exemple, récemment, des habitants du village d'Horian-Hozémont nous ont contacté à la suite de l'annonce d'un projet

⁴ Pour consulter le site web de la FIAN : <https://www.fian.be/-A-propos-de-FIAN-?lang=fr>.

⁵ Pour consulter le site web de Rencontre des Continents : <https://rencontredes-continents.be>.

immobilier près de chez eux, ils étaient perdus. Nous les avons mis en contact avec d'autres et ils ont rejoint la coordination zonale de Liège. Cela permet de déléguer le travail aux collectifs locaux qui peuvent s'entraider plus facilement. Ce type de sollicitation est récurrent.

B. Terre en vue (TEV)

Tout comme OLT, TEV vise à structurer des luttes ponctuelles, en l'occurrence, celles d'agriculteurs luttant pour un accès à la terre. Zoé Gallez explique :

Crédal, une coopérative de finance éthique, des associations d'agriculteurs et de consommateurs ainsi que diverses ONG ont créé le mouvement TEV dès 2011. Toutes ces associations se regroupaient déjà au sein du réseau informel de soutien de l'agriculture paysanne (RéSAP)⁶. On avait identifié la question de l'accès à la terre comme un levier sur lequel on devait travailler. Puis, on voyait des initiatives très ponctuelles. On a pensé qu'il serait intéressant d'avoir un organisme régional qui travaille à une autre échelle pour faciliter le lien entre les différents projets mais également pour dénoncer la politique foncière et de gestion des terres.

L'objet du mouvement n'est donc pas tant de développer des projets propres que de faciliter l'accès à la terre pour les agriculteurs engagés dans une démarche de production à moindre impact environnemental. Outre le bouche à oreille, TEV s'appuie sur des organisations déjà bien établies, notamment le Mouvement d'Action Paysanne (MAP) et le syndicat agricole FUGEA, pour se faire connaître dans le monde agricole.

« Ce sont les agriculteurs qui viennent vers nous pour nous informer qu'ils ont un problème relatif au foncier, qu'ils vont perdre une terre qui va être vendue et qu'ils n'ont pas les moyens de l'acheter. Il peut également s'agir d'agriculteurs qui souhaitent acheter une terre afin d'installer leur exploitation ou la développer. TEV va alors organiser, pour chaque projet, un appel à l'épargne. Cela se traduit par une communication spécifique et une recherche de fonds. C'est un peu similaire à un crowdfunding sauf qu'ils s'agit de parts et non de dons.

⁶ Pour en savoir plus sur le Résap : <https://www.luttеспaysannes.be/spip.php?article35>.

Par ailleurs, les terres achetées via TEV ne seront jamais revendues. Elles ont une vocation alimentaire pour toutes les générations actuelles et futures », explique Zoé.

Alors qu'OLT s'est constituée en tant que plateforme, TEV se qualifie, pour sa part, de « mouvement » et est organisé en trois structures : une association sans but lucratif (asbl) subsidiée par les pouvoirs publics, une société agréée d'entreprise sociale et une fondation : « Ce mode d'organisation est inspiré de Terre de Liens⁷ en France. L'ASBL financée par les pouvoirs publics permet d'avoir une équipe de salariés qui travaillent tant sur l'accompagnement de projets concrets d'acquisition [de terres agricoles] que sur le plaidoyer, l'animation, la conscientisation, la communication, la gestion... La coopérative, pour sa part, constitue le cœur de TEV puisque c'est via cette structure que sont achetées les terres agricoles. Elle est exclusivement financée par des citoyens qui prennent des parts. La coopérative acquiert les terres et les loue aux agriculteurs. Cela permet d'activer un nouveau réseau pour chaque projet, de toucher de nouvelles personnes, de les sensibiliser à la problématique et de leur donner un moyen concret d'action, c'est-à-dire financer l'achat de terres afin d'en faire un bien commun. »

II. Entre discours et politiques effectives : le grand écart ?

Les deux interviews ont permis de pointer les limites auxquelles se heurtent les actions d'OLT et TEV. De son côté, Zoé Gallez regrette un double discours politique au niveau régional :

Dans l'ensemble nous sommes bien reçus [par les responsables politiques wallons] puisqu'ils constatent que l'on aide concrètement des agriculteurs et que, donc, nous sommes utiles. Dans le même temps, les responsables politiques ne prennent pas suffisamment leurs responsabilités par rapport à la question des terres agricoles dont les prix n'ont plus rien à voir avec la production. Si l'on achète une terre à 35 000 euros l'hectare, on prend plus de 100 ans pour rembourser cet emprunt en y produisant des carottes. Ce n'est pas normal. Les pouvoirs publics devraient protéger la terre et sa fonction nourricière et cela passe par un encadrement des prix. De plus, sur les

⁷ <https://terredeliens.org>.

dix dernières années, nous observons que de plus en plus de grandes fortunes spéculent sur les terres nourricières (c'est par exemple le cas pour les cultures de sapins de Noël dans les Ardennes, pour les pommes de terre dans le Hainaut ou pour l'achat de terres agricoles par la société Colruyt). Leur intention est clairement de concentrer la propriété foncière.

Jessica Delangre, pour sa part, souligne la lassitude des collectifs face à des projets immobiliers sans cesse relancés par les pouvoirs publics et les promoteurs immobiliers :

C'est un travail sans fin. On essaye de bloquer des projets mais dans le même temps, d'autres sont lancés ailleurs. On essaye de ralentir le processus [d'octroi de permis] et nous ne pouvons pas nous permettre de lâcher sinon le projet immobilier finit par voir le jour. C'est pour cela qu'il est important de se structurer en réseau car les collectifs qui se mobilisent dans leurs coins s'épuisent à la longue. Parfois, ils sont seuls à lutter contre le même projet depuis quinze ans et la menace est toujours là (...) Il y a une forme de lassitude, ils ont l'impression que cela ne sert plus à rien. Le fait de partager des expériences, de voir que, dans certains cas, il y a des vraies victoires permet de se soutenir collectivement et d'entretenir l'énergie.

Qu'il s'agisse d'aménagement du territoire ou de gestion des terres agricoles, OLT et TEV sont confrontés à une série de verrous institutionnels, techniques et socioéconomiques. D'une part, car l'aménagement du territoire et la gestion du foncier s'inscrivent dans un cadre idéologique plus large, faisant de la croissance économique un perpétuel objectif politique.⁸ D'autre part, car les politiques en la matière tendent à ignorer ou, du moins, à reléguer au second plan le rôle du milieu naturel dans les cycles hydriques, la captation carbone, le maintien des équilibres écosystémiques... Jessica Delangre illustre cette subordination de la protection de l'environnement aux objectifs de rentabilité immédiats par l'exemple du projet de réhabilitation des cristalleries de Seraing :

⁸ Voir par exemple : SCHMELZER M., *The Hegemony of Growth. The OECD and the Making of the Economic Growth Paradigm*, Cambridge : Cambridge University Press, 2016, 396 p. et Besançon Y., « L'hégémonie anachronique du PIB », *Idées économiques et sociales*, 2013, n° 173, p. 43-48, [en ligne :] https://www.cairn.info/revue-idees-economiques-et-sociales-2013-3-page-43.htm?utm_source=briefeco&referrer=briefeco, consulté le 6 octobre 2022.

Il y a, en effet, un besoin de réhabiliter le site [des cristalleries]. Cependant, la première demande de permis pour des immeubles ne visait pas à rénover le bâti existant mais à construire de nouveaux bureaux en pleine forêt à quelques centaines de mètres de là... On sait qu'il y a plein de bâtiments vides qu'on pourrait rénover. Cela redynamiserait le centre de Seraing et bénéficierait aux commerces locaux, à l'Horeca... De plus, le projet de « réhabilitation » des cristalleries prévoit l'ouverture de commerces d'ameublement au sein du centre commercial. L'objectif serait officiellement de ne pas entrer en concurrence avec les commerces du centre-ville. Mais on a recensé 27 magasins d'ameublement dans un rayon de 15 km autour du site dont Ikea, qui constitue déjà un gros concurrent par rapport aux petits commerces.

Quant à TEV, leur action s'accompagne d'une série de prérequis en matière environnementale. Si cet engagement apparaît aujourd'hui nécessaire, il se heurte également aux verrous technologiques et économiques imposés par des décennies de politiques favorisant l'intensification de la production agricole. Ces politiques sont tant le fruit de grandes orientations européennes développées dans le cadre de la Politique agricole commune (PAC) que de pressions exercées par certaines grandes coopératives agricoles et syndicats majeurs du secteur.⁹ En d'autres termes, les infrastructures et le modèle de développement hérités de ces décennies d'intensification agricole limitent le nombre d'agriculteurs qui pourrait répondre aux critères définis par TEV. Comme le souligne Zoé Gallez :

Huit clauses sont inscrites directement dans l'acte d'acquisition des terres. Celles-ci concernent notamment l'absence d'utilisation de pesticides et une limitation de l'apport d'azote dans les sols. Ces exigences sont inscrites dans le contrat que l'on met en place avec les agriculteurs. Évidemment, nous sélectionnons les agriculteurs en fonction de leur démarche. On va aider les agriculteurs qui s'inscrivent spontanément dans une dynamique écologique. Lorsque des agriculteurs qui ne sont pas du tout dans cette démarche nous contactent, nous les réorientons vers d'autres structures. »

⁹ FRONTEDDU B., La filière laitière dans l'impasse productiviste. Une perspective historique, CPCP, Analyse n°448, février 2022, [en ligne :] <http://www.cpcp.be/publications/filiere-laitiere> et Fronteddu B., Les coopératives laitières à l'épreuve du « libre marché », CPCP, Analyse n°452, avril 2022, [en ligne :] <http://www.cpcp.be/publications/cooperatives-laitieres>, consultés le 6 octobre 2022.

Dans le même temps, les conséquences de l'intensification agricole et de la libéralisation du secteur ont participé à rendre le métier d'agriculteur de moins en moins attractif. En Belgique, cette situation s'est traduite par une diminution de 50 % du nombre d'agriculteurs et d'horticulteurs en Région wallonne entre 1990 et 2020.¹⁰ Une dynamique qui a une influence notable sur la façon dont est géré le patrimoine foncier par les agriculteurs :

« Les plus vieux agriculteurs qui ont acquis des terres seront contents de pouvoir les revendre à un prix très élevé et léguer un patrimoine financier à leurs enfants qui, en général, se détournent du métier. Et dans le même temps, des jeunes agriculteurs ne parviennent pas à acquérir des terres aux prix actuels. », souligne Zoé Gallez. De son côté, OLT estime que si les promoteurs immobiliers et les responsables politiques ignorent les revendications citoyennes et poursuivent des projets qui mettent véritablement en péril le milieu naturel, des actions plus musclées deviennent nécessaires. Jessica Delangre note à ce titre qu'« au niveau des méthodes d'action, il y a une gradation en fonction de la situation. S'il s'agit d'un petit projet qui n'a pas spécialement de soutien au niveau communal et qui a peu de chance de voir le jour, nous nous contenterons, dans un premier temps, de répondre à l'enquête publique et de rester vigilants. Par contre, s'il s'agit d'un projet qui a un impact environnemental majeur et que la commune a l'intention d'approuver le projet, on va tenter de créer une mobilisation. Par exemple, nous organiserons du porte-à-porte, des manifestations, des campagnes de communication pour faire connaître à tous les riverains les conséquences environnementales du projet... Si le permis de construire est délivré, il existe toujours la possibilité d'introduire un recours. Néanmoins, cela nécessite de trouver des fonds pour le financer. Nous devons communiquer massivement et organiser une mobilisation citoyenne pour faire pression au niveau politique. Si tous les moyens d'action conventionnels et légaux ont échoué, on va envisager de créer une zone à défendre (ZAD)¹¹ car si l'on n'agit pas, les travaux commencent. Par exemple, les collectifs opposés au développement de l'aéroport de Liège réalisent des actions assez musclées, en organisant des blocages. On peut aussi souligner le succès de la ZAD de la Chartreuse qui a conduit à l'abandon d'un projet immobilier destructeur, permettant ainsi la préservation d'un véritable poumon vert liégeois ».

¹⁰ Voir : « État de la population active », etat-agriculture.wallonie.be, dernière mise à jour 7 septembre 2022, [en ligne :] https://etat-agriculture.wallonie.be/contents/indicator sheets/EAW-A_II_b_2.html#, consulté le 6 octobre 2022.

¹¹ Les ZAD des territoires disposant d'un intérêt social et/ou environnemental qui sont occupés par des militants opposés à la destruction ou à l'altération de ceux-ci. Il s'agit d'initiatives dites de « désobéissance civile ».

Ces deux témoignages mettent en lumière la dualité apparente entre les engagements régionaux et nationaux en matière de climat et d'environnement et les politiques effectivement mises en œuvre dans le cadre de la gestion quotidienne. À ce titre, en juin 2022, le gouvernement wallon annonçait allouer 45 millions d'euros au développement de projets visant à rendre plus résilient le système alimentaire régional et à encourager sa relocalisation.¹² Dans le même temps, la dynamique d'accapement des terres nourricières en Région wallonne se poursuit et la spéculation foncière continue de faire grimper les prix, rendant de plus en plus difficile l'accès à la terre pour les petits producteurs. Et pour cause, selon la Fédération du notariat, le prix d'un hectare agricole en Wallonie a cru de plus de 22,5 % (hors inflation) entre 2017 et 2022.¹³ Et cette problématique est directement liée à l'artificialisation des sols puisqu'en Wallonie, celle-ci s'est principalement réalisée au détriment des terres agricoles et au profit du secteur résidentiel au cours des dernières décennies.¹⁴ En outre, à cette pression s'ajoute la tendance, mentionnée plus haut par Zoé Gallez, d'accapement des terres par de grandes fortunes et de grands groupes privés qui visent à exercer un contrôle en amont de la chaîne agroalimentaire.¹⁵

En juillet 2022, le ministre wallon de l'agriculture et vice-président du gouvernement wallon, Willy Borsus, avait fait part de sa volonté de mettre en place des mécanismes afin de juguler la hausse des prix des terres agricoles.¹⁶ Deux ans plus tôt, la Région wallonne a lancé un plan de long terme afin de plafonner la consommation de terres artificialisées d'ici 2050.¹⁷ Si ces engagements sont louables, ils sont à mettre en perspective avec d'autres

¹² « De nouveaux projets de relocalisation alimentaire », Wallonie.be, 20 juin 2022, [en ligne :] <https://www.wallonie.be/fr/actualites/plan-de-relance-de-nouveaux-projets-de-relocalisation-alimentaire>, consulté le 28 septembre 2022.

¹³ « Le prix moyen des terres agricoles augmente moins vite au premier semestre », Fednot.be, s.d., [en ligne :] <https://www.fednot.be/communique-de-presse/le-prix-moyen-des-terres-agricoles-augmente-moins-vite-au-premier-semestre/>, consulté le 26 octobre 2022.

¹⁴ « Artificialisation des sols », Iweps.be, dernières données disponibles au 1^{er} septembre 2022, [en ligne :] <https://www.iweps.be/indicateur-statistique/artificialisation-du-sol>, consulté le 28 septembre 2022.

¹⁵ Voir par exemple : RAISIÈRE Y., « Comment Colruyt va pouvoir capter des aides agricoles (PAC) », Tchak.be, 19 juillet 2022, [en ligne :] <https://tchak.be/index.php/2022/06/17/colruyt-terres-agricoles-aides-pac>, consulté le 24 octobre 2022.

¹⁶ Wu S.-S., op. cit.

¹⁷ DEFFET E., « Wallonie : en route vers le « Stop béton » 2025 puis 2050 », *Lesoir*.be, 5 janvier 2020, [en ligne :] <https://www.lesoir.be/270818/article/2020-01-05/wallonie-en-route-vers-le-stop-beton-lhorizon-2025-puis-2050>, consulté le 28 septembre 2022.

orientations politiques et, notamment, celles ayant trait au développement économique. Ainsi, en 2018, le même Willy Borsus se réjouissait de l'annonce de l'installation du géant du commerce en ligne Alibaba à Liège Airport.¹⁸ Or, Alibaba prévoit le développement d'entrepôts sur une surface de 380 000 m², soit l'équivalent de 54 terrains de football. Le développement de ces infrastructures aura donc pour conséquence l'artificialisation d'importantes quantités de terres.¹⁹ Dans le même ordre d'idées, il convient de souligner que la circulaire 2022 relative à l'élaboration des budgets des communes de la Région wallonne établit au point VII.7 que les communes disposent du droit de lever une taxe « sur les parcelles non bâties dans le périmètre d'urbanisation non périmé ». En d'autres termes, cela signifie que l'autorité communale peut décider de taxer un terrain en friche ou une parcelle de pâturage pour la seule raison que son propriétaire refuse d'y octroyer un permis de bâtir. Cette taxe n'est néanmoins pas applicable aux parcelles qui ne peuvent pas être affectées actuellement à la bâtisse (par exemple, en raison du bail à ferme).²⁰

Ces contradictions reflètent la complexité inhérente aux politiques environnementales. Celles-ci nécessitent, en effet, de réaliser des compromis entre préoccupations sociales, économiques et environnementales. Les violentes inondations qui ont frappé la région de Liège en juillet 2021 en sont une illustration évocatrice. D'après les experts de WWF Belgique, celles-ci ont été favorisées par des monocultures d'épicéas implantées dans les Hautes-Fagnes à des fins commerciales.²¹ Les sillons creusés pour évacuer l'eau des cultures d'épicéas et l'érosion des sols ont, en effet, accéléré le ruissèlement de l'eau vers les zones habitées, participant ainsi au désastre social, environnemental et économique généré par les inondations, amplifié par l'urbanisation excessive des fonds de vallée et l'artificialisation des cours d'eau.²² Ce drame dé-

¹⁸ « Alibaba à Liège Aéroport : un jour magnifique pour la Wallonie », Lavenir.net, 13 novembre 2018, [en ligne :] <https://www.lavenir.net/regions/liege/liege/2018/11/13/alibaba-a-liege-airport-un-jour-magnifique-pour-la-wallonie-5GBM77LW5NCQLMMXQRIQ6FA4BQ/>, consulté le 28 septembre 2022.

¹⁹ « Contre l'arrivée d'Alibaba à Liège Airport & l'extension de l'Aéroport », Stopalibaba.com, s.d., [en ligne :] <https://stopalibaba.com/s-informer/>, consulté le 28 septembre 2022.

²⁰ Circulaire relative à l'élaboration des budgets des communes de la Région wallonne, Namur : Région wallonne, 2022, 179 p., [en ligne :] https://interieur.wallonie.be/sites/default/files/2021-07/GW20210708%20-%20CB%202022%287d%C3%A9f%29%20-%20Ordinaire%20Commune_0.pdf, consulté le 24 octobre 2022.

²¹ « Des forêts naturelles contre les futures inondations ? », Wwf.be, 24 septembre 2021, [en ligne :] <https://wwf.be/fr/actualites/des-forets-plus-naturelles-contre-les-futures-inondations>, consulté le 28 septembre 2022.

²² Ibid.

montre la difficulté d'articuler les politiques de développement économique, de protection du milieu et – désormais – de couverture sociale, notamment, afin de répondre aux nouveaux besoins créés par les conséquences du changement climatique. Or, plus les effets du dérèglement climatique se feront récurrents et violents, plus cette articulation gagnera en complexité. C'est pourquoi, répondre aux défis majeurs du ^{xxi}^e siècle nécessite de développer de nouvelles clés de lecture et d'action politiques. En ce sens, « la croissance économique pour la croissance économique » ne peut continuer à constituer la principale boussole pour l'implémentation de politiques locales, nationales et internationales comme cela a été le cas depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale.²³ Par exemple, continuer à développer la production d'épicéas dans les Hautes-Fagnes se traduirait probablement par des gains en termes de points de PIB. Mais ceux-ci sont-ils pour autant souhaitables ? D'autant plus que les gains en matière de croissance économique pourraient finalement se voir annulés par les dépenses publiques colossales que supposeraient de nouvelles inondations. Dans ce cadre, nous proposons de nous pencher sur les travaux relatifs aux régimes sociométaboliques de l'école d'écologie sociale de Vienne. Ceux-ci définissent, en effet, un cadre d'analyse alternatif dans lequel pourraient s'inscrire des politiques publiques transversales visant à mettre en place un mode d'organisation évoluant à l'intérieur des limites physiques de notre planète. Mais avant cela, penchons-nous sur la relation tumultueuse entre sciences économiques et sciences physiques et naturelles.

III. L'économie échappe-t-elle aux lois de la physique ?

L'économie écologique est une école de pensée formalisée il y a une trentaine d'années. L'un de ses fondements repose dans le rejet des préceptes de l'économie néoclassique.²⁴ Et pour cause, la pensée économique néoclassique tend à considérer comme acquis d'une part, l'« homéostasie »²⁵ de la nature et d'autre part, la disponibilité et la substituabilité des énergies fossiles. Les grandes orientations politiques du ^{xx}^e siècle ont largement été influencées

²³ LATOUCHE S., *Le pari de la décroissance. Penser et consommer autrement pour une révolution culturelle*, nouvelle édition, Paris : Pluriel, 2022, 413 p.

²⁴ Pour aller plus loin, voir : GELIN R., « L'environnement encasté dans le marché », *Gresea.be*, juin 2022, [en ligne :] <https://gresea.be/L-environnement-encasté-dans-le-marché>, consulté le 10 octobre 2022.

²⁵ L'homéostasie est un processus selon lequel un système conserve un état d'équilibre et résiste aux changements (*Larousse.fr*, consulté le 16 septembre 2022).

par ces préceptes, menant à une consommation toujours plus importante des ressources naturelles.²⁶ Par exemple, les défis relatifs à la croissance démographique ont, en partie, pu être relevés par le biais d'une généralisation de l'utilisation d'intrants chimiques dans l'agriculture.²⁷ Or, l'un des paradoxes de l'économie néoclassique est qu'afin de pourvoir un caractère scientifique à ses analyses économiques, ses disciples ont eu recours à des modèles mathématiques qui ignorent purement et simplement les lois fondamentales de la physique. En conséquence, les politiques socioéconomiques qui s'en sont inspirées ont, elles aussi, ignoré les contraintes biophysiques²⁸ de notre planète.²⁹ Ainsi, près de cinquante ans après la publication du rapport Meadows mettant en garde contre les limites physiques à la croissance économique³⁰, la Commission européenne présentait son Pacte vert pour l'Europe, un cadre politique général visant la neutralité carbone de l'UE à l'horizon 2050 et présenté comme une « stratégie de croissance » économique.

L'économie écologique, pour sa part, tient compte des ressources naturelles disponibles, de l'énergie et des matériaux nécessaires à la mise sur le marché des biens et services. En d'autres termes, l'économie écologique vise, entre autres, à prendre en considération les principes de la physique dans les analyses économiques.³¹ Concevoir l'économie et la société au regard des flux d'énergie et de matières qui la traversent permet de prendre conscience des contraintes intrinsèques d'une planète finie. Toute étape du processus économique suppose, en effet, des transformations d'énergie ; de la photosynthèse à la consommation finale de biens et services. Le processus de production économique peut donc être défini comme une circulation principalement³² unidirectionnelle de flux d'énergie et de matières, de la captation des ressources jusqu'à leurs transformations en déchets (sous la forme de déperdition de chaleur, de gaz à effets de serre, de polluants de l'air, de pollution des sols,

²⁶ LATOUCHE S., *op. cit.*

²⁷ AUBERT C., « Les engrais azotés, providence devenue poison », *Monde-diplomatique.fr*, décembre 2018, [en ligne :] <https://www.monde-diplomatique.fr/2018/12/AUBERT/59315>, consulté le 18 octobre 2022.

²⁸ La biophysique est une discipline scientifique appliquant les principes de la physique aux phénomènes biologiques.

²⁹ HALL C. et al., « The Need to Reintegrate the Natural Sciences with Economics », *Bioscience*, 2001, vol. LI, n°8, p. 663-672, [en ligne :] https://www.researchgate.net/publication/285206026_Energy_and_the_Wealth_of_Nations_Understanding_the_Biophysical_Economy, consulté le 29 septembre 2022.

³⁰ MEADOWS D. et al., *Les limites à la croissance (dans un monde fini)*, Paris : Rue de l'échiquier, 2022, 488 p.

³¹ Voir par exemple : « La décroissance, un horizon inéluctable ? », *Controverses.minesparis.psl.eu*, s.d., [en ligne :] <https://controverses.minesparis.psl.eu/prime/promo09/C09B19/Lentropie.html>, consulté le 20 octobre 2022.

³² À l'exception de la part de matières recyclées.

de déchets brûlés ou enfouis...). Or, lorsque les déchets produits par la société excèdent les capacités d'absorption des écosystèmes, ceux-ci s'accumulent et constituent des stocks nocifs. Dans ce cadre, la durabilité pourrait être définie comme la capacité d'une part, à maintenir la vie sur terre en respectant les seuils biophysiques de la planète et, d'autre part, à transformer nos modes de production et de consommation au regard des capacités d'absorption et de renouvellement des écosystèmes mondiaux.³³

À ce titre, dans un article intitulé « *The need for a new, bio-physical based paradigm in the economics for the second half of the age of oil* »³⁴, Charles Hall³⁵ et Kent Klitgaard³⁶ soulignent qu'en tant que société, nous devrions « reconnaître le besoin de développer un modèle économique (...) qui se concentre sur les éléments matériels tels que la terre, l'eau, le sol, la nourriture, le bois, les autres fibres et, surtout, l'énergie. L'économie doit se concentrer à nouveau sur les questions les plus fondamentales que sont l'alimentation, l'habillement, le logement, le transport de base et d'autres nécessités. Elle doit trouver de vraies solutions aux problèmes critiques auxquels nous sommes confrontés (tels que l'épuisement et les impacts de l'énergie, l'érosion des sols, la surpêche, la gestion de l'eau, les inégalités massives dans la distribution des richesses, etc.) qui ont été négligés jusqu'à présent en raison de nos « solutions » temporaires rendues possibles par du pétrole bon marché ».³⁷

Au sein du cadre général de l'économie écologique se sont développés de nombreux courants de pensée destinés, notamment, à organiser une transition vers des modèles de société plus durables. Nous nous penchons sur l'approche « sociométabolique » développée par l'école d'écologie sociale de Vienne.³⁸ Celle-ci nous apparaît, en effet, particulièrement pertinente en vue de renforcer la cohérence entre les grandes orientations politiques en matière

³³ MEGLAR-MEGLAR E. R. et HALL C., « Why ecological economics needs to return to its roots : The biophysical foundation of socio-economic systems », *Ecological Economics*, 2020, vol. CLXIX, article 106567.

³⁴ HALL C. et KLITGAARD K., « The need for a new, bio-physical based paradigm in the economics for the second half of the age of oil », 2006, *International Journal of Transdisciplinary Research*, vol. I, n°1, 4-22, [en ligne :] https://www.researchgate.net/publication/228838107_The_need_for_a_new_biophysical-based_paradigm_in_economics_for_the_second_half_of_the_age_of_oil, consulté le 29 septembre 2022.

³⁵ Économiste et écologue à l'Université de New York.

³⁶ Économiste au Wells College.

³⁷ HALL C. et KLITGAARD K., op. cit., p. 18.

³⁸ Pour aller plus loin, voir : HABERL H., FISCHER-KOWALSKI M., KRAUSMANN F. et WINIWATER V. (sous la direction de), *Social Ecology. Society-Nature Relations across Time and Space*, Berlin : Springer, « Human-Environnement Interactions », n°5, 610 p.

de climat et d'environnement et les politiques socioéconomiques, notamment, dans le cadre des thématiques sur lesquelles travaillent TEV et OLT c'est-à-dire la gestion du sol et de ses ressources connexes.

IV. L'analyse des régimes sociométaboliques

L'approche viennoise de l'écologie sociale se fonde notamment sur l'analyse du « métabolisme social ». Celle-ci vise à quantifier les flux d'énergie et de matières nécessaires au maintien et à la reproduction de la société. En biologie, un métabolisme désigne un « ensemble de processus complexes et incessants de transformation de matière et d'énergie par la cellule ou l'organisme, au cours des phénomènes d'édification et de dégradation organiques ». ³⁹ En ce sens, le régime métabolique d'une société est défini par la quantité et la nature des flux qui lui permettent d'exister. Ces flux de matières et d'énergie peuvent être en mouvement (c'est par exemple le cas du carburant consommé par un véhicule en action) ou immobilisés (par exemple, sous la forme d'infrastructures). Ils résultent de l'extraction de ressources et de la « colonisation des écosystèmes » par le régime sociométabolique.

L'analyse du métabolisme social permet d'appréhender « la matérialité » des relations sociales de production et de consommation d'une société donnée c'est-à-dire les flux de matières et d'énergie nécessaires au maintien d'une société dans son ensemble (prenant en compte son système de protection sociale, ses institutions politiques, sa structure économique, les modes de consommation hégémoniques...) ⁴⁰. Elle donne des indications sur la façon dont ces relations influencent les écosystèmes et sur la façon dont les écosystèmes influencent en retour la société étudiée. Le régime sociométabolique « fossile », né de la révolution industrielle et dans lequel nous vivons n'a que trois siècles d'existence – ce qui, à l'échelle de l'histoire humaine, reste très récent. Pourtant, sa survie est d'ores et déjà compromise. D'une part, puisqu'il repose sur une consommation toujours plus importante de ressources finies. Et d'autre part, car ses externalités génèrent des stocks particulièrement no-

³⁹ Larousse.fr.

⁴⁰ Les relations sociales de production et de consommation désignent le cadre sociologique (rapports de classe, cadre institutionnel, organisation sociale...) dans lequel celles-ci s'inscrivent. Voir par exemple : DUCOURANT H. et PERRIN-HEREDIA A., « Chapitre 3. La consommation face à la production » in DUCOURANT H. et PERRIN-HEREDIA A. (sous la direction de), *Sociologie de la consommation*, 2019, p. 96-124.

cifs pour l'espèce humaine et la nature (gaz à effet de serre, polluants de l'air, pollution de l'eau et des sols...). L'accumulation de ces stocks nocifs peut se matérialiser sous diverses formes telles que la diminution d'oxygène dans les lacs et les rivières, l'acidification des océans, le dérèglement climatique etc. Et ces phénomènes influencent le régime sociométabolique global en générant, par exemple, des centaines de millions de réfugiés climatiques⁴¹, en détruisant des infrastructures⁴², en impactant la santé des citoyens⁴³, en engendrant une sixième extinction de masse des animaux⁴⁴... En ce sens, une transition vers un autre régime sociométabolique apparaît inévitable. La véritable question reste de savoir si cette transition sera imposée par les conséquences induites par la destruction de l'environnement et le dérèglement climatique⁴⁵ ou si elle sera induite par de véritables politiques de transition démocratiquement élaborées sur le long terme.⁴⁶

⁴¹ À l'extérieur de leurs frontières mais également à l'intérieur de leur pays, voir : « D'ici à 2050, le changement climatique risque de contraindre 216 millions de personnes à migrer à l'intérieur de leur pays », Banque mondiale.org, 13 septembre 2021, [en ligne :] <https://www.banquemondiale.org/fr/news/press-release/2021/09/13/climate-change-could-force-216-million-people-to-migrate-within-their-own-countries-by-2050>, consulté le 12 octobre 2022.

⁴² Voir par exemple : MAZOUÉ A., « Sécheresse : la France entre dans une « phase critique » du changement climatique », France24.com, 10 mai 2022, [en ligne :] <https://www.france24.com/fr/france/20220510-s%C3%A9cheresse-la-france-est-entr%C3%A9e-dans-une-phase-critique-du-r%C3%A9chauffement-climatique>, consulté le 12 octobre 2022.

⁴³ En particulier au sein des pays les pauvres : KASOTIA P., « Les effets du réchauffement climatique sur la santé : les pays en développement sont les plus vulnérables », Un.org, s.d., [en ligne :] <https://www.un.org/fr/chronicle/article/les-effets-du-rechauffement-climatique-sur-la-sante-les-pays-en-developpement-sont-les-plus>, consulté le 12 octobre 2022.

⁴⁴ GARRIC A., « La sixième extinction de masse des animaux s'accélère », Le Monde.fr, 10 juillet 2017, [en ligne :] https://www.lemonde.fr/biodiversite/article/2017/07/10/la-sixieme-extinction-de-masse-des-animaux-s-accelere-de-maniere-dramatique_5158718_1652692.html, consulté le 24 octobre 2022.

⁴⁵ Voir par exemple : McCOY D. et al., « Climate change and humans survival », *BMJ*, 2014, n°348, g2351-g2351.

⁴⁶ KRAUSMANN F., FISCHER-KOWALSKI M., Les transitions socio-métaboliques globales in Allaire G. et Daviron B. (sous la direction de), Transformations agricoles et agroalimentaires : Entre écologie et capitalisme, Versailles : Quæ, 2017, p. 21-40, [en ligne :] <https://books.openedition.org/quæ/21627>, consulté le 10 octobre 2022.

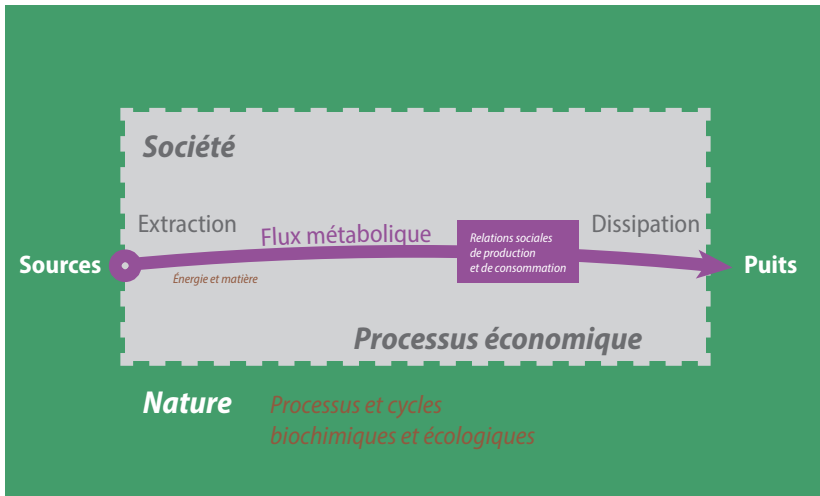
FISCHER-KOWALSKI M., KRAUSMANN F. et PALLUA I., « A sociometabolic reading of the Anthropocene: Modes of subsistence, population size and human impact on Earth », *The Anthropocene Review*, 2014, vol. 1, n°1, p. 8-33.

LATOUCHE S., « Écofascisme ou écodémocratie », *Le Monde diplomatique*, novembre 2005, [en ligne :] <https://www.monde-diplomatique.fr/2005/11/LATOUCHE/12900>, consulté le 12 octobre 2022.

Figure 1

Représentation schématique du concept de métabolisme social

Les cycles biogéochimiques et écologiques désignent les flux des éléments et composés chimiques (tels que le carbone, l'eau, l'azote...) circulant au sein de l'environnement et des êtres vivants par le biais des réseaux trophiques⁴⁷



Source : Beaucaire K. et Pineault E., *Le métabolisme social. Un cadre d'analyse pour vivre collectivement à l'intérieur des capacités limites de la terre*, p. 3.

Les flux et les stocks d'énergie et de matières agissent comme des verrous économiques, sociaux et institutionnels qui tendent à accélérer « la fuite en avant » dans laquelle le régime sociométabolique fossile s'engouffre. À titre d'exemple, l'implantation de l'un des plus grands centres pétrochimiques d'Europe dans la région d'Anvers constitue un « verrou » considérable à l'encontre de politiques ambitieuses de réduction de la consommation d'énergie fossile par l'industrie en Belgique. De même, le démantèlement de la majeure partie du réseau de tram belge et son remplacement par de grands axes routiers

⁴⁷ Les réseaux trophiques désignent les réseaux alimentaires par lesquels circulent l'énergie et la matière au sein d'un écosystème.

détermine encore cinq décennies plus tard la façon dont nous pensons le transport et verrouille notre dépendance au pétrole et à l'automobile individuelle.⁴⁸

A. Identifier et quantifier les flux de matières et d'énergie

L'analyse sociométabolique contribue à remettre en perspective les objectifs d'expansion économique avec ce que ceux-ci supposent en termes de flux d'énergie et de matière dans le temps. Il conviendrait de développer des bases de données complexes et régulièrement actualisées comptabilisant ces flux au niveau local, régional et national. Bien que ces collectes de données supposeraient d'importants investissements, elles constitueraient de précieux outils.⁴⁹

À ce titre, Bruxelles Environnement avait réalisé une analyse du métabolisme urbain de la Région bruxelloise en 2014 sur base de données datant de 2011.⁵⁰ L'objectif était d'identifier et de quantifier les flux de matières, d'eau et d'énergie mobilisés ou immobilisés en Région bruxelloise. Au niveau des flux entrants, l'analyse a pris en compte l'entrée des flux d'énergie (tels que le gaz naturel, les produits pétroliers, l'électricité...), de matières (tels que les minéraux, les produits alimentaires, les produits agricoles, les vêtements...), les flux d'eau naturels (provenant des précipitations, des cours d'eau et du canal) ainsi que les flux anthropiques⁵¹ non valorisés économiquement (par exemple, les eaux usées provenant de la Région flamande et traitées à Bruxelles). Les flux issus de la Région bruxelloise et traités en son sein ont

⁴⁸ FRONTEDDU B., *L'emprise des énergies fossiles en Belgique : pourquoi la transition énergétique n'a pas lieu ?*, Bruxelles : CPCP, Étude n°38, 2022, [en ligne :] <http://www.cpcp.be/publications/energies-fossiles-belgique>, consulté le 10 octobre 2022.

⁴⁹ HABERL H. et al., « Contributions of sociometabolic research to sustainability science », *Nature Sustainability*, 2019, n°2, p. 173-184.
BEUCAIRE K. et PINEAULT E., « Le métabolisme social. Un cadre d'analyse pour vivre collectivement à l'intérieur des capacités limites de la terre », Montréal : Université du Québec, L'Atelier d'Ecologie Sociale du Capitalisme Avancé, 1 mars 2022, 43 p.

⁵⁰ « Métabolisme urbain, bilan des flux de matières et d'énergie », *Environnement brussels*, décembre 2015, [en ligne :] <https://environnement.brussels/environnement-etat-des-lieux/en-detail/environnement-pour-une-ville-durable/meta-bolisme-urbain>, consulté le 10 octobre 2022.

⁵¹ Les flux anthropiques désignent les flux résultant de l'activité humaine.

également été comptabilisés et recouvrent, par exemple, la production primaire d'énergie, les flux de déchets, les flux de matériaux (s'ajoutant aux stocks existants), les captages d'eau, le traitement des eaux usées bruxelloises et les déchets produits au sein de la Région. En ce qui concerne les stocks de matériaux, ont été considérés : les matériaux de construction immobilisés sous forme d'infrastructures⁵², les véhicules (privés, utilitaires et appartenant à la Stib), les réseaux de distribution (d'eau, d'électricité, d'égouttage et les rails des transports en commun) et les appareils électroménagers détenus par les ménages bruxellois.

Enfin, les flux sortants pris en compte sont les flux de matière exportés vers une autre Région ou un autre pays⁵³, les flux de déchets non traités par l'incinérateur bruxellois, les eaux usées sortant du territoire via la Senne, les flux d'eau résultant de l'évaporation et de l'évapotranspiration⁵⁴ et ceux quittant la Région via les cours d'eau et le canal et, enfin les gaz à effet de serre.

L'analyse a permis de mettre en évidence la très forte dépendance de la Région envers le reste du pays et les pays tiers puisque la grande majorité des flux consommés sont importés. Si l'on rapporte les quantités de flux entrants⁵⁵ à la population bruxelloise, il apparaît que le flux annuel de matière s'élève à 7 981 kilos par habitant. Néanmoins, il convient de souligner que la majeure partie de ces flux entrants sont, en réalité, utilisés par les opérateurs économiques dont l'industrie. Dans ce cadre, l'étude métabolique de la Région révèle le poids économique, social et environnemental du secteur de la construction puisque les minéraux et matériaux captés par ce dernier représentent un quart des flux entrants dans la Région. En parallèle, l'analyse met en lumière la très forte dépendance de la Région pour son approvisionnement en eau de distribution qui provient presque exclusivement de Wallonie. Dans le même temps, les résultats soulignent que la quantité d'eau de pluie tombée sur la Région durant la période considérée était deux fois plus importante que la quantité d'eau de distribution importée. Or, les eaux de pluie ne sont presque pas valorisées et finissent donc directement dans le réseau d'égouttage. Par ailleurs, l'incapacité de Bruxelles à nourrir elle-même ses habitants (il s'agit d'une des caractéristiques des grands centres urbains) est soulignée par le fait que les produits agricoles et alimentaires constituent 23 % des flux entrants dans la Région. Enfin, l'analyse démontre que la Région produit bien plus de déchets que ce qu'elle est en capacité de traiter : 448 kilotonnes de

⁵² Les bâtiments industriels et scolaires n'ont pas été pris en compte.

⁵³ En ce compris les flux de matières en transit.

⁵⁴ L'évapotranspiration recouvre les transferts d'eau résultant de l'évaporation et de la transpiration des plantes.

⁵⁵ À l'exception des combustibles.

déchets ont été incinérés à Bruxelles en 2011 alors que 1 312 kilotonnes ont été exportés (la moitié de ces déchets est liée au secteur de la construction). Enfin, la Région bruxelloise a émis 3 693 kilotonnes de CO₂ en 2011.⁵⁶

Si l'on peut regretter que ce travail réalisé par Bruxelles Environnement ne fasse pas l'objet d'une actualisation périodique, il est riche d'enseignements. Les résultats de cette analyse permettent de comprendre à quel point Bruxelles vit au-dessus de ses moyens en termes de flux matériels et énergétiques. Ce travail illustre pourquoi le modèle urbanistique des grandes villes développées apparaît incompatible avec la perspective d'une transition vers un régime sociométabolique soutenable. En ce sens, maintenir et développer les grands centres urbains revient selon Carlos Bueno Suarez et Daniel Coq-Huevla⁵⁷ à « soutenir l'insoutenable »⁵⁸. Un constat qu'il est intéressant de mettre en perspective avec les déclarations de Pascal Smet, secrétaire d'État à la Région de Bruxelles-Capitale et chargé de l'Urbanisme dans une interview accordée à *La Libre* en juillet 2022 :

Certains font parfois croire que la biodiversité est en danger à Bruxelles. On a créé tout un narratif sur la biodiversité, on pense à des baleines qui vont disparaître, à la barrière de corail. On n'a pas cela en milieu urbain. Et puis la nature est revenue ! La grande leçon est qu'on peut assez facilement créer de la biodiversité.⁵⁹

En réalité, un simple coup d'œil au métabolisme urbain de la Région bruxelloise permet de comprendre comment les flux entrants (minerais, combustibles fossiles, fibres...) sont directement liés à la pression exercée sur les écosystèmes à l'extérieur des frontières de la Région. Par ailleurs, l'affirmation selon laquelle il serait facile de « créer de la biodiversité » trahit une perception particulièrement réductrice de celle-ci. En effet, les problématiques liées à la biodiversité sont multidimensionnelles puisqu'il s'agit de systèmes complexes.

⁵⁶ Environnement.brussels, op. cit.

⁵⁷ Chercheurs en économie à l'Université de Séville.

⁵⁸ BUENO-SUAREZ C. et COQ-HUEVLA D., « Sustaining What is Unsustainable: A Review of Urban Sprawl and Urban Socio-Environmental Policies in North America and Western Europe », *Sustainability*, 2020, vol. XII, n°11, 36 p., [en ligne :] <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/11/4445>, consulté le 10 octobre 2022.

⁵⁹ DE MARNEFFE A., « Si le projet est bon, tu le fais malgré la volonté des gens et à la fin ils sont contents », *Lalibre.be*, 5 juillet 2022, [en ligne :] https://www.lalibre.be/belgique/politique-belge/2022/07/05/si-le-projet-est-bon-tu-le-fais-malgre-la-volonte-des-gens-et-a-la-fin-ils-sont-contents-NEMHWFCWYBDKVDBAWLHQRTMHLE/?fbclid=IwAR048CCO-Pq6XQHgRWR1vpC2oXQu-pOFh_BEXDhsjpY5nCTE02vq8UZUU2nQ, consulté le 30 juillet 2022.

Isoler une variable cible (par exemple, le nombre d'arbres sur une avenue) modifie les autres composantes de l'écosystème. Cette vision qui consiste à miser sur la prévisibilité des écosystèmes a joué un rôle déterminant dans l'érosion de la résilience écologique depuis le xx^e siècle. En effet, peu de politiques de gestion des ressources naturelles tiennent réellement compte de l'ensemble des relations complexes qui existent entre les variables d'un écosystème et donc, des imprévisibilités qui sont liées à leur altération. Cela est d'autant plus difficile que certaines conséquences ou zones d'incertitude ne pourront être analysées que sur le long terme. C'est pourquoi, il apparaît pertinent que les autorités publiques – en amont de l'élaboration de politiques d'aménagement urbain et de gestion du milieu naturel – concentrent leurs recherches sur la compréhension des interactions complexes propres aux écosystèmes.⁶⁰ Le profil du métabolisme urbain bruxellois démontre que Bruxelles est extrêmement vulnérable. Si, comme nous l'avons mentionné plus haut, il s'agit d'une caractéristique inhérente aux grands centres urbains, certains risques pourraient néanmoins être atténués par des mesures en matière de résilience, par exemple, en ce qui concerne l'approvisionnement en eau de distribution. L'analyse de Bruxelles Environnement illustre en effet que, moyennant de larges investissements, la valorisation des eaux de pluie permettrait de réduire considérablement la dépendance de Bruxelles à l'égard de la Région wallonne. Cela entrerait dans le cadre des politiques d'adaptation nécessaires pour réduire la vulnérabilité des populations aux conséquences du dérèglement climatique. En ce sens, appréhender les flux de matières et d'énergie nécessaires pour réaliser de tels travaux devrait permettre de poser des choix politiques (si tant est que l'objet est, en effet, de réduire l'empreinte environnementale et climatique des centres urbains). Il conviendrait dès lors de décider collectivement de ce à quoi il vaudrait mieux allouer des ressources. On pourrait, par exemple, se poser la question de savoir s'il est préférable de réaliser de larges travaux en vue d'assurer un accès à l'eau potable pour tous les bruxellois ou s'il convient de développer les infrastructures nécessaires à la généralisation de la 5G ?

L'étude des métabolismes urbains s'est d'ailleurs largement développée au cours de la dernière décennie. Bien que les méthodologies varient, de telles analyses ont notamment été menées sur les villes de Lisbonne, Toronto, Mel-

⁶⁰ GUNDERSON L. H., « Ecological Resilience – In Theory and Application », *Annual Review of Ecology and Systematics*, 2000, vol. XXXI, p. 425-439.

bourne ou encore la région de New York.⁶¹ Pour sa part, le Panel international des ressources du Programme des Nations Unies pour l'environnement tient à jour une base de données internationale couvrant la plupart des pays du monde.⁶² La base de données fournit des données sur l'extraction, le commerce, la transformation et la consommation des ressources.

B. La production primaire nette et son appropriation humaine

Dans un rapport intitulé *Le métabolisme social. Un cadre d'analyse pour vivre collectivement à l'intérieur des capacités limites de la terre*, Krystof Beaucaire⁶³ et Éric Pineault⁶⁴ dressent la liste des différents indicateurs utilisés dans le cadre de la recherche sur les systèmes sociométaboliques. À titre d'exemple, en voici trois particulièrement représentatifs des travaux menés dans ce champ de recherche :

- l'approche input-output qui permet d'évaluer la quantité et la nature des intrants nécessaires à un secteur industriel au sein d'un pays ou d'une région⁶⁵ ;
- l'approche *Multi-Scale Integrated Analysis of Societal and Ecological Metabolism* qui permet d'obtenir des données sur les flux d'énergie et de ressources consommées au sein d'un territoire et de mettre ceux-ci en relation avec des données socioéconomiques telles que le temps de travail et le PIB⁶⁶ ;

⁶¹ Pour aller plus loin : ZHANG Y., YANG Z. et YU X., « Urban Metabolism: A Review of Current Knowledge and Directions for Future Study », *Environmental Science & Technology*, 2015, vol. XLIX, p. 11247-11263, [en ligne :] https://www.researchgate.net/publication/281394483_Urban_Metabolism_A_Review_of_Current_Knowledge_and_Directions_for_Future_Study, consulté le 20 octobre 2022.

⁶² Pour y accéder : <https://www.resourcepanel.org/global-material-flows-database>, consulté le 20 octobre 2022.

⁶³ Coordinateur de l'atelier d'Écologie sociale et du capitalisme avancé de l'Université de Québec à Montréal.

⁶⁴ Membre l'Institut des sciences de l'environnement de l'Université de Québec à Montréal.

⁶⁵ KENTON W., « Input-Output Analysis: Definition, Main Features and Types », *Investopedia.com*, 30 juillet 2021, [en ligne :] <https://www.investopedia.com/terms/i/input-output-analysis.asp>, consulté le 20 octobre 2022.

⁶⁶ « Multi-Scale Integrated Analysis of Societal and Ecosystem Metabolism (Musiasem) », *Library.metabolismofcities.org*, s.d., [en ligne :] <https://library.metabolismofcities.org/methods/732/multi-scale-integrated-analysis-of-societal-and-ecosystem-metabolism-musiasem/list>, consulté le 20 octobre 2022.

- l'analyse de flux de matières et d'énergie, méthode utilisée par Bruxelles Environnement pour son analyse de 2015 (voir supra) qui permet de qualifier et quantifier la masse de matières et d'énergie en circulation au sein d'un système (entreprise, commune, ville, pays...).⁶⁷

En ce qui concerne la gestion des sols, la défense de leur capacité nourricière et la préservation des zones non artificialisées, un quatrième indicateur revêt une pertinence particulière : la production primaire nette et son appropriation humaine. Pour comprendre ce que recouvre cet indicateur, il est nécessaire de se pencher sur le rôle de la photosynthèse. Celle-ci génère de la biomasse végétale en permettant le stockage d'énergie solaire sous forme chimique. Son rôle est fondamental puisqu'elle constitue une ressource primordiale pour la vie humaine et animale. Pour croître et se développer, la plante va consommer une part de l'énergie transformée par la photosynthèse. La part d'énergie restante et fixée dans la biomasse de la plante correspond à la production primaire nette (PPN).⁶⁸ La PPN définit, en effet, **la quantité d'énergie** emmagasinée et disponible dans la biomasse. Dans ce cadre, la production primaire nette (PPN) permet de rendre compte de l'importance de la photosynthèse pour l'ensemble des réseaux trophiques.⁶⁹ En d'autres termes, la PPN fournit des ordres de grandeur concernant l'ensemble de la matière végétale produite par la photosynthèse. Elle peut s'exprimer en Joule, en quantité de carbone (en kilos ou en quantité de moles⁷⁰) ou encore en biomasse (en kilos de matière végétale).

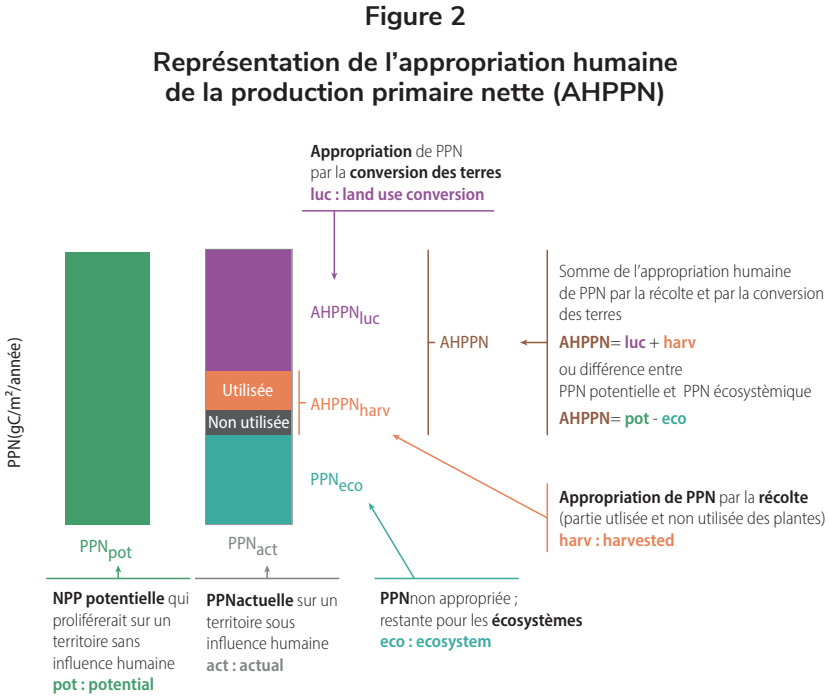
L'appropriation humaine de la production primaire nette (AHPPN), pour sa part, est un indicateur estimant la part d'énergie générée par la photosynthèse qui pourrait être disponible pour les écosystèmes si les activités humaines n'avaient pas lieu. Il existe plusieurs modèles de calcul, notamment en fonction des variables que l'on cherche à quantifier. Nous retiendrons ici la méthode qui consiste à soustraire la PPN existante à la PPN potentielle c'est-à-dire soustraire l'énergie effectivement disponible au sein de la biomasse végétale à l'énergie qui serait potentiellement disponible dans la biomasse sans infrastructures, exploitations agricoles...

⁶⁷ FISCHER-KOWALSKI M. et ROTMANS J., « Conceptualizing, Observing and Influencing Social-Ecological Transitions », *Ecology and Society*, 2009, vol. XIV, n°2.

⁶⁸ « Données quantitatives sur l'importance planétaire de la photosynthèse », *Eduscol.education.fr*, Paris : Ministère français de l'éducation nationale et de la jeunesse, décembre 2019, 7 p.

⁶⁹ La biomasse végétale constitue l'ensemble de la masse végétale présente sur un territoire donné à un instant T. (*eduscol.education.fr*, consulté le 20 septembre 2022).

⁷⁰ Unité servant à mesurer la quantité matière. Pour aller plus loin : <https://www.una-mur.be/sciences/enligne/transition/chimie/fichesderevision/revision6/mole.htm>.



Source : Beaucaire K. et Pineault E., *Le métabolisme social. Un cadre d'analyse pour vivre collectivement à l'intérieur des capacités limites de la terre*, p. 28.

En ce sens, l'AHPPN constitue un indicateur socioécologique permettant d'estimer l'ampleur de la colonisation des écosystèmes par l'humain et donc l'impact des activités humaines sur les flux d'énergie trophique dans les écosystèmes. Au cours des trois derniers siècles alors que la population humaine a plus que décuplé, les zones forestières se sont réduites de 8 à 13 millions de km², principalement du fait de l'expansion de l'activité agricole et industrielle. En d'autres termes, la quantité de production primaire nette que l'humain s'approprie a drastiquement augmenté sur cette période. Aujourd'hui l'AHPPN globale moyenne se situe aux alentours de 25 % de la PPN potentielle. Cela signifie que, bien que l'humain ne constitue qu'une seule des millions d'espèces animales sur terre, il accapare une part disproportionnée de la valeur nutritionnelle potentielle de la planète. Les autres espèces doivent se

partager les restes. Une situation qui joue un rôle clé dans la dynamique de disparition des espèces animales et végétales.

L'AHPPN peut constituer un outil pertinent pour analyser les effets de l'activité humaine sur les cycles hydriques, les dynamiques de changement au sein des écosystèmes, sur la prévalence et la disparition de certaines espèces végétales et animales... Il doit néanmoins être mis en perspective avec d'autres indicateurs. En effet, un faible niveau d'AHPPN n'est pas toujours positif. Par exemple en ce qui concerne les exploitations agricoles cela peut signifier une forte intensification de la production agricole (par exemple avec un nombre très élevé de têtes de bétail par hectare en opposition aux élevages extensifs pourtant meilleurs pour les écosystèmes et le climat).⁷¹

Il convient également de souligner que les pays riches s'approprient une part importante de la PPN à l'extérieur de leurs frontières par le biais d'importations. C'est par exemple le cas du fourrage pour le bétail ou des récoltes destinés aux biocarburants importés d'Amérique latine. La mondialisation a, en effet, généré une déconnexion importante entre les territoires productifs directement affectés par l'AHPPN et les lieux où les produits de cette AHPPN sont consommés et transformés en déchets... À ce titre, l'indicateur embodied human appropriation of net primary production (eHANPP) permet de lier l'AHPPN à la consommation d'un territoire donné (c'est-à-dire de comptabiliser les importations dans le calcul de l'AHPPN).⁷²

Une étude parue en 2015 dans *Journal of Industrial Ecology* a quantifié l'eAHPPN liée à la consommation des produits de la biomasse (tels que l'alimentation humaine et animale, les fibres et la bioénergie) au sein de l'Union européenne (UE) entre 1986 et 2007.⁷³ Il apparaît que la Belgique fait partie des États membres les plus dépendants à l'égard de l'extérieur. Cela signifie que la Belgique accapare une part importante des sols à l'extérieur de ses frontières pour satisfaire sa demande intérieure. En outre, l'étude souligne qu'il existe une différence importante entre les flux physiques et monétaires

⁷¹ BEUCAIRE K. et PINEAULT E., op. cit.

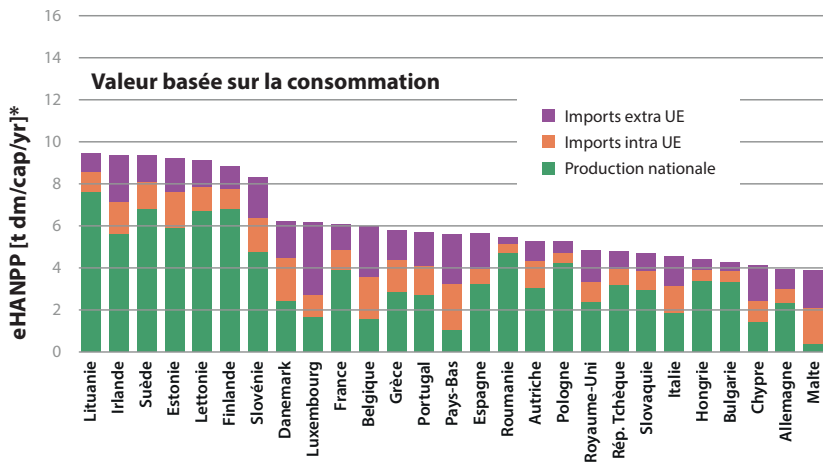
⁷² Pour aller plus loin, voir : MAYER A. et al., « Applying the Human Appropriation of Net Primary Production framework to map provisioning ecosystem services and their relation to ecosystem functioning across the European Union », *Ecosystem Services*, 2021, vol. LI, article n°101344, [en ligne :] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041621001029>, consulté le 12 octobre 2022.

⁷³ KASTNER T., ERB K.-H. et HABERL H., « Global Human Appropriation of Net Primary Production for Biomass Consumption in the European Union 1986-2007 », *PNAS*, 2015, *Journal of Industrial Ecology*, vol. 0, p. 1-12, [en ligne :] <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jiec.12238>, consulté le 22 septembre 2022.

en ce qui concerne les produits agricoles. En effet, bien qu'elle exporte moins que ses partenaires commerciaux en termes de masse, l'UE exporte plus de produits agricoles à haute valeur ajoutée et capte ainsi une part importante de la plus-value. En d'autres termes, les conséquences environnementales liées à l'AHPPN sont donc de façon disproportionnée délégués aux pays tiers, et au premier chef à l'Amérique latine, alors que les bénéfices monétaires qui lui sont liés sont principalement captés par l'UE.⁷⁴

Figure 3

Valeurs par habitant de l'eHANPP dans les États membres de l'UE en 2007 en fonction de la consommation



* Appropriation Humaine de la Production Primaire Nette incluant les importations [tonnes de matière sèche par personne par année]

Source : Kastner T., Erb K.-H. et Haberl H, *Global Human Appropriation of Net Primary Production for Biomass Consumption in the European Union 1986-2007*, p. 832.

⁷⁴ HABERL H., ERB K.-H. et KRAUSMANN F., « Human Appropriation of Net Primary Production : Patterns, Trends, and Planet Boundaries », *Annual Review of Environment and Resources*, 2014, vol. XXXIX, pp. 363-391.

La prise en compte de l'AHPPN dans les politiques d'aménagement du territoire et de gestion des sols permettrait de mieux comprendre leurs conséquences sur les écosystèmes et les cycles naturels. Par ailleurs, l'analyse de l'AHPPN incorporant les importations met en évidence la fragilité du modèle agricole belge puisque ce dernier repose sur un apport massif de l'étranger. À la lumière de ces constats, la spéculation à laquelle sont sujettes les terres agricoles et leur disparition au profit du bâti résidentiel et commercial apparaît comme un véritable danger pour la sécurité et la souveraineté alimentaire du pays.

Plus fondamentalement, la dépendance de la Belgique envers les pays tiers s'inscrit dans une tendance globale et de long terme ; l'« échange écologique inégal ». Ce concept désigne les inégalités écologiques induites par le commerce international. Celles-ci se traduisent principalement par une tendance à la délocalisation des activités les plus polluantes des pays riches vers les pays émergents ou en développement. Cette délocalisation de la pollution implique des contraintes politiques, économiques et sociales pour les pays au sein desquelles ces activités productives sont transférées.⁷⁵

Dans le cadre de l'approche sociométabolique, cela se traduit par une répartition très inégale des flux de matières et d'énergie. La majeure partie du monde est, en effet, confinée à la position de producteurs de matières premières pour satisfaire la consommation d'une minorité de pays. L'échange écologique inégal constitue en ce sens un concept structurant du régime sociométabolique global. Celui-ci est le fruit des évolutions « historiques, politiques et économiques (...) exposant les mécanismes impérialistes et coloniaux ayant fait de vastes parties du globe (en particulier les pays du Sud Global) de nets exportateurs de leurs ressources primaires, ressources qui seront principalement vouées à alimenter la consommation des pays capitalistes avancés qui s'arrogent la grande majorité des flux de matière du monde ».⁷⁶

⁷⁵ BEAUCAIRE K. et PINEAULT E., *op. cit.*

⁷⁶ *Ibid.*

Conclusion

Les interviews menées dans le cadre de cette analyse ont permis d'illustrer les profondes limites auxquelles se heurtent les politiques de transition écologique en Belgique. D'un côté les autorités publiques affichent des objectifs clairs en matière environnementale et climatique. Cela se traduit, par exemple, par la définition d'objectifs régionaux et nationaux ambitieux (tel que le plan wallon « Stop béton » et le Plan national énergie climat). Pourtant, le travail quotidien des associations et ONG de terrain telles que TEV et OLT démontre que, dans le même temps, des prises de décision politiques vont quotidiennement à l'encontre des engagements affichés en la matière. Nous arguons que ces incohérences apparentes résultent d'une grille de lecture et d'actions politiques dont les préceptes confinent la nature au statut de variable extérieure qu'il serait possible de contrôler, voire de « créer ». En conséquence, les autorités publiques sont constamment forcées de réaliser des compromis, souvent bancals, entre politiques environnementales et politiques visant la croissance économique.

Un bref aperçu du champ de recherche sur les régimes sociométaboliques a permis d'illustrer que d'autres grilles de lecture et d'autres indicateurs que ceux émanant de l'économie neo-classique apparaissent désormais plus pertinents pour répondre aux défis climatiques, sociaux et environnementaux qui détermineront le ^{xxi}^e siècle. Ainsi, une approche politique basée sur les préceptes de l'économie écologique supposerait de considérer non pas la nature comme une variable dont il faudrait plus ou moins endiguer la déliquescence mais bien comme le cadre général dans lequel s'inscrit l'ensemble de nos relations sociales de production et de consommation. Définir des politiques socioéconomiques dans le cadre d'une transition écologique nécessiterait de prendre en compte leurs possibles impacts écologiques locaux et/ou globaux et la façon dont ceux-ci impacteront, en retour, notre régime sociométabolique. En ce sens, répondre aux défis environnementaux et climatiques du ^{xxi}^e siècle nécessite d'appréhender la « matérialité » de notre régime sociométabolique. L'identification et la quantification des flux de matières et d'énergie apparaissent, dans ce cadre, déterminantes pour l'élaboration de politiques de transition cohérentes et de long terme. Cela supposerait néanmoins d'accepter ce que nous mettent en exergue ces indicateurs : notre régime sociométabolique est physiquement et socialement insoutenable. Il s'agit d'une prise de conscience fondamentale afin d'organiser une transition vers un autre régime

sociométabolique. Or, cette transition sera soit organisée politiquement, soit subie et imposée par les conséquences du dérèglement climatique et des dégradations environnementales.

Historiquement, les transitions d'un régime sociométabolique vers un autre (des sociétés de chasseurs- cueilleurs à la révolution agricole et, enfin, à la révolution industrielle) se sont toujours traduites par une augmentation considérable des flux d'énergie et de matières captés par les sociétés humaines. La principale complexité liée à la transition écologique réside donc dans la nécessité d'organiser les conditions d'une transition vers un autre régime sociométabolique ayant pour objectif une diminution de la consommation des ressources. De nouvelles réponses socioéconomiques devront être élaborées pour répondre aux défis auxquels les pays riches ont, jusqu'ici, répondu par une captation et une appropriation toujours plus importante de ressources (et, notamment, de ressources fossiles). Dans ce cadre, le débat politique – puisque c'est bien de cela qu'il s'agit – devra se construire sur base commune ; l'acceptation que les organisations socioéconomiques soient soumises, comme toute chose, aux lois fondamentales de la physique. Ignorer cette évidence ne fera que renforcer les verrous institutionnels, économiques et sociaux du régime sociométabolique fossile, rendant toujours plus complexes et improbables de véritables décisions radicales engageant la société dans la transition vers un régime sociométabolique soutenable.

**

Boris Fronteddu est chargé de recherche dans la thématique Consommation durable, au sein du pôle Recherche & Plaidoyer. Il est titulaire d'un master en journalisme ainsi que d'un master en politiques européennes.

FRONTEDDU Boris, *Politiques environnementales et climatiques en quête de cohérence. Pour un nouveau paradigme politique*, Bruxelles : CPCP, Analyse n° 466, 2022, [en ligne :] <http://www.cpcp.be/publications/politiques-climatiques>.

DÉSIREUX D'EN SAVOIR PLUS !

Animation, conférence, table ronde... n'hésitez pas à nous contacter,
Nous sommes à votre service pour organiser des activités sur cette thématique.

www.cpcp.be



Avec le soutien du Ministère de la Fédération Wallonie-Bruxelles

Nous avons interviewé Jessica Delangre, chargée d'éducation permanente à Canopea et membre de la coordination d'Occupons le terrain ainsi que Zoé Gallez, membre de Terre en vue. Ces deux organisations sont actives en Région wallonne et visent à aider les acteurs de terrain dans les luttes, respectivement contre l'artificialisation des sols et pour l'accès à la terre des agriculteurs. Ces interviews ont permis de mettre en lumière de quelle façon les politiques locales et régionales apparaissent parfois aller à l'encontre des ambitions environnementales et climatiques affichées par ces mêmes autorités publiques.

Ces « incohérences » révèlent en réalité un cadre général dans lequel s'inscrit l'action politique qui tend à ignorer la complexité inhérente aux politiques environnementales. Afin d'illustrer la nécessité de développer un nouveau cadre d'analyse pour l'action politique, nous dressons un bref aperçu des grands principes mis en exergue par la recherche sur les régimes sociométaboliques développée par l'école d'écologie sociale de Vienne. La deuxième partie de cet article explique en quoi ce champ de recherche pourrait se révéler pertinent afin de renforcer la cohérence entre les politiques environnementales, climatiques et socioéconomiques.

Centre Permanent pour la Citoyenneté et la Participation

Avenue des Arts, 50/bte 6 – 1000 Bruxelles

02 318 44 33 | info@cpcp.be

www.cpcp.be | www.facebook.com/CPCPasbl

Toutes nos publications sont disponibles en téléchargement libre :
www.cpcp.be/publications/