

Rapport d'activités de l'association Transition Sociale Ecologique en Belgique



*Sensibiliser aux enjeux socio-écologiques, les cartographier
rechercher et développer des moyens pour y répondre*

Exercice 2024

TSEB
Rue Moray 5/0031
4000 Liège
info@tseb.be
BCE 1016.739.251

Table des matières

1. Notes liminaires.....	3
2. Présentation et objectifs de TSEB	4
2.1. Objectifs de TSEB	4
2.2. Principes fondamentaux	5
3. Introduction et objectifs de nos travaux.....	6
3.1. Introduction de nos travaux	6
3.2. Objectifs de nos travaux.....	10
4. Travaux	10
4.1. Limites à la transition énergétique et décroissance	10
4.2. Analyse de la décarbonation du parc automobile belge	14
4.2.1. Etude de répartition des Gaz à Effet de Serre (GES) dans le secteur de la mobilité	14
4.2.2. Analyse de l'électrification du parc automobile belge.....	16
4.3. Projet écohabitat léger autosuffisant.....	18
4.4. Interventions extérieures et démarches de sensibilisation	21
4.4.1. Réseaux sociaux	21
4.4.2. Interventions extérieures	21
5. Perspectives 2025.....	23

1. Notes liminaires

L'objet social de TSEB, motivé par la nécessité d'une transition sociale écologique mise en place démocratiquement, implique des changements au niveau de notre société avec, comme perspective, de garantir des conditions de vie dignes via la préservation des conditions d'existence de la société belge. Cela passe naturellement par le fait d'alerter nos concitoyens ainsi que les pouvoirs publics, et de travailler ensemble pour dégager des moyens d'action conformes aux enjeux. En outre, l'action de l'association dans et sur son environnement socioéconomique et politique est pleine et entière.

Pour ce faire, le collectif, ouvert à tout citoyen qui le souhaite, permet la mise en place et le développement de projets gérés démocratiquement, d'organiser des activités collectives tels que des projets, études, analyses et travaux, de s'informer et débattre sur les enjeux socio-écologiques tout en stimulant l'esprit critique ainsi que l'analyse critique de la société. Par conséquent, le collectif implique activement les individus et groupes de travail ainsi formés dans les instances du collectif, tandis que des représentants, nommés eux aussi par voie démocratique, font également partie de l'Assemblée Générale de l'association.

Ainsi, TSEB produit également des rapports, des analyses et des études visant à éclaircir le débat autour de la transition sociale écologique et ses implications, mais aussi des articles et conférences avec pour objectif de viser un public aussi large que possible.

De plus, la démarche de sensibilisation entreprise par TSEB, qui a pour dessein de permettre à tout citoyen d'appréhender les enjeux tout en déconstruisant les paradigmes actuels lorsqu'il y a lieu de les remettre en question, et d'implémenter au besoin des modes d'organisation alternatifs, garantit une « fonction d'anticipation sociale et d'émancipation du citoyen en inventant de nouvelles formes d'organisation » tout à fait assumée par l'objet social.

Enfin, la mise en réseau, mais également le développement d'un réseau d'associations œuvrant pour une transition sociale écologique, fait tout autant partie de la raison sociale de TSEB. Ayant conscience de la portée limitée des contributions qui lui sont propres, et en conformité avec l'humilité qui la caractérise, TSEB ne cherche aucunement à s'autoproclamer dépositaire de la voie à suivre pour transitionner (ce qui, par ailleurs, conférerait beaucoup trop de pouvoir à une institution se voulant démocratique). Ainsi, depuis sa genèse, TSEB considère qu'une mise en relation avec d'autres associations afin d'élaborer des partenariats et projets communs, mutualiser les ressources et favoriser l'entraide, est indispensable à l'émergence d'une transition conforme aux enjeux.

2. Présentation et objectifs de TSEB

Transition Sociale Ecologique en Belgique (TSEB) est une association qui a pour mission de sensibiliser aux défis sociaux et écologiques. Elle se concentre sur l'analyse de ces enjeux et la recherche de solutions pour y répondre.

2.1. Objectifs de TSEB

L'organisation d'une transition écologique à la fois soutenable (respectueuse des écosystèmes, des limites planétaires), souhaitable (démocratique, dans un esprit de justice sociale, dans le souci du bien-être) et désirable (réjouissante, qui fait sens, prospère, heureuse), constitue l'ultime finalité de TSEB, et la poursuite de sa raison sociale n'est motivée que par ce but.

Avec cet objectif, l'association défend et promeut le droit au futur, et plus particulièrement :

- le droit au développement durable et à des conditions de vie dignes (à la santé, à l'éducation, à la sécurité sociale), l'absence de transition soutenable signifiant la poursuite de la dégradation des conditions de vie pour les humains, dont une menace pour l'Etat social ;
- le droit à s'associer, s'informer et s'exprimer politiquement à travers un partage des connaissances, des projets, des plans d'action et la mise en place de changements structurels accompagnant la transition, c'est-à-dire le droit à participer à la vie politique et ce, de façon démocratique.

Nos objectifs opérationnels pour préserver et renforcer ces droits sont les suivants :

- Grâce à des recherches validées et des collaborations avec des experts, nous faisons le point sur les connaissances scientifiques concernant des sujets comme le climat et les limites écologiques de notre planète. Cela nous pousse à réfléchir à de nouvelles façons d'organiser notre société en Belgique.
- Nous partageons ces informations avec le grand public à travers des ateliers, des conférences, des articles et les réseaux sociaux. Il est important que chacun ait accès à ces connaissances pour pouvoir agir ensemble face aux défis écologiques.
- Nous travaillons aussi à trouver des solutions pour faire face aux bouleversements environnementaux actuels et à venir. Ces changements risquent d'aggraver les inégalités, c'est pourquoi nous développons des idées et des projets concrets (comme des habitats alternatifs ou des modes de transport plus écologiques) pour garantir des conditions de vie dignes pour tous les citoyens, tout en maintenant la démocratie et l'égalité des chances.

Par conséquent, l'accomplissement de la raison sociale de TSEB devra nécessairement passer par l'étude, l'élaboration et la pratique d'autres façons de nous organiser socialement et socialement. En ce sens, TSEB ne pourra d'aucune manière éclipser ces aspects pour des raisons purement idéologiques ou politiquement partisans.

2.2. Principes fondamentaux

Pour mener à bien nos missions, nous nous basons sur 3 principes essentiels :

- Le partage de connaissances : des informations accessibles à tous, sans viser des intérêts financiers.
- La solidarité et la coopération : travailler de façon égalitaire sans rapport de force.
- L'égalité : chaque citoyen a le droit de s'exprimer, d'être entendu et de participer aux décisions.

Cette ambition nécessite la mise en réseau de TSEB avec d'autres organisations qui œuvrent dans le même sens, ce à quoi TSEB prévoit également de consacrer une partie de ses moyens.

3. Introduction et objectifs de nos travaux

3.1. Introduction de nos travaux

Après la sortie du 6e rapport du GIEC, dont le contenu confirme par ailleurs l'ensemble des propos établis au cours de la phase de recherche/documentation de notre collectif citoyen, il n'a jamais paru si crucial d'étudier de quelle manière nous pourrions agir le plus rapidement et efficacement possible face aux enjeux socio-écologiques de notre temps.

Dans ce cadre, l'une des actions les plus fondamentales à mener, est une drastique réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) anthropiques à partir d'aujourd'hui jusqu'en 2050, de manière à rester sous la limite des 2 degrés de réchauffement global.

En effet, il a été évalué qu'au-delà, des conséquences pour le moins cataclysmiques se produiraient à délirante fréquence, à tel point qu'énormément de régions du monde deviendraient inhabitables. Notons également qu'une élévation de la température moyenne globale de 2 degrés entraînerait déjà son lot de complications avec des bouleversements tels qu'ils impliqueraient d'énormes adaptations par rapport à aujourd'hui, d'où l'importance de limiter ce réchauffement autant que possible.

Au-delà de 3 degrés de réchauffement (3,5 – 4 °C), des milliards de vies humaines se retrouveraient profondément menacées (sans parler de toutes les espèces qui nous entourent et qui participent aux équilibres écosystémiques), dans un chaos sans précédent¹...

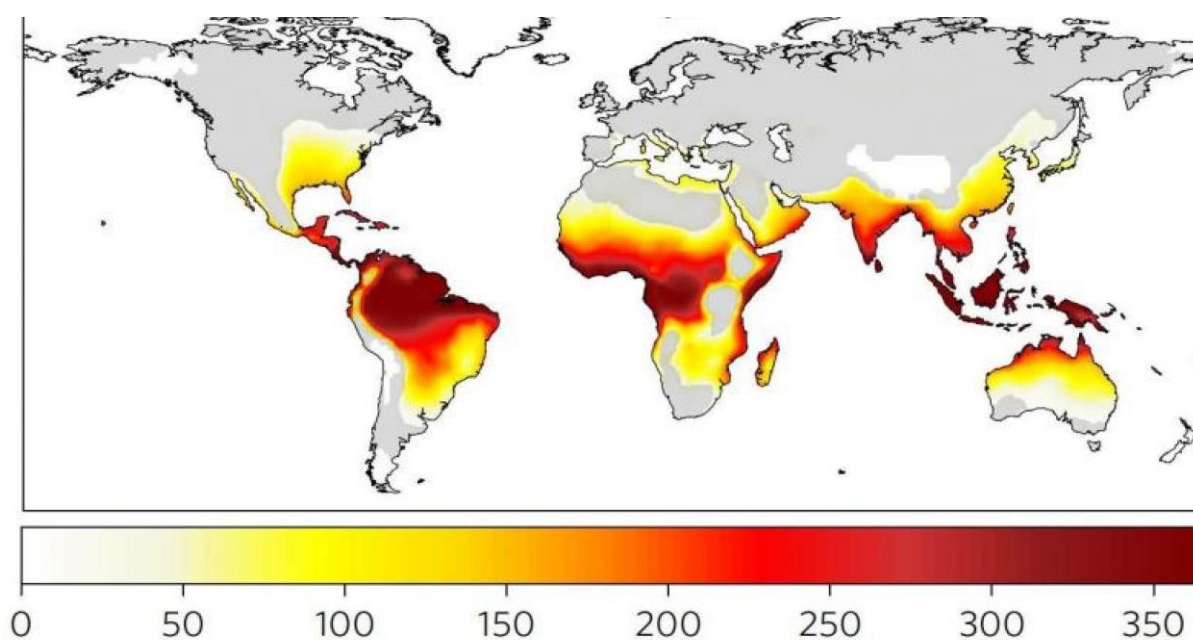


Figure 1 : nombre de jours avec vagues de chaleur létales d'ici 2100, pour un réchauffement global d'environ 4°C

¹ Source : <https://www.preventionweb.net/quick/26986>

Or, les décisions politiques actuellement prises et les moyens mis en œuvre par la majorité des États dits « développés » nous conduisent sur cette trajectoire mortifère au cours de la seconde partie de ce siècle². C'est-à-dire à une période où les jeunes adultes d'aujourd'hui feront partie des seniors et où leurs enfants et petits-enfants espéreront prospérer, loin sans mal.

Global greenhouse gas emissions and warming scenarios

Our World
in Data

- Each pathway comes with uncertainty, marked by the shading from low to high emissions under each scenario.
- Warming refers to the expected global temperature rise by 2100, relative to pre-industrial temperatures.

Annual global greenhouse gas emissions
in gigatonnes of carbon dioxide-equivalents

150 Gt

100 Gt

50 Gt

Greenhouse gas emissions
up to the present

0

1990 2000 2010 2020 2030 2040 2050 2060 2070 2080 2090 2100

No climate policies
4.1 – 4.8 °C

→ expected emissions in a baseline scenario if countries had not implemented climate reduction policies.

Current policies
2.5 – 2.9 °C

→ emissions with current climate policies in place result in warming of 2.5 to 2.9°C by 2100.

Pledges & targets (2.1 °C)
→ emissions if all countries delivered on reduction pledges result in warming of 2.1°C by 2100.

2°C pathways
1.5°C pathways

Data source: Climate Action Tracker (based on national policies and pledges as of November 2021).
OurWorldinData.org – Research and data to make progress against the world's largest problems.

Last updated: April 2022.
Licensed under CC-BY by the authors Hannah Ritchie & Max Roser.

Si nous n'agissons pas dès aujourd'hui pour organiser les changements et adaptations nécessaires, c'est dans une extrême souffrance que nous jeunes d'aujourd'hui, vivrons le dernier tiers de notre existence. Et en tant que collectif citoyen, nous estimons qu'il est impératif d'empêcher autant que faire se peut ce que les collapsologues qualifient d'effondrement : pour éviter d'évoluer dans une ère encore plus immergée dans l'incertitude, n'attendons plus pour agir !

C'est en tout cas ce qu'on appelle de nos vœux au sein du collectif TSEB : en réunissant tout citoyen qui le désire autour d'une table de discussions, et où la voix de chacun(e) est l'égale de l'autre, nous espérons que cette tentative de réunification de profils aussi divers et variés, et dont les compétences viennent assurément renforcer aussi bien nos qualifications respectives que celles du collectif dans sa globalité, participera à l'émergence d'une société plus en phase avec son environnement et ses semblables, dans une durabilité qui pour l'heure est incompatible avec l'esprit actionnarial que l'on connaît, et qui pourtant s'impose.

² <https://ourworldindata.org/future-emissions>

Naturellement, l'interdépendance liée à la forme actuelle de mondialisation n'aide pas, et dans la balance, notre pays ne représente même pas 1% des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) à l'échelle mondiale. Pourtant, notre responsabilité n'est pas à négliger, car rappelons :

- que nous sommes le carrefour européen, et que nos décisions locales auront des répercussions importantes sur certains flux internationaux ;
- que notre rattachement à des pays très influents comme l'Allemagne et la France, nous donne une chance de les inspirer à faire aussi bien, et même mieux que nous ;
- que notre modèle économique nous rend extrêmement dépendants des importations et des énergies vis-à-vis d'autres pays/régions, ainsi que des exportations de produits finis (pas toujours écologiques, loin de là...) ³, ce nous oblige à repenser notre économie et notre agriculture, surtout si la situation globale n'évolue pas favorablement ;
- que nous avons l'une des consommations en ressources naturelles et charges écologiques par habitant les plus élevées au monde ⁴.

Certains fatalistes diront que c'est trop tard, d'autres que tout cela ne sert à rien. Pourtant, quand bien même les objectifs de notre association ne seraient pas atteints, qu'y aurait-il de regrettable dans l'instauration d'un échange entre citoyens sur des questions qui nous concernent tous ? Quoi qu'il advienne, l'aventure en vaut la peine !

Du changement pour ainsi dire il en faut. Mais par où commencer ?

En partant de ce postulat de départ, les travaux de recherche et projets de notre association gravitent autour de 4 axes indissociables que nous avons appelés thématiques, qui agissent rétroactivement les uns sur les autres :

- Les technologies et la technique
- La société ou manière de vivre ensemble et faire système
- L'Homme et son essence par rapport à ce qui le construit socialement
- L'écosystème, l'environnement dans lequel nous sommes amenés à évoluer qui obéit à des lois biophysiques inaliénables

³ Sources :

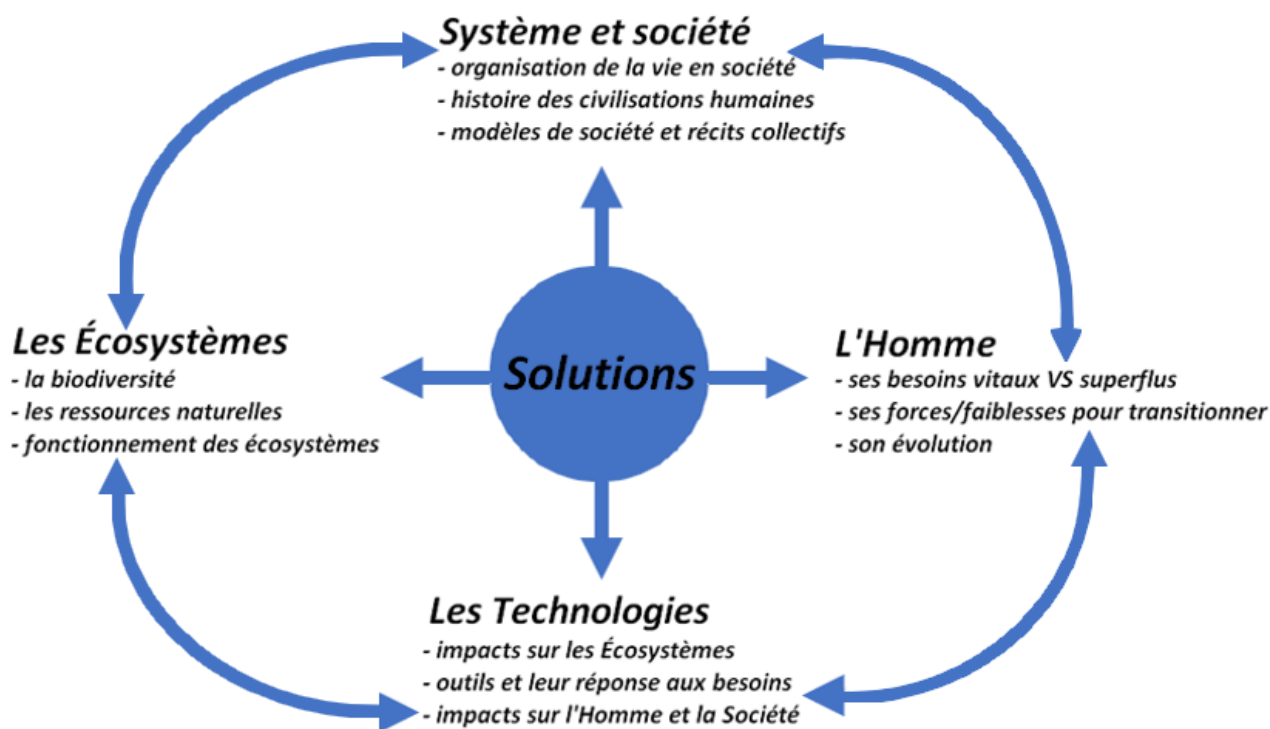
<https://journals.openedition.org/belgeo/20356>

<https://www.moustique.be/actu/2020/04/21/de-quels-pays-depend-la-belgique-et-pour-quels-produits-183482>

https://www.feb.be/globalassets/actiedomeinen/internationaal/internationale-handel/nieuwe-vbo-reflect-steun-vrijhandel-kies-voor-groei/reflect-commerce-international_fr_10-12.pdf

⁴ Source : https://www.rtb.be/info/societe/detail_depuis-le-2-avril-la-belgique-a-epuise-les-ressources-que-la-planete-peut-offrir-en-un-an?id=9985690

Si la complexité des interactions ne peut se résumer grossièrement à ces quatre piliers, cette simplification permet toutefois d'analyser les problématiques sous différents angles, dans une certaine transdisciplinarité et de nous interroger sur l'influence de l'évolution d'un paramètre en particulier sur les autres.



De cette façon, si une proposition faite dans le cadre d'un pilier donné, aussi brillante et pertinente semble-t-elle, s'oppose aux éléments scientifiques les plus pertinents des autres axes, elle peut être remise en question voire abandonnée pour laisser place à des corollaires plus en phase avec la réalité scientifique.

Bien évidemment, il n'existe pas une seule vérité ou solution unique aux problèmes que nous traversons, mais à travers ce principe, nous espérons resserrer l'étau vers des possibilités qui se veulent les plus réalistes, souhaitables et efficaces. On peut d'ailleurs aisément appliquer cette méthodologie au système actuel, et rapidement s'apercevoir que ses limites ont déjà été atteintes... d'où l'intérêt d'explorer d'autres pistes.

Après divers travaux de recherche et documentations glanées çà et là en lien avec nos 4 thématiques, nous avons décidé de nous lancer dans l'étude et l'exécution de projets qui nous semblent fondamentaux pour réduire les émissions nationales et la charge écologique de notre société.

3.2. Objectifs de nos travaux

Pour répondre à son objet social, l'ASBL TSEB prévoit toute une série d'activités, dont succinctement :

- Rédaction d'articles sourcés sur le site internet (<https://tseb.be>)
- L'Organisation et réalisation de différents projets, comme :
 - la conception et développement d'un écohabitat léger autosuffisant low-tech ;
 - la fabrication d'un chauffe-eau solaire à effet thermosiphon et open-source ;
 - l'étude des limites à la transition énergétique ;
 - la production d'un rapport sur la répartition des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur de la mobilité en Belgique ;
 - la production d'un rapport analysant l'électrification du parc automobile belge ;
- Discussions, réflexions et débats menés en intelligence collective
- La recherche de pistes et moyens pour répondre aux enjeux socio-écologiques

4. Travaux

4.1. Limites à la transition énergétique et décroissance

Bien que des scénarios de décarbonation de l'économie existent, la faisabilité ou encore le caractère réaliste de ceux-ci sont rarement critiqués, voire reposent sur des hypothèses particulièrement favorables, que ce soit du point de vue des progrès attendus en matière d'innovation, de disponibilité et d'approvisionnement en ressources clés pour cette décarbonation, mais aussi au niveau de la vitesse de déploiement des infrastructures nécessaires, notamment dans une économie toujours axée sur la croissance du Produit Intérieur Brut (PIB).

Par ailleurs, nous constatons que cette transition énergétique (et les scénarios qui en découlent) s'appuie exclusivement sur des principes peu ou prou identiques à ceux d'aujourd'hui, c'est-à-dire sur un modèle de société borné par des paradigmes principalement considérés comme invariants.

Or, nous pensons qu'un système fondé et s'articulant autour de rapports socio-économiques particulièrement déconnectés de la réalité physique et peu sensibles à l'extrême complexité du vivant, est très mal câblé pour répondre à la crise écologique, dont le dérèglement climatique n'est qu'un des très nombreux aspects (cf. le dépassement des limites planétaires)⁵.

Il apparaît finalement que, la crise écologique ayant émergé dans un cadre bien particulier, nous ne pourrions espérer la résorber avec les mêmes logiques que celles qui l'ont générée. Pour le dire autrement, le système en place (dans sa dimension politique et institutionnelle, socio-économique, culturelle, idéologique) a fort peu de chance d'y répondre durablement et efficacement dans sa configuration actuelle.

L'idée n'est évidemment pas d'imaginer que tout ce qui provient du système actuel est à jeter ou à changer, mais d'adapter et transformer ce qui doit l'être tout en gardant ce qui fait sens. Ces changements peuvent être amenés démocratiquement, essentiellement via 2 approches différentes :

- Une approche réformiste qui consiste en un changement progressif du système existant, s'inscrivant dans une certaine continuité ;
- Une approche radicale, qui correspond à un changement révolutionnaire, avec de profondes transformations et en rupture avec le système en place.

Quelques décennies plus tôt, nous aurions pu avoir foi en une approche réformiste qui nous aurait progressivement conduits vers des adaptations structurelles, mais il n'en fut malheureusement rien. Au-delà de cette infructueuse réformation, nous constatons surtout que nous nous sommes d'autant plus empêtrés dans le « business as usual », avec une accélération des forces productivistes et consuméristes, une artificialisation débridée, toujours plus de privatisation et même un renforcement de l'anthropocentrisme et de l'omnimarchandisation, qui n'ont cessé de toujours plus occulter toute la richesse du vivant et des activités non marchandes, pourtant si indispensables au bon fonctionnement des sociétés humaines : doit-on rappeler qu'un incendie fait croître le PIB, mais pas la pollinisation des abeilles⁶...

Cette dérive, au moins en partie inhérente au capitalisme en tant que régime économique ainsi qu'au néolibéralisme, n'en est pas moins le fruit d'une construction idéologique, c'est-à-dire l'adoption par notre société d'un système de valeurs et conventions. Il s'avère cependant que celles-ci n'ont jamais cessé de nous éloigner des forces du vivant jusqu'ici.

Ce bilan dressé, nous pouvons donc considérer que l'évolution tendancielle relative à l'approche réformiste de ces dernières décennies, nous a d'autant plus rapprochés de situations de crise (économique, financière, écologique).

⁵ Notre article sur le sujet : <https://tseb.be/a-t-on-depasse-les-limites-planetaires/>

⁶ Notre article sur le sujet : <https://tseb.be/le-mythe-de-la-croissance-verte-et-les-limites-a-la-croissance/>

Dans ces conditions, difficile d'imaginer une tendance qui s'inverserait complètement demain matin en appliquant le même *modus operandi*. Faut-il pour autant jeter en pâture des tentatives de réformation pertinentes ? Bien évidemment que non, tant elles peuvent préparer la société à bifurquer. Cependant, il faut avoir conscience que de petits changements ne suffiront pas pour garantir des conditions d'habitabilité décentes.

A contrario, une approche radicale au sens de changement systémique repose sur la création d'un nouveau cadre exprimé indépendamment et en dehors du système existant, construit sur des bases nouvelles, pourrait-on dire *ex nihilo* (même s'il peut, et sans doute doit reposer sur des principes universels déjà en vigueur).

Or, pour faire concurrence au système existant, ces systèmes alternatifs émergents doivent pouvoir être massivement adoptés par le corps social, ce qui n'est pas garanti même dans le cas où de nouveaux systèmes proposeraient de meilleures perspectives pour le sort de la collectivité et du vivant. Au vu des délais imposés par la crise écologique, faudrait-il aussi que ces alternatives émergent assez rapidement, sans confondre vitesse et précipitation au risque de développer de nouvelles crises et par conséquent, un total rejet.

Dans tous les cas, chez TSEB, nous pensons que les deux approches sont complémentaires et qu'il nous faut à la fois envisager un changement de système, et une transformation du système existant dans l'optique d'ouvrir la voie à des changements structurels profonds.

Comme dirait l'association Négawatt : pas de transition énergétique sans transition sociétale⁷. Il est donc regrettable que l'on envisage toujours la transition énergétique selon des changements sociétaux mineurs (adaptations essentiellement infrastructurelles et techniques) s'inscrivant toutefois pleinement dans le cadre actuel, mais jamais dans un contexte socio-économique alternatif reposant précisément sur un changement total de paradigme, surtout lorsqu'on sait que les scénarios bas carbone sont pensés à partir d'hypothèses potentiellement discutables.

Pas que les experts derrière l'élaboration de ces scénarios soient incompetents, simplement que le cahier des charges qu'on leur impose et les variables d'entrée de leurs modèles, ne sont jamais remis en perspective ni en question. Vous nous direz que ce n'est pas leur travail... mais si ce n'est celui de personne, comment en saisir les limites ?

Comment saisir qu'une économie en croissance (postulat de départ), dans un contexte de raréfaction des ressources et de dépassement des limites planétaires, est très peu viable si l'on nous répète à l'envi que l'enjeu est avant tout technologique, et que nous serions capables d'augmenter la taille de l'économie, dans une logique d'accumulation, tout en diminuant la charge écologique ?

⁷ <https://negawatt.org/Scenario-negaWatt-2022>

Comment saisir que le potentiel belge de production d'énergie décarbonée sera très largement inférieur à ce qui est attendu dans une économie, même semblable en taille à l'économie actuelle, à moins de reposer sur des hypothèses délirantes ?

Et si cette crainte est à demi-mot mentionnée, pourquoi continue-t-on de considérer ces scénarios comme réalistes et atteignables dans le contexte socio-économique que l'on connaît ?

Dès lors, pourquoi persister à croire que la décarbonation de notre économie n'impliquerait pas de véritable changement de société, via une nouvelle organisation socio-économique capable de fonctionner autrement qu'en régime accumulatif, et à travers de nouvelles institutions politiquement pensées et gérées pour mettre en place une telle bifurcation ? Car qui dit nouvelle organisation socio-économique, dit aussi nouvelle organisation politique bâtie pour la régenter, nouveaux rapports sociaux, nouveaux critères de réussite sociale et donc nouvelle culture,...

Bref, dans l'éventualité où nos craintes vis-à-vis du sociosystème existant seraient fondées, il est urgent d'imaginer un plan B : une autre manière de nous organiser socialement, un nouveau cadre, un changement de système. Compte tenu des enjeux, il serait absolument dingue de ne même pas y songer et de négliger toutes les autres pistes alternatives pour des raisons purement idéologiques.

Les scénarios bas carbone censés décrire plusieurs voies de décarbonation de la Belgique, se fondent sur le rapport produit par l'entreprise CLIMACT⁸ ainsi que sur le scénario « référence » de l'Agence Internationale de l'Énergie⁹ (car bien que s'agissant d'un scénario à l'échelle mondiale, il se base également sur le découplage et une économie en croissance, tout en proposant une trajectoire de décarbonation de l'économie mondiale dans un tel contexte).

L'objectif du présent travail est ainsi de vérifier si une transition énergétique mise en place suivant un modèle « croissantiste », s'inscrivant directement dans un régime socio-économique capitaliste, a toutes les chances de garantir un avenir pérenne aux générations futures, c'est-à-dire un contexte socio-économique le plus stable et désirable possible, démocratiquement implémenté et socialement pérenne, soit une société juste offrant un cadre de vie décent à tous.

Pour ce faire, nous analyserons la pertinence des hypothèses techniques et environnementales sur base desquelles les scénarios bas carbone ont été construits et peuvent paraître plausibles à première vue, afin de voir si celles-ci tiennent la route ou relèvent du miracle (au sens d'avoir très peu de chance de se matérialiser au vu des contraintes à venir), auquel cas les orientations idéologiques et le cadre sous-jacents ne pourront plus être considérés comme intouchables.

⁸ <https://climat.be/2050-fr/analyse-de-scenarios>

⁹ <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>

Dès lors, le cadre même balisant les scénarios bas carbone devra être critiqué, revu, et le caractère sociosystémique de la crise socio-écologique ne pourra être négligé dans la production de scénarios de décarbonation. Pour le dire simplement, ***dans de telles conditions, l'organisation d'une transition énergétique sans changement de paradigme serait tout sauf pertinente***, et dans cette optique, il apparaît que l'étude des limites à la transition énergétique en Belgique est un incontournable à la transition écologique.

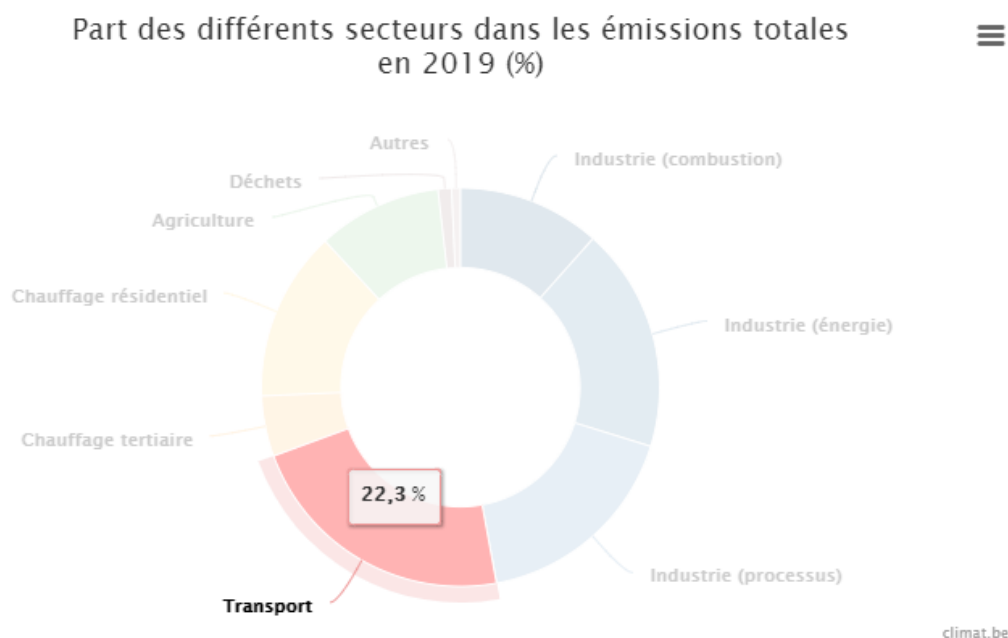
Par ailleurs, l'étude des limites à la transition énergétique suppose une profonde reconfiguration du système économique actuel, et dans ce cadre, le concept de décroissance comme piste sérieuse de transition sociale écologique et vecteur de changements systémiques majeurs, en mesure de rendre nos sociétés et modes de vie compatibles avec un monde plus juste, équitable, démocratique, solidaire et soutenable d'un point de vue écologique, s'impose de lui-même.

4.2. Analyse de la décarbonation du parc automobile belge

4.2.1. Etude de répartition des Gaz à Effet de Serre (GES) dans le secteur de la mobilité

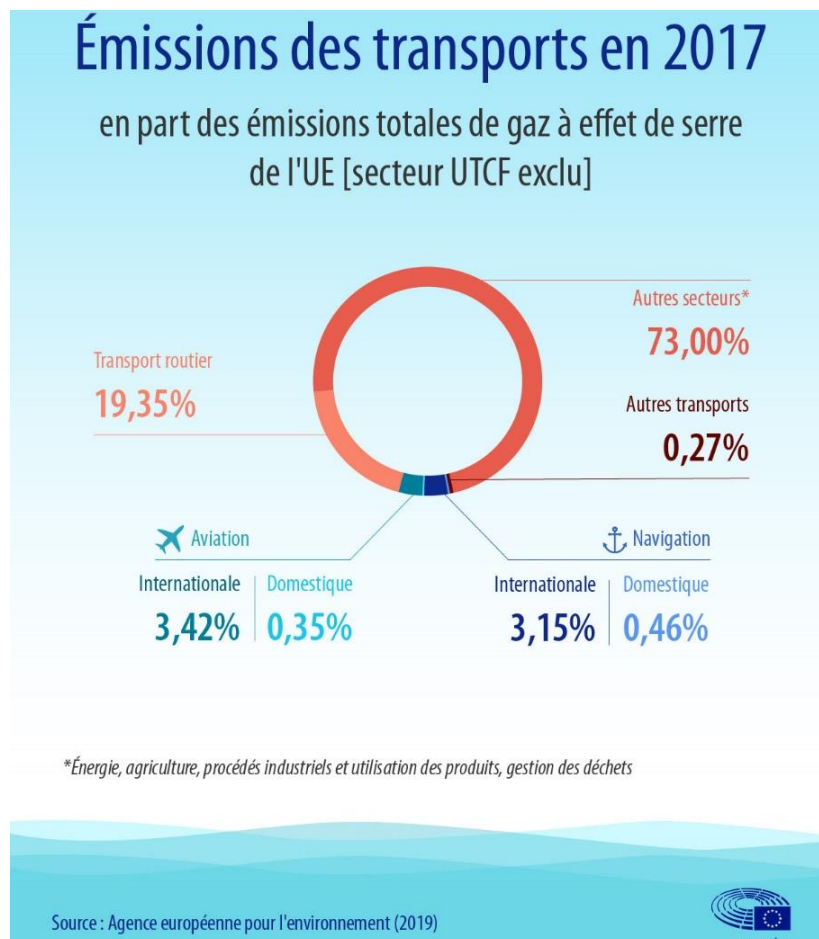
Le groupe de travail sur la mobilité a présenté en 2021 son premier rapport (déjà résumé) sur les émissions de GES liées à la voiture¹⁰. Voici les points clés qui s'en dégagent :

- Le transport correspondait à 22% des émissions en 2019 en Belgique, soit le deuxième plus gros émetteur derrière l'industrie (énergie + combustion + production) forcément qui reprend 47% et devant le chauffage résidentiel (14%).

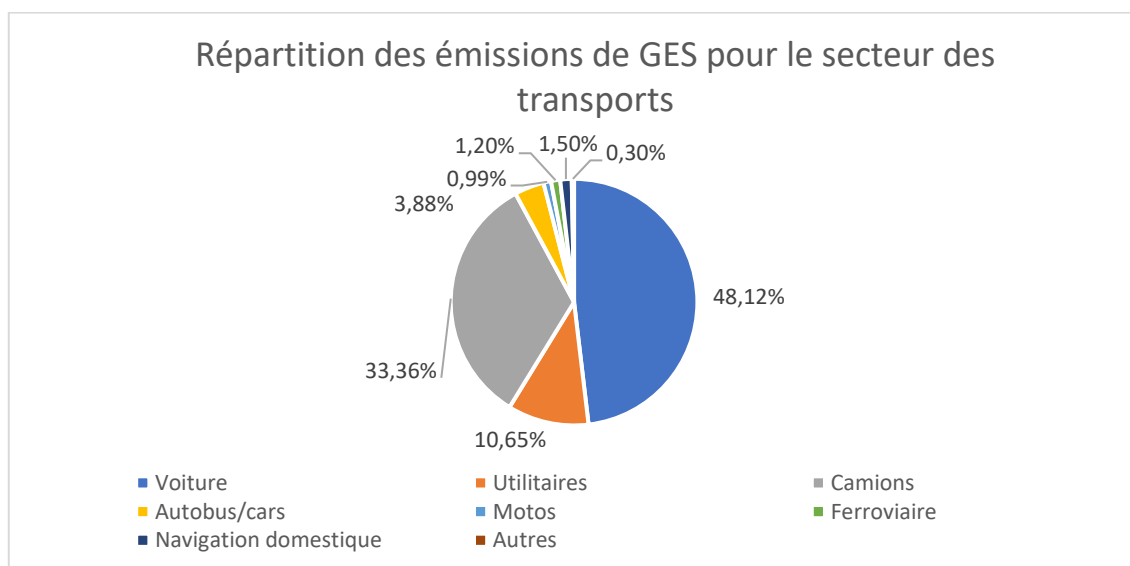


¹⁰ <https://tseb.be/project/rapport-1-ges-mobilite/>

- Un avion consomme bien plus qu'une voiture, mais il y en a encore beaucoup moins en circulation que de voitures, ce qui fait qu'en Europe, l'aviation et le maritime réunis ne reprennent que 7% environ des émissions contre 19% pour le transport routier.



- Environ la moitié des émissions liées au transport routier peuvent être imputées à la voiture pour le transport domestique. En gros, environ 10% des émissions belges proviennent de nos voitures.



- Les estimations montrent que le transport, en considérant une diminution ambitieuse des émissions, consomme à lui seul le budget carbone alloué à l'Europe pour rester à 2 chances sur 3 sous la barre des 1,5°C de réchauffement. (Budget carbone qui ne reprend pas les émissions historiques, sinon autant vous dire qu'il ne nous reste pas grand-chose...).

Dire que la voiture a un impact négligeable, c'est finalement omettre 10% des émissions totales du pays ! Pourtant, le transport est l'un des seuls secteurs dont les émissions continuent d'augmenter, notamment avec l'augmentation du nombre de voitures par personne, les ventes de SUV et autres voitures super consommatrices, etc.

Dans le même temps, entre 10 et 15% des émissions proviennent du transport de marchandises (avions + camions + navires). En plus de faire attention à la consommation des voitures, penser à éviter les achats provenant de la Chine, et sur du plus long terme relocaliser, pourrait aussi aider.

4.2.2. Analyse de l'électrification du parc automobile belge

Comme le mentionne notre rapport sur le sujet¹¹, il est estimé que le remplacement du parc automobile pourrait permettre une réduction brute des émissions de gaz à effet de serre en Belgique de 1 à 6% des émissions actuelles. Cette économie est permise par le rendement hautement supérieur du moteur électrique vis-à-vis de son homologue thermique, mais est nuancée par le mix énergétique utilisé pour produire l'énergie électrique, puisque les projections pour les années à venir misent principalement sur le gaz pour remplacer le nucléaire. Ainsi, contrairement à ce qu'on peut parfois entendre, la voiture électrique semble effectivement avoir un impact moins négatif sur l'environnement (en tout cas, du point de vue des GES) que son homologue thermique.

Toutefois, les objectifs de l'UE étant de réduire les émissions de 55% d'ici 2030 (émissions nettes, c'est-à-dire qu'on décompte le « captage » du CO2 par les arbres ou autres, ce qui est assez flou), une réduction dans le meilleur des cas de 6% serait à peine suffisante pour atteindre cet objectif mais ne permettrait pas au secteur de viser la neutralité (-80% des émissions actuelles) d'ici 2050 sans mesures supplémentaires. A cela, ajoutons qu'en cas de sortie du nucléaire, les gains deviennent insignifiants et bien en deçà des objectifs visés.

La durée de recharge et l'autonomie réduite font partie des sacrifices qui permettent cette légère avancée. La durée de vie d'une voiture électrique ne semble pas aujourd'hui bien moins importante que celle des véhicules thermiques à essence. Le risque principal au niveau de la chaîne d'approvisionnement est la forte dépendance à un nombre limité de pays, impliquant des risques en cas de tensions géopolitiques et l'impossibilité de miser sur une production locale indépendante de pays tiers.

¹¹ <https://tseb.be/project/rapport-2-electrification-parc-auto-belge/>

Il reste que même si les métaux nécessaires pour produire ces voitures semblent disponibles, ils sont concentrés dans certains pays ce qui implique des enjeux également géopolitiques.

Restent également les enjeux autour des impacts socio-écologiques des activités minières nécessaires à la production des batteries (qui, à l'heure actuelle, sont relativement mal recyclées), d'ores et déjà faramineux (voir notre article sur la transition énergétique et les métaux rares¹²). De plus, les métaux ne sont pas renouvelables (partiellement recyclables) donc tôt ou tard on finira par en manquer si on continue à consommer sans limite.

In fine, au regard des objectifs fixés, le passage à un parc totalement électrique aura finalement un impact positif mais pas significatif tant que la production d'électricité ne sera pas décarbonée. Le choix d'un véhicule électrique aujourd'hui ressemble donc plus à un pari sur notre capacité future à produire une électricité « verte » qu'à une réelle avancée.

En définitive, sans surprise, une solution technologique isolée ne permet pas d'avancée significative en termes d'émissions de gaz à effet de serre pour une utilisation similaire. Cependant, le citoyen belge peut aussi améliorer son empreinte carbone en limitant le nombre de kilomètres parcourus en voiture. Cette solution a l'avantage de ne pas dépendre des choix politiques en matière d'énergie, bien que certains choix politiques puissent évidemment faciliter cette transition vers une mobilité plus douce.

Nous pouvons donc tous, à notre échelle, appliquer ces solutions bien connues mais essentielles à rappeler :

- Limiter les trajets quotidiens en privilégiant un travail proche de son domicile, que ce soit en misant sur un habitat mobile ou en postulant de préférence dans des entreprises proches ;
- Privilégier les transports en commun, le vélo ou les trajets à pied lorsque c'est possible ;
- Mettre en place des solutions de covoiturage, au sein du ménage ou avec des collègues ;
- Limiter le nombre de véhicules au sein du ménage.

Dans l'optique de déterminer les contours d'une nouvelle économie plus en phase avec les enjeux cités plus haut, et en vue de pouvoir élaborer une proposition de réorganisation de la mobilité belge dans un tel cadre, le groupe de travail chargé du projet mobilité se donne pour objectif une compréhension plus affûtée du concept de décroissance et des changements qu'impliquerait une économie de la décroissance. Une fois cette démystification effectuée, le collectif devra nécessairement tenir compte de la mutation de l'économie belge dans sa forme actuelle (capitaliste néolibérale), vers une économie belge décroissante.

¹² <https://tseb.be/transition-energetique-et-metaux-rares-veritable-issue-ou-impasse-totale/>

4.3. Projet écohabitat léger autosuffisant

Suite à plusieurs échanges au sein du collectif sur les secteurs les plus carbonés/énergivores en Wallonie et en Belgique, TSEB a constaté que les logements consommaient en 2015 plus de 26% de l'énergie finale en Wallonie, et qu'en 2022, le secteur représentait encore 23% de la consommation totale d'énergie finale wallonne¹³.

En s'intéressant à la répartition de la consommation énergétique dans les logements, et en s'appuyant sur les chiffres du CEREN de 2022 pour la France métropolitaine, le collectif de TSEB a également pu s'apercevoir que le chauffage est de loin le poste le plus énergivore, 63% de l'énergie consommée dans un logement servant à chauffer l'habitation¹⁴

En regardant au niveau des émissions sectorielles, étant donné que la grande majorité des systèmes pour le chauffage résidentiel fonctionnaient encore au fioul ou au gaz en 2014¹⁵, on retrouve par ailleurs une contribution du secteur loin d'être négligeable, avec une part de 13% des émissions de gaz à effet de serre en Belgique imputables au chauffage résidentiel en 2023¹⁶. En outre, le logement constitue l'un des secteurs les plus émissifs de Belgique, et il convient d'expérimenter de nouvelles façons d'habiter plus respectueuses des limites écologiques.

A partir de ces constats, le collectif s'est penché sur la manière de répondre à la problématique, en prenant la décision de rechercher une solution technique low-tech existante, c'est-à-dire :

- utile (répondant à un besoin, ici le logement) ;
- durable (nécessitant peu de ressources matérielles/énergétiques pour être fabriqué, pour fonctionner et être entretenu, peu polluant, avec des matériaux biosourcés et produits localement) ;
- accessible à tous (open source, avec des compétences et savoir-faire facilement transmissibles, peu coûteux) ;
- pouvant contribuer à baisser l'empreinte carbone du secteur du logement.

Après une nouvelle phase de recherche, les membres du collectif impliqués dans ce processus délibératif ont fait le choix de lancer un projet portant sur la conception, la fabrication et l'étude d'un écohabitat léger autosuffisant et composé de technologies dites « low-tech »¹⁷. La finalité a donc été réfléchie en amont du projet, en intelligence collective et en adéquation avec la raison sociale de TSEB.

¹³ <https://www.iweps.be/indicateur-statistique/consommation-denergie-secteur-vecteur/>

¹⁴ <https://www.ceren.fr/publications/les-publications-du-ceren/>

¹⁵ <https://etat.environnement.wallonie.be/contents/indicatorsheets/MEN%20Focus%201.html>

¹⁶ <https://climat.be/en-belgique/climat-et-emissions/emissions-des-gaz-a-effet-de-serre/emissions-par-secteur>

¹⁷ <https://lowtechlab.org/fr/la-low-tech>

Nos recherches sur la législation en vigueur, sur les techniques de production énergétique et sur les matériaux locaux biosourcés ont notamment permis d'admettre :

- qu'une tiny house modulaire, c'est-à-dire conçue comme un ensemble de modules interfacés et interchangeables, semble la meilleure option pour s'adapter à tout type d'environnement, sans exclure une adaptation potentielle de la superficie habitable pour de plus grands ménages (la formule de base étant prévue pour un couple vivant seul) ;
- que les capacités de production en matériaux locaux biosourcés sont a priori suffisantes pour produire ce type d'habitat un grand nombre de fois, moyennant certains arbitrages ;
- que l'habitation doit pouvoir rester transportable : pas besoin de fondations mais un système d'ancrage de l'habitat devra tout de même rester possible dans le cas où celui-ci s'avérerait utile ;
- que la domiciliation dans ce type d'habitat reste compliquée, mais au vu de la demande croissante les choses commencent à tout doucement bouger dans le bon sens ;

L'habitat que nous cherchons à réaliser ici se distingue des tiny houses traditionnelles par son autonomie énergétique, par son bilan énergétique total, par le caractère local d'un maximum de ses éléments de fabrication et matériaux, par son empreinte écologique/carbone (depuis sa fabrication et la réalisation des matériaux/produits qui seront utilisés, jusqu'à son utilisation) et par son aspect low-tech, entre autres. Tout cela bien évidemment sans perte notable de confort.

Pour donner un exemple concret, si l'empreinte écologique d'un habitant d'une tiny house est 2x inférieure à celle d'un résident d'une habitation standard, notre habitat permettrait à l'habitant d'avoir une empreinte écologique 4x inférieure. Il sera donc encore plus écologique. Sachant qu'il faudrait réduire par 3 minimum notre empreinte carbone totale (tous secteurs confondus), nous resterions donc dans les clous pour le secteur de l'habitat avec ce type de proposition.

Pour la suite du projet :

1. Nous avons décidé de classer les matériaux listés par catégorie en fonction de leur usage/utilisation, et d'en déterminer les paramètres et propriétés-clés (certaines étant déjà renseignées). Nous pourrions ainsi établir dans chaque catégorie un classement des matériaux à utiliser et favoriser l'utilisation de ceux qui se distinguent des autres par rapport aux critères importants.
2. Nous avons recherché, pour chaque matériau, l'énergie grise (l'énergie consommée pour extraire les matières premières utilisées, ainsi que l'énergie consommée durant tout le processus de transformation des matières premières et la fabrication du matériau), l'empreinte carbone, la durabilité/longévité du matériau, la recyclabilité et la renouvelabilité des ressources utilisées pour leur fabrication.

Si le projet n'en est encore qu'au stade de conception, le dimensionnement de l'ossature bois devrait être bouclé courant 2025, ce qui nous permettra d'attaquer le développement et l'expérimentation de low-tech comme un chauffe-eau solaire à effet thermosiphon.

- Conception et construction d'un chauffe-eau solaire à effet thermosiphon

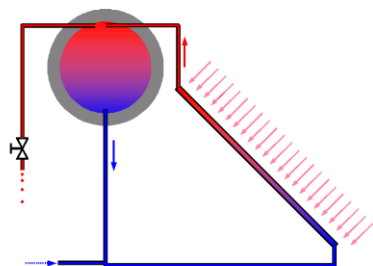
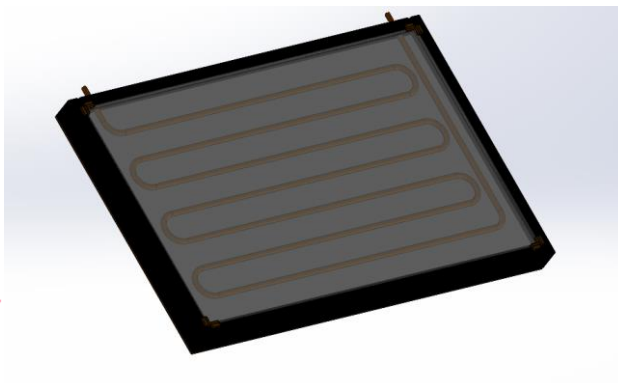


Illustration de l'effet thermosiphon



Conception du capteur solaire thermique

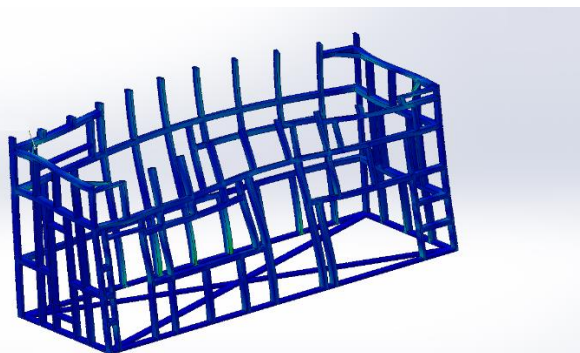


Fabrication de la partie isolée du capteur

- Conception et développement d'un habitat léger autosuffisant, basé sur la low-tech, incluant l'étude ainsi que l'optimisation de son empreinte écologique globale



*Conception et dimensionnement de l'ossature bois
(surface int. mezzanine incl. : 20m²)*



*Etude des contraintes et déformations dans la structure
(échelle des déformations : 56 :1)*

Enfin, les membres du collectif chargés du projet se sont lancés dans le prédimensionnement du système de production d'électricité sur base de premières hypothèses, qui devront être affinées au cours du développement. L'objectif premier reste à ce stade la détermination d'une méthodologie ainsi que des outils de calcul qui permettront une réévaluation des besoins en énergie et en matériaux le cas échéant.

4.4. Interventions extérieures et démarches de sensibilisation

4.4.1. Réseaux sociaux

- *Révision de la fonction du groupe facebook (Antoine, Arnaud)*

Le groupe facebook n'est plus seulement un espace de travail et constitue à présent un pôle de rencontres, de partage et d'échange ouvert à tout public. Celui-ci reste également un groupe d'organisation d'événements (réunions et assemblées, activités,...). Les anciens documents et publications (analyses, sources, partages, rapports non terminés,...) sont à ce jour restés sur le groupe à titre informatif.

- *Lancement officiel de la page instagram (Antoine)*

Depuis le mois de septembre 2023, nous avons commencé à partager du contenu sur notre page instagram. Le rythme de publication est variable car dépend des disponibilités d'Antoine qui gère totalement la page. Pour l'instant, par manque de temps/de ressources, le contenu se retrouve essentiellement sous format « image ».

4.4.2. Interventions extérieures

- *Présentation sur les enjeux systémiques aux étudiants de Gramme MA1 (Arnaud)*

Deux interventions furent organisées dans le cadre du cours de philosophie, dispensé par Olivier Praz, les 2 et 9 octobre 2023, chacune d'une durée de 2h. La première fut consacrée au bilan écologique de notre civilisation (dépassement des limites planétaires et état actuel du système Terre), la seconde à la problématique systémique de l'anthroposphère (incompatibilité fondamentale entre le système actuel basé sur la croissance et les limites biophysiques). Le contenu de la présentation est à retrouver en intégralité sur notre site internet¹⁸.

- *Expérimentation de maraichage (Jérôme)*

L'expérimentation s'est déroulée à Verviers, avec une culture qui s'étend sur plusieurs centaines de mètres carrés. La mise en culture a démarré courant du mois d'avril 2023 et la récolte s'est terminée fin de l'été. Moyennant quelques ajustements, ce projet pourra être reconduit en 2025 et faire l'objet d'une documentation, avec les différentes techniques utilisées, les variétés cultivées,... reprenant également ce qui a/n'a pas fonctionné.

- *Repair Café en collaboration avec l'Institut Gramme à Liège (Antoine)*

Un atelier Repair Café a été organisé dans le cadre de travaux scolaires à charge des étudiants courant 2024. Il s'agissait en outre de soutenir, d'encadrer et d'accompagner les étudiants dans l'animation, la gestion et la réalisation des activités du Repair Café, en partenariat avec le corps enseignant de l'Institut Gramme.

¹⁸ <https://tseb.be/project/presentation-enjeux-systemiques/>

- *Faire que l'ingénieur devienne acteur de changement (oct 2024)*

Dans notre présentation à destination des étudiants de HELMo Gramme en première année de Master, nous avons exploré la capacité des ingénieurs à répondre aux enjeux systémiques, en partant d'une question qui n'est pas anodine : si le métier de l'ingénieur consiste entre autres à résoudre des problèmes, de par ses pratiques, les secteurs d'activités au service desquels il est mobilisé, son approche par l'optimum,... fait-il vraiment partie de la solution ? Ou contribue-t-il davantage au problème ? Découvrez-le en consultant notre présentation sur notre site internet¹⁹.

- *Conférence sur les impacts écologiques du numérique à la JDH de l'HELMo (déc 2024)*

Au cours de [la journée des Droits Humains organisée par la Haute École Libre Mosane](#)²⁰ (HELMo), portant sur les implications du numérique dans nos sociétés, TSEB est intervenue afin d'y aborder l'empreinte écologique du numérique²¹. Nous avons montré que les données digitales que nous consommons reposent sur des appareils et infrastructures (terminaux, centres de données, réseaux télécom) profondément matériels, gourmands en ressources dont l'extraction et la transformation engendrent d'énormes pressions environnementales, à tel point que le numérique est impliqué de façon non négligeable dans le dépassement de bon nombre de [limites planétaires](#)²².

¹⁹ <https://tseb.be/project/ingenieur-acteur-de-changement/>

²⁰ <https://www.helmo.be/fr/agenda/journee-des-droits-humains-2024>

²¹ <https://tseb.be/project/impacts-ecologiques-numerique/>

²² <https://tseb.be/a-t-on-depasse-les-limites-planetaires/>

5. Perspectives 2025

En définitive, même si les bases de travail sont déjà présentes, nous ne pouvons envisager 2025 comme une simple prolongation de l'année 2024 :

- D'une part, une fraction plus significative de nos ressources restantes doit être consacrée à la mise en réseau de TSEB, quitte à momentanément suspendre la progression de certains projets et travaux.
- D'autre part, accroître la visibilité du collectif demeure aujourd'hui incontournable si l'on veut davantage bénéficier de retours, augmenter notre capacité de sensibilisation et inviter nos concitoyens à agir à nos côtés.

Côté projets, l'ASBL compte poursuivre et pérenniser les activités déjà initiées au moment où TSEB n'était encore qu'une Association De Fait (ADF). Celles-ci sont, succinctement :

- la production d'articles, d'analyses, d'études
- des interventions/conférences pour sensibiliser le grand public aux enjeux
- le partage des actualités et travaux de l'association sur les réseaux sociaux
- le développement des projets du collectif
- le réseautage avec d'autres organisations/associations
- la recherche de bénévoles/nouveaux adhérents

L'accent sera porté sur le soutien des projets existants évoqués dans le présent rapport d'activité, et sur la réponse aux besoins structurels et structurants de l'association, notamment par la recherche de subsides et la mise en réseau de TSEB avec d'autres associations partenaires.

Ainsi, l'augmentation de la couverture médiatique de TSEB auprès de nos concitoyens et la mise en relation du collectif avec d'autres organisations, aux pratiques et mobilisations semblables et/ou complémentaires, poursuivant des objectifs similaires aux nôtres, demeurent essentiels à la progression des projets présents et à venir.