

Impact de la crise sanitaire et de la guerre en Ukraine sur l'inflation du prix des énergies : focus sur la Belgique

Auteur : Aussems, Damien

Promoteur(s) : Schoenmaeckers, Jérôme

Faculté : HEC-Ecole de gestion de l'Université de Liège

Diplôme : Master en sciences de gestion (Horaire décalé)

Année académique : 2021-2022

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/16584>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Impact de la crise sanitaire et de la guerre en Ukraine sur l'inflation du prix des énergies : focus sur la Belgique

Promoteur :

Jérôme SCHOENMAECKERS

Lecteur :

Pierre COPEE

Travail de fin d'études présenté par

Damien AUSSEMS

en vue de l'obtention du diplôme de

Master en sciences de gestion

Année académique 2021/2022

Remerciements

En prélude de ce travail, je voudrais remercier toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce travail de fin d'études. Cela n'aurait pas été possible sans eux.

Ensuite, je voudrais exprimer ma gratitude à Martin Detroux et Jean-Charles Dwelshauvers, directeur financier et gérant de mon entreprise, de m'avoir permis de réaliser ce cursus en sciences de gestion à HEC en horaire décalé.

Je désire remercier tout particulièrement ma famille, et plus particulièrement ma femme, Emilie Mignon, pour son soutien exceptionnel et la motivation apportée tout au long de mon travail et de mes études plus globalement. Sans elle, rien n'aurait été possible.

Je souhaiterais enfin exprimer ma gratitude à l'ensemble des professeurs de l'université d'HEC Liège et plus particulièrement à mon promoteur, Jérôme Schoenmaeckers, pour son aide, son soutien et ses conseils avisés sur le travail effectué.

Sommaire

Introduction

- A. Contexte
- B. Raisons du sujet
- C. Méthodologie d'analyse de la problématique

Chapitre 1 : Développement du contexte et de l'impact de la problématique sur l'économie belge

- 1.1 Causes des augmentations des différentes énergies
- 1.2 Conséquences/impacts sur l'inflation
- 1.3 Conséquences/impacts sur l'indexation des salaires
- 1.4 Conséquences/impacts sur les ménages et leur pouvoir d'achat
- 1.5 Conséquences/impacts sur les entreprises et leur compétitivité
- 1.6 Conséquences/impacts sur la géopolitique mondiale

Chapitre 2 : Comment répondre à la crise ?

- 2.1. Réponse politique
- 2.2. Réponse monétaire
- 2.3. Réponse écologique/comportementale

Chapitre 3 : La transition énergétique

- 3.1 Technologies à disposition
- 3.2. Objectifs et enjeux
- 3.3. La problématique du nucléaire

Conclusions

Introduction

A. Contexte

Depuis la fin de la crise sanitaire et le début de la guerre en Ukraine, la Belgique connaît une augmentation importante et continue du prix des différentes énergies (électricité, gaz, pétrole). En effet, fin 2019, une maladie (le covid 19) encore inconnue est apparue et nous a plongé dans une pandémie mondiale. La plupart des gouvernements ont alors décidé en mars 2020 de mettre en place des confinements pour limiter la propagation du virus.

L'économie du monde entier s'est alors retrouvée complètement à l'arrêt pendant plusieurs semaines. Elle a ensuite repris en mode mineur jusqu'à l'arrivée des vaccins qui ont permis sa remise en route. Lorsque celle-ci s'est remise à tourner à plein régime, la demande en énergie a explosé et les prix de celle-ci ont suivi cette même tendance. C'est donc dans un climat social et économique difficile que cette hausse a été amorcée.

En février 2022, Vladimir Poutine a décidé d'envahir l'Ukraine. Cette invasion fait suite à un conflit né entre les deux pays en 2014 sur le statut de la Crimée et du Donbass, qui sont reconnus comme faisant partie de l'Ukraine par la communauté internationale. La Russie n'accepte pas le rapprochement de l'Ukraine avec les démocraties occidentales et le point de non-retour a été atteint lorsque celle-ci a manifesté son désir de rejoindre l'OTAN. En effet, Vladimir Poutine voit en ce désir une menace directe pour ses frontières et considère donc l'invasion comme légitime et sa seule solution de défense.

B. Raisons du sujet

Il a été décidé d'approfondir ces thématiques car l'impact de la crise sanitaire et de la guerre en Ukraine sur l'augmentation du prix des énergies est un sujet d'actualité largement traité par les médias nationaux et internationaux et un élément majeur pour tous les ménages et entreprises belges.

En effet, celles-ci influencent notre quotidien, notre mobilité, notre manière de produire et de consommer. Le pouvoir d'achat et la compétitivité de nos entreprises sont mis à mal par la situation et par extension l'économie belge également. L'état a dès lors un intérêt énorme à s'intéresser au sujet afin de garder les entreprises belges compétitives par rapport au pays voisins afin d'éviter des faillites, des pertes d'emplois ou encore des délocalisations.

Ensuite, le sujet me tient à cœur étant donné ses enjeux écologiques. Notre manière de produire de l'énergie et de la consommer est néfaste pour la planète et le défi de la transformation énergétique pour contrer le réchauffement climatique est peut-être le plus titanesque du 21^e siècle. Enfin, les enjeux géopolitiques liés à la guerre en Ukraine sont plus qu'intéressants à traiter et approfondir. C'est donc pour toutes ces raisons que j'ai décidé de ce sujet de mémoire.

C. Méthodologie d'analyse de la problématique

En ce qui concerne la méthodologie, plusieurs sources d'informations seront nécessaires au bon déroulement de la recherche.

Premièrement, une étude approfondie du contexte sera nécessaire pour définir clairement les différents volets de la problématique. Pour ce faire, les études scientifiques, les théories économiques ainsi que les articles de presse permettront de récolter un maximum de données. Une fois traitées, il faudra glaner davantage d'informations en se basant sur des situations réelles.

Dans cette optique, un questionnaire sera soumis, à plusieurs ménages belges qui subissent directement la crise énergétique. Sur base des réponses récoltées, des analyses pourront être faites ce qui constituera les prémisses des conclusions.

Chapitre 1 : Développement du contexte et de l'impact de la problématique sur l'économie belge

1.1. Causes des augmentations des différentes énergies

A. L'électricité

En janvier 2022, le prix de la tonne de CO₂ est passé à 55 euros contre 30 euros en août 2020. Cette hausse engendre des coûts de production de l'électricité plus élevés. Le prix de la tonne de CO₂ est influencé principalement par les éléments suivants :

1. Taxes directes sur le CO₂

Il existe en France et dans d'autres pays européens une taxe appelée taxe carbone. Celle-ci influence le prix de la tonne de CO₂ sur les marchés. Elle se justifie selon le principe du pollueur-payeur. En effet, toute personne doit réparer les dommages qu'elle aurait causés à l'environnement. La taxe carbone n'existe pas en tant que telle en Belgique si ce n'est à plus petite échelle pour les grandes entreprises. Elle a été mise en place dans le cadre de la stratégie visant à réduire les impacts environnementaux sans toutefois nuire à la croissance économique. Elle vise à promouvoir les investissements dans les énergies renouvelables. En Belgique, la taxation du CO₂ dans le secteur du transport routier est dans la moyenne supérieure des pays de l'OCDE.

2. Quotas d'émission CO₂

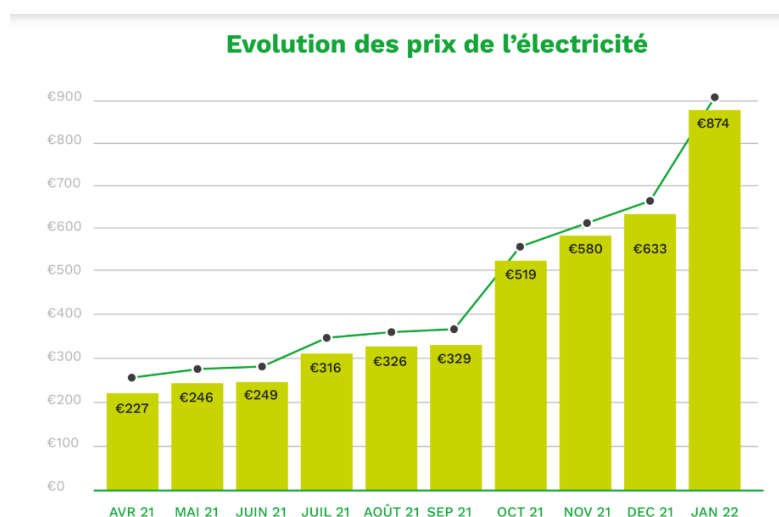
La commission européenne a décidé de mettre en place un « green deal européen » afin d'atteindre l'objectif de la neutralité carbone d'ici 2050. Dans ce cadre, elle a établi un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre. Celui-ci est valable pour tous les pays de l'Union européenne. Il fonctionne sur la base de « permis » de polluer. En effet, les entreprises reçoivent un quota d'émission annuel. Si elles ont besoin de plus que ce qui leur est attribué, elles doivent alors en acheter sur le marché pour pouvoir polluer. A l'inverse, si elles en consomment moins, elles peuvent alors revendre leurs quotas à d'autres sociétés ou les cumuler pour le futur. Le prix des quotas est fixé en fonction de la demande de permis de polluer.

et le nombre de ceux-ci disponibles sur le marché. Si l'économie est en croissance, la demande de pétrole augmente elle aussi, ce qui a pour effet de provoquer une hausse de la demande de pouvoir polluer, le prix du quota augmente alors. De plus, chaque année, le nombre de permis de polluer diminue étant donné que le but est de limiter les émissions de gaz à effet de serre. Tous les éléments ci-dessus font que le prix de la tonne du CO2 grimpe.

3. Accises sur les combustibles fossiles

Les accises sont considérées comme un impôt indirect à la consommation. Elles frappent certains produits comme les boissons alcoolisées, tabac, et donc l'énergie et en particulier l'électricité. Les biens visés et la tarification des accises dépendent de la politique fiscale afin d'atteindre certains objectifs environnementaux, sociétaux et économiques. Les objectifs environnementaux étant de limiter l'utilisation des énergies fossiles, les accises sur celles-ci augmentent continuellement, notamment via le système du cliquet inversé. Le cliquet inversé fonctionne de la manière suivante : lorsque le prix du marché diminue, la taxation augmente. Cependant lorsque celui-ci augmente, le taux d'impôt reste le même. Ceci a pour conséquence que la proportion des accises sur le prix total de ces biens de consommation est de plus en plus importante.

Graphique 1 : Evolution des prix de l'électricité



Source : <https://lumiworld.luminus.be/fr/up-to-date-fr/pourquoi-les-prix-de-lenergie-augmentent-ils>

Ce graphique nous permet de constater que depuis le printemps 2021, le prix de l'électricité est en constante augmentation et plus particulièrement depuis l'automne 2021 ou celle-ci devient même exponentielle.

Tableau 1 : Recette en accises sur différents produits de 2016 à 2020

Tableau 1 – Recettes d'accises totales (en millions d'euros)

	2016	2017	2018	2019	2020
Produits énergétiques et électricité (PEE)	5.406,3	5.823,9	6.268,6	6.421,7	5.591,7
Boissons alcoolisées	892,0	884,5	877,3	875,9	840,8
Tabac	2.289,7	2.249,5	2.373,3	2.373,3	2.462,4
Boissons non alcoolisées	390,4	397,7	478,6	485,4	477,8
Total	8.978,5	9.355,6	9.997,8	10.197,2	9.372,7

Source : file:///C:/Users/Damien/Downloads/2022_06_AccisesProduitsEnergetiques.pdf

Sur le tableau ci-dessus, il est très clair que de 2016 à 2019, les accises sur les PEE ne cessent d'augmenter confirmant la stratégie de taxer les combustibles fossiles, peu respectueux de l'environnement avant de redescendre en 2020 suite à la chute des cours pétroliers liés au confinement provoqué par l'apparition du Covid-19.

Au-delà du prix du CO2, les raisons principales de l'augmentation du prix de l'électricité sont les suivantes :

➤ *Conditions météorologiques*

Durant le printemps 2021 et les derniers mois, la production d'électricité éolienne a été plus faible qu'escomptée. Les températures plus basses que la normale saisonnière du printemps et de l'été 2021 n'ont pas arrangé les choses. Quant à l'été 2022, beaucoup plus clément voire caniculaire, la demande d'électricité très soutenue pour alimenter les appareils de refroidissement a maintenu le prix de l'électricité à un niveau élevé.

➤ *Incertitudes sur le nucléaire*

La problématique du nucléaire est actuellement sur la table de nos décideurs politiques, qui n'arrivent pas à s'accorder sur la poursuite ou non du nucléaire. Certains partis, notamment les écologistes, sont pour l'arrêt du nucléaire en 2025 comme le prévoit l'accord de gouvernement.

D'autres partis, le mouvement réformateur en tête, prônent la poursuite d'au moins 2 réacteurs après 2025. Un accord a finalement été trouvé en mars 2022 sur la prolongation des réacteurs Doel 4 et Tihange 3 pour une durée de 10 ans. Toutes ces discussions sur cette source d'énergie nécessaire à la production d'électricité influencent le prix de celui-ci. Il est également important de mentionner qu'il existe des doutes sur l'état de nos centrales nucléaires. En France, la défaillance inattendue de quatre centrales a fait bondir le prix de l'électricité sur le marché.

➤ *Augmentation de la demande*

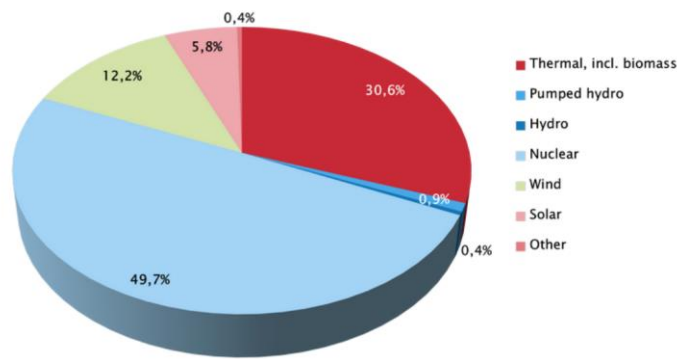
Les mesures politiques visant à se tourner vers des sources d'énergie plus durables a pour fait d'accroître la demande en électricité. L'électrification souhaitée du parc automobile en est le meilleur exemple. Depuis l'arrivée du covid-19, beaucoup plus de gens ont recours au télétravail, ce qui accentue la consommation des ménages. Actuellement, l'offre n'arrive pas à suivre la même tendance que la demande.

➤ *Prix du gaz*

A la suite de la reprise économique post covid-19 et de la guerre en Ukraine, les prix du gaz se sont littéralement envolés. Puisque 30% de l'électricité produite en Belgique l'est par des centrales au gaz, il est de facto directement lié au prix de celui-ci.

De plus, le prix de l'électricité est fixé au coût marginal de la dernière unité produite. Or, la dernière unité produite d'électricité se fait sur le prix du gaz qui a lui, explosé. Concrètement, cela veut dire que les producteurs d'énergie engrangent des surprofits car ils vendent l'énergie à un niveau bien plus élevé que leur coût réel de production.

Total net electricity production in Belgium
by production technology 2021* (96,34 TWh)



Source : <https://www.febeg.be/fr/statistiques-electricite>

B. Le gaz

Depuis le dernier trimestre de 2021, le prix du gaz a connu une flambée spectaculaire en Belgique et en Europe. Plusieurs raisons expliquent le phénomène. Combinés, ces éléments ont eu l'effet d'un cocktail explosif sur le marché.

Tout d'abord, au dernier trimestre 2021, le monde a connu une reprise économique vertigineuse, ce qui a engendré un besoin énergétique accru. La Chine et l'Asie ont notamment fait part d'une demande gigantesque pour relancer leurs industries, les livraisons européennes ont dès lors baissé. Il existe par ailleurs une concurrence entre l'Europe et l'Asie à ce sujet, captant une part plus importante du gaz au détriment de l'Europe.

Ceci s'explique par le fait que la Chine notamment est habituée à payer son gaz plus cher que les pays européens, ce qui exerce une pression sur le prix de celui-ci.

Couplé à cela, la demande de gaz s'est accentuée pour la production d'électricité, de biens et de services. Pour répondre à cette demande croissante d'électricité, les infrastructures de production ont été mises sous pression, les principaux fournisseurs de gaz européens n'ont pas pu augmenter leurs exportations. En cause, des travaux de maintenance sur un gazoduc et un incendie sur un autre lors de l'été 2021. Le charbon étant plus cher que le gaz et plus polluant, il y a eu un énorme intérêt pour le gaz.

Les mauvaises conditions climatiques du deuxième semestre 2021 ont tiré à leur tour la demande en gaz vers le haut. A contrario, l'offre a eu beaucoup de mal à suivre. En effet, le niveau de stockage de gaz en Europe a diminué par rapport aux années précédentes (-37%).

Comme expliqué ci-dessus, la demande ayant connu des records et l'offre qui tousse ont amené la Belgique et les autres pays européens à puiser dans leurs réserves de gaz. L'Union Européenne ne produit pas de pétrole et très peu de gaz. Pire, la production européenne, déjà faible, diminue. Seule la Norvège maintient sa production habituelle. Le vieux continent est donc dépendant du reste du monde pour s'approvisionner. Il ne peut en conséquence aisément contrôler son prix.

En février 2022, la Russie décide d'envahir l'Ukraine, la guerre est déclarée. En réponse à cela, les pays membres de l'OTAN ont décidés d'imposer de nombreuses sanctions économiques à la Russie. Gel des avoirs d'oligarques, de la banque centrale russe hors de leur frontière, limitation d'importation du pétrole russe, embargo sur le charbon, arrêt de l'exportation de certains biens et services vers la Russie, fermeture de l'espace aérien, ...

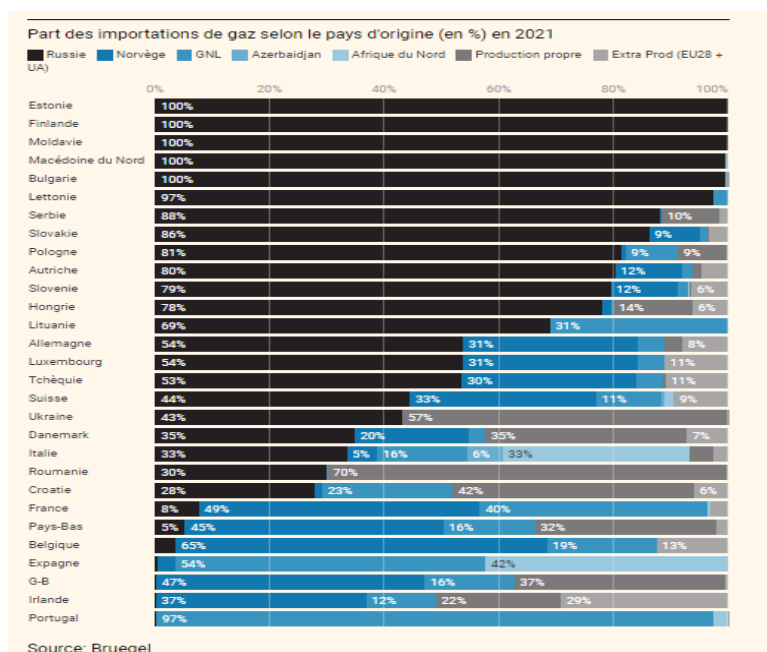
Dans ce contexte de conflit géopolitique international, les incertitudes sont nombreuses. En effet, la Russie est un des principaux producteurs de gaz au niveau mondial. Et, elle n'hésite d'ailleurs pas à brandir la menace d'arrêt des livraisons de celui-ci à tout pays hostile. L'énergie est la plus grande arme russe pour faire pression sur l'occident et, particulièrement l'Europe. La Russie a fini par diminuer progressivement ses livraisons de gaz à l'Europe jusqu'à l'arrêt complet. Celle-ci invoque des problèmes techniques impossibles à réparer suite aux sanctions occidentales. Le dernier événement en date étant une explosion près des côtes du Danemark atteignant les canalisations de Nord Stream. Les Russes nient toute implication mais l'Occident y voit lui un sabotage volontaire.

Et pour cause, comme décrit précédemment, celle-ci est fortement dépendante des autres pays pour son approvisionnement en gaz. La Russie étant un des plus gros producteurs et situé sur le continent, cela faisait de ce pays un partenaire logique et idéal. 45% des importations de gaz européen proviennent de la société Gazprom, société d'état russe. Le transport du gaz se fait en grande partie via des gazoducs reliant la Russie à l'Allemagne

notamment en passant par la mer Baltique. Les infrastructures pour le transport de cette énergie sont conséquentes, il est compliqué de changer son fusil d'épaule à court terme concernant les sources d'approvisionnement.

Tout ceci rend l'Union européenne fortement dépendante du gaz russe et le conflit russo-ukrainien engendre une pression énorme sur le prix de celui-ci. Tous les pays ne sont pas égaux face à cette dépendance, l'Estonie étant le pays européen le plus concerné. Pas en reste, l'Allemagne est fortement dépendante de la Russie et son besoin en gaz est énorme pour faire tourner ses industries.

En Belgique, les importations de gaz sont réparties de la manière suivante : 65% du gaz provient de Norvège, moins de 5% de Russie et le reste via d'autres fournisseurs étrangers. Cela fait de la Belgique une plaque tournante de l'approvisionnement en gaz européen. Un système de solidarité européenne existant, la Belgique ne peut pas se refermer sur elle-même et fermer son marché. La principale référence du continent européen est le cours du gaz TTF néerlandais, marché virtuel où des acheteurs et expéditeurs s'échangent du gaz. Celui-ci a pris beaucoup d'importance suite à la libéralisation du secteur de l'énergie entamé au début de ce siècle.



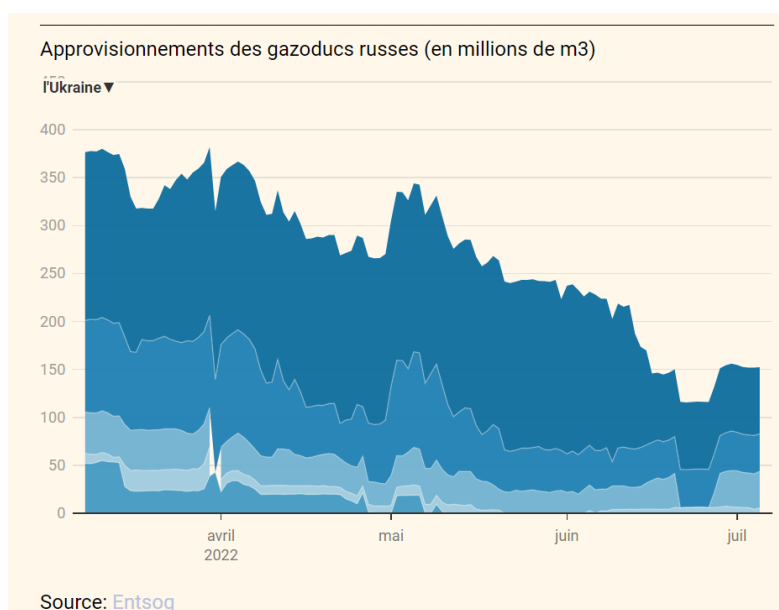
C'est dans ce contexte de tensions internationales que beaucoup de questions se posent : La Russie va-t-elle honorer les contrats et livrer comme ceux-ci le prévoient ?

Début du 2^e trimestre 2022, celle-ci a coupé les livraisons à tous les pays qui refusaient de payer en roubles. Les pays concernés étaient la Pologne, la Bulgarie, le Danemark, les Pays-Bas et la Finlande. Cette manœuvre de Vladimir Poutine a pour but de maintenir le cours de celui-ci, en chute libre depuis l'invasion russe et sous l'effet des sanctions européennes. Cette devise a ensuite connu une remontée significative à la suite de cette décision jusqu'en mai 2022 avant de se stabiliser jusqu'à maintenant.

Depuis juin 2022, il a été constaté que les approvisionnements depuis les gazoducs russes ont baissé de manière significative. Gazprom soutient que la baisse est la conséquence de problèmes techniques avec des turbines qui seraient liés aux sanctions occidentales.

Le son de cloche est différent du côté européen qui soutient que c'est une décision purement politique puisque les problèmes connus pourraient être compensés par un autre gazoduc. Tout ceci laisse craindre à une détérioration de la relation gazière entre l'Occident et les Russes. Actuellement, il n'y a pas encore de pénurie mais les incertitudes sont nombreuses en ce qui concerne l'hiver 2022-2023.

Graphique 3 : Approvisionnements des gazoducs russes (en millions de m³)



Depuis avril/mai 2022, on constate une chute des livraisons du gaz russes qui se marque de plus en plus pour atteindre entre 100 à 150 millions de m³, soit la moitié de l'approvisionnement du début de l'année.

Enfin, la formation du prix du gaz s'établit des deux manières suivantes :

➤ Contrat à long terme

Dans ce type de contrat, l'expéditeur et l'acheteur conviennent d'un prix au moment de la signature de l'accord pour des consommations ultérieures. Le prix est dès lors fixé peu importe le cours du gaz lors de la livraison. Le prix fixé pour ces contrats n'est dès lors lié qu'à la spéculation des marchés. Quel sera le prix au moment de la livraison ?

➤ Marché au comptant – c'est-à-dire pour la livraison et la consommation immédiates de gaz à un prix défini selon les cours du moment. Il n'y a également pas de volume défini.

Les contrats à long terme ont souvent été la règle. Cependant, ces dernières années, la part des marchés au comptant est devenue plus importante, augmentant le risque de volatilité du prix. En Belgique, au-delà du coût de la matière première, il faut inclure les coûts de réseau, les redevances diverses ainsi que la TVA qui s'appliquent.

C. Le pétrole

Le pétrole n'est pas en reste et a lui aussi flambé lors des derniers mois. Le cours du Brent, qui est le pétrole brut, est influencé par divers éléments. Il existe actuellement un embargo sur l'importation de pétrole russe, suite aux sanctions occidentales, qui affectent l'offre sur le marché vu que la Russie en est un gros producteur qui représente plus de 65% de l'approvisionnement européen. Comme décrit précédemment, la demande de pétrole est elle aussi soutenue par une reprise de l'activité économique qui est généralisée au niveau mondial combinée à la période des départs en vacances, notamment aux Etats-Unis.

Le cours de l'euro face à celui du dollar américain n'a cessé de faiblir lors des derniers mois. Il est passé de 1,25 en 2018 à 1,05 fin juin 2022. Vu que le prix du baril se négocie en dollars américains sur les marchés internationaux, l'affaiblissement de l'euro par rapport à

celui-ci exerce une pression haussière sur le prix. C'est pourquoi le prix à la pompe est actuellement plus élevé qu'en 2008 alors que le cours du Brent atteignait les 150 dollars, et qu'en 2022 il a tout au plus flirté avec les 135 dollars.

1.2. Conséquences/impacts sur l'inflation

A. Définition

Selon l'INSEE, l'inflation se définit comme "la perte de pouvoir d'achat de la monnaie qui se traduit par une augmentation générale et durable des prix". Ce qui signifie que, avec la même valeur monétaire, la personne détentrice de celle-ci aura une capacité d'achat moindre par rapport à la période de référence sur laquelle est calculée l'inflation.

B. Méthode de calcul

En Europe, et donc en Belgique, l'inflation est calculée sur base de l'indice des prix à la consommation harmonisé (IPCH). Il permet de mesurer l'évolution du prix des biens et des services présents dans un « panier ».

Celui-ci est constitué des produits et services les plus consommés et pesant sur les ménages de manière globale. Les habitudes de consommation divergent logiquement d'un ménage à l'autre. Une moyenne est en conséquence calculée afin de définir quels produits et quels services doivent être inclus dans le panier. Il est ensuite appliqué une pondération sur cette moyenne en fonction de l'importance du produit ou du service. La composition du panier est évaluée chaque année afin de vérifier sa pertinence et qu'elle corresponde bien à la réalité économique du moment.

Lorsque l'indice augmente et est supérieur à 100, nous sommes alors dans une tendance inflationniste. À l'inverse, la tendance est dès lors déflationniste. Afin de déterminer cet indice, plusieurs sources sont prises en compte. Il convient évidemment d'aller vérifier directement sur le terrain l'évolution du prix des biens et des services pris en considération. Le calcul de l'inflation est publié une fois par mois et permet aux ménages et aux entreprises d'avoir un œil sur l'évolution des prix et être capable de prendre des décisions en matière de consommation, investissement (immobilier, placement de trésorerie) en fonction des

informations qui lui sont communiquées. L'indice est également utilisé pour la détermination des minimums sociaux (salaires, allocations, ...).

C. Types d'inflation

Plusieurs types d'inflation doivent être distinguées. En effet, selon leurs causes, l'inflation est alors catégorisée et chaque segment possède ses propres caractéristiques.

1. L'inflation par les coûts

On parle d'inflation par les coûts lorsque le prix d'un ou plusieurs produits augmentent en raison du prix qui les composent. Celui-ci peut être affecté par l'augmentation du coût de production (matières premières, salaires, ...). Ceci peut amener l'économie dans une spirale dite inflationniste. En effet, le coût de production augmentant, l'entreprise est naturellement tentée d'augmenter son prix de vente afin de maintenir sa marge. En Belgique, le système d'indexation automatique des salaires permet d'adapter ceux-ci au niveau réel du coût de la vie. Si les prix montent, les salaires montent. Si les salaires montent, les coûts de production enflent et ainsi de suite...

2. L'inflation par la demande

L'inflation par la demande est la résultante d'une augmentation de celle-ci sans adaptation de l'offre. La conséquence de ce déséquilibre est l'augmentation mécanique du prix selon l'adage « ce qui est rare est cher ». Pour contrer celle-ci, les entreprises doivent investir pour adapter leur capacité de production dans le but de répondre à la demande croissante. Tant que celle-ci ne rattrape pas la courbe de la demande, la hausse des prix se maintient.

3. L'inflation importée

Lorsqu'on parle d'inflation importée, l'élément mis en exergue est une dépréciation d'une monnaie par rapport à la monnaie de référence dite(s) monnaie(s) principale(s). Dans notre économie mondiale, la monnaie dominante actuelle est le dollar américain. Lorsqu'une monnaie diminue par rapport à celle-ci, les produits importés connaissent alors une hausse de prix.

Exemple : achat de pétrole à 130 USD/baril

Avec un taux de change de $1\text{€} = 1,05\text{ USD}$, un Belge aura à déboursier 123€ pour l'acquérir. Si le taux euro/dollars se déprécie et atteint la parité ($1\text{€} = 1\text{ USD}$), le Belge devra alors déboursier 130€ pour obtenir le même produit.

Lorsqu'un pays ou un continent est dépendant d'autres pays pour la plupart de ces produits, il est dès lors très vulnérable à l'inflation si sa monnaie venait à perdre de la valeur. Ce phénomène se répercute alors sur l'ensemble des secteurs de l'économie. Il se produit par exemple lors d'une augmentation des cours énergétiques sur les marchés mondiaux.

4. L'inflation par excès de masse monétaire

Lorsque le stock de monnaie en circulation est trop élevé par rapport à la demande, cela crée un déséquilibre et engendre une inflation par une baisse de la valeur de la monnaie et du taux de change par rapport aux autres devises. Lorsqu'on fait « tourner la planche à billet », la quantité d'argent en circulation augmente sans création de valeur, ce qui fait mécaniquement baisser la valeur de celui-ci.

Lors de l'arrivée de la crise sanitaire en 2020, l'inflation était au plus bas et la BCE a donc pu décider d'augmenter ses achats d'actifs et de mettre en place un système d'achats d'actifs d'urgence afin de soutenir l'économie et les taux d'emprunts bas afin de ne pas asphyxier les états. Maintenant que l'inflation est de retour, elle a dû changer son fusil d'épaule. En effet, maintenir une politique d'achats d'actifs à un rythme élevé alors que l'inflation est déjà là n'aurait fait qu'alimenter celle-ci. C'est pourquoi il a été décidé de stopper les rachats d'actifs d'urgence par la BCE et de progressivement diminuer les rachats d'actifs classiques.

D. Causes de l'inflation actuelle

L'inflation actuelle est comme évoqué précédemment principalement une inflation importée à l'heure actuelle. Le moteur principal de celle-ci est la hausse du prix des énergies. L'Europe est importatrice d'énergie et n'a donc pas de contrôle sur son prix. Ceux-ci ne sont, en revanche, pas la seule explication.

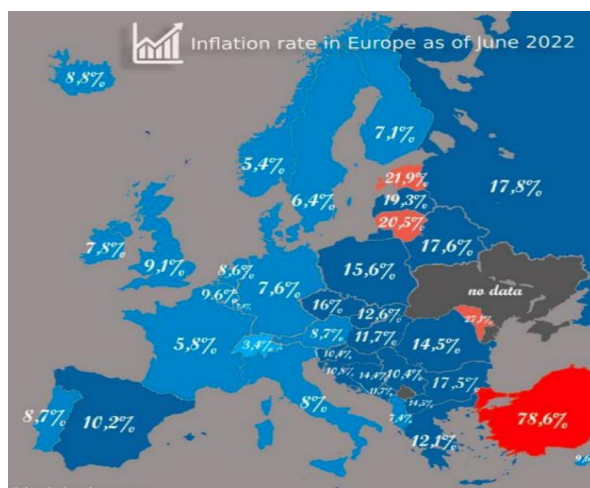
Les prix des denrées alimentaires ont littéralement explosé depuis le début de l'année. Cela résulte de l'invasion russe en Ukraine. Ce pays est un des plus gros exportateurs de denrées alimentaires comme les céréales. La situation conflictuelle avec la Russie rend les exportations de ces denrées particulièrement compliquées étant donné que les Ukrainiens ne maîtrisent pas les ports qui bordent la mer Noire. De plus, la plantation et la culture des champs est mise à mal par les assauts russes.

Il convient également de mentionner que le taux d'inflation est calculé sur un mois par rapport au même mois de l'année précédente. L'inflation a donc augmenté en 2021 à la suite de prix 2020 faibles notamment à cause de la chute des cours pétroliers qui a suivi la pandémie. Ce phénomène est appelé effet de base. Enfin, la reprise économique fin 2021, qui a causé des problèmes d'approvisionnement (demande très forte) et simultanément une crise de l'offre, est le dernier élément du cocktail ayant causé cette inflation galopante.

Le niveau de l'inflation reste relativement inégal entre les différents Etats membres, chaque pays disposant de ces particularités individuelles. En Belgique, l'inflation a atteint 9,6% en juin 2022, un niveau jamais plus atteint depuis 1982 et la plaçant dans les plus mauvais élèves de l'Europe de l'Ouest.

Notre pays possède ses propres particularités qui entretiennent la hausse de l'inflation. En plus d'une inflation importée qui est généralisée en Europe, la Belgique connaît de surcroît une inflation par les coûts. Celle-ci est due particulièrement au système de l'indexation automatique des salaires.

Par exemple, lorsque les prix de l'énergie importée augmentent, les salaires suivent de la même manière, ce qui engendre une hausse des coûts de production et donc des prix. Notre pays se trouve dès lors dans une double spirale inflationniste. Nos pays voisins ne possèdent pas ce système d'inflation automatique et explique partiellement les disparités avec ceux-ci.



Source : <https://tradingeconomics.com/country-list/inflation-rate?continent=europe>

E. Conséquences de l'inflation actuelle

L'inflation actuelle conduit les citoyens à une baisse de leur pouvoir d'achat. La valeur de leur trésorerie disponible ayant diminué, leur capacité d'achat se retrouve amoindrie avec la même quantité disponible. L'argent dormant conduit donc à un affaiblissement de celui-ci comme tout placement rapportant moins que le taux de l'inflation.

Ce phénomène peut dès lors conduire à un changement de stratégie de l'épargnant, optant dorénavant pour des placements plus rémunérateurs mais qui sont également plus risqués. Cela peut amener les épargnants à « risquer » leur capital avec tout ce que cela contient comme risque. La balance entre risque/profit doit alors être la plus équilibrée possible.

F. Avantages de l'inflation

Une inflation modérée et sous contrôle peut avoir des effets bénéfiques sur l'économie. La volonté européenne est d'ailleurs de maîtriser celle-ci aux alentours des 2% selon la méthode d'analyse keynésienne. Pourquoi cet objectif de 2% ? car la politique monétaire de la BCE est de garantir la stabilité des prix tout en soutenant la consommation et la croissance. Une inflation négative n'est-elle pas souhaitée car si le consommateur se dit que les produits et services seront toujours moins cher à l'avenir, il décide de reporter ses achats, consommer moins et diminuer in fine la demande, ce qui est néfaste pour l'économie. Lorsque l'inflation est limitée aux alentours de ces 2%, cela réduit les incertitudes et les entreprises sont plus enclines à investir vu qu'elles peuvent anticiper les hausses de prix et planifier le futur en termes de retour sur investissement. L'inflation à 2% permet de favoriser la croissance ainsi que de stimuler l'emploi tout en favorisant les exportations. Elle a également pour conséquence de diminuer le poids de la dette publique, ce qui est non négligeable.

En ce qui concerne les ménages, ils sont alors incités à placer leur argent plutôt qu'à le thésauriser, ce qui stimule l'économie et la croissance. De plus, les taux d'intérêts et les conditions d'emprunts restent alors à des niveaux acceptables ce qui favorisent les investissements mais également la consommation, moteur de l'activité économique. Les détenteurs d'actifs et de stocks sont alors dans une situation favorable, vu que la valeur de leur

détention monte. Elle provoque une diminution des dettes immobilières, ce qui n'est pas négligeable en Belgique puisque le belge a « une brique dans le ventre ».

G. Inconvénients de l'inflation

Une inflation trop élevée, comme actuellement, a des effets néfastes sur l'économie, tant pour les entreprises que pour les ménages. Elle provoque une altération de la compétitivité des prix des produits fabriqués « in house » par rapport à ceux qui sont produits à l'extérieur. Elle peut entraîner à des restructurations d'entreprises, des réductions de coûts, des licenciements collectifs de personnel mais aussi à des faillites ou même des délocalisations.

Pour les ménages, une inflation trop forte se traduit par une perte de pouvoir d'achat et de facto une diminution de la consommation pour un niveau de revenu donné.

1.3. Impacts/Conséquences sur l'indexation automatique des salaires

Comme déjà évoqué, l'inflation actuelle, boostée principalement par l'augmentation du prix des énergies a, en Belgique, un impact sur l'indexation automatique des salaires. Notre pays est un des rares pays européens à encore utiliser ce système.

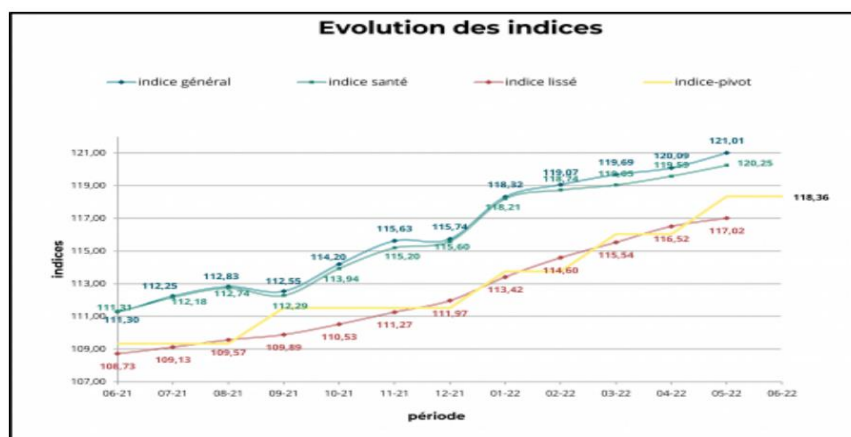
L'objectif de la mesure est assez simple : protéger le pouvoir d'achat des ménages en faisant suivre les salaires, allocations et autres au coût de la vie.

Le principe est simple. Lorsque le prix des biens et des services contenus dans un panier appelé panier de la ménagère dépasse un certain seuil, appelé indice-pivot, les salaires augmentent. Néanmoins, les règles d'indexations peuvent être relativement différentes selon les commissions paritaires et les conventions collectives de travail négociées au sein de celles-ci. Les salaires de certains secteurs sont indexés à chaque fois lorsque l'indice est dépassé, d'autres le sont une fois par an en fonction de l'inflation réelle au cours de l'année. Les seules commissions paritaires qui ne sont pas concernées par l'application de ce système sont les commissions paritaires des salariés du secteur des professions libérales (CP 336) et des entreprises sans indexations propre (CP 100).

Les commissions paritaires ont pour objectifs de regrouper les entreprises exerçant des activités de même nature et d'y conclure notamment des conventions collectives de travail auxquelles toutes les entreprises de ladite commission paritaire doivent se soumettre. Cela permet par exemple de limiter ou en tout cas anticiper les conflits sociaux. C'est également un moyen de représentation du droit et des intérêts du salarié vu qu'il n'a pas à négocier individuellement ce que les conventions collectives de travail de la commission paritaire prévoient pour lui.

Celles-ci sont des accords conclus entre les représentants des entreprises du secteur concerné et les représentants des salariés de celle-ci. Elles régissent les relations individuellement et collectives entre les parties contractantes (droits et devoirs).

La situation actuelle est inédite parce que certains secteurs ont eu des indexations consécutives très rapprochées suite à l'inflation. D'autres, qui sont indexés une seule fois par an en fonction de l'inflation, ont connu des taux d'indexation vertigineux plus atteints depuis des années.



1.4 Conséquences/impacts sur les ménages et leur pouvoir d'achat

L'inflation entraîne des conséquences non négligeables sur les citoyens et leur pouvoir d'achat. Celui-ci est soumis à rudes épreuves depuis plusieurs mois, conséquence directe de l'inflation à des niveaux records. Néanmoins, il existe des différences majeures en termes d'impact en fonction des tranches sociales de la population.

En effet, comme évoqué ci-avant, l'inflation est principalement due à l'augmentation du prix des énergies et des produits alimentaires. Tous deux sont des besoins de première nécessité. Pour les ménages dont ces produits représentent une part importante du budget mensuel, l'augmentation ressentie est bien plus importante que pour un ménage aux revenus plus élevés pour lequel ces dépenses énergie/alimentation représentent une part nettement moins élevée du budget mensuel. De plus, le Belge est connu par sa propension à avoir un niveau d'épargne élevé en monnaie sur ses comptes. Or, les niveaux de rendement de ceux-ci sont très faibles, 0,11% de manière générale, et les taux de l'inflation élevés. Les montants disponibles sur ses comptes s'érodent donc petit à petit et cela vient appauvrir leur détenteur. Pour ce type de profil, l'inflation a donc un effet négatif sur le pouvoir d'achat et provoque un appauvrissement. D'ailleurs, selon une étude de la confédération européenne des syndicats, la Belgique fait partie des pays pour lesquels la facture énergétique moyenne est aujourd'hui plus élevée qu'un mois de salaire pour les travailleurs qui gagnent le moins. De plus, cela peut inciter les citoyens à reporter des achats ou des investissements, qui se traduit alors par une baisse de la consommation. L'accès au logement est également moins aisé et les prix de la construction actuels n'incitent pas à l'optimisme quant à la rénovation du parc immobilier belge qui permettrait de meilleures performances énergétiques et donc une facture plus faible pour les ménages. Selon Damien Ernst, spécialiste en énergie et interviewé dans le cadre de ce travail, il ne faut pas craindre un blackout lors de cet hiver mais bien s'attendre à ce que beaucoup de belges ne puissent tout simplement plus honorer leurs factures.

A contrario, pour les personnes qui possèdent des biens, immobiliers par exemple, ils voient leurs valeurs augmenter. S'ils possèdent un crédit hypothécaire, ils voient la valeur de leur dette diminuée, le poids de celle-ci sur le budget est alors amoindri. Dans ce cas, l'impact sur le pouvoir d'achat peut alors avoir un effet bénéfique.

Une enquête sur l'impact de l'augmentation des énergies sur les ménages a été réalisée auprès de 23 ménages belges. Ci-dessous les résultats principaux :

- 78% sont propriétaires, 22% locataires
- 92% des ménages sont composés d'au moins deux personnes
- 40% ont un certificat PEB E voire inférieur
- 52% se chauffent au gaz

- 22% ont une installation photovoltaïque
- 79% ont modifiés leur consommation suite à l'augmentation du prix des énergies
- 83% estiment que l'indexation automatique des salaires est insuffisante pour absorber cette augmentation
- 35% ont reporté ou annulé des investissements à cause de la crise énergétique

1.5 Conséquences/impacts sur les entreprises et leur compétitivité

Le système d'indexations automatiques des salaires impacte également la compétitivité des entreprises belges. Les salaires augmentent donc plus rapidement que dans nos pays voisins ce qui crée un désavantage pour les sociétés belges. Pour un même produit, les coûts de production sont dès lors plus élevés et un choix s'impose : vendre au même prix que les concurrents étrangers en sacrifiant le coefficient de marge bénéficiaire ou prendre le risque d'être plus cher et que les clients se tournent vers des solutions alternatives ?

Le climat d'incertitude actuel entraîne des conséquences sur les investissements. Les taux d'intérêts sur les emprunts ont augmenté lors de cette année 2022. L'accès à l'argent coûte désormais plus cher. Même si nous n'avons pas encore de données claires à ce sujet, la consommation des citoyens pourraient diminuer dans les prochains mois vu les circonstances et la demande serait donc plus faible. De plus, la Chine connaît une nouvelle poussée du Covid 19, avec pour conséquences de nouveaux confinements successifs. L'économie ralentit ainsi que la demande, ce qui a un impact sur les exportations européennes.

Au niveau de l'offre, les confinements asiatiques pourraient entraîner de nouvelles perturbations sur les chaînes d'approvisionnement des matières premières et impacter les entreprises. Mais encore, vu l'augmentation des prix de production de certains secteurs, certaines sociétés ont décidé de baisser la production voir de la stopper complètement de peur de produire à perte avec la crainte de ne pas pouvoir écouler les stocks à de tels prix.

En cette période, les entreprises doivent prendre des décisions structurelles afin de maintenir le bateau à flot. Cela pourrait conduire dans certains secteurs à des restructurations de personnels, des délocalisations voire des faillites sans pouvoir éviter des pertes d'emplois nettes.

1.6 Conséquences/impacts sur la géopolitique mondiale

La crise énergétique que nous traversons à l'heure actuelle entraîne des conséquences sur la géopolitique mondiale. Nous assistons à un véritable bras de fer entre d'une part l'Occident et d'autre part la Russie et dans une moindre mesure la Chine et l'Asie qui ne sont pas officiellement positionnés. La Russie met une pression sur le marché de l'énergie par ses menaces de coupure du gaz à tous pays hostiles, ce qui entraîne l'Europe à chercher des solutions alternatives pour se fournir en énergie et de manière suffisante pour répondre à ses besoins. Les concurrents russes sur le marché sont l'Algérie, le Nigéria, le Qatar... mais peuvent-ils fournir des quantités suffisantes aux européens pour se passer du gaz russe ?

Certains pays européens étaient jadis autonomes sur le secteur énergétique via leur production domestique, comme la Pologne avec sa production de charbon. La transition énergétique oblige, celle-ci a diminué drastiquement au cours des dernières années et l'a contraint à importer du gaz russe. Une solution pas très satisfaisante vu les relations tendues depuis des années déjà entre les deux pays. Afin d'être efficace, la transition énergétique européenne ne peut se faire que par indépendance.

La Chine a quant à elle des besoins énergétiques énormes afin de faire tourner son industrie. Elle pourrait devenir un partenaire de choix pour la Russie et inonder le pays de son gaz, ce qui affaiblirait les sanctions économiques européennes à son encontre. Elle a également accru sa consommation de charbon, afin de produire beaucoup d'électricité à bas coûts, en dépit des enjeux climatiques, malgré son statut de plus gros pollueur mondial. De l'autre côté de l'Atlantique, les Etats-Unis sont, quant à eux, des producteurs de gaz et de pétrole. Les impacts ne sont pas du tout les mêmes pour eux et imposer des sanctions aux russes est une chose bien plus aisée. N'est-ce pas non plus un moyen d'asseoir sa domination qu'elle soit économique militaire ou autre sur son allié européen ? Le cours de l'euro vs le dollar va en tout cas dans ce sens... Cependant, la collaboration entre l'Europe et les Etats-Unis se met en place pour que ceux-ci augmentent leur livraison de gaz naturel liquéfié (GNL) vers le vieux continent.

Du côté du continent africain, la hausse des prix se traduit en menace de coupure énergétique, ce qui pourrait entraîner des flux migratoires importants. Ceci se répercute sur le prix des engrais et l'insécurité alimentaire augmente. Se dirige-t-on vers une vague de famine sur ce continent ? L'accès à l'énergie est un facteur de développement non négligeable.

Améliorer celui-ci sur ce continent pourrait augmenter la croissance africaine et par ricochet celle des européens, partenaire commercial.

L'organisation des pays exportateurs de pétrole, l'OPEP, n'a décidé d'augmenter sa production de pétrole que de 400.000 barils par jour à l'été 2022 malgré la demande, ce qui tend le marché. Plus récemment, cette organisation a même décidé de maintenant diminuer la production de pétrole de 2 millions de barils par jour. Cette décision permet au pays de l'alliance des retombées financières plantureuses.

Chapitre 2 : Comment répondre à la crise ?

2.1 Réponse politique

Afin de répondre aux préoccupations énergétiques grandissantes, le gouvernement belge se voit dans l'obligation de prendre des mesures politiques afin d'atténuer l'impact sur les ménages et les entreprises. Ci-dessous les mesures, retenues ou non-retenues, ses avantages, inconvénients et impacts, qui sont sur la table :

- Prime de cent euros en one shot pour tous les ménages

Cette mesure permet à chaque ménage de recevoir une aide directe et nette d'impôts. Elle est directement déduite de la facture d'électricité. Elle est largement financée par les profits fiscaux engrangés par l'Etat via les accises et autres impôts suite aux augmentations des différentes énergies. Cependant, c'est une sortie d'argent qui certes peut aider les ménages aux revenus faibles mais qui ne règle pas le problème et qui ne représente pas une mesure structurelle.

- Réduction automatique et unique de deux cents euros sur la facture pour les ménages se chauffant au mazout, propane ou butane.

Cette réduction rentre dans le même cadre que la prime précédente, en soutien du pouvoir d'achat.

- Mini tax shift

Le gouvernement a décidé de baisser les cotisations spéciales de sécurité sociales. Ces cotisations sont dites de « crise » et prélevées depuis 1994.

Cela permet de diminuer la pression fiscale sur les salaires mais n'est pas une solution à long terme pour la problématique énergétique.

➤ Elargissement du tarif social

Le tarif social est un système qui permet d'aider les ménages qui répondent à certains critères pour bénéficier d'un tarif énergétique avantageux. Celui-ci est calculé quatre fois par an. Pour le gaz, c'est un tarif unique. Pour l'électricité, cela dépend du compteur dont le ménage dispose (simple, bi-horaire ou exclusif). Pour bénéficier du tarif social il faut être un client qui bénéficie :

- Soit d'allocation du CPAS, d'aides aux personnes âgées, d'allocations familiales supplémentaires pour enfants considérés comme handicapés
- Soit de la location d'un appartement social

➤ Diminution temporaire de la TVA sur le gaz et l'électricité

Il a été décidé par le gouvernement belge de diminuer le taux de TVA sur le gaz et l'électricité jusqu'au 31 mars 2023. Celle-ci passe d'un taux de TVA de 21% à 6%. Cela fait une belle différence sur la facture énergétique des ménages et tous en sont bénéficiaires, tout revenus compris. Et cette baisse semble justifiée. En effet, il existe en Belgique trois taux de TVA, 6,12 et 21%. Le taux de 6% est appliqué pour tout ce qui est considéré comme produit de première nécessité comme les produits alimentaires. L'énergie est à considérer comme tel. Comme le dit très souvent Monsieur Raul Hedebouw, président du parti des travailleurs de Belgique « il est absolument scandaleux de payer le même taux de TVA sur l'énergie que sur le champagne ».

Cependant cette décision est quelque peu « injuste ». Selon le SPF économie, 25% des ménages qui possèdent les plus hauts revenus consomment en moyenne 55% de plus d'électricité que la moyenne et ce pourcentage grimpe à 77% pour le chauffage. Ce qui veut dire que le plus gros gain est réalisé par les personnes qui n'ont pas de mal à s'acquitter de leur facture d'énergie. Pire encore, cela peut les inciter à une consommation encore plus élevée, vu le « cadeau » fiscal. Dès lors, la question d'un meilleur ciblage pour cette mesure est légitime.

➤ Blocage des prix au niveau européen

Le gouvernement belge a plaidé à la Commission européenne pour un blocage des prix de l'énergie au niveau européen, ce qui pourrait avoir un impact non négligeable sur la facture des ménages et des entreprises. Un Codeco a notamment eu lieu dans le courant du mois de septembre 2022 afin de débattre sur la question.

En effet, à l'heure actuelle, le prix de l'énergie est fixé en fonction du marché. C'est-à-dire que le prix de vente est fixé selon la méthode de production la plus chère. Or, selon la méthode de production, le coût de celle-ci peut varier fortement. Le coût du nucléaire étant par exemple bien plus faible que celui du renouvelable. La conséquence de cette méthode de fixation de prix est qu'il existe un décalage entre le prix réel de production et celui de vente.

➤ Taxation des surprofits

Comme évoqué ci-dessus, face la différence entre les coûts de production des fournisseurs d'énergie et leur prix de vente, les marges s'envolent et les bénéfices augmentent de manière vertigineuse. A tel point que le gouvernement fédéral réfléchit à l'idée de taxer ces surprofits. Seul le Mouvement Réformateur s'y oppose et privilégierait une contribution temporaire de crise plutôt qu'une taxation.

Cependant, c'est bien la première option qui semble être retenue par le gouvernement de Croo. Là où le bât blesse, c'est sur le côté juridique. Car même s'il semble y avoir un consensus politique, la mise en place de cette taxation doit néanmoins être encadrée. Les entreprises ciblées risquent de se défendre de devoir payer de l'impôt supplémentaire, en plus de l'impôt des sociétés existant. De plus, si on prend l'exemple d'Engie Electrabel, cette entreprise paie en plus des impôts une rente nucléaire pour l'exploitation des centrales. Cette rente est contractuelle et il faudrait dès lors casser ce contrat pour pouvoir mettre en place une autre taxation, une contribution de crise, en plus de la rente.

Mais encore, le secteur pourrait se sentir stigmatisé et faire valoir une certaine discrimination. Pourquoi l'énergie et pas d'autres secteurs qui enregistrent également de plantureux bénéfices ? Ce sera le rôle de la ministre de l'Énergie de trouver les arguments valables, faute de quoi, la mesure pourrait être tout simplement annulée par la Cour Constitutionnelle. En revanche, si la mesure voit le jour, l'Etat disposerait alors d'une manne

financière considérable qu'elle pourrait utiliser pour amortir l'augmentation des prix en aidant les ménages et les entreprises. In fine, en Octobre 2022, le gouvernement est parvenu à un accord de taxation des surprofits au-delà de 150€ le méga watt heure.

➤ Augmenter le stockage de gaz

L'agression de la Russie en Ukraine ayant tendu le marché de l'énergie européen, l'Europe cherche donc à assurer la sécurité de l'approvisionnement énergétique. Depuis quelques mois, celle-ci s'attendait à ce que la Russie coupe totalement l'approvisionnement de son gaz vers l'Europe dans le gazoduc Nord Stream. Ce qui est finalement bel et bien arrivé.

Dès lors, durant les mois de printemps et d'été, les européens ont continué d'acheter du gaz en masse même s'il n'en avait pas besoin. Ceci afin de le stocker et de pouvoir l'utiliser en hiver lorsque la demande sera au plus haut. Le gaz stocké fera ensuite l'objet d'un système de solidarité entre les différents pays. En effet, ceux-ci ne sont pas égaux vis-à-vis de la capacité à stocker l'énergie. L'Allemagne, l'Italie, la France, les Pays-Bas et l'Autriche représentent à eux seuls deux tiers des capacités de stockage de tout le continent.

L'impact du stock est présent également sur les prix. Si les stocks sont grands, la demande pourrait être moins forte et la pression plus faible, ce qui maintiendrait les prix. L'objectif des Etats Membres est de remplir leurs stocks à 80% de leur capacité d'ici le 1^{er} novembre 2022.

➤ Fournisseurs alternatifs

L'objectif est désormais clair : ne plus dépendre de la Russie pour s'approvisionner en énergie. Pour se faire, l'Europe doit se trouver d'autres partenaires fiables et ils sont peu nombreux. Les Etats-Unis ont déjà promis d'augmenter leurs exportations de pétroles et de gaz. L'Algérie, l'Azerbaïdjan et la Norvège sont des pays qui possèdent des gazoducs mais qui ne disposent pas de capacité de production supplémentaire actuellement. Cela pourrait donc devenir une solution mais il faudrait que ces pays puissent augmenter leur production afin de pouvoir répondre à la demande.

Dès lors, les Etats membres se tournent plutôt vers l'importation de GNL (gaz naturel liquéfié), qui peut arriver par bateau du monde entier. Dans ce domaine, les gros acteurs sont

les Etats-Unis, l'Australie et les Emirats, qui sont eux tout simplement les premiers exportateurs de GNL. De plus, ces pays ont la possibilité d'augmenter leur production. Mais se rendre dépendant d'un pays comme les Emirats en matière énergétique n'équivaut-il pas à commettre la même erreur qu'avec la Russie ? Ce pays est d'ailleurs souvent critiqué pour son rapport pour le moins controversé en ce qui concerne les droits de l'homme, etc.

➤ Subventionner l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments

Afin de réduire la consommation des ménages et des entreprises, les décideurs belges et européens ont souvent évoqué la possibilité d'inciter les gens à améliorer la performance énergétique des bâtiments. Selon une étude de la BNB, cela coûtera de 250 à 400 milliards d'ici 2050 afin d'atteindre l'objectif PEB (Performance énergétique des bâtiments). Pour rappel, cet objectif est fixé par la commission européenne. D'ici 2030, les bâtiments qui n'auraient pas un score PEB d'au moins F, devront être obligatoirement rénovés. D'ailleurs, en Belgique, depuis le 1^{er} janvier 2021, les nouvelles constructions doivent répondre aux normes « Q-ZEN ».

Il s'agit de standards énergétiques contraignants qui, concrètement, doivent mener à un certificat PEB A. Ceux-ci sont aujourd'hui d'ailleurs au centre de l'attention vu le contexte. En effet, les candidats acquéreurs d'un logement regardent de plus en plus les performances énergétiques du bien qu'ils souhaitent acheter (voir enquête réalisée). Ceci a pour conséquence de perturber quelque peu le marché immobilier. En effet, les bâtiments disposant d'un certificat PEB « mauvais » voit la valeur de leurs biens chuter vu les nouvelles contraintes. A contrario, les maisons possédant un certificat PEB A se vendent à prix d'or. Tout ceci génère des inégalités encore plus fortes dans la population entre ceux qui ont les moyens d'investir pour améliorer les performances et de facto diminuer à long terme leur facture et ceux qui n'y arrivent pas et sont donc « condamnés » à subir l'inflation sur les énergies sans pouvoir agir sur leur consommation.

Afin d'aider la population à atteindre ces nouveaux standards, le gouvernement a mis plusieurs mesures en places. Primes à la rénovation, taux avantageux sur des prêts rénovation, primes à l'isolation de la toiture, des murs et sols, etc. Le gouvernement a également fait passer le taux de TVA à 6% sur l'installation de panneaux photovoltaïques et de pompes à chaleur et ce même pour les nouvelles constructions. Ce taux est normalement de 21% pour les nouvelles constructions et les bâtiments de moins de 10 ans. Passé cet âge, la TVA passe à 6% sur la

totalité des travaux dit « immobilier ». Du côté flamand, le plan climat prévoit même un tax shift. Celui-ci consiste à taxer plus lourdement la consommation de gaz afin d'alléger la facture d'électricité et de pousser la population à installer des pompes à chaleur.

➤ Réforme du système de fixation du prix de l'électricité à l'échelon européen

Comme évoqué ci-dessus, le prix de l'électricité est fixé au coût marginal de la dernière unité produite. Dès lors, cela engendre des surprofits et un delta entre le prix de vente et le coût de production. Les décideurs de notre pays pourraient régler cette situation en limitant la marge sur le coût moyen de production d'électricité, quelle que soit la source de production (nucléaire, renouvelable, ...).

2.2 Réponse monétaire

En préambule, il est important d'évoquer ce qu'est la monnaie. Qu'est-ce que l'argent et quel est son rôle ? Quel est celui de la BCE ?

La notion d'argent a évolué avec le temps et au fil de l'histoire. Tout d'abord, la monnaie était simplement considérée comme de la marchandise. Vous disposiez d'un objet, et cet objet avait une valeur et donc une valeur d'échange. Ensuite est venu le billet de banque qui lui pouvait être échangé contre de la marchandise, principalement de l'or à l'époque.

A l'heure actuelle, les économies sont basées sur la monnaie dite fiduciaire. La monnaie est émise par les banques centrales et le papier utilisé est en principe sans valeur mais peut être échangé contre des biens et des services tant que le consommateur a confiance en ce système d'échange. Lorsque la confiance envers les banques centrales disparaît, son rôle étant de garder la stabilité de la valeur de la monnaie, la valeur de ces billets de banque diminuent et avec le même billet, vous avez à présent une moins grande valeur d'échange. Lorsque ces situations se présentent, les détenteurs de billets se tournent alors vers des valeurs dites refuges afin de maintenir leur pouvoir d'achat. La monnaie existe également sous forme électronique, stockée informatiquement. Plus récemment encore ont vu le jour des monnaies numériques décentralisées appelées cryptomonnaies, dont la plus connue est le Bitcoin.

La crise énergétique que nous subissons a plongé l'Europe dans sa globalité et la Belgique en particulier dans une situation économique à tout le moins délicate. Depuis le début

de l'année 2021, les européens doivent faire face à des factures énergétiques en hausse vertigineuse, à une inflation galopante, à la hausse des prix de l'immobilier, des taux des crédits hypothécaires, etc. L'inflation a atteint en août 2022 9,94%, selon Statbel. Ce chiffre n'avait plus été atteint depuis plus de 30 ans.

Les entreprises, de leurs côtés, voient leurs coûts de production s'envoler, leurs masses salariales explosées, leurs compétitivités déclinées. Face à tous ces phénomènes et défis, le risque de récession en Europe grandit. Les derniers chiffres confirment d'ailleurs cette tendance, la croissance du 2^e trimestre étant seulement de 0,80%, c'est-à-dire pas très loin de la stagflation. Nous pourrions dès lors devoir faire face à une diminution d'un côté de l'offre, et de l'autre de la consommation qui seraient néfastes pour l'économie, en plus des problèmes d'approvisionnement qui existent actuellement.

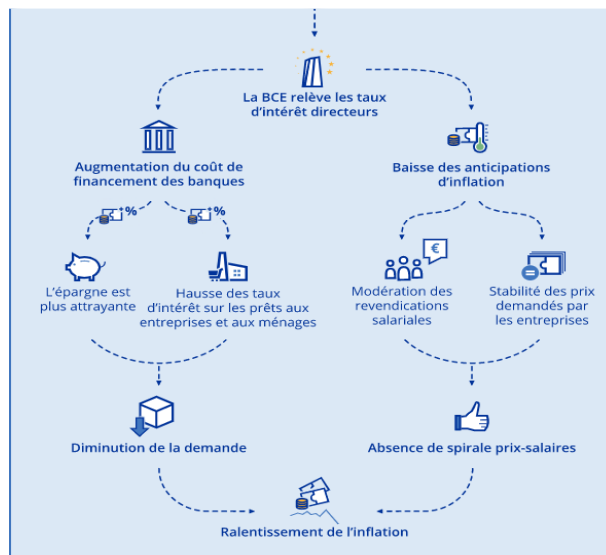
Les perspectives pour l'année 2023 sont à l'heure actuelle très incertaines. Pour preuve, celles-ci dépendent essentiellement des prix de l'énergie et de la suite des événements en Ukraine, des sanctions supplémentaires qui pourraient être prises à l'égard de la Russie. L'inflation devrait rester haute mais néanmoins ralentir et s'établir à 2,1%.

Pour contrer ou néanmoins atténuer tout ceci, la BCE a été obligée d'agir et de prendre des mesures structurelles pour garder l'économie européenne à flot.

➤ Augmentation des taux directeurs

La Banque Centrale Européenne a décidé début septembre 2022 d'augmenter ses trois taux directeurs de 0,75 point de base. Dès lors, le taux des opérations principales de refinancement s'élève à 1,25%, celui des prêts marginaux à 1,50% et enfin celui des facilités de dépôts à 0,75% à partir du 14 septembre 2022.

Cette hausse a pour objectif de maintenir la stabilité des prix dans la zone Euro. Si ceux-ci augmentent trop, alors l'inflation s'envole et l'objectif de la BCE est de maintenir cette inflation sous contrôle, aux alentours de 2% à moyen terme. Comme l'évoque le graphique, ci-dessous, les impacts de ce relèvement sont multiples : Cela va désormais augmenter le coût de l'argent. Cela coutera donc plus cher de s'endetter. La consommation risque de diminuer également. A contrario, cela va rendre l'épargne plus attrayante et diminuer le poids de la dette des emprunts déjà contractés.



Source : https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/interest_rates.fr.html

➤ Changement de politique du rachat d'actifs

La Banque Centrale Européenne pilote les conditions financières et les évolutions macroéconomiques grâce à un programme de rachat d'actifs appelé APP. Dans les achats d'actifs de la BCE sont présents des obligations d'Etat mais aussi des obligations d'entreprises ou des titres émis par des institutions européennes et des actifs du secteur privé. Avant la pandémie du coronavirus, l'inflation était très basse, les taux directeurs aussi, ce qui a obligé la BCE à diminuer ses rachats d'actifs afin de ramener l'inflation vers les 2%, qui est l'objectif.

Lorsque le covid, le confinement, etc sont arrivés, l'économie a eu besoin d'être soutenue afin de contrer les impacts dévastateurs de l'offre et la demande et que l'inflation s'envole. Pour se faire, un rachat d'actif d'urgence a été mis en place et il s'est avéré efficace, agissant comme un régulateur de l'économie.

Lors de la reprise économique post covid 2021, les chaines d'approvisionnement ont été perturbées, ce qui a causé une « crise de l'offre » simultanément avec une augmentation de la demande. L'inflation est alors montée.

Ensuite est venu l'invasion de l'Ukraine par la Russie. Celle-ci a causé la crise énergétique que nous connaissons et l'inflation a dès lors continué de monter. Outre la revue des taux directeurs, la BCE a ainsi décidé de coupler cette décision avec une modification de sa

politique de rachats d'actifs. Ceux-ci vont diminuer progressivement au cours de l'année 2022 afin de lutter contre l'inflation et assurer la stabilité des prix.

➤ Opérations de refinancement

Afin de garder une flexibilité concernant les besoins de liquidité dans un contexte incertain lié à la situation en Ukraine, le conseil des gouverneurs a pris la décision de maintenir jusqu'au 15 janvier 2023 la facilité de repo de l'Eurosystème pour les banques centrales.

2.3 réponses écologiques/comportementales

La situation que nous connaissons actuellement entraine la population et les entreprises à s'adapter. A cette fin, il est indispensable de réfléchir à des solutions durables. Il convient donc de se poser des questions sur nos habitudes de consommation et nos méthodes de consommation.

Afin de diminuer le plus possible sa facture énergétique, le meilleur moyen est de jouer sur sa consommation. Ci-dessous quelques moyens simples et efficaces afin de diminuer sa consommation :

- Débrancher les appareils électroniques lorsqu'ils ne sont pas utilisés
- Profiter le plus possible de la lumière naturelle du jour
- Rentabiliser le plus possible les appareils tels que le lave-vaisselle, la machine à lessiver
- Régler le thermostat sur 19°C
- Dégivrer régulièrement le congélateur
- Installer des ampoules LED dans la maison

Au-delà de ces petits conseils du quotidien, il existe des mesures structurelles à prendre afin d'améliorer les performances énergétiques des ménages et entreprises.

1. La mobilité

En Belgique, 70% des travailleurs utilisent leur voiture personnelle pour les trajets domicile-lieux de travail. Et malheureusement, ce chiffre n'a pas diminué à la suite de la pandémie. Les déplacements individuels sont dès lors toujours privilégiés et ne résolvent ni la

crise énergétique ni la crise climatique. Pour faire changer les mentalités, un axe de travail serait l'information. En effet, selon les études scientifiques et plus particulièrement une étude menée par l'ADEME en France démontre que 80% des facteurs influençant les changements en faveur de la cause écologique proviennent de facteurs situationnels et environnementaux et non la connaissance du sujet traité.

Cela permettrait donc de promouvoir des moyens de mobilité plus doux tels que les transports en communs, le covoiturage, le vélo... Ces moyens de locomotion permettent de diminuer l'impact écologique sur notre planète et de diminuer la consommation d'énergie, la demande et la facture qui s'en suit. Au-delà des moyens de se déplacer, une adaptation de la consommation des moyens de mobilité utilisés actuellement est primordiale. En effet, certains petits trajets réalisés en voiture par gain de temps ou autres pourraient être remplacés par de la marche à pied, etc.

2. Plan de rénovation des bâtiments et d'efficacité énergétique

Afin d'atteindre les objectifs énergétiques européens d'ici 2050, une grande partie du parc immobilier belge devra être rénové. Cela démontre l'ampleur de la problématique puisque 3.5m d'habitations sont concernées. La Wallonie a pour objectif d'avoir un label A pour cette date. Cependant, celui-ci n'est attribué que lorsque la consommation est de maximum 85 kWh/M²/an alors qu'en 2019, celui-ci s'élevait encore à 459 kWh/m²/an ou label F.

Source : <https://www.habitos.be/fr/construire-et-renover/presque-tout-le-parc-immobilier-belge-doit-etre-renove-dici-2050>

La priorité absolue pour atteindre l'objectif est donc l'isolation. Isoler son bâtiment revient tout simplement à diminuer le coût énergétique suite aux gains de consommation. La rentabilité est plus importante que lorsqu'on investit dans des méthodes de chauffage, d'eau chaude sanitaire, etc plus performantes. Sachant que 20% des toits belges ne sont que partiellement voire pas du tout isolés, le potentiel sur l'axe « isolation » est énorme.

3. Accélérer la transition énergétique

La transition énergétique sera abordée de manière plus approfondie lors du chapitre suivant mais voici déjà quelques points sur le sujet. La guerre en Ukraine pourrait obliger certains pays à se tourner vers les énergies fossiles comme le charbon et GNL afin de sécuriser l'approvisionnement et faire face à cette situation d'urgence. Néanmoins, la situation pourrait être à moyen et long terme positive pour le climat. En effet, les gouvernements se rendent compte qu'ils ont besoin d'une certaine souveraineté énergétique et ne plus être dépendants d'autres pays sur cette thématique. Cela implique des investissements à grande vitesse dans les énergies renouvelables telles que l'énergie éolienne, solaire, photovoltaïque.

Cependant, ce souhait d'accélérer la transition énergétique génère également bon nombre de défis. Afin de relever ceux-ci, assurer la sécurité de l'offre est primordiale. Inciter les gens à se tourner par exemple vers des voitures électriques augmentent la demande et dès lors, pour que l'option soit viable, l'offre doit être capable de répondre à cette demande en suffisance et à un prix aussi concurrentiel que ne sont les énergies fossiles, ce qui n'est malheureusement pas le cas actuellement. En d'autres termes, pour pouvoir réellement accélérer la transition, les alternatives proposées doivent être viables et la production d'énergie assurée à des niveaux répondant à la demande.

Chapitre 3 : La transition énergétique

3.0 Un petit peu d'histoire

Depuis la révolution industrielle, les sociétés occidentales ont été habituées à disposer d'énergie en abondance, facilement accessible et bon marché. Ce modèle s'est ensuite élargi au pays en voie de développement et ainsi s'étendre sur toute la planète. Tout ceci aurait été impossible sans s'appuyer sur les énergies fossiles pour soutenir ce développement au point d'atteindre 80% de la production mondiale d'énergie primaire. Les émissions de gaz à effet de serre ont alors explosé suite à la consommation gigantesque et cela a fini par causer des dérèglements climatiques qu'il faut à présent contrer. Dans ce contexte, la transition énergétique

est la seule manière de lutter de manière efficace contre le réchauffement de la planète bleue. Au-delà des sources d'énergie que nous consommerons dans le futur, c'est tout notre système de consommation qui est remis en question.

La transition énergétique se définit par « l'ensemble des changements que subissent les modèles de production, de distribution et de consommation d'énergie afin de rendre ces derniers plus écologiques ».

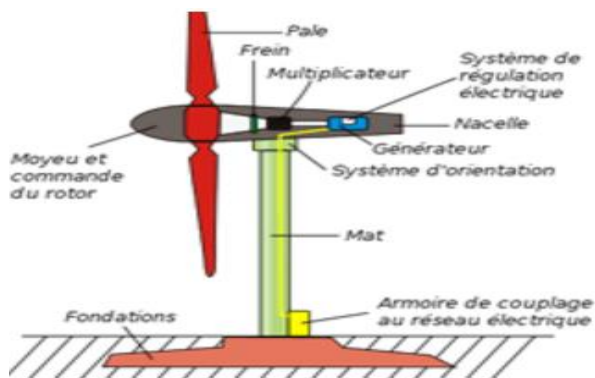
3.1 Technologie à disposition

A. Energie éolienne

L'énergie éolienne est produite principalement grâce au vent. Celui-ci exerce une force sur les pales de l'éolienne, qui se mettent alors à tourner et produire de l'énergie en transformant l'énergie mécanique en énergie électrique. Une éolienne est subdivisée en 4 parties : le mât, l'hélice, la nacelle et les lignes électriques. La puissance des éoliennes peut varier. En effet, elles n'ont pas toutes la même taille, le même design etc. Les premiers modèles n'avaient qu'à peine une capacité d'une centaine de kilowatts alors qu'à ce jour, nous atteignons jusqu'à 8 mégawatts.

La puissance générée va dépendre également de l'environnement. Par exemple, les parcs éoliens en mer sont plus performants que les parcs terrestres, les conditions en mer étant plus favorables au bon fonctionnement de l'éolienne. A contrario, l'installation et l'entretien en mer s'avèrent moins facile d'accès et plus coûteux.

Afin de fonctionner, le vent ne doit être ni trop fort, ni trop faible, les éoliennes ne pouvant fonctionner au-dessus ou en dessous d'un certain seuil. La vitesse optimale pour la production d'énergie se situe entre 50 et 60 kilomètres par heure. Cependant, la vitesse du vent n'est pas le seul facteur influençant la production, la densité de l'air et la surface balayée par les pales en sont d'autres.



Source <https://www.les-energies-renouvelables.eu/conseils/eolienne/principe-fonctionnement-eolienne/>

Le secteur éolien comporte de nombreux avantages comme :

- C'est une énergie renouvelable qui ne nécessite pas de carburant et ne produit aucun gaz à effet de serre ou déchets nocifs pour l'environnement tels que les déchets nucléaires.
- La production n'engendre aucune pollution des eaux, des sols et de l'air
- L'énergie éolienne est en adéquation avec notre manière de consommer. En effet, en hiver, il fait plus froid, les jours sont plus courts, la luminosité plus faible. Ceci engendre une demande plus élevée en hiver qu'en été. C'est aussi à ce moment de l'année qu'il y a le plus de vent et donc où la production d'électricité éolienne est la plus importante.
- Le secteur continue grandement à l'objectif européen d'augmenter significativement la proportion de la filière renouvelable dans la consommation d'énergie totale.

En revanche, il existe aussi pas mal d'inconvénients à cette technologie :

- Elle est dépendante de la météo et de l'environnement (vent, topographie)
- C'est une technologie intermittente sur laquelle on ne peut pas bâtir une réelle politique énergétique. Elle doit être couplée avec d'autres sources d'énergie
- Les éoliennes viennent perturber notre paysage et son esthétique. Elles engendrent des désagréments sur les riverains (problèmes de bruit).

B. Energie photovoltaïques

L'énergie photovoltaïque est produite à partir des rayons du soleil. Il existe dans les panneaux photovoltaïques des cellules. L'électricité est alors créée par un échange d'électrons. Les

panneaux sont tout autant capables de générer de l'électricité à partir de lumière directe (soleil) et indirecte (lumière du jour). Lorsque le soleil ou la lumière « tape » sur ceux-ci, ils vont alors produire de l'électricité qui va transiter par des câbles et atteindre l'onduleur. Celui-ci représente une pièce maîtresse de l'installation. Il permet de transformer le courant continu généré par les panneaux en courant alternatif, ce qui est indispensable pour que l'électricité soit utilisable par le réseau électrique du bâtiment.

Les avantages de cette source d'énergie sont les suivants :

- Elle permet d'avoir une consommation écoresponsable, renouvelable et de diminuer l'empreinte carbone de celui qui installe un système de production d'énergie photovoltaïque. En effet, les matériaux qui composent les panneaux sont en grande majorité recyclables.
- Elle apporte une indépendance énergétique et protège contre la variation des tarifs de l'électricité.
- Dans le cas d'installation de pompe à chaleur, l'électricité produite par les panneaux pourront servir aussi pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire du bâtiment.
- L'installation de la solution fait gagner des « points » sur le certificat PEB du bâtiment et augmente de facto la valeur du bien détenu.
- Le retour sur investissement est très court. Il est estimé à environ 5 ans.

A contrario, il y a aussi des inconvénients :

- Les mesures politiques entourant les installations photovoltaïques sont toujours plus contraignantes. D'ici 2030, les compteurs intelligents seront obligatoires et ne tourneront plus à l'envers. Cela veut concrètement dire que l'énergie produite en été ne pourra pas être compensée ou stockée pour être consommée en hiver et devra être rejetée sur le réseau.
- La production d'énergie n'est pas égale toute l'année et demande donc d'être combinée avec d'autres moyens d'approvisionnement.
- La durée de vie est d'environ 20 ans pour les panneaux et 10 ans pour l'onduleur.

C. Hydrogène

L'hydrogène n'est pas une source d'énergie mais un vecteur énergétique. C'est-à-dire qu'il doit être produit et stocké avant d'être utilisé. Son élément chimique est très simple. Son noyau est composé d'un seul proton et son atome un unique électron. L'hydrogène est présent en abondance sur la terre. Cependant, il n'existe pas à l'état brut. Il faut l'extraire de ressources primaires telles que les hydrocarbures, les biomasses etc... Ceci nécessite un apport en énergie et c'est pourquoi l'hydrogène est donc recensé comme vecteur énergétique.

A condition d'être produit à partir d'énergie bas carbone et à un coût compétitif, l'hydrogène pourrait être une ressource quasi inépuisable et jouer un rôle primordial dans la transition énergétique puisqu'il permettrait de réguler la production électrique intermittente générée par l'énergie solaire et éolienne. A l'heure actuelle, 95% de l'hydrogène est produit par vaporeformage de combustibles fossiles. L'hydrogène est ainsi produit par réaction chimique mais cette méthode a pour désavantage de produire du dioxyde de carbone.

Cependant, il pourrait être produit à partir d'autres composés. A partir d'eau par électrolyse, à partir de biomasse ou même en l'extrayant de gisements sous-marins. Le principal frein à son développement à grande échelle est pour le moment son coût de production. Pour le réduire, il faudrait industrialiser l'électrolyseur et améliorer ses performances. Augmenter la capacité de ceux-ci à 20 MW, c'est-à-dire 20 fois la puissance actuelle, pourrait réduire d'un tiers son coût de production.

Autres avantages de l'hydrogène :

- On peut le stocker physiquement, contrairement à l'électricité. On peut certes utiliser des batteries mais pas extraire de manière physique.
- Son utilisation ne génère aucune émission toxique.

Autres inconvénients :

- C'est un gaz dangereux. En cas de fuite, les déflagrations peuvent être très importantes. L'hydrogène induit également de fortes pressions sur les réservoirs.
- Encore très peu de stations-services le proposent à leurs clients. Le réseau de distribution est à développer.

D. Le gaz naturel comprimé (CNG)

Le CNG est un carburant obtenu en comprimant du gaz naturel (GNL) et en l'injectant sous pression. Certaines voitures et camions sont dotés d'un réservoir compatible à ce carburant. Il permet de réduire la pollution globale mais reste malgré tout un combustible fossile.

Avantages :

- Primes de 500€ à l'achat d'une voiture au CNG en Wallonie
- Voiture silencieuse
- Frais d'entretiens moins élevés

Inconvénients :

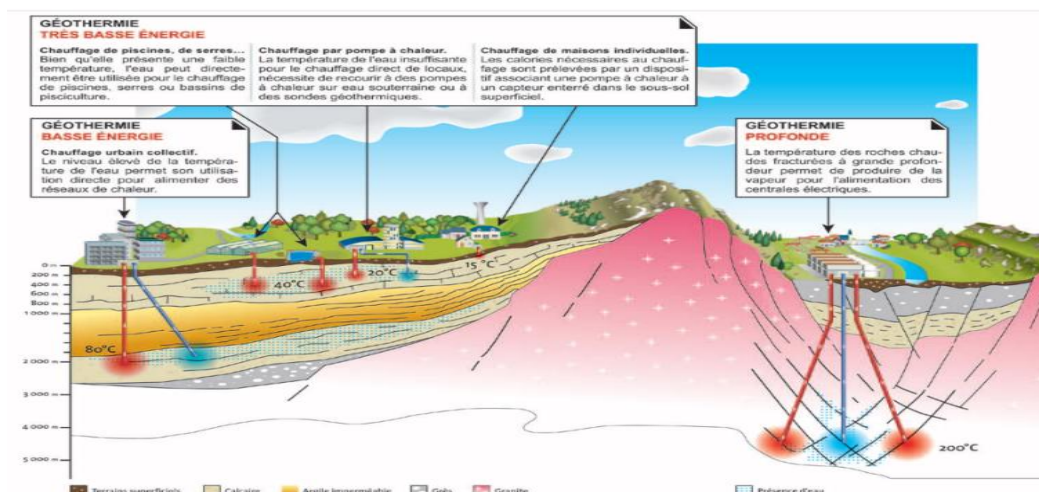
- Peu de stations-services en proposent
- Véhicule plus cher à l'achat

E. Nucléaire

Cette source d'énergie sera étudiée en profondeur plus loin dans ce chapitre mais le nucléaire est une source d'énergie électrique à grande capacité à un coût de production bon marché et totalement décarboné.

F. La géothermie

La géothermie est une énergie emmagasinée sous forme de chaleur à la surface de la terre provenant de son noyau et issu de la dégradation d'isotopes radioactifs. En fonction de la température, on peut utiliser la géothermie soit en utilisant simplement cette chaleur, soit l'utiliser pour produire de l'électricité.



Source : <https://energie.wallonie.be/fr/valoriser-la-chaaleur-du-ventre-de-la-terre-c-est-possible.html?IDC=10265&IDD=96792>

Selon les propositions émises par le Geothermal Panel of the European Technology Platform – Renewable Heating and Cooling, la géothermie peut être classée selon leur type de contenu énergétique.

1. La géothermie très basse énergie

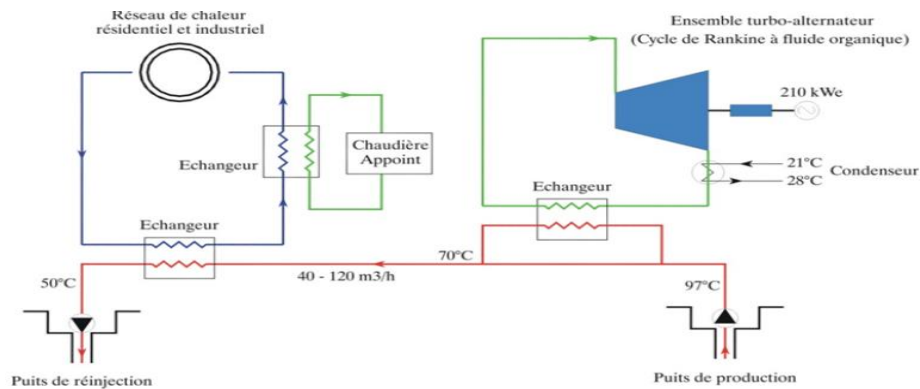
Elle se définit par « l'exploitation d'une ressource présentant une température inférieure à 30°C ». A cette température, une utilisation directe par simple échange de chaleur n'est pas possible, ce qui justifie l'usage d'une pompe à chaleur pour, par exemple, être capable de chauffer un bâtiment. Cette méthode est adaptée notamment pour les logements collectifs. Ce système a pour avantage d'être également accessible économiquement, même pour des particuliers et est déjà en cours de développement en Belgique.

2. La géothermie basse énergie

En forant à une profondeur plus profonde que pour la géothermie à très basse énergie, on peut trouver des sources qui sont à une température suffisamment élevée que pour être utilisée directement. Il faut néanmoins aller à des profondeurs se situant entre mille et trois mille mètres de profondeur pour y accéder.

3. La géothermie moyenne énergie

En forant jusqu'à cinq mille mètres d'altitude, la ressource est alors présente à des températures supérieures à 90 degrés Celsius, pouvant alors être utilisée pour produire directement de l'électricité. Cette solution n'est pas encore exploitée en Wallonie mais est désormais envisagée.



Source : <https://energie.wallonie.be/fr/valoriser-la-chaaleur-du-ventre-de-la-terre-c-est-possible.html?IDC=10265&IDD=96792>

4. La géothermie haute énergie

Sont concernées les températures au-dessus de 150 degrés Celsius. La vapeur est dès lors remontée directement à la surface pour produire de l'électricité. Son exploitation n'est pas possible Belgique. En effet, nos sols ne disposent pas de réservoirs volcaniques. Dans ces conditions, il faudrait forer à des profondeurs telles que cela serait économiquement impossible.

Avantages de cette solution :

- Respectueuse de l'environnement
- Peu influencée par la météo

Inconvénients :

- Certains terrains ne sont pas éligibles
- Nécessite un forage profond

G. La biométhanisation

La biométhanisation se définit comme « la dégradation en matières organiques simples de matières organiques complexes via la digestion anaérobie ». Afin de se réaliser, un processus de quatre étapes est nécessaire :

- Hydrolyse et fermentation afin de transformer les grands complexes moléculaires en d'autres de plus petites tailles
- L'abiogenèse qui permet de transformer les molécules simples en acides gras
- La cétogenèse pour ensuite les transformer en acides acétiques ou hydrogène
- La méthanogenèse pour enfin en faire du méthane

Avantages de la méthode :

- Production de gaz à effet de serre dix fois inférieur au gaz naturel
- Constitue un engrais naturel

Inconvénients :

- Investissement de l'installation de départ élevé
- Risque de pollution des sols et des eaux élevées si l'expertise et l'entretien de l'installation s'avère insuffisant.

3.1 Objectifs et enjeux

Les enjeux écologiques sont énormes. Les combustibles fossiles ne sont pas inépuisables et nous devons préserver le bon fonctionnement de notre planète. C'est pourquoi, en 2015, lors de la CO21 à Paris, 195 pays ont pour la première fois adopté un accord universel sur le climat. L'objectif principal de cet accord est de contenir la hausse des températures sur la planète à moins de 2 degrés Celsius. Mis à part ce grand objectif, l'Union européenne s'est engagée plus précisément d'ici 2030 à :

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40 %
- Avoir une proportion de minimum 27% d'énergies produites à partir du canal renouvelable

- Améliorer l'efficacité énergétique de 27%

De son côté, la Belgique a également transmis à la Commission européenne son plan national énergie pour la période 2021-2030 dont voici quelques objectifs supplémentaires :

- Assurer la sécurité de l'approvisionnement
- Développer le marché intérieur
- Développer la recherche, l'innovation et la compétitivité
- Sortie du nucléaire en 2025

Une enquête publique a été réalisée afin de sonder la population sur comment devrait évoluer la politique en matière énergétique.

Source de l'enquête : <https://www.plannationalenergieclimat.be/fr/enquete-publique>

Les personnes qui ont répondu à cette l'enquête ont été principalement :

- Des hommes (65 %)
- Âgées de 25 à 64 ans (81 %)
- Avec un emploi (75 %)
- Avec une famille (68 %)
- Très instruits (78 %)
- Propriétaires d'un logement (74 %)

Il ressort de cette enquête que :

- 32 % se rendent (presque) tous les jours au travail à pied ou à vélo ; 44 % le feraient également si les infrastructures étaient mieux développées.
- Près de 90% des sondés estiment que la fiscalité sur la mobilité douce devrait être plus avantageuse que l'utilisation d'un véhicule personnel pour les trajets domicile – lieux de travail.
- 90% estiment que le développement du renouvelable est une priorité
- 60% sont prêts à investir dans des solutions de chauffages domestiques plus respectueuses de l'environnement (Pompe à chaleur, chauffe-eau solaire, ...)
- 54% des locataires prennent en compte la performance énergétique du bâtiment avant de choisir celui-ci.

- Les bons comportements en faveur de l'environnement semblent bien intégrés : presque tout le monde trie ses déchets, et plus de 70 % préfèrent les fruits et légumes de saison, les appareils ménagers économiques et la réutilisation des produits. Cependant, plus de 20 % ne sont pas prêts à éviter l'avion autant que possible ou à acheter un véhicule à faibles émissions de CO₂. Parmi les quelques 17 000 personnes qui ont fait d'autres suggestions, c'est surtout le comportement exemplaire (à travers la mobilisation de son entourage, les choix de consommation, etc.) qui ressort (61 %).

Les entreprises, qui ont la plus grande part de responsabilité dans les émissions de gaz à effet de serre mondiaux, ont une responsabilité sociétale sur la thématique. Elles ont donc un rôle à jouer en adoptant des pratiques plus durables dans leur fonctionnement et ainsi contribuer à la conservation de l'environnement. Elles reçoivent d'ailleurs des incitants pour investir dans la transition énergétique via des réductions d'impôts pour leur recherche et développement.

Du côté des ménages aussi, un changement de comportement s'impose. L'évolution des modes de vies est devenue un enjeu majeur de la transition énergétique. Mais comment faire ? Le comportement humain est très complexe à comprendre et à apprivoiser. Il faut donc inclure toutes les dimensions que sont : les sciences humaines et sociales, l'économie, l'anthropologie, la psychologie et la sociologie. Certaines sciences vont partir de comportement individuel, d'autres de comportement collectif mais aussi des comportements par groupe de personnes appartenant à un même groupe, une même catégorie sociale ou encore l'environnement physique et matériel.

1. Les approches par l'individu

La microéconomie néoclassique nous apprend que l'individu est d'abord un être rationnel qui va maximiser son intérêt personnel. Pour appliquer ce comportement à l'énergie, il va donc réagir au prix en fonction de sa propre méthode de consommation et ses propres contraintes budgétaires. Afin de modifier son comportement, il va falloir inciter à le faire par le prix par exemple. Augmenter les taxes sur les carburants à fortes émissions de gaz à effet de serre revient à décourager ce moyen de consommation ou à encourager des moyens de déplacement plus durables comme le vélo. Ces outils ont déjà fait leurs preuves mais ont aussi leurs limites.

La psychologie nous éclaire, elle, sur les processus mentaux. Le changement de comportement nécessite qu'on l'informe sur une problématique pour le persuader d'agir. Les outils à disposition pour exploiter ce canal sont les campagnes de communication et le marketing. Cependant, lorsqu'il s'agit de convaincre à modifier des habitudes de vie fortement ancrées, ces outils ne suffisent pas. Il faut également inclure des outils influant sur le raisonnement moral de l'individu et y ajouter des systèmes de récompenses permettant de responsabiliser l'individu qui se sent alors « engagé » dans son propre changement de comportement.

2. Les approches par l'individu dans des petits groupes

La psychosociologie va quant à elle nous fournir davantage d'informations sur le remplacement de l'individu et son comportement au sein d'un groupe. Selon la théorie de Von Neumann John, une personne qui agit de manière totalement rationnelle à son propre niveau, peut agir à l'opposé au sein du groupe et donc de facto pour lui-même. Cela nous apporte donc des éléments de réponse sur des processus à mettre en place au sein d'un même groupe de personnes dans la société afin d'avoir l'adhésion de tout le groupe et ce même si cela ne va pas directement dans l'intérêt direct des personnes composant ce groupe.

3. Les approches collectives

Les personnes, individuellement, n'ont pas toujours l'opportunité de changer leur comportement parce qu'elles sont limitées dans leur champ d'action. Pour contrer cela, il faut pouvoir mettre en œuvre des chaînes de coordination. C'est-à-dire qu'il faut des consommateurs enveux de changer leur comportement mais également des producteurs qui proposent des solutions qui permettront aux consommateurs le moyen de matérialiser ce changement.

3.3 La problématique du nucléaire

1. Mode de fonctionnement

Une centrale nucléaire utilise la chaleur dégagée par la fission d'atomes pour chauffer l'eau pressurisée et, in fine, enclencher une turbine et un alternateur qui va produire de l'électricité. Ce processus nécessite trois circuits.

- Un circuit primaire

Celui-ci sert à extraire de la chaleur. En effet, la fission d'uranium (le plutonium peut aussi être utilisé) produit une grande quantité d'énergie sous forme de chaleur.

- Un circuit secondaire

Il sert à produire de la vapeur. Il va échanger avec le premier circuit la chaleur et la transformer en vapeur grâce à un générateur de vapeur. Dans celui-ci, l'eau chaude du circuit primaire chauffe celle du secondaire et se transforme alors en vapeur. Celle-ci entraîne la rotation de la turbine qui va fournir l'énergie à l'alternateur pour produire l'électricité.

- Un circuit de refroidissement

En sortant de la turbine, la vapeur du circuit secondaire est refroidie et retransformée en eau à l'aide d'un condenseur à l'intérieur duquel circule de l'eau froide en provenance d'un cours d'eau. Au bord d'un cours d'eau, il existe également des tours de refroidissement qui permettent à l'eau de se refroidir au contact de l'air.

La production d'énergie nucléaire engendre des déchets radioactifs qui sont des matières radioactives pour lesquelles plus aucune utilisation n'est prévue. Celles-ci contiennent des radionucléides dont le niveau de concentration nécessite une gestion spécifique.

2. La sécurité des centrales nucléaires

Le secteur nucléaire est un secteur hautement sécurisé. Certaines personnes ont accès à des documents ou des matières sensibles et doivent donc se soumettre à un screening au préalable qui sert à déterminer si la personne est fiable et peut être autorisée à travailler sur un tel site. Elles reçoivent à cet effet des habilitations, certificats de sécurité et des autorisations d'accès. C'est l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) et l'Autorité nationale de Sécurité (ANS) qui sont en charge de la sécurité des centrales nucléaires en Belgique.

3. Stratégie politique

En Belgique, la part de l'énergie nucléaire dans la production totale d'énergie est élevée. Cependant, en 2003, le parlement a acté un abandon progressif de l'énergie nucléaire et l'arrêt complet était prévu pour 2025. Néanmoins, l'accord prévoyait que le gouvernement « réexaminera de manière objective et transparente toutes les options permettant de garantir la sécurité de l'approvisionnement en Belgique à court et moyen terme ».

Vu le contexte actuel de la crise énergétique, le sujet du prolongement ou pas du nucléaire s'est invité à la table de nos représentants politiques et le sujet fait débat. Les écologistes ont tenté de faire barrage à la prolongation, étant pour les énergies renouvelables à 100%. De l'autre côté de la table, le mouvement réformateur soutenait la prolongation, le nucléaire étant une source d'énergie à grande capacité de production, bon marché et décarbonée.

Et c'est finalement l'option du prolongement de deux réacteurs nucléaires pour une durée de 10 ans qui a été actée lors de la signature d'un « plan énergie » au printemps 2022. En effet, le contexte géopolitique a eu raison de la volonté de se passer du nucléaire. La guerre en Ukraine nous a montré à quel point nous sommes dépendants de nos importations d'énergie primaire et donc notre vulnérabilité. La sécurité d'approvisionnement doit rester la priorité. Le second grand axe de ce plan est d'accélérer la transition énergétique en diminuant de 4% par an la dépendance de la Belgique à l'égard des combustibles fossiles. Afin d'y arriver, le plan propose des investissements dans les mesures proposées ci-dessous :

- Investissements dans les chemins de fer : 1,2 milliard d'euros
- Écologisation des transports : 187 millions d'euros
- Accélération du déploiement des énergies renouvelables et des économies d'énergie : 1,04 milliard d'euros
- Écologisation des actifs publics (SNCB, Défense, le gouvernement) : 1,3 milliard d'euros
- Production propre d'énergie renouvelable par le gouvernement : 2,1 milliards d'euros
- Développement de la chaîne d'importation d'hydrogène renouvelable : 2,2 milliards d'euros

Si le sujet attise autant de discussion, c'est que cette source d'énergie divise l'opinion tant cette technologie a ses avantages et également son revers de la médaille.

Avantage du nucléaire :

- Le nucléaire ne rejette pas de CO₂ mais seulement de la vapeur d'eau

C'est un élément non-négligeable. C'est une énergie non-polluante qui permet de produire de l'électricité sans aggraver le réchauffement climatique. D'ailleurs, de plus en plus de spécialistes considèrent désormais cette production d'énergie comme verte.

- Cette énergie est disponible toute l'année

C'est un avantage indéniable à l'égard d'autres sources d'énergie y compris le secteur du renouvelable où l'on constate par exemple des phénomènes saisonniers notamment dans la production d'énergie solaire ou éolienne.

- C'est aussi une énergie bon marché à produire et elle permet de produire de l'électricité en grande quantité

C'est un critère très important. Elle permet d'avoir de l'électricité pour le plus grand nombre. Cela assure de garantir la compétitivité des entreprises en stabilisant leur coût de production et limite donc l'inflation. Le coût de production peu élevé de cette énergie permet également de protéger le pouvoir d'achat des ménages.

- Une centrale nucléaire a une durée de vie assez longue (40 ans).

Cela permet d'amortir sur une longue période les coûts d'installation d'une centrale et garantit une stabilité de l'emploi dans ce secteur

A contrario, la production d'énergie nucléaire a aussi ses faiblesses. Voici les principaux reproches qui lui sont adressés :

- La gestion des déchets nucléaires

Celle-ci est souvent critiquée dans notre pays. Ces déchets radioactifs sont dangereux pour la santé. En Belgique, c'est l'organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies (ONDRAF) qui est chargée de la gestion de ceux-ci. Ces déchets nécessitent une gestion spécifique et à très long terme en mettant en œuvre des solutions respectueuses de la société et de l'environnement.

La gestion comporte plusieurs étapes :

A. Identification

Les producteurs ne peuvent éviter les déchets et doivent dès lors être gérés en toute sécurité. Ils peuvent être de types différents et doivent donc être clairement identifiés afin de déterminer les caractéristiques de ceux-ci. Sont-ils solides, liquides ? Quelle est leur composition chimique, radiologique ? En fonction de tous ces éléments, les déchets vont ensuite être triés.

B. Acceptation

Avant d'accepter les déchets, l'ONDRAF vérifie que ceux-ci répondent aux exigences strictes qui ont été établies. Une fois acceptés par l'ONDRAF, c'est l'organisme qui en détient la responsabilité.

C. Transport

Des sociétés spécialisées ont la charge du transport de ces déchets qui doivent répondre à des consignes de sécurité strictes. Celles-ci doivent d'ailleurs obtenir une autorisation de la part de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire. Les collaborateurs du service de contrôle physique du producteur doivent mesurer le rayonnement à l'extérieur du camion. Si celle-ci dépasse la valeur limite, le camion ne peut démarrer. Ils partent ensuite des producteurs vers le site de Belgoprocess à Dessel. Là-bas, ils sont entreposés en attente de leur lieu de stockage définitif. Ils sont par ailleurs emballés grâce à un blindage pour garantir le confinement des substances radioactives

D. Le traitement

Le traitement des déchets radioactifs se déroule en deux phases que sont la réduction du volume des déchets et le confinement des déchets résiduels dans un conteneur. Le résultat final donne un produit solide et compact.

E. Le stockage

Le stockage définitif des déchets nucléaires dépend du type de ceux-ci. Il existe deux types de stockage :

1. Le stockage en surface

Ce type de stockage peut convenir pour les déchets ayant une activité faible et moyenne à activité courte. Un centre de stockage en surface est d'ailleurs en construction à Dessel.

2. Le stockage géologique

Ce type de stockage est réalisé pour les déchets ayant une activité forte de substances radioactives à long terme. Ils représentent un danger pour l'homme et l'environnement pour des centaines de milliers d'années. Actuellement, ils sont stockés en lieu sûr mais ce n'est qu'une solution provisoire, l'AFCN plaide, elle, pour un stockage en profondeur dans des couches géologiques stables comme solution définitive. A l'étranger, les déchets dangereux sont le plus souvent stockés dans de l'argile ou du granite.

○ La sécurité

Des accidents graves ont déjà eu lieu suite à l'exploitation de cette source d'énergie. Deux accidents sont désormais tristement célèbres. Celui le plus connu reste l'accident qui a eu lieu en 1986. Cet accident s'est produit dû à des graves défauts de construction du réacteur nucléaire et une sécurité négligée. De grandes quantités de substances radioactives ont été libérées dans l'atmosphère et un nuage radioactif s'est formé au-dessus de toute l'Europe. Les particules sont ensuite retombées au sol via la pluie, contaminée. Les sols ont été eux aussi contaminés et il s'en est suivi une vague de cancer de la thyroïde, la plupart du temps à la suite d'ingestion d'iode dans des aliments contaminés.

Conclusions

En définitive, les deux crises successives que sont le Covid-19 et la guerre en Ukraine, ont profondément bousculé l'économie européenne. Elles ont causé des bouleversements que les personnes de moins de 30 ans n'ont encore jamais connu et menace la croissance et l'avenir économique européen. L'augmentation du prix des énergies qui en a résulté a provoqué une crise de l'offre dans un contexte de demande élevée suite à la reprise post Covid-19 avec pour conséquence une mise à mal de la compétitivité des entreprises, du pouvoir d'achat des ménages, ...

Ensuite, le monde politique est mis sous pression et est obligé de mettre en place des mesures afin de limiter la casse. Mais tout ceci à un prix : endettement, inflation, hausse des taux d'intérêts hypothécaires... Les entreprises productrices d'énergie sont ciblées par la population, leurs profits considérés comme indécents et profitant d'une guerre pour s'enrichir. Une mesure exceptionnelle de taxation de ces surprofits a été prise par le gouvernement afin d'être redistribuée aux ménages pour amortir le choc et protéger le pouvoir d'achat.

De plus, la stratégie financière de la Banque Centrale Européenne a dû être modifiée. Cela faisait dix ans que nous étions dans une période de faible inflation, avec des taux d'intérêts bas, de croissance, d'opportunités d'entreprendre, ... Tout ceci est maintenant derrière nous. Les taux directeurs ont été relevés pour contrer l'inflation galopante, la politique de rachat d'actifs a été modifiée résultant en une baisse d'injection de liquidité sur les marchés.

Mais encore, la transition énergétique est désormais au centre des débats. Nous sommes obligés de l'accélérer afin de lutter contre le réchauffement climatique. Mais à quel prix économique ? Le renouvelable est-il viable ? Est-ce possible de proposer une offre crédible à un coût compétitif via cette filière ? Doit-on définitivement stopper le nucléaire ou est-ce justement la porte de sortie à cette crise sans mettre à mal les enjeux climatiques ?

Enfin, c'est tout notre système économique qui est remis en question. L'Europe est-elle un continent désindustrialisé dépendant des puissances énergétiques étrangères pour son bon fonctionnement ? Il en va de même pour nos modes de vie. Devons-nous apprendre à consommer autrement ? Devons-nous s'habituer à faire un pas « en arrière » concernant notre production de biens et services ? Le système de grand marché ouvert européen devrait-il être

remis en question ? La géopolitique mondiale est mise sous pression avec des menaces de bouleversements. Nous dirigeons-nous vers un monde multipolaire où les puissances occidentales s'en retrouveraient affaiblies ?

Bibliographie

- Germain, A. & Hindriks, J. (Janvier 2022). *Inégalités d'inflation, prix de l'énergie et crise sanitaire : Un cliquet inversé ou une TVA sociale pour le gaz et l'électricité ?* Regards économiques de l'UC Louvain. No. 169
- Bombaerts, JP. (Janvier 2022). *Facture énergétique: une TVA sociale ou le cliquet inversé pour soulager les ménages ?* Extrait de : <https://www.lecho.be/economie-politique/belgique/economie/facture-energetique-une-tva-sociale-ou-le-cliquet-inverse-pour-soulager-les-menages/10362028>
- Marsac, A. (Janvier 2022). *Quelles solutions face à la flambée des prix de l'énergie ? "Une indexation des salaires à l'aveugle et idiote n'est pas une solution"*. Libre économique. Extrait de : <https://www.lalibre.be/economie/conjoncture/2022/01/26/mauvaises-surprises-pour-les-factures-energetiques-en-2022-on-est-confronte-a-un-cocktail-explosif-CVRH525BTFGZ3F6XD6YVEDIY2A/>
- Roberfroid, A. (Février 2022). *L'abaissement de la TVA touchera davantage la classe moyenne inférieure que supérieure, estime Jean Hendrickx, économiste à l'UCLouvain*. RTBF. Extrait de : <https://www.rtf.be/article/labaissement-de-la-tva-touchera-davantage-la-classe-moyenne-inferieure-que-superieure-estime-jean-hendrickx-economiste-a-luclouvain-10927955>
- Belga (Décembre 2021). *L'inflation et la crise sanitaire pèsent sur la reprise de l'économie wallonne, selon l'Union wallonne des Entreprises*. RTBF. Extrait de : <https://www.rtf.be/article/linflation-et-la-crise-sanitaire-pesent-sur-la-reprise-de-leconomie-wallonne-selon-lunion-wallonne-des-entreprises-10894791>
- Nguyen,U (Juillet 2022). *Prix de l'énergie en Belgique : vers une nouvelle augmentation ?* Extrait de comparateur-energie.be
- Mignolet, M. (Mai 2022). *Augmentation des prix de l'énergie sur le marché de gros : un risque pour nos factures ?* Extrait de comparateur-energie.be
- Killemaes, D. (Novembre 2021). *"Le prix effectif du CO2 est passé à 19 euros par tonne"*. Extrait du Trends Tendances.
- Cornille, D. / Schoonackers, R. / Stinglhamber, P. / Van Parys, S. (Décembre 2021). *Quels instruments budgétaires la Belgique met-elle en œuvre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre ? Qu'en est-il de leur rapport coût-efficacité et quel est leur incidence sur la redistribution ?* Extrait du site internet de la Banque Nationale de Belgique.

- Bourgeois, M. (Mars 2021). Une taxe carbone belge peut s'avérer bénéfique pour l'économie, les ménages et le climat. Extrait de : <https://www.renouvelle.be/fr/une-taxe-carbone-belge-peut-saverer-benefique-pour-leconomie-les-menages-et-le-climat/>
- Échange de quotas d'émission (EU ETS). Extrait du site officiel climat.be : <https://climat.be/politique-climatique/europeenne/echange-de-quotas-d-emission>
- Lechien, A. (Septembre 2021). Comment fonctionne le système européen d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre ? Extrait du site de la RTBF : <https://www.rtb.be/article/comment-fonctionne-le-systeme-europeen-dechange-de-quotas-demission-de-gaz-a-effet-de-serre-10850882>
- Emilie K. (Novembre 2021). Tout ce qu'il faut savoir sur les droits d'émission de CO2 en UE. Extrait du site d'Engie : <https://www.engie.be/fr/business/blog/energy-market/comment-fonctionnent-les-droitemissionsCO2/#:~:text=Les%20entreprises%20qui%20poss%C3%A8dent%20plus,des%20emissions%20de%20CO2.>
- De Houck, E & Gadisseux, Th. (Mars 2022). Nucléaire : voici l'accord du gouvernement sur l'avenir énergétique de la Belgique. Extrait de la RTBF: <https://www.rtb.be/article/nucleaire-voici-laccord-du-gouvernement-sur-lavenir-energetique-de-la-belgique-10958096>
- Nguyen, U. (Juillet 2022). Prix de l'énergie en Belgique : vers une nouvelle augmentation ? Extrait de comparateur-energie.be
- Febeg (2021). Production, consommation et capacités de production d'électricité en Belgique. Extrait de: <https://www.febeg.be/fr/statistiques-electricite>
- SPF Economie (Février 2022). Impact économique du coronavirus. Extrait de : <https://economie.fgov.be/>
- Antonin, C. (Février 2022). Gaz naturel : pourquoi ça flambe ? Extrait de: <https://www.ofce.sciences-po.fr/blog/gaz-naturel-pourquoi-ca-flambe/>
- Commission européenne - Représentation en France. (Juillet 2022). L'Europe peut-elle se passer du gaz russe ? Extrait de: <https://france.representation.ec.europa.eu/>
- Collen, V. & Renaud, N. (Juin 2022). La Russie réduit ses livraisons de gaz pour faire monter la pression sur l'Europe. Extrait de: <https://www.lesechos.fr/finance-marches/marches-financiers/la-russie-reduit-ses-livraisons-de-gaz-pour-faire-monter-la-pression-sur-leurope-1413851>
- Nguyen, P. & Pellerin-Carlin, T. (Février 2022). La dépendance européenne au gaz russe: l'exemple Nord Stream 2. Extrait de : <https://institutdelors.eu/publications/la-dependance-europeenne-au-gaz-russe-l'exemple-nord-stream-2/>

- Belga (Avril 2022). Gaz russe: "La situation est grave, mais la Belgique est pleinement préparée". Extrait de : [https://trends.levif.be/economie/politique-economique/gaz-russe-la-situation-est-grave-mais-la-belgique-est-pleinement-preparee/article-news-1553167.html#:~:text=%22La%20Belgique%20est%20une%20plaque,\(Gaz%20naturel%20liqu%C3%A9fi%C3%A9\)%22](https://trends.levif.be/economie/politique-economique/gaz-russe-la-situation-est-grave-mais-la-belgique-est-pleinement-preparee/article-news-1553167.html#:~:text=%22La%20Belgique%20est%20une%20plaque,(Gaz%20naturel%20liqu%C3%A9fi%C3%A9)%22).
- La Tribune. (Juin 2022). Poussé par l'embargo sur le pétrole russe et la forte demande américaine, le prix de l'essence dépasse à nouveau les deux euros. Extrait de: <https://www.latribune.fr/economie/france/pousse-par-l-embargo-sur-le-petrole-russe-et-la-forte-demande-americaine-le-prix-de-l-essence-depasse-a-nouveau-les-deux-euros-920899.html>
- Liboreiro, J.& Kerchove, Y. (Août 2022). TTF : comment un marché néerlandais fixe les prix du gaz pour toute l'Europe. Extrait de : <https://fr.euronews.com/my-europe/2022/08/30/ttf-comment-un-marche-neerlandais-fixe-les-prix-du-gaz-pour-toute-leurope>
- Liesse, D. (Mai, 2022). Pourquoi le carburant est-il plus cher que lorsque le baril était à 147 dollars? Extrait de : <https://www.lecho.be/entreprises/energie/pourquoi-le-carburant-est-il-plus-cher-que-lorsque-le-baril-etait-a-147-dollars/10392577.html>
- Banque Centrale Européenne. (Novembre 2021). Une politique monétaire patiente face à une reprise mouvementée. Extrait de: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2021/html/ecb.sp211124~a0bb243dfe.fr.html>
- Marcheteau, G. (Juin 2021). Quelles sont les six catégories d'énergies renouvelables ? Extrait de : <https://www.lenergietoutcompris.fr/actualites-conseils/quelles-sont-les-six-categories-d-energies-renouvelables-48115>
- Banque centrale européenne. Qu'est-ce que l'inflation ? Extrait de : <https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/hicp/html/index.fr.html>
- Youmatter. (Juin 2020). Inflation : définition, causes et conséquences. Extrait de : <https://youmatter.world/fr/definition/inflation-definition-evaluation-et-analyse/>
- Qu'est-ce que l'inflation : définition et explications. Extrait de : <https://www.lemagdeleconomie.com/dossier-24-inflation-definition-explications.html>
- Banque centrale Européenne. (Novembre 2021). Pourquoi l'inflation est-elle aussi élevée actuellement ? Extrait de : https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/high_inflation.fr.html
- Statbel (Septembre 2022). Indice des prix à la consommation harmonisé - août 2022. Extrait de : <https://statbel.fgov.be/fr/themes/prix-la-consommation/indice-des-prix-la-consommation-harmonise-ipch>

- Benoit, G. (Décembre 2021). La BCE met fin en douceur à son programme d'urgence. Extrait de : <https://www.lesechos.fr/finance-marches/marches-financiers/la-bce-confirme-larret-de-son-programme-dachat-dactifs-durgence-lie-a-la-pandemie-le-pepp-1373114>
- Trends Tendances. (Juin 2022). Cinq choses à retenir des annonces de la BCE. Extrait de : <https://trends.levif.be/economie/banque-et-finance/cinq-choses-a-retenir-des-annonces-de-la-bce/article-normal-1565951.html>
- Leroy, S. (Septembre 2021). Bruno Colmant: "Une inflation soutenue serait catastrophique" Extrait de : <https://www.lecho.be/economie-politique/europe/economie/bruno-colmant-une-inflation-soutenue-serait-catastrophique/10330010.html>
- Colmant, B. (Mars 2022). Bruno Colmant : "Nous sommes face à un choc inflationniste sans précédent". Extrait de : <https://bx1.be/categories/news/bruno-colmant-nous-sommes-face-a-un-choc-inflationniste-sans-precedent/>
- De Sloover, F. / Jonckheere, J. / Stevens, A. (Mai 2022). Retour de l'inflation: quelles en sont les causes et va-t-elle persister ? Extrait de : <https://www.nbb.be/>
- Palluet, A. & Lequeux, V. (Septembre 2022). Le taux d'inflation en Europe. Extrait de : <https://www.touteurope.eu/economie-et-social/le-taux-d-inflation-en-europe/>
- CSC. Comment l'index est-il calculé ? Extrait de : <https://www.lacsc.be/vos-droits/travailler-dans-le-secteur-prive/salaire/index-salaire>
- SPF Finances (2022). Déclaration d'impôt. Extrait de : https://finances.belgium.be/fr/particuliers/declaration_impot/taux-revenus-imposables/indexation-automatique
- Berns, D. (Décembre 2021). Indexation des salaires: une exception belge, de nombreuses formules. Extrait de : <https://www.lesoir.be/413070/article/2021-12-17/indexation-des-salaires-une-exception-belge-de-nombreuses-formules>
- La Soir. (Février 2012). Comment fonctionne l'indexation au juste ? Quand mon salaire brut est-il augmenté? Extrait de: <https://references.lesoir.be/article/comment-fonctionne-lindexation-au-juste-quand-mon-salaire-brut-est-il-augment%C3%A9/>
- Ernaelsteen, C. & Roosens, E. (Octobre 2021). Poussée d'inflation: Quelles conséquences pour la compétitivité des entreprises? Extrait de: <https://www.feb.be/domaines-daction/economie--conjoncture/inflation/poussee-dinflation--quelles-consequences-pour-la-competitivite-des-entreprises- 2021-10-06/>

- De Calignon, G. (Mai 2022). Le scénario économique s'assombrit dans la zone euro. Extrait de: <https://www.lesechos.fr/monde/europe/le-scenario-economique-sassombrit-dans-la-zone-euro-1404193>
- Charlez, P. (Mai 2016). Géopolitique de la transition énergétique. Cairn. No. 82, pages 109 à 132. Extrait de: <https://www.cairn.info/revue-geo-economie-2016-5-page-109.htm>
- Laboué, P. (Novembre 2021). Insécurité énergétique : les dessous d'une crise mondiale. Extrait de: <https://www.iris-france.org/162328-insecurite-energetique-les-dessous-dune-crise-mondiale/>
- Borrell, J. (Février 2022). Sécurité énergétique de l'Europe et coopération UE-États-Unis. Extrait de: https://www.eeas.europa.eu/eeas/s%C3%A9curit%C3%A9-%C3%A9nerg%C3%A9tique-de-l%E2%80%99europe-et-coop%C3%A9ration-ue-%C3%A9tats-unis_fr
- De Croo, A. (Mars 2022). Le gouvernement prend de nouvelles mesures de lutte contre la hausse des prix de l'énergie. Extrait de: <https://www.premier.be/fr/le-gouvernement-prend-de-nouvelles-mesures-de-lutte-contre-la-hausse-des-prix-de-l-energie#:~:text=Prolongation%20du%20tarif%20social%20gaz,d'%C3%A9lectricit%C3%A9%20et%20de%20gaz.>
- Site officiel Economie Belgique. (2022). Prime chauffage de 100 euros. Extrait de: <https://economie.fgov.be/fr/themes/energie/prix-de-lenergie/mesures-gouvernementales-et/prime-chauffage-de-100-euros>
- Site officiel Economie Belgique. (2022). Tarif social pour l'énergie. Extrait de: <https://economie.fgov.be/fr/themes/energie/prix-de-lenergie/tarif-social-pour-lelectricite#:~:text=Les%20personnes%20qui%20ont%20droit,au%2031%20d%C3%A9cembre%202022%20inclus>
- Wilkin, B. (Février 2019). Baisser le taux de TVA sur l'énergie ? Mieux vaut des mesures ciblées ! Extrait de: <https://www.renouvelle.be/fr/baisser-le-taux-de-tva-sur-lenergie-mieux-vaut-des-mesures-ciblees/>
- Mertens, P. (Janvier 2022). Pourquoi la réduction de la TVA sur l'énergie est une bonne idée. Extrait de: <https://www.levif.be/belgique/pourquoi-la-reduction-de-la-tva-sur-lenergie-est-une-bonne-idee-carte-blanche/>
- Rohart, F. (Août 2022). Vers une "intervention d'urgence" sur les prix européens de l'énergie. Extrait de: <https://www.lecho.be/economie-politique/europe/economie/vers-une-intervention-d-urgence-sur-les-prix-europeens-de-l-energie/10410185.html>

- Scharff, C. (Septembre 2022). Une aide de 200 euros par mois sur la facture d'énergie. Extrait de: <https://www.lecho.be/dossiers/crise-energetique/une-aide-de-200-euros-par-mois-sur-la-facture-d-energie/10414263.html>
- Dubuisson, M. & Jul, B. (Août 2022). Taxer les «surprofits»: «oui», mais comment y parvenir? Extrait de: <https://www.lesoir.be/462235/article/2022-08-29/taxer-les-surprofits-oui-mais-comment-y-parvenir>
- Vande Weyer, M. (Août 2022). Taxe sur les surprofits: consensus politique et blocage juridique. Extrait de: <https://www.lecho.be/entreprises/energie/taxe-sur-les-surprofits-consensus-politique-et-blocage-juridique/10410421.html>
- Cleppe, P. (Septembre 2022). Comment faire face à la crise énergétique de l'Europe ? Extrait de: <https://www.europeanscientist.com/fr/opinion/comment-faire-face-a-la-crise-energetique-de-leurope/>
- Conseil de l'Union européenne. (Octobre 2022). Infographie - How much gas have the EU countries stored? Extrait de: <https://www.consilium.europa.eu/fr/infographics/gas-storage-capacity/>
- Liboreiro, J. (Septembre 2022). Crise énergétique : six choses à savoir sur le stockage du gaz dans l'UE. Extrait de: <https://fr.euronews.com/my-europe/2022/09/07/crise-energetique-six-choses-a-savoir-sur-le-stockage-du-gaz-dans-lue>
- Barbaux, A. (Mars 2022). Comment l'Europe peut réduire d'un tiers sa dépendance au gaz russe. Extrait de: <https://www.usinenouvelle.com/article/comment-l-europe-peut-reduire-d-un-tiers-sa-dependance-au-gaz-russe.N1790617>
- Belga. (Mai 2022). Améliorer l'efficacité énergétique du parc immobilier belge coûtera jusqu'à 400 milliards d'euros. Extrait de: <https://www.lalibre.be/economie/immo/2022/05/13/ameliorer-lefficacite-energetique-du-parc-immobilier-belge-couterait-jusqua-400-milliards-deuros-EABJFWT6ANFETCPFDYJSHOEQ24/>
- Ridole, M. (Février 2022). Les échéances forcées pour améliorer la consommation énergétique de votre habitation. Extrait de: <https://www.lecho.be/monargent/analyse/immobilier/les-echeances-forcees-pour-ameliorer-la-consommation-energetique-de-votre-habitation/10367590.html>
- LN24. (Septembre 2022). Il faudra 37 jours à un travailleur belge pour pouvoir payer sa facture d'énergie. Extrait de: <https://www.ln24.be/2022-09-07/il-faudra-37-jours-un->

[travailleur-belge-pour-pouvoir-payer-sa-facture-denergie#:~:text=En%202022%2C%20c'est%20le,le%20gaz%20et%20le%20mazout.](#)

- Leclercq, D. (Juillet 2022). Énergie : « les Belges ne pourront plus payer leurs factures ». Extrait de: <https://gocar.be/fr/actu-auto/energie/energie-les-belges-ne-pourront-plus-payer-leurs-factures>
- Site internet d'Eurostat: <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/home>
- Banque centrale européenne. (Septembre 2022). Projections macroéconomiques. Extrait de: https://www.ecb.europa.eu/pub/projections/html/ecb.projections202203_ecbstaff~44f998dfd7.fr.html
- Statbel. (Septembre 2022). Indice des prix à la consommation. Extrait de: <https://statbel.fgov.be/fr/themes/prix-la-consommation/indice-des-prix-la-consommation#:~:text=Indice%20des%20prix%20%C3%A0%20la%20consommation%20d'ao%C3%BBt%202022,%C3%A9levait%20%C3%A0%209%2C96%25>.
- Banque centrale européenne. (Septembre 2022). Décisions de politique monétaire. Extrait de: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2022/html/ecb.mp220908~c1b6839378.fr.html>
- Banque centrale européenne. (Septembre 2022). Nous avons relevé les taux d'intérêt. Qu'est-ce que cela signifie pour vous ? Extrait de: https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/interest_rates.fr.html
- Banque centrale européenne. (Mars 2022). Décisions de politique monétaire. Extrait de: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2022/html/ecb.mp220310~2d19f8ba60.fr.html>
- Banque centrale européenne. (Août 2021). Comment fonctionne le programme d'achats d'actifs de la BCE ? Extrait de: <https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/app.fr.html>
- Mega (2022), Catégorie : Économies d'énergie : conseils. Extrait de: <https://blog.mega.be/economies-energie-conseils/>
- Romande Energie (Février 2022). Quelles actions simples modifient durablement nos comportements ? Extrait de: <https://blogs.letemps.ch/romande-energie/2022/02/07/quelles-actions-simples-modifient-durablement-nos-comportement/>
- Belga. (Septembre 2020). 70% des Belges utilisent leur voiture pour les déplacements domicile-travail. Extrait de: <https://www.lesoir.be/326145/article/2020-09-19/70-des-belges-utilisent-leur-voiture-pour-les-deplacements-domicile-travail>

- Habitos. Presque tout le parc immobilier belge doit être rénové d'ici 2050. Extrait de: <https://www.habitos.be/fr/construire-et-renover/presque-tout-le-parc-immobilier-belge-doit-etre-renové-dici-2050>
- Dineur, F. (Septembre 2022). Crise de l'énergie: une possible porte ouverte pour accélérer la transition énergétique? Extrait de: <https://trends.levif.be/economie/politique-economique/crise-de-l-energie-une-possible-porte-ouverte-pour-acceler-la-transition-energetique/article-normal-1589509.html>
- Raynal, J. (Juillet 2022). Quand la guerre en Ukraine pourrait accélérer la transition énergétique après l'avoir fait reculer. Extrait de: <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/industrie/energie-environnement/quand-la-guerre-en-ukraine-pourrait-acceler-la-transition-energetique-apres-l-avoir-fait-reculer-924402.html>
- Fabry, L. & Lauwers, M. (Mars 2022). Pour les économies d'énergie à court terme, il est déjà trop tard. Extrait de: <https://www.lecho.be/entreprises/alimentation-boisson/pour-les-economies-d-energie-a-court-terme-il-est-deja-trop-tard/10374658.html>
- Hydro Quebec. Énergie éolienne - Comment ça fonctionne ? Extrait de: <http://www.hydroquebec.com/comprendre/eolienne/#:~:text=L'%C3%A9nergie%20%C3%A9olienne%20est%20produite,%C3%A9nergie%20m%C3%A9canique%20en%20%C3%A9nergie%20%C3%A9lectrique>.
- EDF. Qu'est-ce que l'énergie éolienne ? Extrait de: <https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/l-energie-de-a-a-z/tout-sur-l-energie/produire-de-l-electricite/qu-est-ce-que-l-energie-eolienne>
- Eco- Info. (Janvier 2021). Avantages et inconvénients de l'énergie éolienne. Extrait de: <https://www.les-energies-renouvelables.eu/conseils/eolienne/avantages-inconvenients-eolienne/>
- Wikipower. (Février 2019). Panneaux solaires : comment fonctionne une installation photovoltaïque ? Extrait : <https://wikipower.be/blog/panneaux-photovoltaïques-fonctionnement-d-une-installation-photovoltaïque/>
- Futurama, Comment fonctionne l'énergie photovoltaïque ? Extrait de : <https://www.futura-sciences.com/maison/questions-reponses/electricite-fonctionne-energie-photovoltaïque-3796/>
- Groupe Roy Energy. (Avril 2021). Avantages et inconvénients panneaux photovoltaïques. Extrait de : <https://www.gre-enr.fr/avantages-inconvenients-photovoltaïque/#:~:text=Les%20panneaux%20photovolta%C3%AFques%20vous%20permettent,photovolta%C3%AFques%20sont%20recyclables%20ou%20r%C3%A9utilisables>.

- Cea. (Mai 2022). L'essentiel sur l'hydrogène. Extrait de : <https://www.cea.fr/comprendre/Pages/energies/renouvelables/essentiel-sur-hydrogene.aspx>
- Engie. (Octobre 2021). Production d'hydrogène renouvelable : comment ça marche ? Extrait de : <https://www.engie.com/renouvelables/hydrogene/production-hydrogene-renouvelable>
- DVV Assurances. (Mai 2022). Rouler au gaz : les avantages et inconvénients des voitures CNG et LPG. Extrait de : <https://www.dvv.be/fr/assurances/auto/articles/rouler-au-gaz-voitures-cng-et-lpg.html#:~:text=Avantages%20et%20inconv%C3%A9nients%20de%20la%20voiture%20CNG&text=Carburant%20fossile%20le%20plus%20respectueux,les%20voitures%20essence%20ou%20diesel.>
- Forum Nucléaire. (nd). Comment fonctionne une centrale nucléaire ? Extrait de : https://www.forumnucleaire.be/theme/la-technologie-nucl%C3%A9aire-pour-les-nuls/comment-fonctionne-une-centrale-nucleaire?gclid=Cj0KCQjwhY-aBhCUARIsALNIC07qeqjnNKTc8zlsRnJICWU5RkD552egmqZrhUxwXYO5NrmeEmBnNOlaApJVEALw_wcB&gclsrc=aw.ds
- Climat.be. (2021). Plan national Énergie-Climat 2021-2030. Extrait de : <https://climat.be/politique-climatique/belge/nationale/plan-national-energie-climat-2021-2030>
- PNEC. (2021). Plan national énergie – climat 2021 – 2030. Extrait de : <https://www.plannationalenergieclimat.be/fr>
- PNEC. (2021). Enquête publique. Extrait de : <https://www.plannationalenergieclimat.be/fr/enquete-publique>
- SPW. (Octobre 2021). Valoriser la chaleur du ventre de la terre, c'est possible ! Extrait de : <https://energie.wallonie.be/fr/valoriser-la-chaleur-du-ventre-de-la-terre-c-est-possible.html?IDC=10265&IDD=96792>
- Rahaingonjatovo, AM. (Juin 2021). Comprendre la transition énergétique et ses enjeux futurs. Extrait de : <https://www.totalenergies.fr/particuliers/parlons-energie/dossiers-energie/energie-renouvelable/comprendre-la-transition-energetique-et-ses-enjeux#:~:text=Voici%20les%20enjeux%20auxquels%20ce,foyers%20et%20les%20sites%20industriels>
- Planète energies Total. (Avril 2022). Les enjeux de la transition énergétique. Extrait de : <https://www.planete-energies.com/fr/medias/decryptages/les-enjeux-de-la-transition-energetique>
- Bouchard, C. (Décembre 2014). Transition énergétique : contexte, enjeux et possibilités. Extrait de : <https://journals.openedition.org/vertigo/15975>
- SPW. Qu'est-ce que la biométhanisation ? Extrait de : <https://energie.wallonie.be/fr/biomethanisation.html?IDC=9464>
- Le guide du gaz vert. (nd). Avantages et inconvénients de la méthanisation et du biogaz. Extrait de : <https://www.gaz-vert.org/le-gaz-vert/le-gaz-vert-cest-quoi/avantages-et->

[inconvenients-du-biogaz/#:~:text=La%20combustion%20de%20ce%20biogaz,en%20tant%20qu'enrais%20naturel.](#)

- Martin, S. & Gaspard, A. (Avril 2017). Les comportements, levier de la transition écologique ? Futuribles, n° 419. P 33 à 44. Extrait de : <https://www.cairn.info/revue-futuribles-2017-4-page-33.htm?contenu=article>
- AFCN. (nd). Fonctionnement d'une centrale nucléaire. Extrait de : <https://afcn.fgov.be/fr/dossiers-dinformation/centrales-nucleaires-en-belgique/fonctionnement-dune-centrale-nucleaire>
- Economie fgov. (Novembre 2018). Le contexte du nucléaire en Belgique. Extrait de : <https://economie.fgov.be/fr/themes/energie/competences-federales/le-contexte-du-nucleaire-en>
- Oueslati, M. (Septembre 2022). Nucléaire : avantages, inconvénients, alternatives. Extrait de : [https://www.agence-france-electricite.fr/actualites/nucleaire-avantages-inconvenients/#:~:text=Le%20nucl%C3%A9aire%20ne%20rejette%20pas,assez%20longue%20\(40%20ans\)](https://www.agence-france-electricite.fr/actualites/nucleaire-avantages-inconvenients/#:~:text=Le%20nucl%C3%A9aire%20ne%20rejette%20pas,assez%20longue%20(40%20ans))
- Site internet d'Ondraf : <https://www.ondraf.be/>
- Ondraf. La gestion des déchets aujourd'hui et à long terme. Extrait de : <https://www.ondraf.be/la-gestion-des-dechets-aujourd'hui>

Lexique

ONDRAF : Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies

INSEE : L'Institut national de la statistique et des études économiques

AFCN : L'Agence fédérale de Contrôle nucléaire

OTAN : Organisation du traité de l'Atlantique Nord

BCE : Banque Centrale Européenne

CO₂ : Dioxyde de carbone

OCDE : L'Organisation de coopération et de développement économiques

IPCH : Indices des prix à la consommation harmonisés

GNL : Gaz Naturel Liquéfié

CP : Commission paritaire

OPEP : Organisation des pays exportateurs de pétrole

SPF : Service Public Fédéral

TVA : Taxe sur la Valeur Ajoutée

BNB : Banque Nationale de Belgique

ADEME : L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

CNG : Gaz naturel comprimé

ASN : Autorité de sûreté nucléaire

ANNEXES

Annexe 1 : Retranscription entretien entre ERNST Damien et AUSSEMS Damien

DA : Je fais un mémoire sur le sujet de mémoire de l'impact de la crise sanitaire et de la guerre en Ukraine.

DE : Il y a une séquence à cela. La crise sanitaire a provoqué un sous-investissement dans les énergies fossiles et puis la seconde à dérégler l'approvisionnement et surtout en gaz provenant de Russie. Et cela avait d'ailleurs commencé bien avant la guerre en Ukraine suite à la géostratégie de la Russie.

DA : Je souhaite parler des causes de l'augmentation des énergies, des conséquences, l'impact sur le pouvoir d'achat, la compétitivité des entreprises, l'inflation, et faire deux autres chapitres sur comment répondre à la crise et aborder la transition énergétique.

DE : Il y a eu une augmentation des taxes sur les énergies fossiles, notamment sur la taxe ETS qui est une taxe sur le carbone

DA : A quoi est-elle due ?

DE : C'est un mécanisme d'offre et de demande. Les conditions météorologiques de 2021 ont également joué un rôle avec très peu de vent, il y a d'excellents articles à ce propos de the economist que tu dois lire qui s'appelle the global sten steal qui décrit bien cela. En 2022, il y a également très peu de vent et on pense qu'il y a un changement des régimes de vent à cause du réchauffement climatique.

DA : Et donc cette stratégie dans les énergies renouvelables de l'éolien fournirait finalement moins d'offre à long terme qu'escompté ?

DE : Tout à fait oui. Donc là, tu dois faire des petites recherches concernant cette incertitude. J'avais fait un article pour le parlement, le sénat qui était sur la sortie du nucléaire « éléments of concern ».

Il y a effectivement eu après le covid une augmentation de la demande et une reprise économique. La concurrence Asie-Europe est présente principalement sur la filière énergie.

DA : Je ne sais pas si vous avez un avis personnel par exemple sur le nucléaire, vu que c'est une énergie à haute capacité de production à bas coût et qui est décarbonée sur la continuité ou non de cette technologie ?

DE : Evidemment que la sortie du nucléaire est une folie. Va voir dans ma présentation, il y a 6 éléments sur le sujet.

DA : Ok pour les causes de l'augmentation.

DE : Oui tu peux encore rajouter la crise de l'offre, qui est située surtout au niveau des pétroliers. On leur a tellement dit « arrête d'investir » qu'on est dans une situation de sous-investissement. Le niveau de stockage en baisse est principalement sur le stockage de gaz où ils avaient mal rempli leur réserve sans anticiper ce qui allait se passer mais la tendance s'inverse actuellement suite au contexte énergétique. Il y a une dépendance étrangère pour l'approvisionnement. L'Europe n'a jamais soutenu ses pétroliers et on a arrêté de forer et chercher du gaz en Europe et cela a augmenté la dépendance européenne.

DA : Y a-t-il des raisons particulières sur le pourquoi l'Europe n'essaie pas de se rendre moins dépendante des autres pays ? Et notamment sur la production de gaz.

DE : Pour des raisons écologiques. Cette folie du climat. Je veux dire qu'ils l'ont mal gérés, c'est-à-dire qu'on a dit qu'on allait plus forer mais on importe de l'étranger ce qui a le même impact sur la pollution de la planète donc il aurait mieux valu forer en Europe et garder le contrôle. Mais cela n'est pas considéré comme acceptable dans nos démocraties suite aux enjeux climatiques. Ils n'ont pas une vision à 360 degrés concernant l'énergie. Le mouvement climatique en Europe est très fort et il était impossible de faire passer de tel projet politiquement. Les sanctions occidentales contre la Russie est une cause comme l'embargo sur le pétrole. Nord Stream 2 ne démarrera sûrement jamais

DA : Le problème de gazoduc (les turbines) est-ce la réalité ou est-ce que ce sont des jeux politiques ?

DE : Il faut se poser la question en tout cas.

DA : Je voulais parler de la solidarité européenne. En Belgique, par exemple, j'ai constaté qu'on était finalement peu dépendant du gaz russe. Et pourtant les prix augmentent de la même manière qu'en Europe.

DE : Non c'est un marché européen.

DE : Pour le pétrole, le cours de l'euro/dollars est en effet une raison de l'augmentation considérable. L'inflation actuelle est liée à l'import de produits pétroliers et de matières premières. Il est très difficile de contrôler ce type d'inflation même en augmentant les taux d'intérêts.

DA : Remonter justement ces taux d'intérêts aurait-il un impact ?

DE : Cela tuerait l'économie.

DA : Pourquoi dès lors, selon vous, bien que ce soit un autre marché, la Fed à elle augmenter les taux directeurs ?

DE : C'est un tout autre type d'inflation là-bas qui n'est pas sur des matières importées comme le pétrole qui là-bas est resté stable.

DA : Pensez-vous qu'au niveau de la diversification de l'approvisionnement vu la crise actuelle, y a-t-il des solutions pour aller chercher le gaz ailleurs qu'en Russie ?

DE : Il y a le marché LNG mais qui est très différent et le problème est le prix.

DA : J'ai entendu parler de l'Algérie comme alternative pour se fournir en gaz.

DE : Effectivement mais ce sont de trop petit volume

DA : Il n'y a dès lors, selon vous, pas d'alternative viable à haute production pour se passer du gaz russe ?

DE : L'alternative qu'il va y avoir pour s'en passer, c'est une augmentation des prix comme actuellement qui tue la demande industrielle.

DA : Si cette demande diminue trop fortement, ne risquons-nous pas de nous retrouver dans une dynamique de récession ?

DE : C'est déjà ce qui est en train de se passer en Europe, la dynamique est déjà installée.

DA : Pour vous, quelles vont être les conséquences à long terme ? L'inflation va-t-elle rester à des niveaux élevés en Europe ?

DE : Cette inflation peut se régler avec une balle de 9mm dans la tête à Poutine. Beaucoup de choses peuvent se passer. On s'est prise l'inflation une fois avec le gaz qui va rester à des niveaux élevés. Il y a des mécanismes de destructions de la demande qui sont terribles donc ce n'est pas possible que cela continue de monter.

DA : Si la demande s'effondre, j'imagine que le prix s'auto-régulera alors ?

DE : Oui, il y a déjà une baisse de la demande de 15% pour le gaz au niveau industriel en Belgique. C'est des industries qui ferment, délocalisent.

DE : Au niveau de l'inflation, la question n'est plus sur l'augmentation ou non des matières premières mais sur la spirale salaire-prix. Bien qu'un autre mécanisme pourrait se créer qui est : fermetures d'usines, l'euro se fragilise parce qu'on exporte moins. Importation des matières plus chères et l'inflation peut alors réaccélérer. Une fois que l'on dépasse au niveau économique des plafonds symboliques comme la parité euro-dollars, cela ne reste pas très longtemps et bascule d'un côté ou de l'autre. Il y a beaucoup de psychologie dans le domaine des traders. L'effondrement total de l'euro est pour moi une réelle possibilité.

DA : La compétitivité des entreprises belges est-elle mise à mal (Coût de productions + salariaux) ?

DE : Si l'euro est faible, la main d'œuvre le sera également et cela peut aider à relocaliser certains pans de l'économie. A voir. Mais c'est clair qu'une Europe riche après cette crise-là, c'est fini.

DA : Que pensez-vous de l'érosion du pouvoir d'achats des citoyens liés à l'inflation ? Quel est son avenir ?

DE : Il va bien entendu baisser.

DA : Y a-t-il des solutions à moyen terme pour éviter ce phénomène ?

DE : On n'y échappera pas. On arrive dans une zone où on ne sait pas comment cela va évoluer. Je ne sais pas si tu l'as vu mais j' imagine que oui tu as l'air très cultivé mais on a quand même assisté à une révolution au Sri Lanka, manifestations au Pays-Bas, c'est lié à un pattern. Les gens qui rencontrent des difficultés à boucler les fins de mois.

DA : Vu qu'on parle de cela, au niveau géopolitique, n'y a-t-il pas des tentatives de changement de l'ordre mondial de l'occident qui a finalement dominé le monde pendant des années avec les Etats-Unis et maintenant que la Russie n'est plus satisfaite de sa situation qui se rapproche de la Chine, l'Asie ?

DE : On va connaître un monde multipolaire mais je ne sais pas comment cela va se terminer. Je suis énormément ce conflit depuis le début et si tu regardes ce qui se passe, il y a par exemple le Kazakhstan qui très clairement vient de sortir du giron russe pour basculer vers la Chine. Ça ne se passe pas très bien non plus entre la Chine et la Russie actuellement, la Chine étant dans une vision opportuniste.

Tu peux aussi très bien imaginer qu'après ce conflit que la Russie explose en différentes parties, notamment l'Est de la Russie qui deviendrait sous influence chinoise. Fin du 19^e siècle, il ne faut pas oublier que l'Est de la Sibérie était chinois. On ne sait pas vers où cela peut aller. Je pense que la Russie va perdre militairement en Ukraine. On n'est pas à l'abri de changements de régime des deux côtés.

DA : La guerre est-elle amenée à durer ?

DE : Cela risque de devenir intenable pour la Russie avec toutes les pressions mises par les pays étrangers. Les Etats-Unis n'abandonneront pas l'Ukraine, la paix va devoir être négociée. La Russie est en régime où la défaite n'est pas acceptée et Monsieur Poutine pourrait très bien être victime d'une purge. Le régime n'a pas changé depuis l'époque des Tsar. Cela peut partir dans tous les scénarios. Ce serait positif pour l'Europe que le régime russe soit renversé.

DE : Pour répondre à la crise, je ne crois pas à la diminution des accises et au blocage des prix. Toutes les mesures où on tue le signal des prix, je n'irai pas là. Si tu as 2 bananes et que tu as une demande pour 3 bananes, le prix des bananes va augmenter. Si on donne de l'argent au gens pour acheter 3 bananes, il en restera toujours 2. Cela peut engendrer des problèmes d'approvisionnement. Il faut laisser le signal prix. Mais on peut éventuellement aller taxer les surprofits de certaines entreprises et les redistribuer mais il faut laisser l'incitant pour moins consommer avec un prix élevé.

DA : Quelles autres réponses politiques sont selon vous pertinentes ?

DE : Il y a d'énormes lobby pour le renouvelables.

DA : Quel est l'impact des incitants fiscaux ?

DE : L'état risque d'avoir à terme un énorme manque à gagner sur les taxes prélevées sur les énergies fossiles et finira par taxer le renouvelable également qui sont maintenant entrés dans le marché.

DA : Quelles sont les réponses monétaires à apporter ?

DE : Une réponse possible pour l'Europe, c'est peut-être très choquant mais je pense que tu dois laisser filer l'inflation. Je n'augmenterai pas les taux directeurs et je laisserai filer bien que cela mange l'épargne. Peu de gens le savent, mais la BCE saisit l'argent des épargnants pour par exemple financer l'Italie. Quand l'Italie fait un emprunt car elle a des emprunts obligataires qui arrivent à terme, elle emprunte à la BCE mais celle-ci n'émet pas d'argent. Les excès de liquidités des banques passent à la BCE et repète cela. Elle finance tous les autres Etats au travers des comptes en banque. Cela permet

de refinancer les Etats sans faire tourner la planche à billet. J'ai discuté de cela avec l'économiste Bruno Colmant qui expliquait que le seul moyen était effectivement de saisir l'épargne des gens pour financer les Etats pour éviter l'hyperinflation. En remontant les taux, cela pose problèmes pour les dettes d'Etat.