

Louvain School of Management

Étude sur les symbioses industrielles: Perspectives d'implémentation en Wallonie.

Comment la Belgique se positionne-t-elle par rapport aux pratiques de symbioses industrielles, et quels sont les défis et opportunités rencontrés lors de leur implémentation sur le territoire wallon?

Auteur·e(s) : **MEILLEUR Carole**
Promoteur·rice(s) : **GUILMOT Nathalie**
Année académique 2023-2024
Travail de fin d'études (TFE) en vue d'obtenir le titre de
Master 120 crédits en ingénieur de gestion à finalité spécialisée
Horaire de jour / Horaire décalé

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à l'élaboration de ce mémoire.

Tout d'abord, je remercie ma promotrice, Nathalie Guilmot, pour ses précieux conseils et son accompagnement tout au long de ce projet. Je lui suis également reconnaissante pour sa disponibilité et ses remarques avisées, qui ont été essentielles à la direction et à la finalisation de ce travail.

Je souhaite également remercier toutes les personnes que j'ai eu l'occasion d'interviewer. Leur disponibilité et leur confiance ont été inestimables. Les échanges riches que nous avons eus m'ont permis d'approfondir mes réflexions et d'améliorer la qualité de ce mémoire.

Declaration Regarding AI Tool Usage in Master's Thesis

We recognize that AI tools might be valuable aids during the master's thesis work, but they are not infallible. Remember that transparency fosters trust, and acknowledging AI's role enhances the credibility of your work.

Therefore, when deciding to use such a tool, you need to adhere to the following principles of responsible use of AI.

1. Critical Evaluation :

- We critically assessed the AI-generated output, ensuring its alignment with our research objectives.
- Any modifications or corrections were made based on our expertise and domain knowledge.

2. Transparency :

- We acknowledge the use of Chat GPT transparently, emphasizing that it contributed to our work but did not replace human judgment.
- Our commitment to transparency ensures the integrity of this thesis.

3. Ethical Considerations :

- We actively monitored for biases or unintended consequences introduced by the AI tool.
- Our ethical responsibility guided our decisions throughout the research process.

Declaration (This declaration is mandatory and must appear on the first page (after the title page) of the document.

During the preparation of this master's thesis, the author(s) utilized Chat GPT for the following purpose:

1.[REASON] : To rephrase certain sentences for better clarity and correct some spelling mistakes.

After using [NAME TOOL / SERVICE], the author(s) diligently reviewed and edited the content produced by the tool. We take full responsibility for the final content presented in this thesis.

By signing this declaration, we affirm that the content of this master's thesis reflects our original work, augmented by the responsible use of AI.

Feel free to customize the text by replacing "[NAME TOOL / SERVICE]" with the actual AI tool you used and providing a concise explanation of its purpose. Remember to sign and date the declaration appropriately.

29/05/2024



Table des matières

I.	<i>Introduction</i>	1
II.	<i>Mise en contexte</i>	2
A.	L'économie linéaire :.....	3
B.	L'économie circulaire :	3
III.	<i>Les symbioses industrielles</i>	6
A.	Définition, origines et principes opérationnels :	6
1.	Définition et concept de base.....	6
2.	Origines et fondement théorique.....	6
3.	Objectifs.....	6
4.	Principes opérationnels :	6
B.	Types de synergies :.....	7
IV.	<i>Les symbioses industrielles, dans la pratique</i>	8
A.	Conditions d'émergence.....	8
B.	Différents niveaux d'impulsion	9
C.	Motivation des entreprises :	10
D.	Freins et leviers à la mise en place de symbioses industrielles	11
1.	Freins.....	12
2.	Leviers.....	13
E.	Facteurs de succès :	15
V.	<i>Cas d'école</i>	17
A.	Kalundborg	17
B.	Bazancourt-Pomacle	19
VI.	<i>État des lieux des symbioses industrielles en Belgique</i>	19
VII.	<i>Partie empirique</i>	21
A.	Méthodologie.....	21
1.	Choix du terrain et constitution de l'échantillon.....	21
2.	Collecte de données	22
3.	Guide d'entretien.....	23
4.	Analyse des interviews.....	24
B.	Analyse des résultats	24
1.	Contextualisation	24
2.	Motivations des entreprises quant à la mise en place de symbioses industrielles	24
3.	Freins et leviers à la mise en place de symbioses industrielles.....	25
4.	Facteurs de succès des symbioses industrielles	27
5.	Absences à combler	28
6.	Perspectives futures.....	29
7.	Conclusion	30
C.	Confrontation à la théorie	31
VIII.	<i>Recommandations</i>	34
A.	Contribution à la littérature scientifique existante	34
B.	Recommandations managériales et politiques.....	35
IX.	<i>Limites du mémoire</i> :.....	38

X.	Conclusion.....	39
XI.	Bibliographie	41
XII.	Annexes :	50
A.	Annexe 1 : Théorie du donut.....	50
B.	Annexe 2 : Symbiotic Readiness Assessment Instrument.....	51
C.	Annexe 3 : Représentation de la symbiose industrielle de Kalundborg.....	51
D.	Annexe 4 : Flux d'eau entre les entreprises de la bioraffinerie de Bazancourt-Pomacle.....	52
E.	Annexe 5 : Carte des facilitateurs en symbiose industrielle	52
F.	Annexe 6 : Guides d'entretien.....	53
1.	Guide d'entretien pour les facilitateurs et autres experts	53
2.	Guide d'entretien pour les entreprises	54
G.	Annexe 7 : Tableaux des résultats.....	56
1.	Tableau des leviers à la mise en place des symbioses industrielles.....	56
2.	Tableau des freins à la mise en place de symbioses industrielles.....	57
3.	Tableau des perspectives futures.....	58
4.	Tableau des motivations vis-à-vis des projets de symbioses industrielles.....	59
5.	Tableau des facteurs de succès.....	60
6.	Tableau des bénéfices apportés par les symbioses.....	61
7.	Tableau des absences à combler	62
8.	Tableau des définitions du rôle de facilitateur	63
9.	Tableau des exemples de symbioses industrielles cités	64
10.	Tableau des méthodologies suivies pour mettre en place des modèles de symbioses industrielles.....	65
H.	Annexe 8 : Tableaux des verbatims	66
1.	Tableau des verbatims : Leviers à la mise en place de symbioses industrielles	66
2.	Tableau des verbatims : Freins à la mise en place de symbioses industrielles	66
3.	Tableau des verbatims : Perspectives futures	67
4.	Tableau des verbatims : Motivations à la mise en place de symbioses industrielles	69
5.	Tableau des verbatims : Facteurs de succès.....	69
6.	Tableau des verbatims : Bénéfices à la mise en place de symbioses industrielles	70
7.	Tableau des verbatims : Absences à combler	71
8.	Tableau des verbatims : Définition du rôle des facilitateurs.....	72
9.	Tableau des verbatims : Méthodologie suivie.....	73
I.	Annexe 9 : Retranscription des interviews.....	73
1.	Facilitateurs de l'appel à projets 2022-2024	73
2.	Autres experts	125
3.	Entreprises.....	156

I. Introduction

Comme nous le savons, la crise climatique est à nos portes, et chacun d'entre nous se rend compte de l'urgence à agir.

Le rapport du GIEC¹ nous le démontre. Les températures à la surface du globe augmentent, et cela, principalement à cause des émissions de gaz à effet de serre, dus à l'activité humaine.

Ce n'est pas nouveau. Nous pouvons déjà en observer les conséquences. Le niveau moyen de la mer a augmenté de 0,20 m depuis 1900, des centaines d'espèces disparaissent, nous faisons face à des pertes humaines et des migrations de population, dues aux conditions météorologiques extrêmes, et bien d'autres (Hoesung et al., 2023, p. 4).

Aujourd'hui, les états, les régions et les secteurs ont commencé à mettre en œuvre des mesures d'adaptation. Cependant, celles-ci font face à des obstacles tels que le manque d'engagement des citoyens et des politiques, la mobilisation insuffisante des financements, la faible connaissance des enjeux climatique, ou encore un faible sentiment d'urgence (Hoesung et al., 2023, p. 9).

La transformation de notre économie linéaire vers une économie circulaire est désormais inévitable si nous voulons réduire nos émissions de gaz à effet de serre et limiter le réchauffement de la planète. L'économie circulaire propose une approche nouvelle. Elle s'appuie sur trois principes, à savoir éliminer les déchets et la pollution, faire circuler les produits et les matériaux et régénérer la nature. Cela, pour ne pas permettre que des matières précieuses soient perdues et que les écosystèmes se dégradent (Fondation Ellen MacArthur, 2024).

Parmi les différents moyens pour mettre en place une économie circulaire, les symbioses industrielles constituent une solution concrète et efficace mais encore trop méconnue.

Ce mémoire a pour objectif d'apporter de la lumière aux symbioses industrielles et d'étudier leur faisabilité sur le territoire wallon, étant donné qu'il existe un gap dans la littérature à ce sujet, au jour d'aujourd'hui.

La première partie du mémoire consistera en une revue de la littérature concernant les symbioses industrielles dans leur ensemble et les cas d'école qui attestent de leur efficacité dans le monde.

¹ Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

La deuxième partie du mémoire reposera sur des avis d'experts belges dans le domaine et d'entreprises impliquées dans un projet de symbiose industrielle. Le but étant de confronter leurs avis avec la revue de littérature afin de comprendre les difficultés liées à l'implémentation des symbioses industrielles sur le territoire wallon, les opportunités qu'elles offrent et de trouver des pistes pour faciliter leur mise en place et leur pérennisation dans le futur.

II. Mise en contexte

Avant de définir les symbioses industrielles, prenons du recul pour voir d'où ce terme émane.

La production industrielle participe à l'épuisement des ressources naturelles de la planète et à la production de pollutions. En effet, les activités industrielles, comme l'industrie manufacturière, les services publics et l'exploitation minière, sont des sources de pression sur l'environnement. Cependant, la planète a des limites biophysiques, et un niveau seuil, qui ne peuvent être franchis, sans avoir pour conséquence, la dégradation du système environnemental (Choy, 2020). La transition de notre économie linéaire impliquant des niveaux élevés d'extraction, de consommation et de déchets est inévitable si l'on veut éviter des pénuries de ressources, le réchauffement climatique et tous les autres défis qui menaceront la rentabilité à long terme des entreprises (Circle Economy, 2024).

La théorie du donut, développée par Kate Raworth, fournit un cadre théorique et visuel pour comprendre les limites dans lesquelles les systèmes économiques doivent opérer pour être durables et justes. Elle prévoit un plafond écologique à ne pas dépasser, qui représente la préservation de l'environnement, ainsi qu'un fondement social minimum, représentant les besoins humains de base. C'est en respectant ces deux seuils, que nous pourrions promouvoir une économie régénératrice et distributive ainsi que maintenir les conditions d'un « bien-vivre »² (Maymo et Murat, 2023, pp. 124-125). L'économie circulaire peut aider à réaliser les objectifs de l'économie du donut en proposant des solutions concrètes, comme la mise en place de symbioses industrielles par exemple, pour respecter les limites planétaires et améliorer le bien-être humain.

² Voir annexe 1 : Théorie du donut

A. L'économie linéaire :

Jusqu'il y a peu, nous vivions dans une économie complètement linéaire, dans laquelle les déchets ou produits en fin de vie sont tout simplement éliminés. Cependant, comme nous le savons, cette économie est difficilement soutenable pour l'environnement et nous devons, par conséquent, repenser la question de la production, de la consommation, ainsi que celle de la gestion des déchets. En effet, l'économie linéaire présente plusieurs limites. Tout d'abord, ce modèle économique génère des externalités négatives, notamment en termes d'émissions de gaz à effet de serre, qui dépassent les capacités régénératives de la biosphère. Cela contribue au changement climatique, à la perte de biodiversité, à la dégradation des sols et à la pollution des océans. De plus, les ressources naturelles ne sont pas infinies ni toujours renouvelables. Il existe un seuil critique au-delà duquel certaines ressources risquent de disparaître. Enfin, l'utilisation d'objets à usage unique ou à durée de vie limitée est une autre conséquence du modèle linéaire, ce qui le rend insoutenable à long terme (Collard, 2020, pp. 5-8).

Pour toutes ces raisons, un découplage s'impose et une transition vers une économie circulaire est nécessaire, afin d'atteindre l'efficacité des ressources. En d'autres mots, l'objectif est de réduire l'impact des activités humaines sur l'environnement afin de préserver l'intégrité écologique de l'écosystème et de maintenir l'équité intergénérationnelle (Choy, 2020). Cette prise de conscience, concernant le caractère épuisable des ressources, permet d'opérer les nécessaires changements de comportement, afin que les générations futures bénéficient elles aussi un certain niveau de vie minimum par habitant (Durand, Martin, Saint-Pierre, 2012, pp. 274-276).

B. L'économie circulaire :

Selon la fondation Ellen Mac Arthur : « L'économie circulaire est un système dans lequel les matériaux ne deviennent jamais des déchets et où la nature est régénérée ». Elle repose sur trois principes qui sont l'élimination des déchets et de la pollution, faire circuler les produits et matériaux (à leur plus haute valeur), et régénérer la nature (Fondation Ellen MacArthur, 2024).

Pour garder les produits et les matériaux en circulation, l'économie circulaire se concentre sur la maintenance, la réutilisation / redistribution / refabrication / recyclage, la circularité et l'optimisation des ressources, l'utilisation d'énergie propre et l'efficacité du traitement, avec le zéro déchet comme principe de base (Pasqualotto et al., 2023, p. 3).

L'économie circulaire répond aux enjeux pressants liés aux ressources auxquels font face les entreprises et les pays, et pourrait par ailleurs créer de la valeur pour les entreprises, pour leurs clients, ainsi que pour l'environnement. Ce modèle permet de réduire les coûts d'achats de matières premières et de fabrication de nouveaux produits. Pour les clients, cela se traduit par l'accès à des produits à des prix plus bas et présente divers avantages pour l'environnement et la société, tels que la réduction des émissions de gaz à effet de serre, une eau plus propre et une diminution des déchets en décharge (Fondation Ellen MacArthur, 2024).

Son fonctionnement s'inspire de celui des écosystèmes naturels et se base sur trois principes, le premier étant de limiter au maximum l'utilisation des ressources naturelles et à choisir en priorité l'usage des ressources renouvelables. La notion de cycle ou de boucle fait partie du deuxième principe et vise une prolongation de la durée de vie des produits grâce à l'usage des boucles de réutilisation, notamment, la réparation, la rénovation, la revente, la mise à jour technologique, le retour en usine et, en dernier recours, le recyclage des matériaux et composants. Le but étant de maintenir les produits et matériaux qui le composent le plus longtemps possible dans le circuit. Le dernier principe vise à accroître l'efficacité du système économique dans son ensemble, ainsi qu'à gérer les externalités négatives (Collard, 2020, p. 12).

Cette prise de conscience s'est faite autant au niveau des politiques et des entreprises que de la société en général. En effet, il a été observé une croissance de la demande de la population en faveur d'une amélioration de la qualité de vie et d'une réduction des impacts environnementaux de l'industrie (Beurain, Varlet, 2015, p. 188).

Au niveau des entreprises, l'adoption de l'économie circulaire commence à être vue comme un avantage concurrentiel également. Du point de vue économique, celle-ci permet une réduction des prix des matières premières, elle favorise l'émergence de nouvelles demandes de services et de nouveaux marchés potentiels, elle réduit les coûts et les risques d'émissions et augmente le potentiel d'attraction de nouveaux investisseurs. Du point de vue social, l'adoption de l'économie circulaire améliore l'image et la réputation de la marque, elle augmente la satisfaction des consommateurs et est également considérée comme une source de nouveaux emplois (Pasqualotto et al., 2023, p. 4).

Malgré tout, elle reste encore aujourd'hui difficile à mettre en œuvre. Il n'est pas possible de passer d'une économie linéaire à une économie circulaire du jour au lendemain, cela prend beaucoup de temps. D'un côté, la construction du processus d'institutionnalisation prend du

temps, et de l'autre, l'identification, l'analyse de la faisabilité et la mise en œuvre de nouvelles pratiques prennent également du temps (Beaurain et Brullot, 2011, p.332).

Concrètement, l'économie circulaire peut être exécutée selon des modes d'action qui sont regroupés au travers de sept piliers :

- La valorisation et le recyclage, qui consiste à réutiliser les matières premières des déchets.
- L'approvisionnement durable, qui consiste en une exploitation efficace des ressources en limitant l'impact sur l'environnement.
- L'écoconception, qui vise à prendre en compte l'ensemble du cycle de vie d'un bien ou d'un service afin de minimiser les impacts environnementaux.
- L'écologie industrielle et territoriale, aussi appelée symbiose industrielle qui correspond à un certain mode d'organisation inter-entreprises, basé sur des échanges de flux ou une mutualisation de besoins.
- L'économie de la fonctionnalité, qui est un modèle économique qui repose sur le consentement des usagers à payer une valeur d'usage, et non pas un transfert de propriété de biens.
- L'allongement de la durée d'usage par le réemploi et la réparation qui encourage l'engagement dans des pratiques telles que la réparation, la vente d'occasion, le don, ainsi que l'achat d'occasion.
- La consommation responsable, qui conduit les consommateurs à considérer des critères extra-financiers dans leur processus d'achat, en prenant en compte les impacts environnementaux à toutes les étapes du cycle de vie du produit.

(Économie circulaire.org, 2023)

Ce mémoire se concentre sur les symbioses industrielles, l'un des sept piliers mentionnés ci-avant. La plupart de ces piliers sont déjà bien documentés, mais ce n'est pas le cas des symbioses industrielles. En effet, la complexité de celles-ci rendent leur étude difficile et spécifique. Cependant, ce modèle offre beaucoup d'opportunités et de bénéfices, tant d'un point de vue environnemental que sociétal. Dans ce document, nous examinerons les obstacles et les limites à leur mise en œuvre afin d'identifier de potentielles solutions pour les surmonter, tout en soulignant leur potentiel en tant que solution prometteuse pour promouvoir la durabilité dans nos activités économiques.

III. Les symbioses industrielles

A. Définition, origines et principes opérationnels :

1. Définition et concept de base

D'après la définition de l'ADEME :

« L'écologie industrielle et territoriale, dénommée aussi symbiose industrielle, constitue un mode d'organisation inter-entreprises par des échanges de flux ou une mutualisation de besoins. ». Ce concept repose sur la transformation du système industriel linéaire en une organisation caractérisée par de faibles flux de matière et d'énergie, en s'inspirant du caractère cyclique du fonctionnement des écosystèmes naturels (Beaurain et Brulot, 2011, p. 315).

2. Origines et fondement théorique

Le terme d'écologie industrielle a été introduit en 1989 par R. Frosch et N. Gallopoulos. L'écologie industrielle intègre un ensemble de connaissances théoriques provenant des sciences de l'ingénieur, des sciences de la terre (notamment la thermodynamique et la biologie), ainsi que des sciences sociales, économiques et juridiques (Diemer et Labrune, 2007, p. 17).

3. Objectifs

Les défis que l'écologie industrielle doit permettre de relever sont : la valorisation des déchets, le bouclage des cycles en minimisant les rejets, l'accroissement de la productivité des ressources, et pour finir, la décarbonisation de l'énergie (Diemer et Labrune, 2007, p. 6). Ce concept est perçu comme une réponse des entreprises au développement durable, représentant une nouvelle pratique du management environnemental. Les entreprises, sous la pression des lois, règlements, normes et concurrence, cherchent à intégrer l'environnement à leur stratégie (Diemer et Labrune, 2007, p. 2).

4. Principes opérationnels :

H.Tibbs (1993) a identifié six axes opérationnels visant à démocratiser et à rendre applicable le concept d'écologie industrielle, tel que décrit par Frosch et Gallopoulos. Le premier consiste à boucler les flux de matières et d'énergie entre les acteurs, transformant ainsi les déchets des uns en ressources pour d'autres. Ensuite, il évoque le fait d'harmoniser les flux entrants et sortants du système industriel selon les capacités de l'écosystème naturel à régénérer les ressources disponibles et à absorber les rejets polluants. Le troisième axe est la réduction de l'intensité énergétique et la dématérialisation des processus industriels. Minimiser les pertes liées à

l'utilisation de substances chimiques constitue le quatrième axe. Le cinquième axe implique une décarbonisation de l'énergie, et pour finir, le dernier propose l'adoption de nouvelles politiques nationales et internationales intégrant de manière cohérente les dimensions économiques, environnementales et réglementaires.

J.Ehrenfeld ajoute même, en 1997, un septième axe à cette liste, consistant à établir de nouvelles structures favorisant la coordination, la communication et l'échange d'informations entre les acteurs pour faciliter les actions.

La mise en œuvre du premier principe conduit à la création de ce que l'on appelle communément une symbiose industrielle et repose sur l'échange de flux de matières, d'énergie ou d'eau entre les acteurs économiques (Beaurain et Brullot, 2011, p. 318). Cela favorise le développement de nouveaux modèles économiques où les déchets et coproduits des uns deviennent des ressources pour d'autres, prolongeant le cycle de vie des matériaux, réduisant l'épuisement des ressources primaires et diminuant le volume de déchets (Decaux et al., 2020, p. 4).

B. Types de synergies :

Une synergie, dans le contexte des symbioses industrielles, est un échange mutuellement avantageux entre des entités distinctes, visant à tirer parti d'un avantage concurrentiel. Selon Chertow, une symbiose industrielle engage « des entités distinctes dans une approche collective visant à tirer parti d'un avantage concurrentiel impliquant l'échange physique de matériaux, d'énergie, d'eau et de sous-produits » (Diemer, Dierickx, 2022, pp. 83-84). Ces échanges, que l'on nomme synergies, peuvent concerner des matériaux, de l'énergie, de l'eau et des sous-produits, mais également des ressources immatérielles telles que la connaissance et les compétences (Bouteiller et al., p. 123).

Les synergies peuvent prendre deux formes différentes : Les synergies de substitution et les synergies de mutualisation.

Dans leur article : « L'écologie industrielle comme processus de développement territorial : une lecture par la proximité », C. Beaurain, et S. Brullot, définissent les termes de la manière suivante :

- Une synergie de substitution comme étant l'usage d'un déchet ou coproduit en substitution d'une ressource neuve.
- Une synergie de mutualisation comme étant une gestion mutualisée d'un flux entrant ou sortant.

En d'autres mots, les synergies de substitutions permettent de réduire la consommation des ressources naturelles du fait que certaines entreprises utilisent les résidus d'une autre entreprise comme leur input. Les synergies de mutualisation permettent, elles, le partage de certaines ressources ou équipements, la mise en commun de certains besoins, ou encore l'optimisation de frais logistiques (Collard, 2020, p. 26).

En pratique, les synergies de substitution peuvent se manifester sous la forme d'échanges de flux de matières et d'énergie entre les différentes structures, comme des échanges de chaleur fatale, ou encore de gravats par exemple. Les synergies de mutualisation, quant à elles peuvent concerner des ressources, comme du matériel, des espaces de stockage, des compétences ou des moyens logistiques. Mais également de la mutualisation de services, comme des achats groupés, ou encore de la collecte groupée de palettes, à titre d'exemple (Réseau-synapse.org, 2023).

IV. Les symbioses industrielles, dans la pratique

A. Conditions d'émergence

La mise en place des symbioses industrielles est complexe en raison des nombreux facteurs sur lesquels leur bon fonctionnement dépend. Dans une partie ultérieure, nous présenterons les freins et leviers à leur mise en place et leur développement. Ici, nous allons présenter les 5 principes qui permettent aux symbioses industrielles de prendre forme, selon Diemer (2016).

- A. Le premier principe est le principe de la différence. Celui-ci s'explique par le fait que les symbioses industrielles s'implémentent souvent entre des entreprises venant d'un secteur d'activité différent, afin de favoriser les situations de « win-win » (Diemer, 2016, p. 72).
- B. Le principe économique. Comme évoqué antérieurement, la source principale de motivation des entreprises quant à l'implémentation d'une symbiose industrielle est les gains économiques potentiels. Si les symbioses apportent également des gains environnementaux et sociaux, ce sont les gains économiques qui ont le plus d'influence. Étant donné que les caractères environnementaux et sociétaux ne sont, aujourd'hui, pas encore assez convaincants pour les entreprises, si elles ne peuvent pas tirer de bénéfices économiques, elles auront peu de motivation à prendre part à un tel réseau. (Diemer, 2016, p. 72), (Beurain, Varlet, 2015, p. 196).
- C. Le facteur géographique est le troisième principe qui conditionne l'émergence des symbioses industrielles. La proximité territoriale n'est pas indispensable à la création

de symbioses mais est très favorable. La combinaison des proximités organisationnelles, institutionnelles et territoriales, constitue néanmoins une condition d'émergence des symbioses (Diemer, 2016, p. 72), (Beaurain, Varlet, 2015, p. 177).

- D. Le principe psychologique reprend les valeurs partagées par les différents acteurs et la confiance qu'ils ont l'un envers l'autre. Sans partage de valeur et de confiance, il n'est pas possible d'implémenter une symbiose industrielle car elle ne durera pas sur le long terme (Diemer, 2016, p. 72), (Beaurain et Brulot, 2011, p. 334).
- E. Pour finir, le principe de communication constitue la dernière condition à l'émergence des symbioses industrielles. La communication est essentielle au sein de l'entreprise-même, mais également, entre les différents acteurs participants à la symbiose. Sans communication, des conflits risquent d'émerger et de mettre en péril le bon fonctionnement de celle-ci (Diemer, 2016, p. 72).

B. Différents niveaux d'impulsion

Dans le cadre des initiatives de symbioses industrielles, trois niveaux d'impulsion peuvent être identifiés : le niveau micro, le niveau méso et le niveau macro (Decaux et al., 2020, p. 7). Cette distinction permet de démontrer que l'engagement dans les projets de symbioses industrielles peut se manifester à divers échelons. Tous les acteurs impliqués portent une part de responsabilité. De plus, les différents niveaux permettent d'étudier l'aptitude d'une entité à s'engager des pratiques de symbioses industrielles (Agudo et al., 2022, p. 917).

- Le niveau Micro

Le niveau Micro se concentre sur une entreprise en elle-même et sur son management interne. Il est important de prendre ce niveau en compte étant donné que la mise en place d'une symbiose industrielle implique d'importants changements de management au sein de la firme (Decaux et al., 2020, pp. 7-8). Ce niveau permet par définition d'évaluer si une entreprise est apte à s'engager dans une pratique de symbiose industrielle. Pour évaluer cette aptitude, il est intéressant d'étudier quelles sont les ressources disponibles à l'échange au sein de l'entreprise, en terme d'eau, d'électricité ou d'autres matériaux, et quelles sont ses capacités d'échange en terme d'infrastructures, les condition d'accès, les échanges d'informations et la confiance³ (Agudo et al., 2022, p. 917).

³ Voir Annexe 2 : Symbiotic Readiness Assessment Instrument

- Le niveau Méso

Ce niveau est le niveau intermédiaire, entre le niveau micro (entreprises individuelles) et le niveau macro (national ou régional). Il se focalise sur la coordination entre les entreprises, notamment au sein des parcs industriels, et implique la participation d'acteurs opérant à un niveau d'intervention plus élevé, tels que des intermédiaires et les autorités.

Les symbioses industrielles impliquent beaucoup d'acteurs à différentes échelles, et pour mener à bien ces projets, il est indispensable que les entreprises, intermédiaires, et autorités communiquent (Decaux et al., 2020, pp. 7-11).

- Le niveau Macro

Au niveau macro, les instruments et les législations nationaux sont exposés et examinés. Ce troisième niveau est également indispensable à la mise en place des symbioses industrielles étant donné qu'il offre un cadre législatif et qu'il peut influencer les entreprises du niveau micro à s'engager dans des processus de symbioses (Decaux et al., 2020, pp. 7-15).

Les niveaux Méso et Macro jouent donc un rôle dans l'aptitude d'une entreprise à s'engager dans une pratique de symbiose industrielle en influençant ses capacités à échanger, que ce soit en offrant un cadre législatif, financier, ou encore en influençant la manière dont les informations sont échangées entre les différents acteurs et dont leur collaboration est gérée.⁴

C. Motivation des entreprises :

Les symbioses industrielles, inscrites dans le cadre des démarches d'écologie industrielle, émanent d'une volonté partagée de concilier l'amélioration de la qualité environnementale et l'efficacité économique (Agudo et al., 2022, p. 916).

D'un point de vue d'ordre économique, les symbioses industrielles permettent aux entreprises qui jouent le rôle de « fournisseur » de réduire leurs coûts et à celles qui jouent le rôle de « receveur », de bénéficier de certains avantages (Yazdanpanah et al., 2019, p. 247). En effet, la vente des produits résiduels génère des revenus. De la même façon, utiliser les matières résiduelles d'autres entreprises permet une baisse des coûts de production (Beaurain et Varlet, 2015, p. 197). Cette collaboration, qu'elle soit axée sur la mutualisation ou la substitution, offre aux entreprises l'opportunité de réaliser des économies d'échelle (Cargnello-Charles et Jaussaud, 2011, p. 116).

⁴ Voir Annexe 2 : Symbiotic Readiness Assessment Instrument

Au-delà des motivations d'ordre économique, la pression sociétale grandissante quant à la responsabilité sociétale des entreprises, motive également les entreprises à prendre des initiatives (Beaurain et Varlet, 2015, p. 197).

En effet, comme mentionné plus haut, les entreprises qui contribuent à l'économie circulaire, et ici, notamment par le biais de symbioses industrielles, accroissent leur potentiel d'attraction de nouveaux investisseurs et améliorent leur image de marque (Pasqualotto et al., 2023, p.2). La demande croissante de la part de la population en faveur d'une amélioration de la qualité de vie et d'une diminution des répercussions environnementales de l'industrie pousse également les entreprises à se tourner vers les symbioses industrielles (Beaurain et Varlet, 2015, p. 188).

Au-delà de cela, les entreprises sont désormais tenues d'incorporer les exigences réglementaires environnementales ainsi que l'augmentation de la pression fiscale dans leurs stratégies de compétitivité, les incitant ainsi à établir des partenariats et à rechercher des solutions pour atténuer leurs impacts sur l'environnement (Beaurain et Varlet, 2015, p. 196).

De plus, l'appartenance à un groupe et l'esprit de communauté des symbioses industrielles participent également à la motivation des entreprises. L'effet de réseau contribue positivement à cette motivation. (Beaurain et Varlet, 2015, pp. 175-198).

Pour finir, appartenir à un réseau de symbioses industrielles participe à la création d'emplois et à des évolutions des comportements au travail. La création de ces emplois émane du développement de nouvelles activités dédiées notamment à la valorisation des matières résiduelles (Beaurain et Varlet, 2015, p. 198).

Pour finir, cela induit des possibilités d'innovation et de nouvelles perspectives commerciales qui sont une grande source de motivation pour les entreprises (Lombardi et Laybourn, 2007, p. 72).

D. Freins et leviers à la mise en place de symbioses industrielles

La littérature présente une multitude de freins et de leviers quant à la mise en place de symbioses industrielles. Dans cette section, nous classerons les freins et les leviers selon 5 catégories : sociale, économique, légale, matérielle et technologique (Decaux et al., 2020, p. 31). Cette classification en 5 catégories permet une vue holistique des enjeux, en prenant en compte les aspects humains, financiers, juridiques, logistiques et technologiques qui peuvent être

impliqués. Cela facilite également l'identification des interactions entre ces différents domaines et fournit ainsi une base solide pour élaborer des stratégies et des solutions adaptées.

1. Freins

a) Sociaux

Du point de vue social, une des grandes difficultés observées est le manque de coordination et de collaboration inter-entreprises. Générer une entente entre les différentes parties prenantes d'une symbiose industrielle et créer un climat de confiance est indispensable mais difficile à réaliser (Diemer, 2016, p. 87). Les divergences d'intérêt entre les acteurs, le manque d'organisation collective et une expérience insuffisante en matière de coopération constituent également des obstacles (Diemer, 2016, p. 73). De plus, de tels projets requièrent un partage d'informations et de données, qui nécessitent un degré de confiance élevé en ses partenaires, sans lequel, les entreprises ne sont pas prêtes à les partager. Le manque de confiance est donc un réel frein à la mise en place de symbioses industrielles.

À côté de cela, il est aussi observé que les entreprises manquent de compétences et de know-how dans le domaine. Ceci implique un manque de prise d'initiatives et de compréhension du problème. Le manque de support du management ainsi que les faibles capacités de direction ne facilitent pas non plus la mise en place des symbioses industrielles (Decaux et al., 2020, pp. 32-33).

b) Économiques

D'un point de vue économique, le temps nécessaire pour récupérer l'investissement et le montant initial à investir, représentent des défis majeurs, car ils impliquent une relation à long terme incertaine avec l'écosystème industriel (Decaux et al., 2020, p. 33). Au-delà du fait que l'investissement initial soit élevé, les entreprises manquent souvent de financement et de ressources financières à allouer à des projets qui ne font pas partie de leurs activités principales (Pasqualotto et al., 2023, p. 4). De plus, l'estimation des coûts est difficile car l'information entre les contractants potentiels reste imparfaite et asymétrique (Cargnello-Charles et Jaussaud, 2011, p. 117).

c) Légaux

Au jour d'aujourd'hui, les réglementations concernant les sujets environnementaux sont très strictes, ce qui rend tout changement d'organisation très difficile. De plus, la réglementation en vigueur ne prévoit pas toujours la mise en place des initiatives de symbioses industrielles (Decaux et al., 2020, p. 32). Certaines réglementations peuvent bloquer la possibilité d'échange

de certains flux, ce qui constitue un réel frein à la création de symbioses industrielles (Beaurain et Varlet, 2015, p. 199).

d) Matériels / Logistiques

Le bon fonctionnement de ces modèles dépend de beaucoup de facteurs. Ainsi, l'assurance de la quantité et la qualité des flux de matériaux n'est pas toujours garantie, ce qui peut entraver la motivation des entreprises n'étant pas toujours être certaines de recevoir les inputs nécessaires en termes de quantité et de qualité (Decaux et al., 2020, p. 34). En plus de ne pas être assurées de la quantité et de la qualité des flux de matériaux, les entreprises peuvent rencontrer des incompatibilités entre les produits échangés ou encore des problèmes de transport pour les acheminer d'un endroit à un autre (Beaurain et Varlet, 2015, p. 199).

e) Technologiques

Il est reconnu dans la littérature que la disponibilité d'une technologie appropriée est une condition préalable à la transition vers une économie circulaire. Cependant, les écrits indiquent que cette condition n'est pas encore remplie (Kirchherr et al., 2018, p. 269). Développer des outils et technologies appropriés aux symbioses industrielles rencontre des obstacles tels que des coûts de développement élevés, la complexité de leur maintenance et la difficulté de la conception d'une plateforme répondant à toutes les spécificités des symbioses industrielles (Lombardi et Laybourn, 2007, p.40).

2. Leviers

Pour pallier aux obstacles mentionnés ci-avant, plusieurs solutions ont déjà été étudiées. Comme vous allez le voir, le contexte territorial ainsi que les facteurs humains et organisationnels jouent un rôle crucial dans l'émergence et la diffusion de telles innovations (Diemer, 2016, p. 88).

a) Sociaux

D'un point de vue social, nous pouvons premièrement mentionner l'engagement du CEO⁵ et des dirigeants en tant que levier. Un renforcement de l'implication des dirigeants des grandes entreprises pourrait être bénéfique pour étendre le succès des initiatives déjà réalisées à une échelle plus vaste (Decaux et al., 2020, p. 35).

À côté de cela, l'engagement des différentes parties prenantes est un facteur de poids. Au plus les parties prenantes s'engagent dans le projet, au plus le degré de confiance augmente (Decaux

⁵ CEO = Chief Executive Officer

et al., 2020, p. 35). L'engagement réciproque des parties prenantes est donc indispensable pour créer une relation durable (Cargnello-Charles & Jaussaud, 2011, p. 121).

Un autre levier que nous pouvons mentionner est la création d'emplois. En effet, la formation du personnel et les évolutions de comportement au travail qui en découlent nécessitent l'acquisition de nouvelles compétences, ouvrant ainsi la voie à de nouvelles opportunités d'emploi (Beaurain, Varlet, 2015, p. 198).

b) Économiques

Dans ces démarches écologiques, l'importance et la diversité des gains économique sont cruciales et décisives pour les entreprises (Beaurain, Varlet, 2015, p. 196).

Celles-ci seront motivées à long terme si les revenus issus de la vente des produits résiduels et les économies de coûts de production sont significatifs (Beaurain, Varlet, 2015, p. 197).

c) Légaux

L'implication des acteurs publics est un levier fondamental. Leur soutien et leur prise de décision sont un des éléments clés pour rendre les mises en place de symbioses industrielles faisables (Beaurain et Brullot, 2011, p. 322). Le cadre structurel permet de mettre en place des choses plus rapidement. Que ce soit par des questions d'ordre réglementaire ou grâce à des mécanismes d'incitation, tout soutien gouvernemental a des effets de levier (Diemer, 2016, p. 84). Sous l'influence des lois et des normes, les entreprises sont plus disposées à incorporer des considérations environnementales dans leurs stratégies (Diemer & Labrune, 2020, p. 2).

Il est nécessaire de mettre en place des cadres réglementaires propices en encourageant d'avantage les entreprises adoptant des pratiques "circulaires", tout en imposant des sanctions plus sévères, si possible, aux entreprises moins durables, pour favoriser le développement des bonnes pratiques (Decaux et al., 2020, p. 36).

d) Matériels / Logistiques

Certaines études ont démontré, dans divers scénarios, que la coordination des acteurs pour établir des symbioses industrielles est plus aisée lorsque ces acteurs se trouvent dans une région géographiquement proche. Cette proximité spatiale facilite, en effet, l'échange de flux entre les différentes parties prenantes ainsi que la circulation des informations. De plus, les coûts de transport sont réduits, entraînant des économies grâce aux distances plus courtes. Pour finir, le partage de connaissances et l'apprentissage collectif sont encouragés, facilitant ainsi la coopération entre les acteurs. Les parcs éco-industriels illustrent cette idée, montrant que la proximité géographique favorise la création de symbioses (Beaurain et Varlet, 2015, p. 177 ; Eilering et Vermeulen, 2004, p.178).

e) *Technologiques*

Les activités de la symbiose dépendent de la collecte et de la gestion de données sur la disponibilité des ressources et les synergies potentielles, il est donc indispensable que les entreprises aient accès à un outil susceptible de regrouper toutes les informations nécessaires (Diemer et Dierickx, 2022, p. 85). L'innovation est également un levier considérable. (Gobert & Brullot, 2017, p. 883).

E. Facteurs de succès :

Plusieurs facteurs peuvent caractériser l'efficacité et le succès d'une symbiose. Voici les plus importants : la collaboration, la proximité, la volonté de travailler ensemble, une bonne communication et le fait que la symbiose représente une solution de win-win (Diemer, Dierickx, 2022, pp. 87). Cette solution de win-win représente un travail de collaboration important avec un objectif commun aux différentes entreprises: accroître l'efficacité. Pour assurer une durabilité à long terme des entreprises, il est essentiel de concilier la vision économique à court terme avec la vision écologique à long terme (Lombardi et Laybourn, 2007, p. 57).

Le degré de maturité des symbioses industrielles dépend de ces différents facteurs de réussite qui constituent l'efficacité du réseau, ainsi que le degré de confiance qui règne entre les différents membres (Beaurain et Brullot, 2011, p. 333).

Les derniers facteurs de réussite que nous pouvons citer sont la gouvernance, et l'institutionnalisation du réseau d'acteur. Qu'elle soit privée, publique ou horizontale, la gouvernance amène un cadre structurel indispensable à la coordination des acteurs et matériaux (Beaurain et Brullot, 2011, p. 334).

Pour donner des exemples plus concrets, voici les facteurs de réussites observés dans les projets de symbioses déjà entrepris dans le passé, à divers endroits du monde :

Nous pouvons commencer par présenter les facteurs de réussite de certains projets étudiés en Europe du Nord. Parmi ceux-ci, l'exemple le plus connu est la symbiose industrielle de Kalundborg, au Danemark. Nous présenterons cet exemple de symbiose plus en détail ultérieurement dans le mémoire, mais voici ici certains des facteurs clés de la réussite de celle-ci. Premièrement, une proximité géographique entre les différents acteurs, une communication transparente et partagée concernant les synergies potentielles, favorisant l'établissement d'une atmosphère de collaboration et de communication entre divers intervenants, malgré leurs méthodes de fonctionnement souvent disparates (Collard, 2020, p. 27). Kalundborg est

également décrite comme une "ville en boucle fermée", tirant parti d'innovations technologiques pour transformer et/ou valoriser les flux de matières entre les industries locales et le milieu urbain. Pour finir, la symbiose de Kalundborg a bénéficié de changements de gestion au sein des entreprises, de rencontres régulières entre les parties prenantes, et de la mise en place d'une gouvernance participative qui a facilité la diffusion des outils et des procédés auprès de divers intervenants. Cette coordination autogérée, qualifiée même par certains auteurs d'autogouvernance a apporté de la stabilité au réseau et a permis de faciliter les échanges de flux de matières (Beurain et De Rocher Chembessi, 2017, p. 40).

En Europe du Nord, encore, nous pouvons mettre en avant les facteurs de réussite de la symbiose de Kemi-Tornio, en Finlande, qui jouit d'une forte présence industrielle dans la raffinerie, la métallurgie, la papeterie ou encore les produits chimiques fins. Dans ce contexte, la participation des municipalités, l'innovation technologique, la facilitation et l'intervention directe des acteurs publics, ainsi que le financement des autorités locales ont été des facteurs clés de succès dans le projet (Beurain et De Rocher Chembessi, 2017, pp. 32-42).

Plus près de chez nous, en France, c'est la symbiose de Bazancourt-Pomacle qui présente des éléments intéressants à étudier. Elle sera également analysée plus en détail ultérieurement dans ce mémoire. Les facteurs clés de succès notables de cette symbiose sont premièrement le partage de valeur des différents acteurs. Les points clés sont la prise en charge et la responsabilité personnelle et mutuelle des acteurs, le principe de démocratie, l'équité, la solidarité, et pour finir une éthique fondée sur l'honnêteté, la transparence, la responsabilité sociale et l'altruisme. La diversité des participants et la dynamique territorialisée sont deux autres facteurs de réussite. La diversité des participants garantit la richesse des échanges et favorise l'innovation et l'apprentissage (Bouteiller et al., 2018, pp. 130-132). Pour finir, la présence « d'entreprises phares », jouant le rôle d'intermédiaires, assure la coordination des activités et facilite la communication entre les différents acteurs. Leur rôle est également de développer la confiance, le dialogue, et le développement de normes partagées (Bouteiller et al., 2018, p. 129).

En Amérique du Nord, le Québec joue les premiers de classe. Parmi un échantillon de 13 symbioses organisées l'année passée, ce qui représente 419 synergies, 14 000 tonnes de matières ont été détournées, 12 000 tonnes de CO₂ équivalent ont été évitées et 4.5 million de dollars en termes de retombée économique ont été observés pour les organisations participant aux synergies (Stoia, 2023). Un élément essentiel à la réussite des symbioses au Québec réside

dans la disponibilité d'organisations favorisant le transfert de connaissances et la formation. Synergie Montréal est l'une d'elles et est caractérisée comme un catalyseur de solutions pour les PME. Leur connaissance fine du terrain, leur capacité d'action rapide et leur contact étroit avec les entreprises font de l'initiative une sorte de facilitateur. Ajoutez à cela la transparence, la structuration des échanges, l'ouverture des entreprises à dialoguer et l'encadrement légal, et vous y trouverez tous les facteurs clés de succès des symbioses industrielles au Québec (Stoia, 2019, p. 13).

En Australie, la symbiose industrielle de Kwinana présente trois principaux facteurs clés de succès. Premièrement, elle suppose que la symbiose propose des arguments commerciaux convaincants, comme l'opportunité de réduire ses coûts et de générer de nouveaux revenus. Ensuite elle recommande une licence sociale d'exploitation avec toutes les approbations gouvernementales et des communautés affectées. Le troisième et dernier facteur clé de succès présenté est la disponibilité de processus et équipements permettant de mettre en œuvre les synergies (Lombardi et Laybourn, 2007, p. 29).

En résumé, les principaux facteurs clés qui ont mené au succès des différentes expériences mentionnées ci-avant sont la proximité géographique, une gouvernance participative, l'innovation technologique, l'intervention des acteurs publics, l'équité, la transparence ou encore la présence d'acteurs intermédiaires.

V. Cas d'école

Il semble important, à ce stade du mémoire, de présenter des cas d'école en matière de symbiose industrielle afin de comprendre quels facteurs ont rendu cette pratique faisable et quel est le contexte idéal pour les mettre en place. Les deux cas de symbioses industrielles que nous allons vous présenter sont celle de Kalundborg, au Danemark, et celle de Pomacle-Bazancourt, en France. Ce sont deux exemples qui ont présenté un succès remarquable, mais il y en a encore bien d'autres, au Québec par exemple, en Corée, en Chine, en Australie, en Europe du Nord ou encore en Amérique qui présentent également des facteurs de succès, dont certains ont déjà été étudiés précédemment.

A. Kalundborg

Premièrement, l'exemple de Kalundborg est cité comme un exemple de "modèle d'écosystème industriel". Kalundborg est une petite ville du Danemark qui doit sa reconnaissance à son port, accessible durant toute l'année (Diemer & Labrune, 2007, p. 10). C'est dans cette petite ville

que l'un des exemples les plus aboutis de symbioses industrielles a vu le jour, presque par hasard. À partir de 1950, une centrale électrique, ainsi qu'une raffinerie de pétrole se sont implantées près du port. Progressivement, d'autres entreprises les ont rejoints et ont petit à petit commencé des échanges de différents produits, comme par exemple des déchets, de la vapeur ou encore de l'eau⁶ (Diemer & Labrune, 2007, p. 11).

Le système de Kalundborg présente pas mal d'avantages. Des avantages environnementaux, notamment une réduction de la consommation de ressources, une réduction des gaz à effet de serre et une réutilisation des déchets, et des avantages économiques (Diemer & Labrune, 2007, p. 11).

Nous pouvons tirer plusieurs leçons de la symbiose de Kalundborg. Premièrement, qu'un tel système ne fonctionne que dans le cas d'une situation de win-win entre les différentes parties prenantes. Les fondations commerciales du système doivent satisfaire toutes les entreprises. De plus, chaque échange au sein du système implique une négociation distincte et confidentielle. À côté de cela, c'est la bonne communication entre les partenaires qui a constitué le succès de cette symbiose industrielle. Nous pouvons citer trois éléments déterminants d'une bonne communication : la confiance mutuelle entre les différents participants, la proximité géographique, et le partage de certaines valeurs (Diemer & Labrune, 2007, p. 12). Ces trois éléments, sont les mêmes que ceux présentés précédemment dans la section « IV.B. Leviers ». Pour finir, la dernière leçon que nous pouvons en tirer est que, pour être fonctionnel, il est nécessaire d'incorporer ce système dans la structure organisationnelle des entreprises (Diemer & Labrune, 2007, p. 12).

Voici, selon A. Diemer, les cinq facteurs de succès de Kalundborg : la collaboration entre les participants, l'importance de la solution marchande, une proximité géographique, la volonté de travailler ensemble et de partager des valeurs, et pour finir, la bonne communication entre les partenaires (Diemer, 2016, p. 50).

Il est important de noter également les inconvénients que la symbiose industrielle de Kalundborg a rencontré. Mettre en place un tel système engendre un chamboulement des pratiques managériales dans les entreprises. De plus, étant donné les liens étroits qu'entretiennent tous les participants, il y a toujours un risque en cas de retrait de l'un des collaborateurs (Diemer & Labrune, 2007, pp. 10-12).

⁶ Voir Annexe 4 : Représentation de la symbiose industrielle de Kalundborg

B. Bazancourt-Pomacle

La symbiose industrielle de Bazancourt-Pomacle se situe près de Reims, en France. Elle rassemble deux importantes coopératives agricoles et quelque unes de leurs filiales. Comme c'est le cas pour la symbiose industrielle de Kalundborg, celle-ci engendre des échanges ciblés de ressources, qu'elles soient physiques ou immatérielles, générant des avantages tant sur le plan environnemental qu'économique. Le site est spécialisé dans la valorisation des cultures telles que le blé et la betterave (Bouteiller, Thenot & Lescieux-Katir, 2018, pp. 122-125).

Nous exposons cette symbiose industrielle en raison de ses nombreuses caractéristiques qui en font un modèle pertinent à examiner. De fait, elle encourage la création de synergies entre les parties prenantes, favorisant des partenariats en recherche et développement ainsi qu'en recherche académique. Les initiatives visant à optimiser l'utilisation de l'eau ⁷ont généré des gains, représentant 45% des échanges entre les différentes entités et mettant particulièrement l'accent sur la durabilité (Bouteiller, Thenot & Lescieux-Katir, 2018, pp. 122-125).

Les facteurs de succès que l'on peut retenir de cet exemple sont la diversité des participants, la présence d'une organisation intermédiaire, l'institutionnalisation de la symbiose et finalement une dynamique territorialisée. La diversité des participants stimule la diversité des échanges mais également le partage de valeurs et de connaissances qui stimule l'innovation et l'apprentissage. Il faut garder en tête cependant que même si cette diversité est essentielle pour créer de la valeur, elle peut également mener à une certaine instabilité au sein des acteurs. Pour remédier à cela, la présence d'organisations intermédiaires permet de développer la confiance et la coordination entre les différents participants. Finalement, elles servent de hub aux connexions et permettent l'institutionnalisation des symbioses, ce qui encourage l'établissement de normes communes.

Pour finir, la coopération des acteurs de la symbiose de Bazancourt-Pomacle est favorisée grâce au fait qu'elle se limite à une certaine échelle territoriale. La dynamique territorialisée favorise l'engagement personnel des participants, ce qui a été un facteur clé de son succès (Bouteiller, Thenot & Lescieux-Katir, 2018, pp. 130-134).

VI. État des lieux des symbioses industrielles en Belgique

En Belgique, et plus particulièrement en Wallonie, il existe des politiques de soutien à l'économie circulaire. Nous pouvons par exemple évoquer l'adoption du Plan Marshall 4.0 en

⁷ Voir Annexe 5 : Flux d'eau entre les entreprises de la bioraffinerie de Bazancourt-Pomacle

2015 dans le but de « Soutenir l'efficacité, la transition énergétique et l'économie circulaire ». D'autres dispositifs de soutien aux entreprises innovantes existent, comme le programme NEXT-Économie circulaire, ou l'Agence pour l'entreprise et l'innovation, qui est un organisme public wallon. Le Plan Wallon des déchets-ressources a été adopté en 2018 et vise à prévenir l'apparition de nouveaux déchets, réutiliser, trier, recycler et valoriser les déchets (Collard, 2020, pp. 56-58).

La Wallonie reconnaît que les stratégies d'économie circulaire visent à dissocier la croissance économique de l'exploitation des ressources naturelles, dans le but de minimiser les répercussions environnementales tout en favorisant la régénération de l'écosystème. Cette approche vise également à accroître la compétitivité des entreprises et à générer des opportunités d'emploi. Pour cela, elle a mis en place une stratégie d'économie circulaire, appelée, Circular Wallonia. Cette stratégie agit dans le but de favoriser une relance durable de l'économie, de réduire l'impact des activités économiques, et de réduire la dépendance en matière d'approvisionnement en matière première et énergie (Covone, 2021).

En effet, mettre en place l'économie circulaire sur le territoire belge est indispensable, de par les enjeux environnementaux que nous courons aujourd'hui, mais encore plus car la Belgique reste tributaire d'importations de matières premières étant donné que notre pays dispose de peu de ressources naturelles (Collard, 2020, p. 61).

La stratégie Circular Wallonia se base principalement sur l'écoconception, la symbiose industrielle, l'économie de la fonctionnalité, le réemploi, la réutilisation, le reconditionnement et le recyclage (Covone, 2021).

En ce qui concerne les symbioses industrielles plus précisément, sur le territoire wallon, deux appels à projets ont été réalisés, le but étant d'étudier l'intégration de l'économie circulaire au niveau des territoires et des entreprises. En 2022, le deuxième appel à projets pour la mise en place de facilitateurs en symbiose industrielle au sein des Agences de développement territorial a été lancé. Celui-ci se terminera le 31 décembre 2024. Ces initiatives favoriseront l'extension de l'économie circulaire parmi les entreprises wallonnes, soutenant ainsi l'objectif de Circular Wallonia de doubler d'ici 2025 le nombre d'entreprises⁸ adoptant des pratiques d'économie circulaire. Ces actions permettront de sensibiliser et informer au moins 320 entreprises sur le

⁸ Nous estimons que l'objectif à atteindre est de 5 000 entreprises adoptant des pratiques d'économie circulaire en 2025, étant donné que ces études datent du Baromètre relatif à l'engagement des entreprises wallonnes dans l'Économie Circulaire (2021), portant à ce moment-là sur un échantillon de 2 500 entreprises.

concept de symbiose industrielle, de mettre en œuvre des symbioses entre entreprises avec la réalisation d'au moins 24 projets concrets, de pérenniser les connaissances grâce au développement d'un certificat universitaire en écologie industrielle et finalement d'optimiser la consommation de matières premières par les entreprises (Circular Wallonia, 2022).

VII. Partie empirique

A. Méthodologie

1. Choix du terrain et constitution de l'échantillon

Le choix du terrain est crucial. Opter pour un terrain adéquat permet de d'explorer la problématique de recherche de manière concrète (Gavart-Perret et al., 2008). Le choix du terrain dans ce travail s'est porté sur des entreprises et des organismes publics.

Concernant la constitution de l'échantillon, et le choix des interlocuteurs, nous avons premièrement veillé à respecter le principe de la diversité. Pour cela, nos interlocuteurs sont d'âges différents, de genres différents, ont une occupation différente, et viennent de régions différentes également. La taille de l'échantillon n'étant pas définie à priori, nous avons pour ce travail recueilli 11 témoignages. Parmi ceux-ci, nous avons classé les intervenants selon 2 catégories : les experts et les entreprises. Et plus précisément, nous avons divisé les experts en deux sous-groupes : les facilitateurs de l'appel à projets et les autres experts. Les facilitateurs de l'appel à projets apportent une vision panoramique sur la situation des symbioses industrielles sur le territoire wallon à l'heure actuelle. Ils sont sept à exercer le métier. Ici nous recueillons le témoignage de quatre d'entre eux. Pour ne pas atteindre la saturation sémantique, telle que décrite par Gavart-Perret et al. (2008), nous nous sommes limités à un témoignage par région. Seul un des facilitateurs n'a pas répondu à notre requête, c'est pour cela que nous en comptons quatre (Amélie Gosset, Logan Moray, Laura Moretti et Hayet Djebbi). Concernant les autres experts, il paraissait pertinent d'avoir le témoignage d'une personne travaillant au Service public de Wallonie, que nous appellerons Intervenant 1 pour garder la confidentialité. Maïté Dufrasne, ancienne facilitatrice en symbiose industrielle, nous a également fourni un témoignage enrichissant. Pour finir, les représentants de cinq entreprises (Ludovic Pierart, Phillipe Sun, Sylvie Michel, Philippe Stevenart et Laeticia Van Calsteren) menant des projets de symbioses industrielles à l'aide de facilitateurs, ou non, nous ont apporté une vue différente et complémentaire à celle des experts.

A. Gosset travaille dans l'agence de développement territoriale In BW⁹, L. Moray chez IDELUX, L. Moretti au BEP, et finalement H. Djebbi dans l'agence de développement territoriale IDEA. Comme il le sera présenté dans les résultats, chaque facilitateur applique sa propre méthodologie quant à l'approche des symbioses industrielles, et chaque territoire présente des réalités différentes. Intervenant 1 est gestionnaire en développement durable au sein de la direction de la politique économique. Cette personne est donc en contact direct avec tous les facilitateurs. M. Dufrasne a également exercé le rôle de facilitatrice en symbiose industrielle sur l'éco-zoning de Tertre il y a dix ans. Son discours permet de se rendre compte de l'avancée de la situation et des leçons à en tirer. L. Pierart est administrateur délégué de Cinergie, une société de biométhanisation. En récupérant les déchets des fermes et entreprises voisines, ils ont spontanément initié une symbiose industrielle, sans l'aide d'un facilitateur. P. Sun, S. Michel, P. Stevenart et L. Van Calsteren, ont tous les quatre bénéficié du soutien d'un facilitateur pour mettre en place des symbioses industrielles, et vous verrez dans leurs discours que cette aide a été significative. P. Sun travaille chez Isoproc, une entreprise qui fabrique notamment de l'isolant biosourcé. S. Michel travaille chez Loopipak, une entreprise qui fabrique des caisses d'expédition et des housses de palettes à partir de bâches publicitaires recyclées. Maniet Luxus, où travaille L. Van Calsteren, travaille en symbiose avec Loopipak et leur fourni des plaques alvéolaires qu'ils n'utilisent plus. P. Stevenart travaille dans la société chimique, Yara, située sur l'éco-zoning de Tertre. Ils ont créé une station d'épuration mutualisée avec d'autres entreprises de l'éco-zoning.

Pour cette recherche, nous avons décidé de nous concentrer sur le territoire wallon, non pas sur la Belgique, car les règles et les pratiques sont fort différentes en Wallonie et en Flandre, ce qui aurait rendu l'analyse des résultats plus complexe, et peut-être moins concluante dans le cadre de ce mémoire.

2. Collecte de données

Concernant la méthodologie appliquée pour collecter des données, il s'agit ici d'une approche qualitative, qui est la plus adaptée à notre recherche. En effet, cette approche correspond à l'étude d'une réalité multiple et construite socialement. Les informations dont nous avons besoin pour répondre à la question de recherche étaient trop subtiles et nuancées que pour se conformer aux techniques structurées et standardisées de la recherche quantitative. (Masset et Decrop, 2019, pp. 140).

⁹ Voir Annexe 5 : Carte des facilitateurs en symbiose industrielle

Il existe plusieurs manières de collecter des données qualitatives. Cela peut être au travers d'entretiens, de l'observation, ou encore de techniques projectives. Dans ce mémoire, c'est la technique de l'entretien qualitatif qui a été retenue pour collecter les données primaires. L'objectif de ces entretiens étant d'aller au-delà de la superficialité et la rationalité du discours, afin de mieux appréhender les motivations sous-jacentes qui guident les décisions et les actions des individus (Masset et Decrop, 2019, p. 141).

Plus précisément, nous avons mené des entretiens individuels semi-directifs. La raison pour cela est que l'entretien individuel se distingue par sa capacité à capturer, au travers de l'interaction entre un chercheur et un participant, les perspectives personnelles, la perception d'une expérience spécifique, ainsi que la vision du monde de chacun. Cette approche vise à rendre explicite ces points de vue, à les explorer en profondeur et à enrichir la compréhension d'un sujet donné (Baribeau et Royer, 2013, p. 26). Le caractère semi-directif, lui, a l'avantage d'apporter une certaine souplesse à l'entretien. Le guide d'entretien est utilisé pour orienter mais son usage n'est pas rigide et laisse place à l'interaction entre l'enquêteur/-trice et l'enquêté-e, ce qui permet de recueillir des informations tant objectives que subjectives (Pin, 2023, p. 2).

Pour la facilité et la flexibilité que cela apporte, nous avons mené des entretiens en ligne. Malheureusement, cette méthode ne permet pas une lisibilité complète du langage corporelle mais au vu des avancées technologiques, elle permet tout de même d'analyser les expressions faciales et de communiquer de manière plus simple et rapide avec son interlocuteur (Masset et Decrop, 2019, p. 142).

Ces entretiens individuels semi-directifs ont également permis la collecte de données secondaires qui permettent d'appuyer certains propos des interviewés. Ces documents écrits constituent une source importante d'information pour le chercheur qualitatif (Masset et Decrop, 2019, p. 149).

3. Guide d'entretien

Comme dit précédemment, le guide d'entretien permet une orientation de l'entretien (Pin, 2023, p. 2).

Pour rédiger un bon guide d'entretien, il est crucial de respecter les quatre étapes suivantes : Commencer par une phrase d'entame, qui permet d'instaurer un climat de confiance. Ensuite, passer à un centrage du sujet, avec des questions plus centrées sur le cœur du sujet. Une phase

de relance pour creuser un petit peu plus en profondeur. Et pour finir, une conclusion avec des remerciements (Gavart-Perret et al., 2008).

Les guides d'entretien se trouvent en annexe à ce document, voir Annexe 6 : Guides d'entretien.

4. Analyse des interviews

Après avoir collecté les données qualitatives, il a fallu procéder à une analyse de contenu thématique. Pour cela, nous avons appliqué la méthode RPDRA. Celle-ci consiste à Rassembler les données, Procéder à une première lecture flottante afin de se faire une idée générale des données, Découper chaque texte en unité d'analyse, Rattacher chaque unité d'analyse à un code, et finalement, Analyser, restructurer et replacer chaque code dans le contexte de la recherche. L'objectif de cette méthode étant de donner du sens aux données, de les comparer entre elles et de les classer (Gavart-Perret et al., 2008).

En pratique, les retranscriptions des interviews, qui peuvent être retrouvées en annexe de ce document¹⁰, ont permis de faciliter l'analyse du contenu. Comme proposé par Gavart-Perret et al. (2008), nous avons déstructuré les données, sous différents codes, pour les restructurer ensuite sous forme de tableaux¹¹ qui permettent d'analyser les résultats.

B. Analyse des résultats

1. Contextualisation

Après une revue de la littérature, nous nous sommes rendu compte de l'absence d'information quant à la situation des symbioses industrielles en Belgique, et plus particulièrement sur le territoire wallon. Comment se fait-il que d'autres pays, dont des pays voisins à la Belgique, soient si avancés sur ce sujet, et que nous soyons si en retard ? Est-ce un problème géographique, un problème politique, un problème social, ou encore un problème économique ? C'est ce à quoi nous avons tenté d'obtenir une réponse au travers de nos entretiens semi-directifs. Il semblait intéressant d'amener un petit peu de lumière sur la situation des symbioses industrielles sur le territoire wallon.

2. Motivations des entreprises quant à la mise en place de symbioses industrielles

Nous avons premièrement étudié quelles étaient les motivations des entreprises implantées sur le territoire wallon à s'engager dans une collaboration au sein d'une symbiose industrielle.

¹⁰ voir Annexe 9 : Retranscriptions des interviews

¹¹ Voir Annexe 7 : Tableaux des résultats

Ce qui revient le plus, tant du côté des experts que des entreprises, c'est que les valeurs intrinsèques des personnes et la philosophie de l'entreprise sont une grande source de motivation.

À côté de cela, la pression qui commence à peser sur les entreprises et l'alignement aux nouvelles réglementations sont une deuxième source de motivation très importante. En effet, comme le dit L. Moretti, les entreprises sont confrontées à de plus en plus d'éléments marquants, ce qui les pousse à agir : *« La hausse des prix, la raréfaction des matières premières, ça reste des éléments qui impactent l'entrepreneur, en tout cas dans sa façon de penser. Donc, on voit aujourd'hui ceux qui sont motivés par ces projets-là sont ceux qui sont conscientisés de tous ces enjeux »*.

Une dernière motivation pour les entreprises, que presque tous les experts mentionnent, sont les avantages économiques que les symbioses industrielles induisent. Les membres des entreprises interviewés ne mentionnent pas ce point comme étant une motivation principale à prendre part à un projet de symbiose. Par contre, ils le mentionnent plus en tant que bénéfice, comme vous le verrez après. Si la motivation des interviewés est plutôt intrinsèque, les experts, eux, sont persuadés que pour motiver des entreprises, qui n'ont au départ pas d'intérêt dans le projet, à s'engager, il faut leur présenter les avantages économiques. *« Parce que faire des symbioses sans parler euro derrière, pour le plaisir de faire du durable, ça n'a aucun intérêt. On est trop théorique, trop conceptuel et elles (les entreprises) n'y voient pas leur place. »*, comme le dit L. Moray.¹²

« Donc il y a certainement des motivations personnelles, il y a des impératifs économiques et il y a bien sûr des contraintes réglementaires auxquelles les entreprises doivent s'aligner », comme le résume très bien H. Djebbi.

3. Freins et leviers à la mise en place de symbioses industrielles

Concernant les principaux freins, ou barrières que rencontrent les entreprises face à l'implémentation de symbioses industrielles, nous pouvons citer l'investissement de départ, la longue temporalité des projets, les lois qui ne sont pas adaptées, et le manque de confiance envers les autres partenaires. Les entreprises s'accordent pour dire que l'investissement de départ est une barrière conséquente au lancement des projets. L. Pierart témoigne : *« Aujourd'hui, Cinergie, je pense qu'on est plus ou moins à 18 millions d'euros*

¹² Voir Annexe 8 : Tableau des verbatims

d'investissements. Donc, au niveau investissement, c'est assez important aussi. Pour des gens qui... Pour des privés ».

Les experts, eux, se rejoignent sur le fait que la durée prolongée de la mise en place d'un tel projet ne facilite pas les choses. Comme l'illustre bien M. Dufrasne avec son expérience sur l'éco-zoning de Tertre, *« les toutes premières études, les premiers mouvements de synergie industrielle sur Tertre ont commencé avec l'appel à projets en 2012. On est en 2024 et le premier projet est seulement sur le point de se concrétiser parce que ça a coûté énormément d'argent »*. A. Gosset témoigne également en disant : *« Ce qui est difficile c'est d'avoir une mobilisation et d'arriver à capter l'intérêt sur le long terme, et que le projet devienne une priorité »*.

Instaurer un climat de confiance entre les partenaires est également une barrière qu'il faut savoir surmonter. L. Pierart, qui a créé son projet sans l'aide d'un facilitateur l'illustre en disant : *« Et ça, c'est peut-être ce qui est embêtant. C'est qu'aujourd'hui, des grosses sociétés ont peur de travailler avec une société comme Cinergie en direct en disant est-ce qu'ils vont savoir gérer ? Est-ce qu'ils vont savoir prendre tous nos flux ? Est-ce que ce sont des gens sérieux ? (...) »*. P. Stevenart ajoute à cela : *« À un certain moment, s'il n'y a pas quelqu'un comme une intercommunale qui vient pour essayer de fédérer, pour essayer de mettre un climat de confiance entre les différents partenaires, c'est très difficile »*.

Et au-delà de la confiance, un tel projet implique une dépendance entre les différents acteurs, ce qui, comme le dit M. Dufrasne, apporte une fragilité au modèle : *« (...) Parfois, on attend l'avis de l'un alors que les autres sont prêts. Donc il faut aussi toujours travailler dans le consensus. C'est fragile et parfois, un projet dépend de la bonne santé d'une entreprise ou de la prise de décision »*. Elle ajoute également que le turnover fréquent des chefs d'entreprise est une réelle difficulté à surmonter : *« Maintenant, il y a un turnover hyper important sur le zoning de Tertre. Je vous dis, les patrons, ils changent tous les deux ans, tous les trois ans. Donc, à chaque fois, c'est le temps de réapprendre à se connaître, de resigner des accords de confidentialité »*.

Pour pallier à ces barrières, les entreprises, ainsi que les experts s'accordent sur le fait que la présence d'un facilitateur, que certains qualifient de « personne neutre », est un réel levier. Ils permettent non seulement de mettre en contact des entreprises qui souvent, ne se connaissaient pas avant, comme le souligne A. Gosset : *« Et nous, on a cette légitimité d'aller frapper aux portes et de demander aux entreprises de voir ce qu'elles font, puis ensuite de les mettre en contact avec d'autres entreprises. Sinon ça aurait été très peu probable qu'elles se rencontrent parce qu'il faut qu'elles soient curieuses, que les deux communiquent, ... »*. Mais ils permettent

également d'instaurer un climat de confiance entre les différents acteurs. Dr A. Hasler l'illustre très justement en disant: « La confiance entre les entreprises et la confiance dans le système constituent la base d'une nouvelle coopération. Peu de gens (voire personne ?) demandent à voir la licence de pilote du commandant de bord lorsqu'ils montent à bord d'un avion ; l'hôtesse de l'air dans son uniforme est le visage public de ce système, et les passagers ont confiance en ce système. De même, pour les SI¹³, les gestionnaires de réseaux sont le visage du système de SI. En tant que membre du réseau, on fait confiance à l'ensemble du système ; il n'est pas nécessaire de rencontrer tout le monde et de remettre en question leur fiabilité ; le seul engagement est de travailler avec le système. Une courte distance mentale aide à établir la confiance et la coopération. » (Lombardi et Laybourn, 2007, p. 57). Par ailleurs, le manque de confiance entre les différents partenaires, mentionné dans les freins, peut être résolu par la signature de clauses de confidentialités et d'engagements. Les experts identifient cet acte comme un levier.

Un autre levier à la mise en place de symbioses industrielles sur le territoire wallon, est l'octroi de subsides ou d'aides financières. Ceci répond aux freins présentés juste avant concernant l'investissement initial. Il convient de rappeler les mots de P. Stevenart : « *Donc, le subside qu'on a pu obtenir avec la région Wallonne pour lancer les études, ça a fédéré les différentes entités. Donc, ça a été une aide vraiment intéressante* ».

Outre ces deux leviers importants, certains experts relèvent qu'il faut des dirigeants motivés pour porter un tel projet. M. Dufrasne en a fait l'expérience sur l'éco-zoning de Tertre et affirme : « *Donc, c'était super d'avoir un allié, d'avoir quelqu'un qui avait déjà vécu ça et qui a, finalement, vraiment été la locomotive et qui a tiré tout le monde* ».

Pour finir, la proximité géographique avec ses partenaires influence, selon P. Stevenart positivement la mise en place de symbiose industrielle. Étant donné que son entreprise est implantée sur l'éco-zoning de Tertre, il peut attester qu'il est plus facile d'engager des discussions avec les dirigeants des autres entreprises.

4. Facteurs de succès des symbioses industrielles

Selon les experts et les entreprises, plusieurs facteurs contribuent au succès des symbioses industrielles. Ceux-ci permettent leur pérennisation sur le plus long terme.

Premièrement, la présence d'un acteur externe et le fait qu'il assure le suivi du projet contribue à la prospérité des projets. Comme le souligne H. Djebbi : « *Ici, je reste sur mon opinion que*

¹³ SI = symbioses industrielles

c'est important dans le cadre du développement du projet de symbiose industrielle, ici en région Wallonne, qu'il y ait toujours un acteur public derrière, qui pourrait toujours être le moteur ou le catalyseur qui va motiver toujours les entreprises à échanger entre elles ». P. Sun confirme qu'ils sont d'un réel soutien : *« Au niveau de la chaîne, on est une PME, on est 8 personnes. Donc en termes de ressources, c'est toujours appréciable si on peut être aidé de l'extérieur »*.

Le contact humain est un autre facteur de succès évoqué par les experts. M. Dufrasne nous fait part de son expérience : *« En fait il y a un côté humain, de nouveau c'est pas très palpable mais la manière dont ça s'est passé humainement où j'ai vu que les gens arrivaient vraiment à se faire confiance, à s'échanger les cartes de visite. Dès le départ quand on a fait la première réunion il y en a un qui a dit aux autres la prochaine réunion on la fait chez moi, je vous fais visiter mon usine. Et ça je pense que ça a été déclencheur parce qu'à chaque fois qu'on a fait une réunion on a changé de site et tout le monde a pu faire visiter son entreprise »*.

De leur côté, P. Stevenart et P. Sun s'accordent sur le fait qu'il est indispensable de créer un modèle win-win pour pérenniser les relations des entreprises dans le temps, et qu'elles y voient un réel intérêt. *« Il ne faut pas qu'il y ait quelqu'un qui gagne par rapport aux autres. Il faut que ce soit du win-win »*, comme le déclare P. Stevenart.

Pour finir, H. Djebbi et M. Dufrasne pensent que la présence de secteurs variés sur un même territoire est un réel facteur de succès pour entreprendre des symbioses industrielles. Toutes deux ont travaillé sur le même territoire, le cœur du Hainaut, et cette information n'est pas spécialement recensée par les experts des autres territoires. Nous pouvons donc nous demander s'il ne serait pas intéressant de se pencher plus sur le sujet dans le futur.

5. Absences à combler

En termes d'absences pour faciliter la création des projets de symbioses industrielles sur le territoire wallon et d'assurer leur durabilité, l'utilisation de plateformes de matching ou d'outils digitaux pour cartographier les flux, représente le besoin le plus criant. Comme le dit L. Moretti : *« C'est aussi une forme de facilitation, d'avoir un outil numérique qui nous permet de savoir quelle entreprise a quoi et où »*. H. Djebbi affirme également : *« Et aussi pour la logistique, on cherche toujours des solutions pour aider les entreprises à caractériser leurs flux, à cartographier leurs flux »*. Elle ajoute : *« Donc l'outil digital, c'est important pour la cartographie. (...) C'est important même aussi pour la création des matchings et même pour l'estimation et le calcul des indicateurs de performance »*. Des outils tels que Localisons, Opalis ou encore Rotor existent, mais leur conception et leur utilisation ne sont pas encore idéales, comme le déclare A. Gosset : *« Dans le principe c'est chouette, mais les entreprises n'ont pas*

forcément le réflexe d'aller sur ce site, ça demande de la gestion, donc il faut une volonté pour que ça puisse vraiment fonctionner. (...) Donc voilà, les outils existent, mais est-ce que ça répond à un besoin des entreprises, ça je ne sais pas ».

Ceci soulève une autre problématique recensée par les experts, mais pas spécialement par les entreprises, qui est le manque de moyens pour évaluer les résultats des projets de symbioses industrielles entrepris. Les experts sont à la recherche de KPI pour pouvoir identifier les retombées économiques et environnementales, par exemple, de leur pratique, mais au jour d'aujourd'hui, sur le territoire wallon, cela reste un défi.

À côté de cela, une autre nécessité à adresser est celle d'assurer la continuité du rôle d'animateur. « *Parce que sans ça, je vois bien que ça ne se fait pas tout seul. C'est le business de personnes au sein du zoning* », nous confie M. Dufrasne. Par ailleurs, le caractère éphémère de l'appel à projets représente un manque de temps et de financement pour les entreprises.

Pour finir, certains recommandent l'adoption de réglementations adaptées dans le but d'encourager l'économie circulaire. En effet, les entreprises qui ont la volonté de faire bouger les choses se retrouvent souvent pénalisées si les autres continuent leurs activités selon l'ancien schéma. Il est donc indispensable que des réglementations soient instaurées pour que tout le monde avance dans la même direction. A. Gosset illustre, justement, ces propos : « *Ça veut dire que pour le moment, dans les marchés publiques, des entreprises qui proposent un business model comme ça (...) elles sont désavantagées, parce que les autres ne le font pas. Et donc, ça n'encourage pas la circularité. Quand ce sera obligatoire, tout le monde jouera le même jeu et les règles seront les mêmes pour tout le monde. Tandis qu'ici, celui qui est un petit peu précurseur et qui veut proposer des choses circulaires, de par son business model etc, souvent au niveau du prix, il est un petit peu plus haut. Donc, si c'est un marché publique, et qu'il n'y a que le prix qui compte, et que le critère de la circularité n'est pas mis dedans, il perd le marché* ».

6. Perspectives futures

Il a semblé opportun durant les interviews de demander aux intervenants quelle était leur vision sur l'avenir des symbioses industrielles sur le territoire wallon, quels étaient les risques et opportunités qu'ils présageaient. Unaniment, il est reconnu que les modèles de symbioses industrielles deviendront indispensables à l'avenir.

Cependant, comme mentionné précédemment, leur mise en place n'est pas aisée et certains craignent que, l'appel à projets touchant à sa fin, cela ne rende les choses encore plus difficiles. Tout dépendra donc des prochaines élections, comme le mentionnent Intervenant 1 et A. Gosset.

Les experts s'entendent pour dire que les mentalités doivent changer, et vont changer. Tel que l'exprime L. Moray : « *Mais pour moi, ce qu'il faut, c'est un shift dans la pensée, c'est faire les choses bien. Et faire les choses bien, c'est accepter de ne plus faire comme avant mais c'est accepter de remettre en cause pas mal de choses, la logique économique pure et autre pour qu'à terme, la rentabilité soit calculée sur 10 à 20 ans et pas sur 5 ans* ». L. Moretti espère, elle, que l'économie circulaire soit intégrée dans toutes les réflexions. Sa collègue A. Gosset aspire à ce que le réflexe de penser collectif se développe. Cela fait écho à une autre opportunité évoquée par L. Moray et P. Sun, qui est celle de penser les zones d'activités dès le départ. Tous deux ont remarqué l'importance de l'emplacement d'une entreprise, que ce soit par rapport à ses voisins, aux voies d'accès, aux gisements à proximité ou encore à la possibilité de gestion et d'optimisation des flux. « *Qui est-ce que je vais faire venir ? Avec quel flux ? Qui pourrait venir par la suite ? Avec quel flux ? Et qui pourrait servir au premier ? Ou le premier pourrait servir au second ?* », sont toutes des questions que L. Moray se poserait lors de l'implémentation d'une nouvelle entreprise sur un zoning.

Pour finir, certains réfléchissent à l'institutionnalisation du métier de facilitateur comme solution dans un futur proche. Le but, étant bien sûr, sur le long terme de ne plus avoir besoin de facilitateur, car les choses devraient tourner de manière autonome, mais d'ici-là, comme nous l'avons remarqué jusqu'ici, il est largement accepté que leur présence est non-négligeable. Certains ont réussi à monter leur projet sans leur soutien, mais cela reste une minorité. « *Donc oui, je crois qu'il y a vraiment un job à créer d'animateur ou de facilitateur en symbiose industrielle qui devrait prendre aujourd'hui beaucoup plus de place que de temps en temps un appel à projets que le ministre a décidé de lancer* », suivant les observations de M. Dufrasne.

7. Conclusion

Nous pouvons conclure l'analyse de ces résultats en disant qu'il n'y a pas une grande différence entre les discours des intervenants, selon leur occupation ou leur implantation sur le territoire wallon. Là où, des tendances différentes dans les réponses se profilent, c'est plus en fonction de l'échelle des projets. Quand on compare une symbiose industrielle dans un éco-zoning, un échange de matières entre deux entreprises, ou encore une mutualisation de services, les besoins et les contraintes ne sont pas les mêmes.

Cependant, il est communément admis qu'une fois les obstacles surmontés, les symbioses industrielles génèrent beaucoup de bénéfices. Parmi ceux-ci, les bénéfices économiques et environnementaux sont fondamentaux. Le maintien d'emplois et l'ancrage durable des activités sur le territoire sont d'autres bénéfices recensés. A. Gosset et P. Sun s'accordent également sur

le fait que les symbioses permettent d'augmenter la résilience des entreprises, ce qui est un bénéfice considérable. *« Moi, je pense que ça crée un réseau solide. C'est vraiment intéressant dans la mesure où (...) vous sécurisez tous les maillons. Vous êtes plus fort. Aujourd'hui, typiquement, si je prends une entreprise qui fait un sourcing à l'autre bout de la planète, demain, si son sourcing s'arrête, l'entreprise est en difficulté. Aujourd'hui, nous, dans la mesure où on a un circuit court, qui est assez solide, on est quand même pérennisés par rapport à ça. Donc, clairement, c'est un win-win au quotidien, et c'est effectivement une garantie sur l'avenir aussi »*, comme le souligne P. Sun.

Les experts et les entreprises conviennent que les symbioses industrielles apportent une réelle valeur ajoutée en favorisant la valorisation des déchets. À titre de témoignage, S. Michel a déclaré : *« ...je pense qu'on a réussi à faire prendre conscience que la matière qui était vue comme un déchet au début est maintenant une ressource pour d'autres, et donc ils en prennent bien mieux soin »*.

Pour finir, malgré que chaque facilitateur applique sa propre méthodologie, les constats rapportés se ressemblent et la nécessité de leur rôle semble être une évidence pour tous.

C. Confrontation à la théorie

Quand on compare les résultats présentés ci-avant, on se rend compte que la Belgique, et plus précisément la Wallonie est en retard sur d'autres pays comme la France, la Suisse ou encore le Québec. Bien sûr, nous ne sommes pas les derniers de classe, mais il y a encore beaucoup d'améliorations à faire.

Les principaux besoins à combler identifiés par nos interviewés correspondent à des éléments déjà intégrés dans les pays où les symbioses industrielles sont plus avancées, comme nous l'avons étudié dans la revue de littérature.

La France, ou le Québec par exemple utilisent déjà des plateformes de matching, ou outils de gestion des flux et de mesure des performances. En France, nous pouvons citer les outils Inex-circular, Actif ou encore Elipse par exemple. En Wallonie, de telles plateformes ne sont pas utilisées car, comme exprimé précédemment, les entreprises n'ont pas encore le réflexe de les utiliser, cela demande en pratique beaucoup de gestion, et les entreprises n'ont pas toujours envie dévoiler des informations concernant les flux entrants et sortants de leur entreprise. Comme l'a bien résumé M. Dufrasne : *« Donc ça, c'est intéressant, mais ça nécessite un encodage et une maintenance quasi journalière et ça nécessite aussi de convaincre les entreprises d'aller divulguer ce qu'elles ont à donner ou quels sont leurs besoins. Donc de fil*

en aiguille, on peut déduire quels sont leurs process et du coup, peut-être rentrer un peu dans le secret industriel ».

Au Québec, ils ont une communauté d'animateurs et ont développé des techniques pour calculer les retombées économiques et environnementales, ce qui reste un manque à combler en Wallonie.

Concernant les motivations des entreprises à entreprendre un projet de symbiose industrielle, les témoignages recueillis rejoignent en grande partie ce que nous avons découvert dans la revue de la littérature, à savoir que les entreprises sont confrontées à une pression sociétale grandissante, les incitant à réagir. Cette pression varie en fonction des secteurs et des opportunités, ce qui se traduit par une diversité dans les actions entreprises et leur rythme. Néanmoins, une évolution est observée tant dans la revue de littérature que sur le terrain. Satisfaire aux exigences réglementaires et réduire leur dépendance aux ressources non renouvelables sont des motivations mentionnées dans les articles scientifiques et qui sont de même observées en Wallonie. Pour finir, l'amélioration de leur image est également un facteur motivant pour les entreprises.

Toutefois, la littérature mentionne certaines sources de motivation qui n'ont pas été particulièrement relevées par nos interviewés. Beaurain et Varlet (2015) mentionnent la création d'emploi comme étant un facteur de motivation. Lombardi et Laybourn (2007) estiment eux que les nouvelles perspectives commerciales motivent les entreprises. Sur le territoire wallon, ces facteurs-là n'ont pas l'air de jouer un rôle dans la motivation des entreprises à l'heure actuelle. Cela peut être expliqué par le retard de la Belgique en matière de pratique de symbioses industrielles. En effet, les motivations des entreprises peuvent varier selon leur niveau de connaissance et d'expérience dans ce domaine.

Concernant les freins et les leviers mentionnés par les intervenants, ils rejoignent en grande partie ceux observés dans la revue de la littérature. En effet, en Wallonie, il est aussi remarqué que la divergence des intérêts entre les différentes entreprises, le manque de confiance quant au partage de données, l'investissement de départ important et le manque de ressources financières sont des freins à la mise en place des modèles de symbioses industrielles. D'autres freins observés tant dans la revue de la littérature que sur le terrain sont les réglementations non adaptées, rendant tout changement d'organisation difficile, ainsi que le manque de know-how et de compréhension du projet tel que mentionné par Decaux et al. (2020). Les auteurs ajoutent que le manque d'assurance concernant la quantité et la qualité des flux est un frein à la mise en

place des symbioses industrielles. Nos experts et entrepreneurs wallons, eux, ne voient pas cela comme des freins à proprement parler. Comme le disait S. Michel, elle a remarqué un changement de mentalité dans le fait de prendre soin de ses déchets, sachant qu'ils serviront de matière première à d'autres.

Des freins identifiés par nos intervenants, qui par contre, ne sont pas recensés dans la littérature sont, la durée prolongée des projets et le problème du turnover conséquent des dirigeants. Ces deux points sont des freins qui peuvent être observés sur le terrain, mais qui n'ont pas été relevés dans la théorie.

L'engagement des personnes en charge des décisions, les retombées économiques, la pression mise par le gouvernement et les innovations technologiques sont des leviers observés tant dans la littérature scientifique que sur le territoire wallon. Un levier, cependant qui est peu recensé dans la littérature mais qui pourtant a une importance de taille sur le territoire wallon, c'est la présence d'un facilitateur. La situation s'explique par le fait que, les pays comme la France, le Danemark, le Québec, etc., sont bien plus avancés que nous dans ce domaine et nécessitent donc moins l'aide d'un facilitateur. Comme le disait L. Moretti, le but, c'est qu'à terme, les entreprises wallonnes n'aient plus besoin de la présence d'un facilitateur, car elles deviendraient autonomes. Cependant, ce n'est pas encore le cas aujourd'hui, donc leur présence reste pour le moment un levier important. Si l'on reprend les propos de Decaux et al. (2020), les facilitateurs peuvent correspondre au niveau « méso ». Il participent donc à la préparation des entreprises à la symbiose en se focalisant notamment sur la coordination entre entreprises.

Pour finir, beaucoup des facteurs de succès identifiés par les intervenants exerçant sur le territoire wallon rejoignent ceux cités dans les articles scientifiques. Notamment concernant le fait de trouver une solution win-win pour tous les partenaires, la proximité des acteurs et la diversité des participants, comme mentionné par H. Djebbi et M. Dufrasne. Enfin, les aides de financement accordées par les autorités locales participent également au succès des projets.

Dans la littérature, il est rapporté que le type de gouvernance peut influencer le succès d'une symbiose. Sur le terrain, nos intervenants ne parlent pas tellement de gouvernance en tant que telle mais plutôt de l'implication personnelle des responsables de la prise de décision.

Un peu plus loin de chez nous, au Québec les chercheurs mentionnent que des facteurs de succès sont l'existence d'une organisation de transfert de connaissance et de formation, ainsi qu'un encadrement légal propice au bon fonctionnement des symbioses industrielles. En Australie, ils

rapportent une disponibilité de processus et d'équipements permettant de mettre en œuvre des synergies.

VIII. Recommandations

Cette section est dédiée à prendre un recul critique sur ce que le mémoire apporte, tant d'un point de vue théorique que managérial.

A. Contribution à la littérature scientifique existante

Les symbioses industrielles sont un sujet encore très peu traité dans la littérature scientifique. Cela, car c'est un domaine encore nouveau et complexe. Les premières formes de symbioses industrielles ont pu être observées dans des contextes historiques où les entreprises ont coopéré de manière autonome pour optimiser l'utilisation des ressources et réduire les déchets, comme à Kalundborg, en 1970. Mais le terme de symbiose industrielle, à proprement parler, désignant une approche systématique de la collaboration entre industries pour des bénéfices mutuels, est lui, beaucoup plus moderne. En plus d'être moderne, il est propre à la Wallonie, car en France et au Québec, par exemple, ils utilisent le terme : écologie industrielle.

Ce mémoire est donc destiné à répondre à un gap dans la littérature scientifique concernant la Belgique et plus particulièrement le territoire wallon. À ce jour, aucun article scientifique n'a été publié sur le sujet, or des projets de symbioses industrielles avaient déjà été entamés en 2012, lors d'un premier appel à projets « éco-zoning ». Celui-ci avait porté ses fruits, à savoir, avec la création de l'éco-zoning de Tertre, par exemple. Il est donc temps, en touchant presque à la fin de l'appel à projets pour la mise en place de facilitateurs en symbiose industrielle au sein des Agences de développement territorial, de donner un petit peu de lumière à la situation sur le territoire wallon.

Il résulte de notre recherche que ce sujet est encore sous-exploré et que les potentiels acteurs manquent de sensibilisation. Beaucoup de gens, y compris dans le milieu scientifique, ne sont pas conscients des avantages potentiels des symbioses industrielles. Mais au-delà de ça, la complexité et la spécificité de chaque cas, rendent leur étude difficile. Chaque situation est unique et dépend des acteurs impliqués, de la localisation, du secteur ou encore des objectifs poursuivis. Ceci rend la généralisation des résultats complexe à traiter dans la littérature scientifique. Le manque de données et les barrières institutionnelles ne facilitent pas les choses non plus.

Malgré tout, des études ont été réalisées en majorité France et au Québec et présentent des résultats. La littérature scientifique permet également d'analyser des « success stories », comme les symbioses de Kalundborg, Dunkerque, Pomacle-Bazancourt, Kemi-Tornio et bien d'autres. Ces exemples de réussites sont inspirants et permettent quand même d'une certaine manière d'étudier les défis et opportunités rencontrés, pour pouvoir les appliquer à d'autres exemples, tels que sur le territoire wallon.

Cette étude de cas spécifique à la Wallonie, présente les obstacles et opportunités spécifiques à son contexte, comme présentés ci-dessus. Pour résumer, nous pouvons rappeler que des obstacles tels que le montant de l'investissement de départ, la longue temporalité des projets, ou encore des réglementations non adaptées sont observés sur le territoire wallon. Mais également que des opportunités tel que l'institutionnalisation du métier de facilitateur, ou encore la réflexion quant à l'implémentation d'une nouvelle entreprise simplifieront la mise en place de symbioses industrielles en Wallonie dans le futur.

Il semble également important de retenir les bonnes pratiques et les facteurs ayant mené au succès des projets entrepris sur notre territoire. Nous pouvons premièrement citer la volonté de faire bouger les choses de la part des dirigeants des entreprises interviewées. Leur message est plein d'espoir et leur engagement est indispensable. La présence d'un acteur neutre chargé de coordonner et de suivre les projets est également notable, de même que les aides financières accordées par des institutions publiques ou des investisseurs, qui ont contribué à la concrétisation de nombreux projets en Wallonie.

B. Recommandations managériales et politiques

Cette section est destinée à adresser des recommandations pratiques en termes managériaux et politiques.

D'un point de vue managérial, il semble plus que nécessaire de former et de sensibiliser aux symbioses industrielles. Comme le témoignent les facilitateurs interviewés, beaucoup d'entreprises n'en ont jamais entendu parler. Organiser des ateliers ou des séminaires et veiller à une formation continue des dirigeants, en premier lieu, semble donc une solution. Sur le territoire wallon, ce sont les facilitateurs qui s'en occupent. Sans leur travail, peu d'entreprises seraient aujourd'hui sensibles à la démarche. En effet, comme beaucoup le témoignent, ce n'est la fonction de personne au sein d'une entreprise ou d'un zoning, et ce n'est certainement pas

une priorité non plus. On parle beaucoup des entreprises, mais sensibiliser les consommateurs est également crucial pour motiver ces dernières. On pourrait envisager de labelliser les produits fabriqués à partir de déchets recyclés ou valorisés. Bien que certains labels existent, les consommateurs restent aujourd'hui peu informés et sensibles au coût en CO2 associé à l'ensemble du cycle de vie des produits qu'ils achètent. Pourtant, les consommateurs représentent la plus grande force d'action sur les entreprises.

Les mentalités doivent changer. Il est important de promouvoir et d'encourager la collaboration inter-entreprises. Il faut que l'échange de ressources et d'informations devienne un réflexe. Pas juste quelque chose de ponctuel. Il est temps d'intégrer les objectifs de symbioses industrielles dans les plans stratégiques des entreprises pour bénéficier de tout ce que ce modèle a à nous offrir. Il faut se donner les moyens de ses ambitions. En tant que décideur, il est nécessaire de revoir ses priorités et de soutenir les initiatives innovantes et collaboratives visant à optimiser les ressources et à réduire les déchets.

D'un autre côté, beaucoup de choses sont dépendantes des décisions politiques et gouvernementales. Entre autres, un obstacle qui a été mentionné par beaucoup de nos interlocuteurs, sont les freins législatifs. Les lois ne sont aujourd'hui pas encore adaptées à la transition écologique qui s'opère et finissent par être un obstacle. Dans le cadre des symbioses industrielles, le statut de déchet, tel que défini par la loi belge, s'avère être l'un des plus gros freins rencontrés. À l'inverse de règles « trop » strictes, comme celle-ci, il est communément admis qu'il n'existe pas assez de réglementations incitant les entreprises à changer leurs méthodes de production. Si certaines grandes entreprises sont soumises à des pressions gouvernementales pour accélérer leur transition, une grande partie des autres ne le sont pas encore. Comme mentionné plus tôt dans ce travail, cela risque de pénaliser les entreprises qui, elles, opèrent des changements. Il serait temps d'établir des règles plus contraignantes concernant les pollutions et les rejets de déchets, tout en adaptant celles qui bloquent la valorisation de ces derniers. En plus de motiver les entreprises en leur montrant les bénéfices que cela apporte, il est indispensable que le gouvernement prenne des mesures pour rendre la valorisation des déchets obligatoire. En effet, il est aujourd'hui, plus facile pour les entreprises de jeter leurs déchets que de les valoriser. Mais si elles étaient contraintes de le faire, ou sanctionnées en cas de non-conformité, elles n'auraient d'autre choix que d'agir. Pour souligner ce point, voici ce que M. Huart ¹⁴ a dit : « Donc en tant que décideur, en tant que leader, on doit

¹⁴ Propos venant du podcast "Exergie: le potentiel renouvelable et la sobriété ».

réfléchir au cadre dans lequel on veut que les gens évoluent pour que naturellement les choses se fassent. Si les choses se font naturellement, il y a moins de conflit et donc au-delà de la sensibilisation et de l'information, qui sont importants, c'est beaucoup plus important de réfléchir à l'environnement. Il faut travailler sur le cadre pour que les gens aillent spontanément vers la solution souhaitée ».

Une autre initiative que le gouvernement pourrait prendre serait d'exempter de taxes les entreprises utilisant des matières premières recyclées ou valorisées. Cela constituerait un moyen supplémentaire de les motiver et de les sensibiliser.

Au-delà de cela, un autre point qui est revenu en avant, est le fait de penser, dans le futur, les parcs industriels et les zonings dès le départ. Il faudrait aborder ces parcs-industriels comme une démarche pour initier des projets de symbioses industrielles en réfléchissant aux opportunités dès leur construction. Cela pourrait être une stratégie politique intelligente pour faciliter ce genre de projets. Comme le disais L. Moray, pour le moment nous essayons de faire les choses « moins mal » mais il est temps de faire les choses « bien » dès le départ.

Pour finir il est nécessaire de se pencher sur le rôle futur des facilitateurs sur le territoire wallon. En effet, l'appel à projets touche à sa fin, menaçant ainsi la continuité des projets en cours et l'initiation de nouveaux. Comme le témoignent unanimement nos interviewés, leur rôle est nécessaire. Les facilitateurs possèdent une connaissance approfondie du terrain, de la zone et des acteurs à mobiliser, que personne d'autre ne détient. Ils jouent également un rôle neutre, servant de lien entre les différentes entreprises et agissant comme moteur des projets de symbioses industrielles. Il faut donc penser à un moyen d'institutionnaliser leur métier et de continuer le financement de leurs activités. En effet, comme évoqué plusieurs fois, les entreprises n'ont pas les ressources financières à allouer à ce genre de projet, qui est externe à leurs activités principales. Dans un premier temps le financement et les aides gouvernementales sont donc indispensables pour aider les facilitateurs à continuer à faire changer les mentalités des entreprises afin que progressivement, les projets se lancent et se poursuivent de manière autonome.

Nous pourrions également prendre exemple sur la France et le Québec qui ont des organes dédiés à la transmission d'informations concernant les symbioses industrielles comme le « réseau-synapse » ou le « centre de transfert technologique en écologie industrielle ».

En résumé, si j'étais politicienne demain, j'appliquerais le principe du bâton et de la carotte. Je mettrais en place des mesures obligeant les entreprises à s'approvisionner en matières premières les plus proches disponibles et les obligeant à délivrer chaque année un bilan écologique, de la même manière que les entreprises doivent déjà présenter annuellement leur bilan financier. D'un autre côté, pour motiver les entreprises, je réduirais la taxe sur l'achat de matière première recyclée et octroierais des labels pour que les consommateurs fassent des choix éclairés. Bien sûr, pour rendre cela possible et faciliter la vie des entreprises, je déciderais d'institutionnaliser ou de subventionner le métier de facilitateur. Il semble évident que leur expertise, leur soutien et leur neutralité sont indispensables à la réalisation de ces projets. Je subventionnerais également la création d'une base de donnée qui serait utile au travail des facilitateurs, dans laquelle les entreprises pourraient entrer leurs informations. Pour finir, je veillerais à ce que l'implantation des entreprises soit pensée en fonction des ressources qui leur sont nécessaires et des entreprises avoisinantes afin d'optimiser au mieux l'ensemble.

Si j'étais dirigeante d'une entreprise demain, j'accueillerais l'aide d'un facilitateur à bras ouverts. Je chercherais un moyen de me fournir en matières premières proches de mon entreprise pour bénéficier de la réduction de taxe et diminuer l'empreinte carbone de ma société. Je prendrais contact avec les entreprises voisines afin de déterminer dans quelles mesures nous pourrions nous entraider, que ce soit par l'échange de ressources, la mutualisation de services ou encore de compétences. Cela nous permettrait de pérenniser nos activités et de réaliser des économies. Pour finir, je veillerais à véhiculer un message positif sur les symbioses industrielles à tous mes collaborateurs et entreprises partenaires afin d'encourager la diffusion de cette pratique prometteuse, à mon échelle.

IX. Limites du mémoire :

Ce mémoire a été rédigé en tentant de respecter au maximum l'objectivité requise pour une étude de ce type. Cependant, il est impossible d'atteindre une objectivité totale étant donné la participation active d'un chercheur tout au long de la recherche et de la rédaction.

Il faut noter que la base théorique est restreinte par la revue de la littérature. Le choix des articles, possiblement non exhaustif, pourrait influencer les résultats si la recherche avait été menée différemment. De même, le caractère semi-directif des entretiens réalisés et l'analyse de leurs résultats laissent place à une certaine subjectivité, tant de la part des interviewés que du chercheur. Par ailleurs, la sélection des participants aux entretiens constitue une limite du mémoire, car d'autres personnes interviewées auraient pu conduire à des résultats différents.

Le facteur humain étant très présent dans les projets de symbioses industrielles, les résultats qui ont été déduits des analyses dans ce travail dépendent fortement de l'engagement des acteurs impliqués.

Une autre limite qu'il semble important de souligner est que les résultats et recommandations présentés dans ce document sont spécifiques au territoire wallon. Par conséquent, ils sont liés à un contexte géographique particulier et ne peuvent pas être généralisés à toutes les régions. De plus, les recommandations présentées dans ce mémoire peuvent sembler utopiques, car imposer des changements suscite souvent des réticences. Il est donc essentiel de prendre du recul et de reconnaître qu'elles exigent un cadre bien défini, qui n'est pas encore en place en Wallonie à l'heure actuelle. Nous aspirons à une évolution du cadre dans les années à venir afin de faciliter la mise en place de symbioses.

L'horizon temporel constitue une dernière limite à ce travail, étant donné que cette période d'étude limitée ne permet pas de capturer les effets à long terme des symbioses et d'en tirer de vraies leçons. Il n'est par exemple pour le moment pas possible de prendre en compte les impacts sociaux par exemple que pourraient avoir de telles pratiques.

X. Conclusion

Afin de conclure ce mémoire, il semble important de remettre en avant les différents bénéfices que permettent les symbioses industrielles.

D'un point de vue environnemental premièrement, elles apportent une solution à la raréfaction des ressources primaires à laquelle nous sommes confrontés. L'optimisation des ressources sur un territoire, qu'il s'agisse d'énergie, d'eau, de matières premières, de déchets, d'équipements, ou autres, permet à chacun, quel que soit son secteur d'activité, de réduire son impact environnemental.

En plus d'apporter des gains environnementaux, les symbioses industrielles permettent des gains économiques, ce qui est favorable aux entreprises. La collaboration inter-entreprises favorise la création d'économies d'échelle, renforce l'ancrage des activités et de l'emploi sur le territoire, tout en favorisant la création de nouvelles activités. Les symbioses industrielles concernent tous les acteurs économiques qui génèrent des flux entrants ou sortants, tous les secteurs d'activité et tous les territoires. Elles peuvent prendre différentes formes, telles que, la mutualisation de services, l'échange de matières premières, la récupération de chaleur fatale, les achats groupés, ... L'objectif est donc bien de trouver des solutions locales à des enjeux

communs (Reseau-synapse.org, 2023). Pour finir, travailler en circuit court permet d'augmenter la résilience des entreprises et de réduire leur dépendance aux ressources venant de l'étranger, ce qui est intéressant dans le contexte actuel.

Comme nous avons pu l'étudier au travers de ce travail, les réalités concernant l'application des symbioses industrielles sont différentes partout. La revue de la littérature recense quelque « success stories » venant de différents endroits du monde, desquelles il y a certainement des leçons à tirer. Mais il n'existe pas encore de « recette miracle ». Chaque pays a des lois différentes, des ressources différentes et une réalité économique différente. Il faut savoir s'adapter à son terrain.

La Belgique, et plus particulièrement le territoire wallon, commence à mettre des initiatives en place. On peut citer l'appel à projets pour la mise en place de facilitateurs en symbiose industrielle, ce qui constitue déjà une avancée significative. Cependant, il reste encore beaucoup de travail et de chemin à parcourir si nous voulons atteindre un modèle quasi autonome, comme c'est le cas au Québec. Nous avons présenté au travers de ce travail les défis auxquels les entreprises et experts de la Wallonie étaient confrontés lors de l'implémentation de symbioses industrielles. Ces résultats doivent permettre de tirer des conclusions et d'identifier les solutions à mettre en œuvre. Cela permettra à la Belgique et à ses entreprises de prendre conscience de toutes les opportunités offertes par les symbioses industrielles et des perspectives prometteuses pour l'avenir. C'est une impulsion vers une économie circulaire et durable. Et cela permettrait, comme le dit M. Bourc'his (2018), de réconcilier développement économique et préservation des ressources (Reseau-synapse.org, 2023).

En définitive, ce mémoire vise à sensibiliser et informer sur l'importance des symbioses industrielles, lesquelles représentent une solution incontournable pour un futur où économie et écologie se rejoignent harmonieusement. Il est donc crucial que la Belgique, ainsi que les autres pays, prennent des mesures concrètes et agissent sur cette problématique.

XI. Bibliographie

- Agudo, F. L., Bezerra, B. S., Paes, L. A. B., & Júnior, J. A. G. (2022). Proposal of an assessment tool to diagnose industrial symbiosis readiness. *Sustainable Production And Consumption*, 30, 916-929. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.01.013>
- Baribeau, C., & Royer, C. (2013). L'entretien individuel en recherche qualitative : usages et modes de présentation dans la Revue des sciences de l'éducation. *Revue des Sciences de L'éducation*, 38(1), 23-45. <https://doi.org/10.7202/1016748ar>
- Baude, C., Bardet, F. & Marguerin, S. (2015). Mutualiser : pourquoi ? Les objectifs. *I2D - Information, données & documents*, 52, 30-31. <https://doi.org/10.3917/i2d.153.0030>
- Beaurain, C. & Brulot, S. (2011). L'écologie industrielle comme processus de développement territorial : une lecture par la proximité. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 313-340. <https://doi.org/10.3917/reru.112.0313>
- Beaurain, C., & Chembessi, C. (2017). Les expériences urbaines d'écologie industrielle en Europe du Nord : vers quelles innovations ? *Nordiques*, 33. <https://doi.org/10.4000/nordiques.2579>
- Beaurain, C., & Varlet, D. L. (2015). Régulation des interactions au sein d'un réseau territorialisé d'entreprises dans le cadre de l'écologie industrielle. *Revue d'économie industrielle*, 152, 173-206. <https://doi.org/10.4000/rei.6262>
- Bouteiller, C., Thénot, M., & Lescieux-Katir, H. (2018). Capitalisme patient et symbiose industrielle : le cas d'une bioraffinerie territorialisée. *Économie rurale*, 363, 121-139. <https://doi.org/10.4000/economierurale.5436>

- Cargnello-Charles, E., & Jaussaud, J. (2012). Choix des mutualisations d'activités des Organismes d'Assurance Maladie. Application à la région Midi-Pyrénées. *Revue Management & Avenir/Management & Avenir*, n° 47(7), 114-132. <https://doi.org/10.3917/mav.047.0114>
- Calvin, K., Dasgupta, D., Krinner, G., Mukherji, A., Thorne, P. W., Trisos, C., Romero, J., Aldunce, P., Barrett, K., Blanco, G., Cheung, W. W., Connors, S., Denton, F., Diongue-Niang, A., Dodman, D., Garschagen, M., Geden, O., Hayward, B., Jones, C., . . . Ha, M. (2023). *IPCC, 2023 : Climate Change 2023 : Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland.* <https://doi.org/10.59327/ipcc/ar6-9789291691647>
- Chan, T. G. L., & Janes, D. A. (2023). Uncovering and Filtering Industrial Symbiosis Networks for Carbon Dioxide Utilization in Trinidad and Tobago. *Carbon Capture Science & Technology*, 7, 100109. <https://doi.org/10.1016/j.ccst.2023.100109>
- Choy Y. (2020) Global Environmental Sustainability: Case Studies and Analysis of the United Nations' Journey toward Sustainable Development.
- Circular Wallonia(2021). *la Stratégie wallonne de déploiement de l'économie circulaire – UWE.* (s. d.). <https://environnement-entreprise.be/article/circular-wallonia-la-strategie-wallonne-de-deploiement-de-leconomie-circulaire/> Consulté le 25/05/2024.
- Circular wallonia (2021). Stratégie de déploiement de l'économie circulaire. En ligne <https://economiecirculaire.wallonie.be/sites/default/files/documents/Strategie%20Circ%20Wallonia.pdf>, consulté le 01/04/2024
- Circular wallonia (2022). Baromètre relatif à l'engagement des entreprises wallonnes dans l'Économie Circulaire. En ligne

https://economiecirculaire.wallonie.be/sites/default/files/documents/Circular%20Wallonia_Baromètre%20entreprise%202022.pdf, consulté le 27/05/2024

Ciridd, W. (2021, 16 septembre). L&rsquo ; EIT permet quels types de synergies ? *reseau-synapse.org*. <https://www.reseau-synapse.org/static/h/l-eit-permet-quels-types-de-synergies.html#>, consulté le 03/05/2024.

Collard, F. (2020). L'économie circulaire. *Courrier hebdomadaire du CRISP*, 2455-2456, 5-72. <https://doi.org/10.3917/cris.2455.0005>

Contino F., Huart M. (2024). Exergie. Le potentiel renouvelable et la sobriété. Podcast. <https://open.spotify.com/episode/5y6jgstbMXPj8LTF2cyB5R?si=03GS9HL8QIOypK00hcGVMA>

Contributeurs aux projets Wikimedia. (2023, 13 décembre). *Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie*. https://fr.wikipedia.org/wiki/Agence_de_l'environnement_et_de_la_ma%C3%A9trise_de_l'%C3%A9nergie

Cttei (2024). En ligne <https://www.cttei.com>, consulté le 20/05/2024

D'Amato, D., & Korhonen, J. (2021). Integrating the green economy, circular economy and bioeconomy in a strategic sustainability framework. *Ecological Economics*, 188, 107143. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107143>

Diemer, A. (2016). Les symbioses industrielles : un nouveau champ d'analyse pour l'économie industrielle. *Innovations*, n° 50(2), 65-94. <https://doi.org/10.3917/inno.050.0065>

Diemer, A., & Dierickx, F. (2022). Symbioses industrielles et économie circulaire au service de la cause climatique, le basculement vers. .

. *ResearchGate*. https://www.researchgate.net/publication/361972484_Symbioses_industrielles_et_economie_circulaire_au_service_de_la_cause_climatique_le_basculement_vers_Industrie_60

Diemer, A., & Labrune, S. (2007). L'écologie industrielle : quand l'écosystème industriel devient un vecteur du développement durable. *Développement Durable et Territoires*. <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.4121>

Durand, M. (2012). La gestion des déchets dans une ville en développement : comment tirer profit des difficultés actuelles à Lima ? *Flux*, n° 87(1), 18-28. <https://doi.org/10.3917/flux.087.0018>

Durand, M., Martin, S., & Saint-Pierre, P. (2012). Viabilité et développement durable. *Natures Sciences Sociétés/Natures Sciences SociétéS*, 20(3), 271-285. <https://doi.org/10.1051/nss/2012027>

Économie circulaire. (s. d.). Agoria. <https://www.agoria.be/fr/domaines-daction/proteger-lenvironnement-et-la-planete/economie-circulaire>

Ellen Macarthur Foundation (2015). Vers une économie circulaire : arguments économiques pour une transition accélérée. En ligne https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Executive_summary_FR_10-5-16.pdf

Figuière, C., & Chebbi, A. (2016). Écologie industrielle (EI) et économie circulaire (EC). concurrentes ou complémentaires. *RePEc : Research Papers in Economics*. <https://ideas.repec.org/p/hal/journal/halshs-01564030.html>

Fraccascia, L., Giannoccaro, I., & Albino, V. (2021). Ecosystem Indicators for Measuring Industrial symbiosis. *Ecological Economics*, 183, 106944. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.106944>

Fraccascia, L. (2020). Quantifying the direct network effect for online platforms supporting industrial symbiosis : an agent-based simulation study. *Ecological Economics*, 170, 106587. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106587>

Global Environmental Sustainability. (s. d.). ScienceDirect. <https://www.sciencedirect.com/book/9780128224199/global-environmental-sustainability?via=ihub=>

Gobert, J., & Brullot, S. (2018). La mobilisation du capital territorial pour le développement d'une logique d'Écologie industrielle et territoriale. *Revue d'économie régionale et urbaine*, Décembre(5), 881-904. <https://doi.org/10.3917/reru.175.0881>

Heffinck, S. (2023, août 1). *SYMBIOSE INDUSTRIELLE : des facilitateurs aident les entreprises à augmenter leur résilience | CCI Mag& # 039 ; CCI Mag'*. <https://www.ccimag.be/2023/07/20/symbiose-industrielle-des-facilitateurs-aident-les-entreprises-a-augmenter-leur-resilience/> Consulté le 25/05/2024.

Industrial Symbiosis Facilitator – Key study based on current knowledge, skills and qualifications regarding IS – INSIGHT. (s. d.). <https://www.insight-erasmus.eu/download/industrial-symbiosis-facilitator-key-study-based-on-current-knowledge-skills-and-qualifications-regarding-is/>

iNex (2021). En ligne <https://sourcing.inex-circular.com>, consulté le 19/05/2024

lotto, C., De Menezes, D. C., & Schutte, C. S. L. (2023). An Overview and categorization of the drivers and barriers to the adoption of the circular Economy : A systematic literature review. *Sustainability*, 15(13), 10532. <https://doi.org/10.3390/su151310532>

Jacquemin A. (2018). Focus sur la méthodologie qualitative de recherche. En ligne https://moodle.uclouvain.be/pluginfile.php/392266/mod_resource/content/10/Focus%20sur%20la%20méthodologie%20qualitative%20de%20recherche.pdf, consulté le 18/05/2024.

Jay, V. (2015, 4 novembre). Les modes d'action. *economiecirculaire.org*. <https://www.economiecirculaire.org/economie-circulaire/h/les-modes-daction.html#:~:text=Les%207%20piliers%20de%20l,aussi%20plus%20largement%20%3A%20le%20d%C3%A9veloppement> Consulté le 27/04/2024.

Kalundborg Symbiosis. (2024, 29 janvier). *Home - Kalundborg Symbiosis*. <https://www.symbiosis.dk/>, consulté le 27/05/2024

Kirchherr, J., Piscicelli, L., Bour, R., Kostense-Smit, E., Muller, J., Huibrechtse-Truijens, A., & Hekkert, M. (2018). Barriers to the Circular Economy : Evidence From the European Union (EU). *Ecological Economics*, 150, 264-272. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.04.028>

Les lauréats de l'appel à projets facilitateurs en symbiose industrielle sont sélectionnés. (s. d.). Circular Wallonia. <https://economiecirculaire.wallonie.be/fr/articles/actualite/laureats-appel-projets-faciliteurs-en-symbiose-industrielle-sont-selectionnes> Consulté le 19/05/2024.

- Lombardi, D. R., & Laybourn, P. (2007). Industrial Symbiosis in Action. *Forestry & Environmental Studies Publications Series*. <https://elischolar.library.yale.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1031&context=es-pubs>
- Low, J. S. C., Tjandra, T. B., Yunus, F., Chung, S. Y., Tan, D. Z. L., Raabe, B., Ting, N. Y., Yeo, Z., Bressan, S., Ramakrishna, S., & Herrmann, C. (2018). A Collaboration Platform for Enabling Industrial Symbiosis : Application of the Database Engine for Waste-to-Resource Matching. *Procedia CIRP*, 69, 849-854. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.11.075>
- Masset J., Decrop A. (2019). Techniques de collecte de données qualitatives. En ligne https://moodle.uclouvain.be/pluginfile.php/392273/mod_resource/content/5/D3.%20Collecte-quali-Chapitre%207.pdf, consulté le 18/05/2024.
- Maymo, V. & Murat, G. (2023). Outil 52. La théorie du donut. Dans : , V. Maymo & G. Murat (Dir), *La boîte à outils du Développement durable et de la RSE: 82 outils clés en main* (pp. 124-125). Paris: Dunod.
- Moodle (2024). LLSMD2094-MLSMM2201 Séminaire d'accompagnement du mémoire en gestion (Objectif 2024). En ligne <https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=5995>, consulté le 27/05/2024.
- Pasqualotto, C., Callegaro-De-Menezes, D., & Schutte, C. S. L. (2023). An Overview and Categorization of the Drivers and Barriers to the Adoption of the Circular Economy : A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 15(13), 10532. <https://doi.org/10.3390/su151310532>

- Perrucci, D. V., Aktaş, C. B., Sorentino, J., Akanbi, H., & Curabba, J. (2022). A review of International Eco-industrial Parks for Implementation Success in the United States. *City and Environment Interactions*, 16, 100086. <https://doi.org/10.1016/j.cacint.2022.100086>
- Pin, C. (2023, 3 mai). *L'entretien semi-directif*. <https://sciencespo.hal.science/hal-04087897>
- Pinna, J. (2013). Création d'une symbiose industrielle. En ligne <https://www.quebeccirculaire.org/data/sources/users/11/creation-dune-symbiose-industrielle.pdf>
- PRODURABLE. (2020, 21 septembre). *La mutualisation des ressources, une stratégie RSE gagnante ! - MYTROC* [Vidéo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=akSe_wVn_Wc
- Prosman, E. J., Wæhrens, B. V., & Liotta, G. (2017). Closing Global Material Loops : Initial Insights into Firm-Level Challenges. *Journal Of Industrial Ecology*, 21(3), 641-650. <https://doi.org/10.1111/jiec.12535>
- Rakotonarivo, D. (2009). *La mutualisation*. <https://shs.hal.science/halshs-01056188/>
- Réseau Environnement (2019). Symbioses industrielles : les bâtisseurs de l'économie circulaire, 52(3). En ligne <https://reseau-environnement.com/wp-content/uploads/2020/12/Vecteur-septembre-2019-URL.pdf>
- Reseau-synapse.org, le portail national de l'écologie industrielle et territoriale. (s. d.). *Fonds documentaire dédié à l'écologie industrielle*. reseau-synapse.org. <https://www.reseau-synapse.org/library/#search,LGxpYnJhcnlfY2F0OjE=> Consulté le 15/04/2024.
- Roekens, C. (2023, 9 juin). *Symbiose industrielle*. In BW. <https://www.inbw.be/symbiose-industrielle> 15/04

Service Changements climatiques. (s. d.). 2023 - *Rapport de synthèse*. Klimaat | Climat. <https://climat.be/changements-climatiques/changements-observees/rapports-du-giec/2023-rapport-de-synthese> Consulté le 17/04/2024.

Teaching resources. (s. d.). <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/resources/education-and-learning/teaching-resources> Consulté le 22/05/2024.

Veyssiere, S. (2022). Siri Jakobsen, Thomas Lauvås, Francesco Quatraro, Einar Rasmussen, Marianne Steinmo (2021), *Research Handbook of Innovation for a Circular Economy*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 360 p. *Journal Of Innovation Economics*, N° 39(3), 275-282. <https://doi.org/10.3917/jie.039.0275>

WallonieBE. (2023, 7 juin). *3e rencontre de l'économie circulaire – les symbioses industrielles* [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=HcpykpY9qwQ> Consulté le 25/05/2024.

What is the circular economy ? (s. d.). <https://www.circle-economy.com/circular-economy/what-is-the-circular-economy> Consulté le 24/05/2024.

Yazdanpanah, V., Yazan, D. M., & Zijm, W. H. (2019). FISOF: a Formal Industrial Symbiosis Opportunity Filtering Method. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 81, 247-259. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2019.01.005>

XII. Annexes :

A. Annexe 1 : Théorie du donut

Figure 7 : Doughnut Economics



Source : Raworth (2017)

(Diemer et Dierickx, 2022, p.95)

B. Annexe 2 : Symbiotic Readiness Assessment Instrument

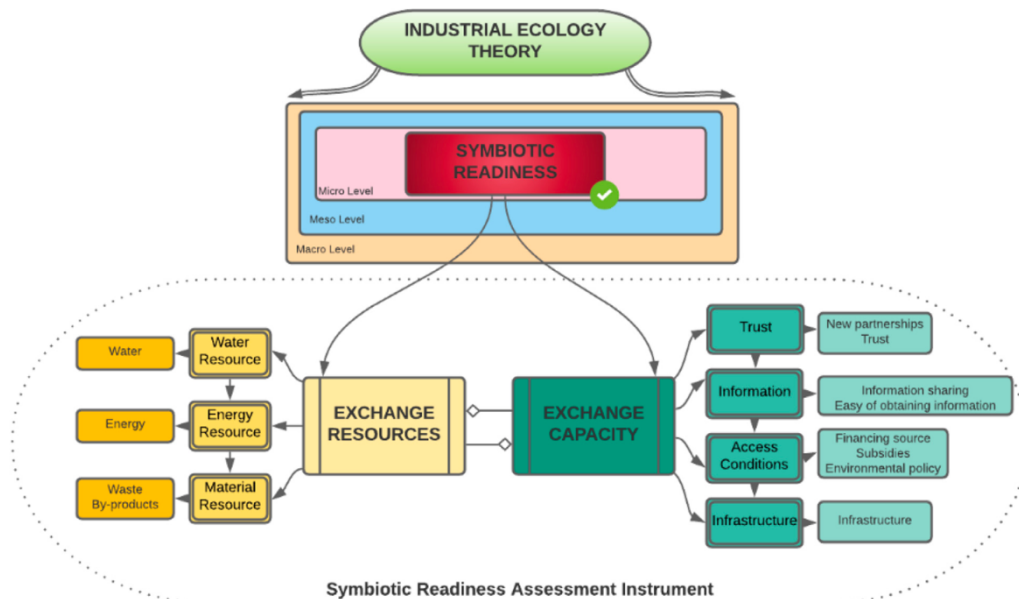
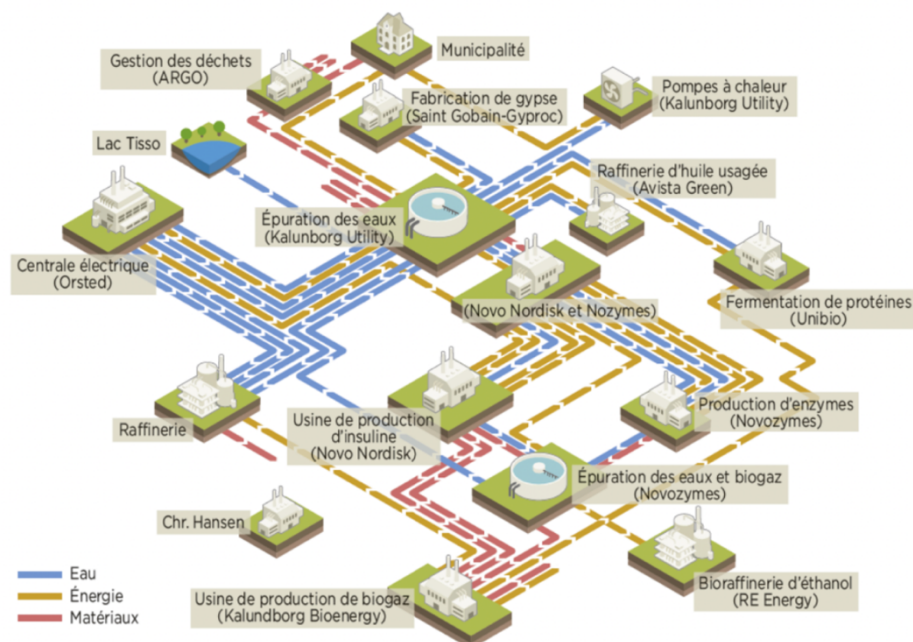


Fig. 2. Framework for the evaluation of the symbiotic readiness.

(Agudo et al., 2022, p. 920)

C. Annexe 3 : Représentation de la symbiose industrielle de Kalundborg

Figure 1 : Représentation de la symbiose industrielle de Kalundborg

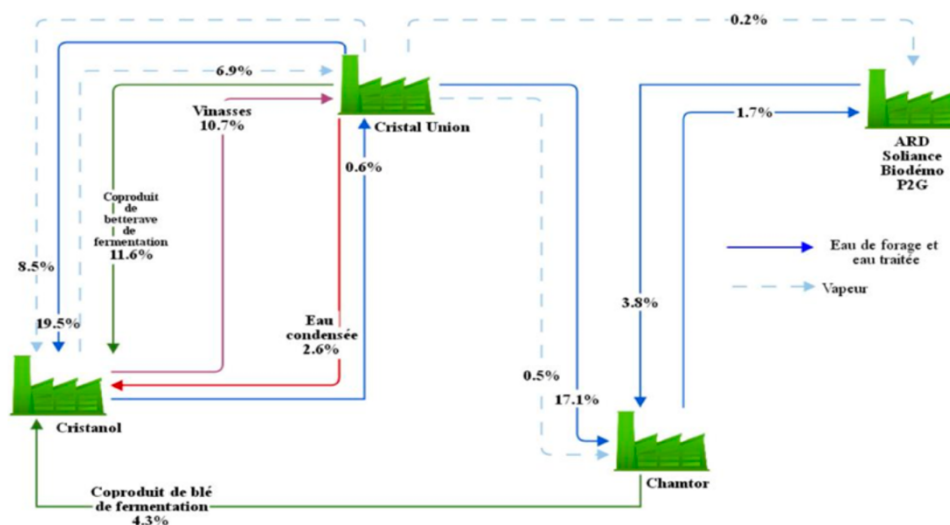


Source : Diemer & Morales (2022)

(Diemer et Dierickx, 2022, p. 87)

D. Annexe 4 : Flux d'eau entre les entreprises de la bioraffinerie de Bazancourt-Pomacle

Figure 1. Flux d'eaux entre les entreprises de la bioraffinerie de Bazancourt-Pomacle

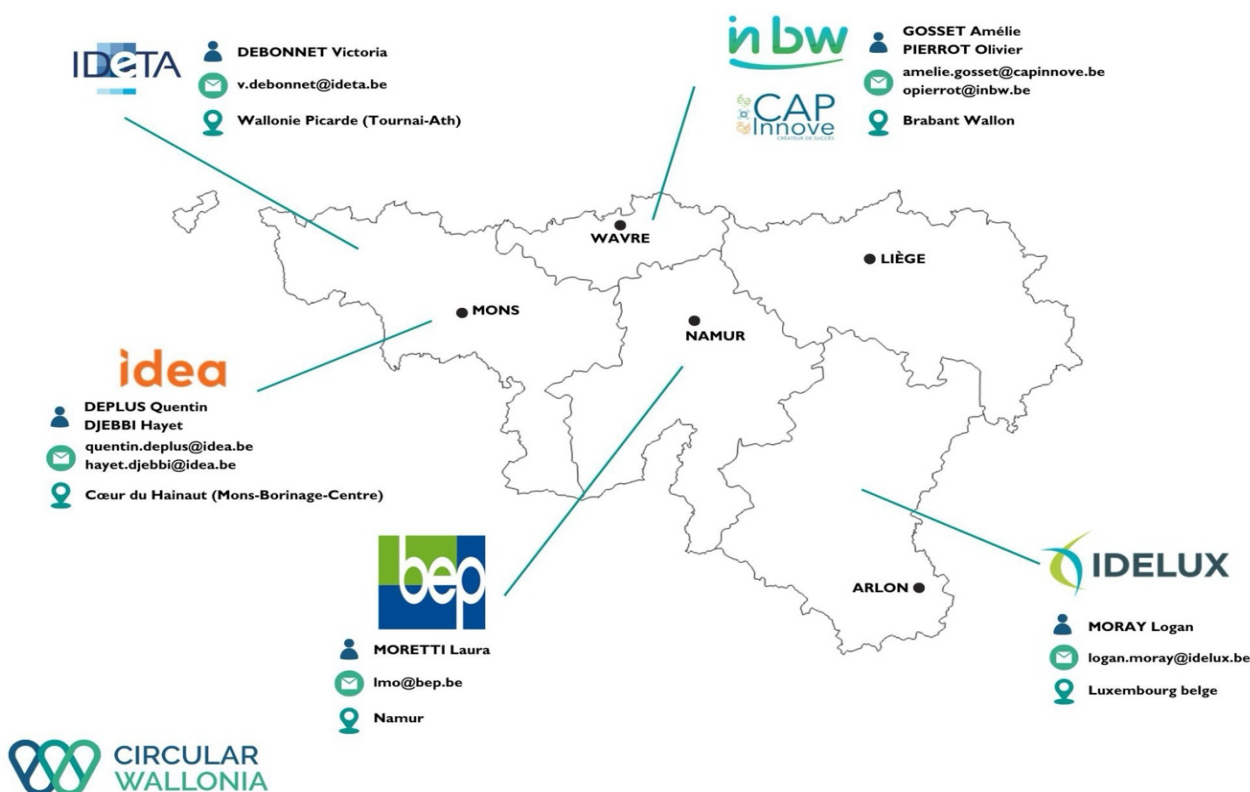


Note : Les pourcentages indiqués représentent la part de chacun des flux sur la totalité de l'eau entrant dans le système.

Source : Schieb et al. (2014).

(Bouteiller, Thenot et Lescieux-Katir, 2018, p. 126)

E. Annexe 5 : Carte des facilitateurs en symbiose industrielle



(Fournie par Intervenant 1, le 10/04/2024)

F. Annexe 6 : Guides d'entretien

1. Guide d'entretien pour les facilitateurs et autres experts

Phase d'introduction (5-15min):

- Objectifs généraux de l'étude (étudier l'implémentation des symbioses industrielles sur le territoire wallon. Comparaison des freins et leviers à leur mise en place en Wallonie par rapport à ce qui a été étudié dans la revue de la littérature)
- Qu'est ce qui est attendu de l'intervenant (avoir un retour sur l'approche concrète de la mise en place de symbioses industrielles en brabant wallon)
- Pourriez-vous m'en dire un petit peu plus sur votre parcours professionnel jusqu'ici ? Quel était votre métier avant de devenir facilitatrice en symbiose industrielle ?

Phase de centrage du sujet (10min):

- Pourriez-vous me réexpliquer ne quoi consiste le métier de facilitateur ?
- Quels motifs vous ont poussée à répondre au poste de facilitatrice pour l'appel à projet?

Phase d'approfondissement (30min) :

- Quelles sont les étapes clés du processus de mise en œuvre de la symbiose industrielle ? (Avez-vous dû démarcher des entreprises, ou bien les entreprises sont-elles venues à vous ?)
- Quels sont les freins et leviers que vos entreprises rencontrent quant à la mise en place de symbioses industrielles ? (confiance, besoin de ressources,...- et pouvez-vous partager des exemples concrets de SI qui sont actuellement en cours en Wallonie ?
- Quelles sont les motivations principales des entreprises à participer à une symbiose industrielle en brabant wallon ?
- Quels sont les principaux objectifs ou bénéfices recherchés lors de la mise en place de la symbiose industrielle dans les entreprises ?
- Quels sont les principaux défis auxquels vous êtes confrontée en tant que facilitatrice en symbiose industrielle ?
- Combien de temps prend la création d'une symbiose ?
- Quels sont les principaux secteurs industriels ou types d'entreprises qui bénéficient le plus de la symbiose industrielle ? Y a-t-il des secteurs où la mise en œuvre est plus complexe ?
- Comment identifiez-vous les opportunités de symbiose industrielle au sein des entreprises ?
- Quelles sont les formes d'accompagnement aux entreprises qui montrent le plus de succès (workshops, sensibilisation, mise en réseaux,...) ?
- Quel type de proximité favorise le plus les symbioses industrielles ? (géographique, institutionnelle, relationnelle, organisationnelle)
- Quelles sont les conditions d'émergences des symbioses industrielles en Wallonie ?
- Comment abordez-vous la sensibilisation et l'engagement des parties prenantes dans le processus de symbiose industrielle ?
- Existe-t-il des défis spécifiques liés à la collaboration entre entreprises dans le cadre de projets de symbiose industrielle ? Comment les surmontez-vous ?

- Quels sont les outils ou les méthodologies que vous utilisez pour faciliter la symbiose industrielle ? (technologiques, matériels,...)
- Comment gérez-vous les aspects juridiques et réglementaires associés aux projets de symbiose industrielle, tels que les accords de confidentialité ou les questions de responsabilité ?
- Comment assurez-vous la durabilité à long terme des partenariats de symbiose industrielle ?(si vous savez y répondre)
- Quelles sont les tendances émergentes ou les développements futurs que vous voyez dans le domaine de la symbiose industrielle ?
- Comment mesurez-vous le succès ou l'impact des initiatives de symbiose industrielle ?
- Comment la législation belge pourrait-elle aider à l'implémentation des symbioses industrielles, et dans quelles mesures est-elle limitante ?
- Avez-vous reçu des subventions pour le projet (ex : crédit à taux spécifique, subventions de l'état,...)

Phase de conclusion et remerciements

- Comment voyez-vous l'avenir de la symbiose industrielle ? Y a-t-il des tendances émergentes ou des innovations qui pourraient influencer ce domaine à l'avenir ?
- Quels conseils donneriez-vous aux entreprises qui souhaitent mettre en œuvre la symbiose industrielle mais qui ne savent pas par où commencer ?

2. Guide d'entretien pour les entreprises

Phase d'introduction (5-15min):

Dépendant de l'entreprise

- Pouvez-vous parler brièvement de votre entreprise et de son domaine d'activité ?
- Pourriez-vous présenter votre rôle au sein de l'entreprise et votre implication dans le projet de symbiose industrielle?

Phase de centrage du sujet (10min):

- Quelles ont été vos principales motivations pour faire partie d'un réseau de SI ?

Phase d'approfondissement (30min) :

- Quels sont les bénéfices sociaux, environnementaux et économiques que vous avez pu remarquer à la suite de la mise en place de la symbiose industrielle ?
- Quels défis ou freins avez-vous rencontrés lors de votre participation à ce projet de symbiose industrielle ?(technologiques, matériels, légaux, économiques ou sociaux)
- Quels sont les leviers qui vous ont permis de mener à bien le projet ? (technologiques, matériels, légaux, économiques ou sociaux)
- En quoi le facilitateur amène-t-il une plus-value à la mise en place de votre symbiose ?
- Comment voyez-vous la situation sur le long terme ?
- Comment votre entreprise a-t-elle bénéficié de sa participation à ce projet de symbiose industrielle ?
- Pouvez-vous partager des exemples concrets de synergies ou d'échanges réalisés avec d'autres entreprises dans le cadre de ce projet ?

- Comment avez-vous abordé les aspects logistiques et opérationnels liés à la mise en œuvre des symbioses industrielles ?
- Quels sont les enseignements que vous avez tirés de votre expérience dans ce projet de symbiose industrielle en Wallonie ?
- Comment mesurez-vous l'impact économique et environnemental de votre participation à ce projet de symbiose industrielle ?
- Quelles sont les valeurs qui sont les plus importantes pour vous dans le cadre d'une symbiose ?

Phase de conclusion et remerciements :

- Quels conseils donneriez-vous aux autres entreprises qui envisagent de participer à des initiatives similaires de symbiose industrielle ?
- Comment envisagez-vous de poursuivre ou d'étendre votre implication dans des initiatives de symbiose industrielle à l'avenir ?
- Quel est votre point de vue sur l'importance de la collaboration inter-entreprises et de l'économie circulaire pour le développement économique et durable de la région wallonne ?
- Quelles sont les leçons que vous avez tirées de cette expérience et comment comptez-vous les utiliser dans vos futures activités ?

G. Annexe 7 : Tableaux des résultats

1. Tableau des leviers à la mise en place des symbioses industrielles

Tableau 1 : Tableau des leviers à la mise en place de symbioses industrielles : catégorie de l'intervenant, nom de l'intervenant, leviers à la mise en place des symbioses industrielles.

	Intervenants	Leviers à la mise en place des symbioses industrielles
Facilitateurs appel à projets 2022-2024	Amélie Gosset	Création d'un lien humain, bureaux d'étude, suivi, présence d'un facilitateur
	Logan Moray	Facilitateurs
	Laura Moretti	Facilitateurs, gains économiques, volonté des décideurs
	Hayet Djebbi	Convictions internes et personnelles des décideurs, lois qui poussent à la réduction de l'emprunte carbone et à la transparence
Autres experts	Intervenant 1	Facilitateurs, contrats de confidentialité, aide d'un bureau d'étude
	Maïté Dufrasne	Un leader, subsides, soutien des décideurs, signature d'une convention, quick-wins
Entreprises	Ludovic Pierart	Organismes prêteurs
	Philippe Sun	Facilitateur (prospection), modèle win-win, financements à taux préférentiel, organismes prêteurs
	Sylvie Michel	Pression sur les entreprises des réductions de l'impact environnemental, facilitateurs, administrations communales
	Philippe Stevenart	Subsides gouvernemental, facilitateur, bons acteurs, éco-zoning (proximité, commissions)
	Laetitia Van Calsteren	Facilitateur, proximité géographique

2. Tableau des freins à la mise en place de symbioses industrielles

Tableau 2 : Tableau des freins à la mise en place de symbioses industrielles sur le territoire wallon : catégorie de l'intervenant, nom de l'intervenant, freins à la mise en place des symbioses industrielles.

	Intervenants	Freins à la mise en place des symbioses industrielles
Facilitateurs appel à projets 2022-2024	Amélie Gosset	Mauvaise compréhension du terme SI, flux de ressources variable, prends beaucoup de temps, retard de la Belgique, investissements
	Logan Moray	Manque de personnel dédié aux SI, lois, statut déchet, manque de tri, organisation de la collecte, processus long, turn-over des décideurs, collecte de données
	Laura Moretti	Ce n'est pas la première priorité, confiance, logistiques, statut déchet, mission des facilitateurs limitée dans le temps, difficilement évaluable
	Hayet Djebbi	Analyse de la qualité du sous-produit, lenteur des choses
Autres experts	Intervenant 1	Difficulté de calculer les gains économiques et environnementaux, subvention courte (2ans), établir la confiance, personne ne se consacre que à ça dans l'entreprise, manque de temps, résistance au changement,
	Maïté Dufrasne	Gros investissement, long processus, turnover des chefs d'entreprise, siège décisionnel à l'étranger, légal, abandon de partenaires
Entreprises	Ludovic Pierart	Absences de lois, permis de bâtir, gros investissements, manque de confiance, changement de dirigeants
	Philippe Sun	Matching des quantités, compétition, impact du coût logistique, répartition géographique des gisements, mauvais tri
	Sylvie Michel	Equilibre fragile, réglementations futures
	Philippe Stevenart	Juridique, arrangements économiques, processus long, intérêts financiers qui ne matchent pas
	Laeticia Van Calsteren	Investissement de départ

3. Tableau des perspectives futures

Tableau 3 : Tableau des perspectives futures des symbioses industrielles sur le territoire wallon: catégorie de l'intervenant, nom de l'intervenant, perception de l'avenir des symbioses industrielles.

	Intervenants	Perspectives futures
Facilitateurs appel à projets 2022-2024	Amélie Gosset	Dépendant des élections, développer le réflexe de penser collectif, besoin d'un facilitateur
	Logan Moray	Penser les zones d'activités dès le départ, institutionnaliser les facilitateurs, que le facilitateur devienne un réflexe
	Laura Moretti	Que l'économie circulaire soit intégrée dans toutes les réflexions, que ça perdurera car c'est de toute façon économiquement intéressant
	Hayet Djebbi	Échanges entre zonings, possibilités de répliques, avec le temps ça deviendra une obligation
Autres experts	Intervenant 1	Dépendant des élections, nombreuses législations, sur base de l'intérêt des entreprises
	Maïté Dufrasne	Devoir s'associer avec des entreprises hors zoning, métier à développer, poste physique sur la zone, sortir de l'échelle de la zone, plateforme
Entreprises	Ludovic Pierart	
	Philippe Sun	Création des zonings, créer un réseau solide, circuit court, sourcing plus proche
	Sylvie Michel	Rôle d'influence et d'information, adapter les choses qui existent déjà, nécessité des symbioses industrielles
	Philippe Stevenart	
	Laeticia Van Calsteren	

4. Tableau des motivations vis-à-vis des projets de symbioses industrielles

Tableau 4 : Tableau des motivations vis-à-vis des projets de symbioses industrielles sur le territoire wallon : catégorie de l'intervenant, nom de l'intervenant, motivations vis-à-vis des projets de symbioses industrielles.

	Intervenants	Motivations vis-à-vis des projets de symbioses industrielles
Facilitateurs appel à projets 2022-2024	Amélie Gosset	Intrinsèque, avantage économique
	Logan Moray	Bénéfices économiques, environnementaux pour pouvoir communiquer dessus
	Laura Moretti	Éléments impactant comme la hausse des prix, la raréfaction des matières premières
	Hayet Djebbi	Retombées économiques, motivations internes et personnelles des décideurs, alignement aux nouvelles réglementations
Autres experts	Intervenant 1	Économie bas carbone, répondre aux problèmes d'approvisionnement, conservation des ressources
	Maïté Dufrasne	Bénéfices économiques, baisse des émissions, création d'emplois, se conformer aux exigences légales, approvisionnement en ressources
Entreprises	Ludovic Pierart	Win-win, pression pour être plus « propre », revalorisation de ses propres déchets
	Philippe Sun	Philosophie, impact minimum sur l'environnement
	Sylvie Michel	Informé, avoir de l'impact
	Philippe Stevenart	Obligation d'améliorer la qualité de l'eau, normes d'amélioration continues, renouvellement permis environnemental
	Laeticia Van Calsteren	Valeurs intrinsèques, image positive

5. Tableau des facteurs de succès

Tableau 5 : Tableau des facteurs de succès des symbioses industrielles sur le territoire wallon: catégorie de l'intervenant, nom de l'intervenant, facteurs de succès des symbioses industrielles.

	Intervenants	Facteurs de succès
Facilitateurs appel à projets 2022-2024	Amélie Gosset	Suivi régulier, confiance avec les entreprises, subsides
	Logan Moray	Bonnes capacités pédagogiques, créer des bénéfices économiques, facilitateur
	Laura Moretti	Ateliers synergétiques, rencontres individuelles, faire un suivi
	Hayet Djebbi	Personne intrinsèquement motivée, secteurs variés, contact humain, dépendant de chaque zoning, acteur public
Autres experts	Intervenant 1	Éducation, sensibilisation
	Maïté Dufrasne	Situation du zoning favorable (eau, rail, autoroute), expérience du premier appel à projet, quelqu'un qui y croit, secteurs d'activité différents, côté humain, acteur externe
Entreprises	Ludovic Pierart	Réactivité, Sambrinvest
	Philippe Sun	Localisation usine, personnes motrices, modèle win-win, que les choses soient bien définies
	Sylvie Michel	Fait de travailler localement permet plus d'agilité
	Philippe Stevenart	Intercommunale, confiance, modèle win-win
	Laetitia Van Calsteren	Collaboration facile

6. Tableau des bénéfices apportés par les symbioses

Tableau 6 : Tableau des bénéfices apportés par les projets de symbioses industrielles sur le territoire wallon : catégorie de l'intervenant, nom de l'intervenant, bénéfices apportés par les projets de symbioses industrielles.

	Intervenants	Bénéfices apportés par les projets de symbioses industrielles
Facilitateurs appel à projets 2022-2024	Amélie Gosset	Augmenter la résilience des entreprises
	Logan Moray	Garder un certain degré de valeur ajoutée
	Laura Moretti	Gains économiques et environnementaux
	Hayet Djebbi	Bénéfices économiques
Autres experts	Intervenant 1	Nombreuses opportunités, collaboration inter-entreprises, réduction de la consommation des ressources, gains de performances économiques, développement de l'attractivité du territoire
	Maité Dufrasne	Gain environnemental, économiques, renforcement de l'éco-zoning, maintien de l'emploi
Entreprises	Ludovic Pierart	Gain environnementaux, électricité verte, évacuation des déchets des entreprises, remplacement des engrais chimiques
	Philippe Sun	Valorisation déchets, approvisionnement dans un rayon restreint, gains d'énergie, moins d'intermédiaires, gains économiques
	Sylvie Michel	Réduction déchets, maintenir emploi, réemploi de matière, prise de conscience du potentiel des déchets
	Philippe Stevenart	Plus gros investissement dans la station d'épuration, gain économiques, environnementaux
	Laetitia Van Calsteren	Gains économiques sur la gestion des déchets

7. Tableau des absences à combler

Tableau 7 : Tableau des absences à combler vis-à-vis des projets de symbioses industrielles sur le territoire wallon : catégorie de l'intervenant, nom de l'intervenant, absences à combler vis-à-vis des projets de symbioses industrielles.

	Intervenants	Absences à combler
Facilitateurs appel à projets 2022-2024	Amélie Gosset	Encourager la circularité pour ne pas désavantager certaines entreprises, plateforme d'échange
	Logan Moray	Manque de temps
	Laura Moretti	Manque de temps, moyens d'évaluer les résultats, plateformes d'échange
	Hayet Djebbi	Mesure des indicateurs d'impact, assurer la continuité du rôle d'animateur, financement futur, spécialistes pour cartographier les flux
Autres experts	Intervenant 1	Manque d'une personne ressource au sein de l'entreprise, manque de vue sur les résultats, identifier la méthodologie adéquate
	Maïté Dufrasne	Manque d'animation, de financement, utilisation d'outils de prédiction
Entreprises	Ludovic Pierart	Mieux connaître ses voisins
	Philippe Sun	Règles pour favoriser les circuits courts
	Sylvie Michel	Limitations de la pollution publicitaire
	Philippe Stevenart	Plus de présence de l'intercommunale, manque d'un opérateurs de plateformes
	Laeticia Van Calsteren	

8. Tableau des définitions du rôle de facilitateur

Tableau 8 : Tableau des définitions du rôle de facilitateur : catégorie de l'intervenant, nom de l'intervenant, rôle du facilitateur dans la mise en place des symbioses industrielles.

	Intervenants	Rôle du facilitateur
Facilitateurs appel à projets 2022-2024	Amélie Gosset	Mission de sensibilisation, rencontres individuelles, créer de la visibilité, connaître les différents acteurs du territoire, instaurer une relation de confiance, mise en contact
	Logan Moray	Conscientiser, apprendre aux gens à se connaître, capacité à vulgariser, gagner la confiance, faire évoluer la façon de penser, assurer le suivi, créer des événements, faire des liens
	Laura Moretti	Lien entre les entreprises, avoir un grand réseau, collecte d'informations, faire un suivi
	Hayet Djebbi	Comprendre et analyser, avoir des idées, répondre de façon rapide à des besoins, gagner la confiance, cartographier les flux, pont entre les entreprises porteuses et demandeuses de solution, faire le suivi
Autres experts	Intervenant 1	Instaurer une relation de confiance
	Maïté Dufrasne	Rassembler, aller chercher des subsides, mobiliser
Entreprises	Ludovic Pierart	
	Philippe Sun	Prospection, grand carnet d'adresse, mise en relation
	Sylvie Michel	Nouveaux contacts, facilitent la mise en place
	Philippe Stevenart	Dynamiser l'éco-zoning, obtention subsides, mise en relation, instaurer la confiance
	Laetitia Van Calsteren	Mise en relation

9. Tableau des exemples de symbioses industrielles cités

Tableau 9 : Tableau des exemples de symbioses industrielles cités : catégorie de l'intervenant, nom de l'intervenant, exemples de symbioses industrielles.

	Intervenants	Exemples
Facilitateurs appel à projets 2022-2024	Amélie Gosset	Création d'un lien humain, bureaux d'étude, suivi, présence d'un facilitateur
	Logan Moray	Facilitateurs
	Laura Moretti	Facilitateurs, gains économiques, volonté des décideurs
	Hayet Djebbi	Convictions internes et personnelles des décideurs, lois qui poussent à la réduction de l'emprunte carbone et à la transparence
Autres experts	Intervenant 1	Facilitateurs, contrats de confidentialité, aide d'un bureau d'étude
	Maïté Dufrasne	Station d'épuration, opérateur ferroviaire de proximité, mobilité du travailleur, récupération vapeur excédentaire, prise en charge d'accidents
Entreprises	Ludovic Pierart	Biométhanisation
	Philippe Sun	Création isolants, récupération déchets,
	Sylvie Michel	Récupération bâches publicitaires, mutualisation de compétences (entreprises de travail adapté), espaces de stockage
	Philippe Stevenart	Mutualisation d'une station d'épuration, symbiose de déchets chimiques
	Laetitia Van Calsteren	Bâches publicitaires, mutualisation des transports, mutualisation de la main d'œuvre, des espaces de travail et de stockage

10. Tableau des méthodologies suivies pour mettre en place des modèles de symbioses industrielles

Tableau 10 : Tableau des méthodologies : catégorie de l'intervenant, nom de l'intervenant, méthodologies suivies.

	Intervenants	Méthodologie
Facilitateurs appel à projets 2022-2024	Amélie Gosset	Sensibilisation, rencontre individuelle (cartographie), atelier de maillage (collectif)
	Logan Moray	Analyse préalable de l'écosystème, rencontres individuelles, faire des liens, montrer les résultats
	Laura Moretti	Sensibilisation, ateliers synergétiques, répondre à un besoin précis, faire le suivi
	Hayet Djebbi	Analyse en amont, chercher les contacts, première rencontre, formulaire d'enquête pour les entreprises
Autres experts	Intervenant 1	Chacun sa propre méthodologie
	Maïté Dufrasne	Groupes de travail, rédaction cahier des charges
Entreprises	Ludovic Pierart	Réactivité
	Philippe Sun	Circuits de récupération
	Sylvie Michel	Collecter déchets (matières premières), fabriquer des caisses d'expédition
	Philippe Stevenart	
	Laeticia Van Calsteren	

H. Annexe 8 : Tableaux des verbatims

1. Tableau des verbatims : Leviers à la mise en place de symbioses industrielles

Tableau 1 des verbatims

Leviers	
Auteur	Verbatims
Maïté Dufrasne	Donc, c'était super d'avoir un allié, d'avoir quelqu'un qui avait déjà vécu ça et qui a finalement vraiment été la locomotive et qui a tiré tout le monde.
Philippe Sun	Aujourd'hui, typiquement, si je prends une entreprise qui fait un sourcing à l'autre bout de la planète, demain, si son sourcing s'arrête, l'entreprise est en difficulté. Aujourd'hui, nous, dans la mesure où on a un circuit court, qui est assez solide, on est quand même pérennisé par rapport à ça. Donc, clairement, c'est un win-win au quotidien, et c'est effectivement une garantie sur l'avenir aussi
Philippe Stevenart	Il faut savoir qu'on est en éco-zoning. On a des commissions régulières tous les trois mois. Dans ces commissions, c'est tous les représentants industriels de la plateforme qui viennent avec les différentes autorités. Donc, il y a les autorités communales, provinciales, les inspecteurs de la DCRC, de la cellule RAM. Il y a également des riverains qui sont nommés et qui viennent. Et donc, on a des discussions avec eux.
Philippe Sun	Au niveau de la chaîne, on est une PME, on est 8 personnes. Donc en termes de ressources, c'est toujours appréciable si on peut être aidé de l'extérieur.
Philippe Stevenart	Donc, le subsidie qu'on a pu obtenir avec la région Wallonne pour lancer les études, ça a fédéré les différentes entités. Donc, ça a été une aide vraiment intéressante.

2. Tableau des verbatims : Freins à la mise en place de symbioses industrielles

Tableau 2 des verbatims

Freins	
Auteur	Verbatims
Intervenant 1	Manque dans les entreprises c'est qu'ils n'ont pas une personne ressource qui puisse travailler cette thématique au sein même de leur entreprise
Amélie Gosset	Ce qui est difficile c'est d'avoir une mobilisation et d'arriver à capter l'intérêt sur le long terme, et que le projet devienne une priorité.
Maïté Dufrasne	Tout ça pour dire que les études, les toutes premières études, les premiers mouvements de synergie industrielle sur Tertre ont commencé avec l'Appel à projet en 2012. On est en 2024 et le premier projet est seulement sur le point de se concrétiser parce que ça a coûté énormément d'argent.
Maïté Dufrasne	Et donc c'est la fragilité du modèle des symbioses industrielles. Parfois, on attend l'avis de l'un alors que les autres sont prêts. Donc il faut aussi toujours travailler dans le consensus. C'est fragile et parfois, un projet dépend de la bonne santé d'une entreprise ou de la prise de décision.

Maïté Dufrasne	Maintenant, il y a un turnover hyper important sur le zoning de Tertre. Je vous dis, les patrons, ils changent tous les deux ans, tous les trois ans. Donc, à chaque fois, c'est le temps de réapprendre à se connaître, de resigner des accords de confidentialité. Il y a peut-être un peu de ça aussi.
Ludovic Pierart	Et ça, c'est peut-être ce qui est embêtant. C'est qu'aujourd'hui, des grosses sociétés ont peur de travailler avec une société comme Cinergie en direct en disant est-ce qu'ils vont savoir gérer ? Est-ce qu'ils vont savoir prendre tous nos flux ? Est-ce que ce sont des gens sérieux ? Et après, ils passent par des tradeurs qui, eux, gèrent ça pour eux.
Philippe Stevenart	À un certain moment, s'il n'y a pas quelqu'un comme une intercommunale qui vient pour essayer de fédérer, pour essayer de mettre un climat de confiance entre les différents partenaires, c'est très difficile
Ludovic Pierart	Aujourd'hui, Cinergie, je pense qu'on est plus ou moins à 18 millions d'euros d'investissement. Donc, au niveau investissement, c'est assez important aussi. Pour des gens qui... Pour des privés.

3. Tableau des verbatims : Perspectives futures

Tableau 3 des verbatims

Perspectives futures	
Auteur	Verbatims
Amélie Gosset	Parfois je suis super en colère parce que je me rends compte que certains ont le pouvoir de changer les choses et ils ne font rien. Je me dis qu'ils ne se rendent pas compte de vers où on va, et qu'à un moment, tous les robinets vont se fermer les uns après les autres et ça sera instantanément.
Logan Moray	Donc du coup, maintenant, pour moi, les symbioses, la meilleure façon de faire pérenniser les symbioses, c'est de penser les zones d'activité dès le départ. Qui est-ce que je vais faire venir ? Avec quel flux ? Qui pourrait venir par la suite ? Avec quel flux ? Et qui pourrait servir au premier ? Ou le premier pourrait servir au second ? Donc, c'est de penser l'implantation des entreprises dès l'amont pour qu'il y ait cette logique symbiose en place
Laura Moretti	Parce que déjà la symbiose industrielle, ça fait partie de l'économie circulaire. Alors il faudrait qu'il y ait quelqu'un qui s'occupe de l'économie circulaire au sens large. Mais d'un autre côté, j'ai tellement envie que ce concept soit intégré dans la mentalité de chaque personne qui travaille dans l'entreprise que le dissocier et avoir une personne qui ne s'occupe que de ça, finalement, ça ne veut pas dire grand-chose.
Maïté Dufrasne	Et donc tout ça aussi pèse sur eux en termes de pression sur leur manière de réinventer l'alimentation de leur entreprise. Donc je pense que, c'est malheureux, mais je trouve que le monde évolue aujourd'hui avec des critères d'accès aux ressources qui font qu'ils vont être obligés de passer à ce genre d'expérience.

Maïté Dufrasne	Est-ce que c'est pour ça aussi qu'il y a un frein au niveau de la Wallonie, en se disant qu'on ne voit pas très bien comment on pourrait généraliser ce métier parce que ça ne peut pas concerner tout le monde ? Je ne sais pas.
Maïté Dufrasne	Moi, je pense qu'il y a toujours un avenir pour les synergies industrielles puisque maintenant, ils sont quand même face à des défis, notamment énergétiques. Donc, il y a quand même beaucoup de choses à construire encore là-dessus. Mais il y a quand même beaucoup de cases à cocher pour que ça fonctionne.
Maïté Dufrasne	Donc oui, je crois qu'il y a vraiment un job à créer d'animateur ou de facilitateur en symbiose industrielle qui devrait prendre aujourd'hui beaucoup plus de place que de temps en temps un appel à projet que le ministre a décidé de lancer.
Philippe Sun	Donc nous, on a construit, on a été bien aspiré, on est juste à côté de l'autoroute. Donc d'un point de vue logistique, c'est assez facile. Mais effectivement, clairement, au niveau de l'implantation, il faut essayer de bien intégrer le fait qu'il y a potentiellement des gisements où sont les gisements et de s'en rapprocher.
Philippe Sun	Pour donner un exemple par rapport au niveau des créations de zoning. Là, il y a pas mal de zonings qui se créent en Wallonie et je pense qu'il faudrait intégrer l'idée de gestion et d'optimisation des flux de matière, donc typiquement également de tout ce qui est déchets, etc.
Philippe Sun	Aujourd'hui, typiquement, si je prends une entreprise qui fait un sourcing à l'autre bout de la planète, demain, si son sourcing s'arrête, l'entreprise est en difficulté. Aujourd'hui, nous, dans la mesure où on a un circuit court, qui est assez solide, on est quand même pérennisé par rapport à ça. Donc, clairement, c'est un win-win au quotidien, et c'est effectivement une garantie sur l'avenir aussi
Logan Moray	Mais pour moi, ce qu'il faut, c'est un shift dans la pensée, c'est faire les choses bien. Et faire les choses bien, c'est accepter de ne plus faire comme avant mais c'est accepter de remettre en cause pas mal de choses, la logique économique pure et autres pour qu'à terme, la rentabilité soit calculée sur 10 à 20 ans et pas sur 5 ans.

4. Tableau des verbatims : Motivations à la mise en place de symbioses industrielles

Tableau 4 des verbatims

Motivations	
Auteur	Verbatims
Logan Moray	Parce que faire des symbioses sans parler euro derrière, pour le plaisir de faire du durable, ça n'a aucun intérêt. On est trop théorique, trop conceptuel et elles n'y voient pas leur place.
Laura Moretti	Sinon, en matière réglementaire, il n'y a rien à faire. La hausse des prix, la raréfaction des matières premières, ça reste des éléments qui impactent l'entrepreneur, en tout cas dans sa façon de penser. Donc, on voit aujourd'hui ceux qui sont motivés par ces projets-là sont ceux qui sont conscientisés de tous ces enjeux.
Hayet Djebbi	Donc il y a certainement des motivations personnelles, il y a des impératifs économiques et il y a bien sûr des contraintes réglementaires auxquelles les entreprises doivent s'aligner.
Maïté Dufranse	Il faut trouver le plus petit commun des nominateurs et travailler avec ceux qui sont motivés. Ça ne sert à rien d'embarquer tout le monde s'il n'y a pas un intérêt ni environnemental ni financier à la clé.

5. Tableau des verbatims : Facteurs de succès

Tableau 5 des verbatims

Facteurs de succès	
Auteur	Verbatims
Hayet Djebbi	Ici, je reste sur mon opinion que c'est important dans le cadre du développement du projet de symbiose industrielle ici en région Wallonne qu'il y ait toujours un acteur public derrière, qui pourrait toujours être le moteur ou le catalyseur qui va motiver toujours les entreprises à échanger entre elles
Maïté Dufranse	Donc ça tient à pas grand-chose, mais le fait d'avoir quelqu'un qui mène les autres, c'est super important. Quelqu'un qui y croit. Les secteurs d'activité différents et alors les menaces qui pèsent sur eux, justement, par leur secteur d'activité.

Maïté Dufrasne	En fait il y a un côté humain, de nouveau c'est pas très palpable mais la manière dont ça s'est passé humainement où j'ai vu que les gens arrivaient vraiment à se faire confiance, à s'échanger les cartes de visite. Dès le départ quand on a fait la première réunion il y en a un qui a dit aux autres la prochaine réunion on la fait chez moi, je vous fais visiter mon usine. Et ça je pense que ça a été déclencheur parce qu'à chaque fois qu'on a fait une réunion on a changé de site et tout le monde a pu faire visiter son entreprise
Maïté Dufrasne	Et le troisième et ça c'est sans jeter des fleurs à l'IDEA, mais je pense que c'est le fait qu'il y ait un acteur externe et neutre qui coordonne la dynamique. Parce que sans ça je vois bien que ça se fait pas tout seul. C'est le business de personnes au sein du zoning
Philippe Stevenart	Il ne faut pas qu'il y ait quelqu'un qui gagne par rapport aux autres. Il faut que ce soit du win-win.
Philippe Stevenart	Et simplement, retenez que c'est pas simple. C'est vraiment pas simple de mettre en application. Et donc, il faut vraiment un acteur neutre qui puisse gérer le projet. Et donc, l'intercommunal faisait ça bien. Oui, je pense que c'est le point névralgique du projet. Il faut vraiment quelqu'un de neutre. Et après, cette personne neutre, c'est pas facile parce qu'il doit tirer vraiment le projet et prendre des gens dans les différentes entités où souvent, on n'a pas les ressources.

6. Tableau des verbatims : Bénéfices à la mise en place de symbioses industrielles

Tableau 6 des verbatims

Bénéfices	
Auteur	Verbatims
Amélie Gosset	Il y a plein de choses qui ont une valeur mais qui ne sont pas monétisables. Il y a des entreprises qui sont très engagées, et le fait qu'elles soient engagées, qu'elles fassent des actions etc, ça leur permet sans doute de recruter plus facilement certains profils et donc elles y gagnent car il y a par exemple peut-être moins de turn-over, il y a peut-être plus facilement de candidats quand ils ouvrent des nouveaux postes,... Donc ça c'est chiffrable économiquement aussi mais c'est moins palpable.
Sylvie Michel	Ça n'a pas de sens que des entreprises qui produisent des déchets gagnent de l'argent alors qu'elles produisent un déchet. Sinon, je ne vois pas du tout l'incentive à arrêter, à diminuer la production de ce déchet.

Sylvie Michel	Les expériences, c'est que, surtout sur la collecte des matériaux, c'est qu'au début, je pense qu'on a réussi à faire prendre conscience que la matière qui était vue comme un déchet au début est maintenant une ressource pour d'autres, et donc ils en prennent bien mieux soin. Que ce soit chez les imprimeurs ou chez les placeurs de bâches, et même chez les communes ou n'importe qui, tous ceux qui nous donnent des roll-up. Aujourd'hui, chez les placeurs de bâches, quand ils détachent les bâches, ils font attention de ne pas trop les salir, ils les roulent et les conservent au sec.
Philippe Stevenart	Et moi, j'étais dans le projet. C'était pas simple parce qu'on a notre travail et on fait ça pratiquement on top off. C'est-à-dire qu'on fait ça gratuitement en plus de nos heures de travail. Donc, c'est pas simple. Mais la gratitude, c'est qu'à la fin, on peut sortir un projet qui permet la sustainability de l'éco-zoning.
Philippe Sun	Moi, je pense que ça crée un réseau solide. C'est vraiment intéressant dans la mesure où, en ce moment, vous sécurisez tous les maillons. Vous êtes plus fort. Aujourd'hui, typiquement, si je prends une entreprise qui fait un sourcing à l'autre bout de la planète, demain, si son sourcing s'arrête, l'entreprise est en difficulté. Aujourd'hui, nous, dans la mesure où on a un circuit court, qui est assez solide, on est quand même pérennisés par rapport à ça. Donc, clairement, c'est un win-win au quotidien, et c'est effectivement une garantie sur l'avenir aussi.

7. Tableau des verbatims : Absences à combler

Tableau 7 des verbatims

Absences à combler	
Auteur	Verbatims
Maïté Dufrasne	Et je pense que le fait d'être détachée en dehors du zoning et de ne pas être là, il y a un manque.
Laura Moretti	C'est aussi une forme de facilitation, d'avoir un outil numérique qui nous permet de savoir quelle entreprise a quoi et où.
Hayet Djebbi	Plateformes de matching entre les entreprises
Hayet Djebbi	Et aussi pour la logistique, on cherche toujours des solutions à aider les entreprises à caractériser leurs flux, à cartographier leurs flux.
Hayet Djebbi	D'ailleurs, les KPIs, on n'arrive pas à définir des KPIs pour des projets de symbiose industrielle. Ça reste au niveau de la recherche. Dans notre cas, nous, les seuls KPIs qui peuvent être chiffrés jusqu'à maintenant, ce sont les KPIs liés à la mise en commun des prestations de services.

Hayet Djebbi	Donc l'outil digital, c'est important pour la cartographie. C'est important. C'est important même aussi pour la création des matchings et même pour l'estimation et le calcul des indicateurs de performance.
Amélie Gosset	Ca veut dire que pour le moment, dans les marchés publiques, des entreprises qui proposent un business model comme ça (...) elles sont désavantagées, parce que les autres ne le font pas. Et donc, ça n'encourage pas la circularité. Quand ce sera obligatoire, tout le monde jouera le même jeu et les règles seront les mêmes pour tout le monde. Tandis qu'ici, celui qui est un petit peu précurseur et qui veut proposer des choses circulaires, de par son business model etc, souvent au niveau du prix, il est un petit peu plus haut. Donc, si c'est un marché publique, et qu'il n'y a que le prix qui compte, et que le critère de la circularité n'est pas mis dedans, il perd le marché
Amélie Gosset	Dans le principe c'est chouette, mais les entreprises n'ont pas forcément le réflexe d'aller sur ce site, ça demande de la gestion, donc il faut une volonté pour que ça puisse vraiment fonctionner. (...) Donc voilà, les outils existent, mais est-ce que ça répond à un besoin des entreprises, ça je ne sais pas.
Maïté Dufrasne	Donc ça, c'est intéressant, mais ça nécessite un encodage et une maintenance quasi journalière et ça nécessite aussi de convaincre les entreprises d'aller divulguer ce qu'elles ont à donner ou quels sont leurs besoins. Donc de fil en aiguille, on peut déduire quels sont leurs process et du coup, peut-être rentrer un peu dans le secret industriel.

8. Tableau des verbatims : Définition du rôle des facilitateurs

Tableau 8 des verbatims

Rôle du facilitateur	
Auteur	Verbatims
Amélie Gosset	Pour moi, c'est au facilitateur de créer la confiance entre les entreprises. C'est à lui de mettre les personnes à l'aise et de savoir ce qui est à dire ou non. En connaissant les attentes des uns et des autres et en les mettant ensemble pour qu'ils discutent, ça crée aussi la confiance.
Amélie Gosset	Et nous, on a cette légitimité d'aller frapper aux portes et de demander aux entreprises de voir ce qu'elles font, puis ensuite de les mettre en contact avec d'autres entreprises. Sinon ça aurait été très peu probable qu'elles se rencontrent parce qu'il faut qu'elles soient curieuses, que les deux communiquent,...
Logan Moray	Un pédagogue, une marieuse et surtout alors, il doit quand même avoir quelques capacités de synthèse et de rédaction, c'est-à-dire qu'il faut pouvoir après reprendre tout ce qui a été dit pour le retourner sous une forme ou une autre, que ce soit un rapport, que ce soit de la mise en œuvre, donc voilà, pour restituer les propos. Et alors des bonnes capacités business, ça c'est important de manière transversale parce qu'il faut pouvoir comprendre le langage des entreprises, le monde de l'entreprise, la façon dont elles fonctionnent, pouvoir aller les diagnostiquer, comprendre la façon dont elles font les choses et leurs relations avec les ressources, parler de leur langage et surtout parler euro.

Maïté Dufranse	Mais nous, ce qu'on a eu le mérite de faire, c'est en tout cas d'être le facilitateur, de les rassembler sur un sujet qui était selon eux une priorité et finalement d'aller chercher les subsides là où ils étaient pour les aider à aller le plus loin possible et diminuer leur prise de risque dans l'investissement qu'ils avaient à faire.
----------------	--

9. Tableau des verbatims : Méthodologie suivie

Tableau 9 des verbatims

Méthodologie	
Auteur	Verbatims
Intervenant 1	C'est quelque chose qui demande beaucoup de travail donc pour cela, il faut identifier la méthodologie adéquate, pour susciter l'intérêt des entreprises à cette démarche-là. Et ça c'est donc notre objectif avec l'appel à projet, savoir quelle est la meilleure stratégie à adopter pour aborder les entreprises.
Logan Moray	In, et puis out, et puis out, et puis in. Donc c'est vraiment croiser les flux, et c'est vraiment un travail de Spiderman, hein, tu dois tisser la toile, et quand j'ai des résultats concrets ou des hypothèses concrètes, alors je contacte les entreprises, et je les mets en lien

I. Annexe 9 : Retranscription des interviews

1. Facilitateurs de l'appel à projets 2022-2024

a) Amélie Gosset

12/04/2024, Teams.

Bonjour Amélie, je vous remercie de m'accorder cette interview. Alors moi je suis en train d'écrire mon mémoire sur les symbioses industrielles et donc j'étudie l'implémentation des symbioses industrielles comme moyen de mise en pratique de l'économie circulaire. Sauf que, vous le savez mieux que moi, elles sont difficile à mettre en œuvre. Seulement, je crois qu'il y a un gros potentiel dans cette pratique et donc, ici, le but de mon mémoire, c'est d'étudier les freins et leviers à cette pratique, en confrontant ceux que j'ai découvert dans la revue de la littérature à ceux que vous rencontrez sur le terrain (en Wallonie).

- **Je peux commencer par vous demander de vous présenter brièvement, et m'en dire un petit peu plus sur votre parcours professionnel jusqu'ici.**

Je m'appelle donc Amélie, j'ai 42 ans, j'ai suivi un master en chimie et science de l'environnement. Ensuite, j'ai eu un parcours professionnel un petit peu particulier. J'ai d'abord

travaillé dans l'environnement, puis dans l'agro-alimentaire, et là j'y suis restée une quinzaine d'années. Et donc là c'est vraiment le côté scientifique, le côté cuisine des produits. Et puis après, l'économie circulaire m'avait toujours intéressée, mais sans me sentir légitime par rapport à cette thématique, puisqu'à l'époque on n'en parlait pas dans les cours etc. Et donc, j'ai repris une formation au FOREM que j'ai suivi que trois mois, donc pas en entier car j'ai eu l'occasion de trouver le boulot que j'imaginais pour après dans l'économie circulaire. Et donc après, j'ai commencé à travailler dans l'économie circulaire comme référente bas carbone, mais uniquement pour les entreprises agro-alimentaires. Ensuite, je suis arrivée chez Cap innove, et donc là ça fait un petit peu plus d'un an, spécifiquement sur les symbioses industrielles. Et donc ici, c'est une approche vraiment territoriale, et plus sectorielle.

Je vais peut-être comparer les deux expériences comme ça tu sais pourquoi je suis passée de l'une à l'autre. En tant que référente bas carbone, c'est proposer de la consultance aux entreprises, mais qui est totalement financée par la région wallonne pour les entreprises PME. Et c'est une approche individuelle. Donc ça veut dire qu'on essaie de bien comprendre comment ça se passe, pour les entreprises et puis on donne des conseils individuels. Le problème selon moi, c'est que peu d'entreprises passent à l'action. Nous on donne des pistes, mais après on a plus de levier pour suivre leur évolution. Et donc moi c'est pour ça que j'ai voulu changer de fonction. Et donc en tant que facilitatrice en symbioses industrielles, ce n'est pas du tout la même approche. Dans le sens où, on suit les entreprises, on va chercher les entreprises, on les sensibilise et puis après, on les accompagne sur les projets. Donc tu vois, c'est un accompagnement beaucoup plus long terme, fin ou moyen terme plutôt, mais c'est pas du one-shot comme la consultance.

- Pourriez-vous me réexpliquer ne quoi consiste le métier de facilitateur ? En règle générale, et ici dans le cas de l'appel à projet

- 1) On a tout d'abord une mission de sensibilisation parce que les entreprises ne comprennent pas vraiment ce que c'est, la symbiose industrielle. Parce que la symbiose c'est très axé sur l'environnement, ce sont des micro-organismes qui fonctionnent ensemble. Industrielle, ça on sait ce que c'est. Mais donc, ils ne voient pas vraiment comment les entreprises peuvent fonctionner ensemble. Donc, il faut vulgariser ça et expliquer en donnant des exemples. En 5 minutes, c'est compris, mais c'est juste que si

ils voient passer le terme symbioses industrielles sans connaître, ils ne vont pas se dire que ça à l'air intéressant pour eux. Donc ça, c'est la première étape, la sensibilisation.

- 2) La deuxième étape, c'est les rencontres avec les entreprises de manière individuelle. Ça permet de créer du lien avec les entreprises et de les rendre acteur de notre projet. Il faut créer un lien humain, et ça, ça ne peut se faire que en les rencontrant. Donc on propose une rencontre individuelle qui prend 1h30-2h, et c'est ce qu'on appelle la phase de cartographie, et on discute de questions sur les flux entrants, sortants, comment ça se passe au niveau logistique, outils de production, les énergies, l'eau. Donc tu vois, on aborde toutes les thématiques de manière macro pour comprendre le fonctionnement de l'entreprise.

Moi j'aime bien faire ces rencontres en présentiel, dans l'entreprise pour après faire un petit tour dans l'entreprise. Ça me permet de poser d'autres questions en voyant les choses en réalité que juste ce que je me suis imaginé. Et donc l'objectif de ces rencontres individuelles, c'est d'identifier le potentiel de symbiose industrielle. Ça peut être par exemple, un espace de stockage que l'entreprise n'utilise pas 3 mois de l'année parce que son activité est saisonnière, ça peut être une entreprise qui collecte de l'eau de pluie mais elle n'en a pas une utilité à 100%,... Ça permet, au fur et à mesure que l'on rencontre les entreprises de pouvoir créer des liens entre elles.

- 3) Et alors, on a une approche aussi collective, que l'on appelle atelier de maillage. Et lors d'un atelier de maillage, on invite les entreprises à participer à un atelier collaboratif qui dure 3h. Et là l'objectif, c'est par tout un processus d'identifier qui a quoi, et que les entreprises puissent se positionner sur des flux de matière, logistique,... et comme ça on crée des matchs entre les entreprises. Ensuite c'est aux facilitateurs de faire la suivi, et de proposer des réunions pour que ça se concrétise. Parce que ce n'est pas parce qu'il y a l'intérêt que ça peut vraiment se concrétiser. Et là, je peux te donner un exemple. On a fait un atelier en novembre et il y avait une entreprise qui développe un nouveau produit, c'est de la fibre isolante à partir de MDF. Ils ont développé une technique pour effiloche le mdf et en faire de la fibre. Ils ont donc cette nouvelle technologie mais ils cherchent des gisements de mdf, qui soient diversifiés. Ils ont déjà quelque gros fournisseurs, mais pour la résilience de leur entreprise, il en faut plusieurs pour ne pas être dépendants d'eux. Moi j'avais déjà rencontré une autre entreprise qui fait des aménagements par exemple de stands et qui ont des chutes de mdf. Donc voilà, maintenant, ces chutes elles sont utilisées par l'entreprise qui fait les panneaux isolants. Ça c'est donc le genre de choses concrètes auxquelles on peut aboutir, et on peut

accompagner ce qui a été identifié comme ça sur le long terme. Les entreprises n'ont pas que ça à faire, elles y voient un intérêt, mais d'un autre côté, c'est un projet parmi milles projets, donc on doit pouvoir se rappeler à eux régulièrement mais de manière subtile, en passant un petit coup de fil, ou en envoyant un email pour demander à ou ils en sont dans leur projet. Pour ne pas être trop insistant et invasifs non plus. C'est pour ça que le côté humain est très important, et c'est ça qui fait que les entreprises ont envie d'avancer. Donc voilà de manière globale le processus que l'on applique.

- **Quelles sont les étapes clés du processus de mise en œuvre de la symbiose industrielle ? (Avez-vous du démarcher des entreprises, ou bien les entreprises sont-elles venues à vous ?)**

C'est nous qui démarchons les entreprises, et c'est ça le plus gros défis, c'est que soit ça fait partie du core business des entreprises de faire appel à d'autres, et qui créent cette façon de travailler un peu collaborative avec leur environnement. Cet environnement peut être soit sectoriel, soit plus territorial. Parfois, il y a des opportunités de la vie qui fait que les entreprises se rencontrent et peuvent créer des symbioses. Par exemple, quand il y a eu les inondations, une entreprises a été inondées et les autres sont venus les aider pour être solidaire, et c'est à ce moment-là que certaines se sont rendues comptes que leurs voisines avaient parfois besoin des même ressources primaires. Mais sinon les autres, il y en a qui sont intéressés mais qui n'ont pas les ressources nécessaires pour aller frapper aux portes des voisins etc, ou qui ont déjà essayé mais ça n'a pas pris, etc. Nous quand on a commencé la mission, on a commencé par une campagne de sensibilisation et de visibilité de votre mission. Donc on a créé un petit film d'animation, il y a une interview de mon collègue et moi, parce que il faut créer de la visibilité. Ca permet en tout cas, pour ceux qui sont curieux, d'avoir les premières informations. La deuxième chose, et c'est ma façon de travailler à moi, mais on s'inscrit dans une dynamique territoriale, donc c'est important de connaître les différents acteurs du territoire. Donc on a passé deux mois à rencontrer tous les acteurs du territoire, par exemple les associations d'entreprises, des gens qui ont des actions tournées vers l'économie circulaire par exemple. Et finalement, tous ces acteurs sont une porte d'entrée vers les entreprises parce que eux ont déjà leur réseau, et don de s'associer à eux, ça nous permet de diffuser notre message vers des personnes déjà intéressées. Et donc ce qu'on a fait c'est qu'on a coorganisé des événements avec eux. Par exemple, on faisait des webinaires ou des petits-déjeuners, etc. Et ça ça permet d'avoir accès à un auditoire qui n'est pas au courant de notre mission et de les sensibiliser. Et

après il y a des gens qui trouvent nos contacts et qui viennent à nous comme ça, mais c'est plus rare.

Quelle est la distance entre les entreprises qui participent à une même symbiose industrielle ?

Nous on travaille sur tout le brabant wallon, mais parfois, il y a des actions qui ne sont concrétisables que par zoning. Donc par exemple, on travaille sur un projet de mutualisation de la collecte des déchets. Ce projet-là, c'est uniquement sur le zoning de Wavre nord, et ce projet es à l'initiative d'une des entreprise, qui disait par exemple, moi j'ai plein de déchets et il y a des entreprises à côté de moi qui ont aussi des déchets, mais en moins grosse quantité. Je ne sais pas si tu connais l'échelle de Lansink ? C'est une échelle qui vise à réduire les déchets. Tout d'abord, il y a la prévention, donc ce qui évite que les déchets soient suremballés. Puis il y a tout ce qui est réutilisation. Ensuite, il y a le recyclage, puis la récupération énergétique, puis l'incinération et enfin la mise en décharge. Et donc l'objectif c'est pour avoir le moins de choses possibles mis en décharge, il faut travailler sur tous les échelons ici avant pour minimiser l'impact. Si on travaille bien en amont, on réduit tout ce qui traîne en décharge pendant des centaines d'années. Et donc ici le projet de la mutualisation des déchets, c'est que ici il y a des petites entreprises qui seulement un conteneur tout venant, un container PMC et un container papier. Ce qu'il faut regarder ici c'est que peut être qu'il y a des plastique qui ont une valeur ajoutée spéciale et en les mélangeant à d'autres plastique, on risque de les perdre. Retrier tout ça demande de la manutention et donc parfois, les recycleurs n'ont pas envie de faire le travail et donc ils font des balles de plastique et le plastique est dégradé. Par exemple les entreprises qui reçoivent leurs palettent entourées de film, qui est chaque fois le même film, elles pourraient faire un filière avec que ces films là pour qu'il soit recyclé pour le produit qu'il est, et pas en mélange, ce qui est mieux point de vue valorisation. C'est donc du recyclage mais en plus on va en tirer un meilleur prix, et cela aura un impact environnemental moindre si c'est un mono flux. Fin bref, donc c'est sur ce genre de projets que l'on travaille, et ici cela ne concerne que le zoning nord de Wavre, donc environ 300 entreprises et sur 15 kilomètres maximum. Donc c'est très localisé. Par contre pour d'autres choses, certaines entreprises peuvent faire des kilomètre, et ce n'est pas grave. Par exemple, on a un projet d'échange de palette, qui est quelque chose de classique dans les symbioses. Et donc ici, c'est pas grave si c'est pas une entreprise juste à côté, ça peut être à 15 kilomètre, à partir du moment où le flux correspond. Ce flux est variable et donc comme je disais, il ne faut pas être lié qu'à une seule entreprise.

Dans la nature, on prend ce qu'il y a. Et si il n'y a pas, il faut être résilient, donc en ayant un stock par exemple. Si ce n'est pas le cas, il faut savoir qui activer en cas de manque de matériel. Après ça reste de l'humain, donc c'est au bon vouloir des gens. Si l'entreprise veut le faire parce qu'elle a conscience de ses valeurs et de son impact, elle va le faire. Parfois, elles n'ont juste pas le temps et veulent une solution simple et efficace. C'est pour ça que c'est important aussi que ça roule un moment et que l'on ne doive plus y penser.

Une symbiose industrielle c'est une interaction entre des entreprises pour un flux donné, à un moment donné dans le temps. Donc il y a des choses qui vont se pérenniser parce que les flux sont des flux continus, mais il y a des flux qui vont s'arrêter d'eux-mêmes. Donc par exemple, une entreprise qui travaille avec des palettes en bois peut un moment décider de travailler avec des palettes en plastique pour une raison ou pour une autre, et donc à ce moment-là le flux s'arrête, et la synergie entre les deux entreprises s'arrête aussi. Mais c'est pas grave parce que tout ce qu'on a pu économiser et récupérer, c'est déjà ça. Mais c'est toujours fluctuant.

- Dans quel mesures le modèle de Kalundborg est-il viable en Belgique ?

Cela existe dans une certaine mesure, ou certaines entreprises ont déjà basé leur business model sur les flux d'une autre entreprise. Donc par exemple, l'entreprise Prayon, basée le long de la Meuse elle extrait de la chaux de carrière et un de ses coproduits permet de faire du plâtre pour l'entreprise Knauf et donc ça, le business model de l'une dépend du flux sortant de l'autre. Et donc ça ce sont des symbioses un peu comme Kalundborg, sur du long terme.

A Louvain la neuve, le réseau de chaleur qui a été mis en place pour chauffer tous les bâtiments. Il y a une chaudière commune qui les alimente via un seul et même réseau de chaleur. Donc tout est chauffé à partir d'un seul endroit. Je sais qu'il y a un projet avec In bw pour récupérer les bois dans les parc à container par exemple, pour qu'ils puissent servir au réseau de chaleur. Donc il y a des choses qui se mettent en place à long terme, un peu comme Kalundborg, mais pas encore à cette échelle. Pour Kalundborg, ils ont commencé avec quelque entreprises, et puis après, c'est devenu une condition cinéquanone pour participer à ce projet-là. J'amène quelque chose et j'utilise quelque chose. Donc ici, c'est plus une stratégie territoriale. Ici, on essaye avec In bw mais on est pas encore assez mûrs pour créer un zoning comme ça. Mais il y a un nouveau projet, pour un réseau de chaleur aussi, et là, ça va être l'Entreprise Leonidas qui va être construite à Nivelles. Donc c'est un réseau de chaleur entre Leonidas, l'hôpital de Nivelles, et

le troisième partenaire, c'est des logements. Ils ont tous des besoin complémentaires, et ils vont pouvoir être alimentés par le même réseau de chaleur.

- En quoi cela consiste-t-il en une symbiose ?

Donc en fait dans les symbioses, il y a 2 types : les substitutions et les mutualisations. La substitution c'est par exemple, je me fournissais en matière première quelque part, mais finalement je me rends compte que la matière première, je peux la prendre chez mon voisin. La mutualisation, c'est travailler ensemble parce que c'est plus efficace pour certaines choses. Par exemple acheter une machine que tu n'utilises que 70% du temps c'est pas très intéressant. Il vaut mieux l'acheter avec son voisin qui lui l'utiliseras les autres 30%. Et donc ici, ce que je te disait pour le réseau de chaleur, c'est des activités complémentaires aussi. L'entreprise elle aura besoin d'utiliser le réseau de chaleur la journée, mais pas le soir, et les maisons par contre, auront besoin d'utiliser le réseau de chaleur majoritairement le soir. Les frigos aussi fonctionne d'une telle manière qu'ils rejettent de la chaleur. Et donc cette chaleur va alimenter le réseau de chaleur.

Par qui est ce que tout ce process est encadré ?

Alors là, il y a des entreprises spécifiques qui s'occupent de ça. Ici par exemple il y a la société Karno qui est là pour dimensionner, faire les travaux, coordonner et gérer après. Il faut aussi qu'il y ait toujours quelqu'un qui soit là pour quantifier et vérifier que les besoins soient complémentaires, savoir si on pourra alimenter 4 maisons ou 50 maisons par exemple.

Les entreprise qui s'installent et créent de nouveau bâtiments sont également accompagnés de bureaux d'étude qui commencent à avoir le réflexe de justement se poser des questions comme comment récupérer les calories, est ce qu'il faut créer un réseau de chaleur,...

- On a parlé de beaucoup d'exemple jusqu'ici, est ce qu'il y en a qui revienne plus que d'autres ?

En théorie, il y a beaucoup de choses qui sont faisable, mais ça met énormément de temps à se mettre en place. Même les échanges de palette ça met du temps.

Pour le moment, on a un projet de biomasse. Donc on a une entreprise qui aimerait trouver un flux suffisant de biomasse, via les fermiers etc pour faire du biogaz. EN fait des projets il y en a plein et dans tous les sens. Pour l'eau par exemple, il faut une proximité physique.

- Existe-t-il des défis spécifiques liés à la collaboration entre entreprises dans le cadre de projets de symbiose industrielle ? Comment les surmontez-vous ?

Ce qui est difficile c'est d'avoir une mobilisation et d'arriver à capter l'intérêt sur le long terme, et que le projet devienne une priorité. Pour ça, il faut vraiment faire un suivi très régulier et moi je leur dit toujours que je les recontacte dans quelque mois pour voir où on en est. C'est important pour moi de mettre une deadline. Sinon ils ne le font pas parce qu'ils ont d'autres choses à penser. Le suivi est donc pour moi primordial.

Le problème de confiance je ne l'ai pas encore vraiment expérimenté jusqu'ici. Mais si un problème se pose alors on peut faire un contrat de confidentialité (qu'ils appellent NDA, non divulgation agreement). Mais moi par exemple je vais dans les entreprises et je n'ai jamais rien du signer. Je pense qu'il y a donc cette relation de confiance avec le facilitateur qui est indispensable. Parce que après, ça veut dire que si moi je les introduit à quelqu'un d'autre, il ont directement plus vite confiance parce qu'ils ont confiance dans ce que je fais. Pour moi, c'est au facilitateur de créer la confiance entre les entreprises. C'est à lui de mettre les personnes à l'aise et de savoir ce qui est à dire ou non. En connaissant les attentes des uns et des autres et en les mettant ensemble pour qu'ils discutent, ça crée aussi la confiance.

Après, il faut noter que la temporalité dans les entreprises est parfois très différente.

- Et concernant tout ce qui est plus d'ordre économique ?

Il y a des entreprises où le côté économique, ils en ont rien à cirer car ils se disent, on veut aller dans cette direction, ça fait partie des valeurs de l'entreprise et on ne regarde pas le côté économique. Ces entreprises-là savent qu'elles veulent avoir un impact positif, ou moins négatif en tout cas sur l'environnement. Et donc, elles veulent changer les choses, même si elles savent que économiquement, à court terme, c'est peut-être négatif, globalement plus tard, ça sera positif. Mais ça, ce n'est pas la majorité des entreprises. La plupart, veulent quand même qu'il

y ait un avantage économique à le faire. D'un autre côté, dans l'économie, on ne voit que certaines choses. Il y a plein de choses qui ont une valeur mais qui ne sont pas monétisables. Il y a des entreprises qui sont très engagées, et le fait qu'elles soient engagées, qu'elles fassent des actions etc, ça leur permet sans doute de recruter plus facilement certains profils et donc elles y gagnent car il y a par exemple peut-être moins de turn-over, il y a peut-être plus facilement de candidats quand ils ouvrent des nouveaux postes,... Donc ça c'est chiffrable économiquement aussi mais c'est moins palpable.

- Des choses remarquables au niveau légal ?

Au niveau légale, c'est sûr que quand ça devient contraignant, les entreprises n'ont plus trop le choix et elles y passent, donc c'est un soutien pour certaines choses, le fait d'avoir des contraintes légales, mais par contre, parfois la Belgique prend beaucoup de temps pour mettre en œuvre certaines directives, par exemple les arrêtés d'applications etc viennent plus tard que dans d'autres pays. Et donc ça veut dire que d'autres pays développent déjà de l'expertise, et donc, certains pays sont beaucoup plus avancés que nous. Donc il y a de la concurrence qui vient de l'étranger, pour certaines thématiques. En Hollande par exemple ils ont, pour tout ce qui est responsabilité élargie du producteur, une obligation dans les marchés publiques de pouvoir justifier fin de vie du produit. Donc, de dire par exemple, je vous vends un ordinateur. Et cet ordinateur, dans 5 ans, quand vous n'en aurez plus besoin, soit je le reprends, soit il y a telle filière de démantèlement qui existe pour le valoriser. Donc dans le cahier des charges, c'est une obligation que celui qui propose un service ou un produit ait déjà réfléchi à la fin de vie de son produit. Mais en Belgique, ce n'est pas encore d'application. Ça va l'être mais la directive n'a pas encore été d'application.

Ca veut dire que pour le moment, dans les marchés publiques, des entreprises qui proposent un business model comme ça où elles récupèrent leur produit au bout de 5 ans, elle le revalorisent etc, elles sont désavantagées, parce que les autres ne le font pas. Et donc, ça n'encourage pas la circularité. Quand ce sera obligatoire, tout le monde jouera le même jeu et les règles seront les mêmes pour tout le monde. Tandis qu'ici, celui qui est un petit peu précurseur et qui veut proposer des choses circulaires, de par son business model etc, souvent au niveau du prix, il est un petit peu plus haut. Donc, si c'est un marché publique, et qu'il n'y a que le prix qui compte, et que le critère de la circularité n'est pas mis dedans, il perd le marché.

- **Du coté plus technologiques, y a-t-il des plateformes qui vous aident ? J'avais entendu parler de Localisons.**

Il y a une structure qui s'appelle localisons, mais le problème c'est que leur business model n'est pas très clair dans le sens où deuxième main par exemple, ils se financent grâce à la pub. Celui qui met quelque chose ne paie rien, et celui qui achète quelque chose ne paye rien non plus. L'argent s'échange de main à main donc la plateforme ne prend pas 50 cents à chaque fois. Pour localisons, ça ne démarre toujours pas. Dans le principe c'est chouette, mais les entreprises n'ont pas forcément le réflexe d'aller sur ce site, ça demande de la gestion, donc il faut une volonté pour que ça puisse vraiment fonctionner.

Il y a Merciki qui est également une plateforme d'échange, mais on pourrait développer des plateformes comme ça, inter-entreprises.

Donc voilà, les outils existent, mais est-ce que ça répond à un besoin des entreprises, ça je ne sais pas. Et par exemple, si quelqu'un dit qu'il a une camionnette à dispositions, qu'il n'utilise que 6 jour par semaine, et qu'il peut prêter le dernier jour, il faut voir si dans 6 mois, son utilisation sera toujours la même ou non. Donc il faut encore quelqu'un qui suive ça et qui veille à ce que toutes les infos soient à jour. Et comme ce sont des choses fluctuantes, c'est compliqué. En France, ils ont le réseau Synapse qui explique toutes les plateformes qui existent et qu'ils comparent pour voir ce qui fonctionne bien dans quels cas etc. Il y a plein d'outils et de lecture sur les symbioses industrielles. Ils sont un petit peu plus avancés que nous, et donc, ils partagent des outils. Par exemple pour les ateliers de maillage, on a pu s'inspirer un petit peu de ce qu'ils proposaient. Nous ça reste un projet pilote à l'heure actuelle, donc on fait les choses un peu par essai-erreur, et on voit ce qui fonctionne. Il y a plusieurs facilitateurs en Wallonie et on a tous des approches différentes, parce qu'on teste des choses différentes

- **Comment voyez-vous l'avenir de la symbiose industrielle ? Y a-t-il des tendances émergentes ou des innovations qui pourraient influencer ce domaine à l'avenir ?**

Nous on est quasi sûrs que ça s'arrête en décembre, et il y aura les élections entre-temps etc, donc peut-être que le nouveau ministre se dira qu'il a envie de relancer le projet, mais donc il y aura d'office un creux pendant au moins 6 mois, où il n'y aura rien. Moi ce que j'ai peur c'est que ça s'essouffle. Les temporalités des projets sont différentes, donc tous les projets ne seront pas aboutis à la fin de la période. Donc pour moi, l'objectif, c'est que les entreprises soient en phase de collaboration, quand notre projet à nous s'arrête pour que ça puisse au moins continuer

un petit peu, comme, ça, pour arriver au bout des 6 mois, quand d'autres personnes prendront le relais, si c'est le cas. Et puis après, il y a des entreprises pour qui c'est dans leur ADN de travailler comme ça, et donc elles sont en recherche perpétuelle de collaboration et de solutions orientées symbioses industrielles.

Que pensez-vous alors de vous lancer en tant que facilitatrice indépendante ?

Moi je n'ai pas une âme d'indépendante, mais je ne sais pas si ça fonctionnerait. Nous ici, le fait qu'on soit financés par un subsidé, c'est un frein en moins pour les entreprises. Parce que sinon ça voudrait dire qu'on arriverait chez les entreprises en leur disant qu'on va leur prendre du temps et de l'argent mais qu'on est pas sûrs qu'on va pouvoir mettre quelque chose en place, je ne suis pas sûre que ça leur conviendrait. C'est ce que je dis toujours quand je les rencontre, que je ne suis pas sûre du tout qu'en sortant de là, il y aura soit un potentiel de symbiose industrielle, ni même quelque chose d'activable à court terme. Après de me rencontrer, ils disent qu'il y a toujours quelque chose de positif qui en ressort, parce que je les ai mis en contact avec d'autres personnes, j'ai eu l'idée auquel eux n'avaient pas pensé,... Mais de manière générale, je ne suis pas sûre qu'ils seraient prêts à investir autant d'argent pour cela. Après, sinon ça devient de la consultance, et je pense que l'on est pas encore assez avancés ; Il y en a par exemple certains qui font ça via les chèques économie circulaire de la région wallonne, mais ça ne fonctionne pas encore énormément. Là ça vaudrait peut-être la peine de voir combien d'entreprises l'on active grâce à ça.

Pour que ça perdure dans le temps, nous ce qu'on essaie c'est de créer des petits îlots entre les entreprises. Parce que ces entreprises auront vu les avantages et le but c'est que quand elles pensent à un nouveau projet, elles aient le réflexe de penser collectif, et de se dire, tiens moi je n'en ai pas besoin, mais peut-être que mon voisin en aurait besoin. Et si, la plateforme localisons ou autre existe, qu'ils aient le réflexe d'aller le mettre. Et si on arrive déjà à ça, on aura déjà changé quelque chose. Donc c'est vraiment changer le mindset d'une certaine manière, mais pour moi, je pense quand même qu'il faut quelqu'un pour faciliter, coordonner le processus, et d'avoir cette vision globale. Parce que, jamais des entreprises ne se seraient rencontrées si on ne les avait pas mises en contact. Et nous, on a cette légitimité d'aller frapper aux portes et de demander aux entreprises de voir ce qu'elles font, puis ensuite de les mettre en contact avec d'autres entreprises. Sinon ça aurait été très peu probable qu'elles se rencontrent parce qu'il faut qu'elles soient curieuses, que les deux communiquent,...

On dit souvent que pour faire changer les choses, il faut, je crois, 5% d'un système qui commence à changer, et donc on doit entre guillemets convaincre et solliciter 5% des gens, et la masse suivra après. Nous on pense qu'il faut quand même alarmer les gens à ce qui pourrait arriver si on ne fait rien, mais la peur n'est pas toujours la solution. Il faut qu'on se prépare à toutes les crises qu'on pourrait subir parce qu'il y a des entreprises sans lesquelles la société ne sait pas survivre. Parfois je suis super en colère parce que je me rends compte que certains ont le pouvoir de changer les choses et ils ne font rien. Je me dis qu'ils ne se rendent pas compte de vers où on va, et qu'à un moment, tous les robinets vont se fermer les uns après les autres et ça sera instantanément. Arthur Keller il dit que la peur est mobilisatrice. Nous, on essaye de ne pas avoir un discours alarmant. On essaye d'avoir un discours en disant, on doit changer, et c'est maintenant qu'il faut changer.

Des symbioses ça peut se faire à différentes échelles. Il y a des choses pour lesquelles ton voisin géographiquement peut t'apporter des ressources, et il y a des choses pour lesquelles ça peut venir de plus loin aussi. Il faut arrêter de penser individuel, mais il faut penser collectif. Parfois il faut avoir le courage de se dire « mon business m'apporte des sous mais il ne sert à rien et n'a que des effets néfastes. » Pour certains on peut avoir ce genre de discours parce qu'ils ne sont pas du tout au courant, pour d'autres, ils essayent déjà de changer le plus vite qu'ils peuvent, et il faut les soutenir. Et pour d'autres encore, les discours alarmistes coulent sur la carapace de leur indifférence, et ceux-là je me dis tant pis, il faut faire attention à ne pas dépenser trop d'énergies pour ce genre d'entreprises.

Je vous remercie encore pour le temps que vous m'avez accordé pour cette petite interview qui fut très enrichissante.

b) Logan Moray

19/04/2024, Teams.

Bonjour Logan, je vous remercie de m'accorder cette interview. Alors moi je suis en train d'écrire mon mémoire sur les symbioses industrielles et donc j'étudie l'implémentation des symbioses industrielles comme moyen de mise en pratique de l'économie circulaire. Sauf que, vous le savez mieux que moi, elles sont difficile à mettre en œuvre. Seulement, je crois qu'il y a un gros potentiel dans cette pratique et donc, ici, le but de mon mémoire,

c'est d'étudier les freins et leviers à cette pratique, en confrontant ceux que j'ai découvert dans la revue de la littérature à ceux que vous rencontrez sur le terrain (en Wallonie).

- **Pourriez-vous vous présenter brièvement, et m'en dire un petit peu plus sur votre parcours professionnel jusqu'ici ?**

Je suis en plein dans mon rapport, donc tous les éléments que je peux mettre à ta dispo, ça me fera plaisir. Est-ce que je peux te demander en retour, parce que moi je dois aussi consolider tout ce qui est littérature et autre un petit peu, et vu que tu as déjà fait ce travail, est-ce que je peux m'en inspirer. Déjà que je lise un petit peu ce que tu as fait aussi par rapport à ça, et voir comment une jeune dame comme toi s'imprègne de tout ça, alors que ça fait des années que ça tourne en rond et autres.

Je serais intéressé de pouvoir déjà lire ce que tu as rédigé, si tu veux bien me l'envoyer dans la foulée. Je vous permettrai aussi, si je le vois, de faire 2-3 ajouts, commentaires ou autre, si ça t'intéresse encore une fois.

Parce que les mémoires, j'ai l'habitude, comme je suis de décours à HEC, j'en vois pas se développer, donc si je peux être utile aussi à ce niveau-là. Ah oui, franchement, ce serait super, merci beaucoup. N'hésite pas à m'envoyer ce que tu as maintenant ou après, comme tu veux.

Ça va, je vous enverrai ça après l'interview.

Pas de souci, dis-moi, comment je peux t'aider ?

- **Déjà, je peux commencer par vous demander une petite présentation de vous-même.**

Oui, pas de souci, je m'appelle Logan Moray, je suis papa de deux petites filles merveilleuses.

À côté de ça, j'ai fait des études de Sciences Po à Liège et très vite, je suis tombé dans le développement durable parce que, non-content d'avoir fait Sciences Po et d'être généraliste... Donc voilà, j'ai fait Sciences Po et puis non-content de l'output généraliste que j'avais, j'ai fait HEC. Donc j'ai Sciences Po, HEC, les aspects sociaux et les aspects économiques, ce qui m'a permis de vite tomber dans le développement durable.

Donc j'ai travaillé dans les outils économiques Wallon pendant 11 ans. Tout ce qui était ASE, AEI, qui finalement... Donc tout l'accompagnement d'animation économique qui a dû être présenté par d'autres collègues, tels que Quentin ou autre, je ne sais pas si vous l'avez déjà vu. Et donc après, c'est devenu ce Wallfin et puis Wallonie Entreprendre. Donc j'ai une bonne vision de tous les acteurs du tissu économique Wallon. Et en fait, depuis le début, en 2014, le ministre Marcour a dit « ce serait bien que la Wallonie soit un fer de lance en économie circulaire ». Il a dit ça pourquoi ? Parce qu'on était déjà pas trop mal en termes de recyclage et il s'est dit « allons plus loin ». Et donc du coup, ils ont engagé une personne en disant « ben voilà, on va voir ce que ça donne ». Moi, en l'occurrence, et de plus, je n'ai jamais quitté l'économie circulaire, les symbioses et autres, donc j'ai une expérience de 12 ans maintenant dans le domaine, même 13. Donc moi, je coordonnais l'ensemble des référents, des chargés de relations, des accompagnateurs publics subventionnés par la région Wallonne et les fonds FEDER, en économie circulaire notamment, et qui dit économie circulaire au sens large, a dit aussi inclure les symbioses.

Et alors, j'en ai eu marre d'être dans cette tour d'ivoire. Je suis parti dans la consultance privée pour acquérir de nouveaux concepts de manière pragmatique. J'étais au contact des entreprises quand je développais les dispositifs, mais après, quand je coordonnais les référents, j'étais plus trop au contact.

Donc j'étais indirectement au contact des entreprises et ça me manquait. Et puis alors après, en chemin faisant, j'ai déménagé dans la province de Luxembourg pour mon épouse, et puis après, j'ai eu l'opportunité de rentrer chez Idelux sur le terrain auprès des entreprises. Et quand mon collègue Gaëtan est parti le mois dernier, j'ai repris les symbioses.

- **Pourriez-vous me réexpliquer ne quoi consiste, pour vous, le métier de facilitateur ? Quel est son rôle principal ? En règle générale, et ici dans le cas de l'appel à projet**

Le facilitateur, comme son nom l'indique, il permet de conscientiser les entreprises à ce qu'elles ne voient pas forcément. Donc en gros, c'est permettre, un, de leur retirer le nez du guidon en disant « Eh les gars, nous on a vu des nouveautés, il y a des concepts et autres, on s'y intéresse et je pense que ça vaut vraiment la peine de le mettre en place. » Donc il y a d'abord une approche très individuelle de conscientisation et d'analyse des flux des entreprises.

Ensuite, faciliter, c'est au-delà de conscientiser, c'est aussi permettre aux gens d'apprendre à se connaître et donc quelque part d'être une marieuse, on va dire ça comme ça, une marieuse ou un conseiller matrimonial, pour ne pas dire le Tinder des entreprises en termes de flux. C'est vraiment comme ça qu'on peut le vulgariser, c'est permettre de tisser des liens entre les entreprises parce que nous on a ce regard extérieur, dire « Toi tu fais ça, toi tu fais ça, moi je connais tes flux là, moi je connais tes flux là, finalement ce serait pas mal que vous vous mettiez ensemble parce qu'il y a du potentiel. » Simplement, donc c'est faciliter dans tous les sens du terme.

Au-delà de faciliter, il y a apprendre, donc conscientiser, donc des bonnes capacités pédagogiques à mon sens, une capacité à vulgariser parce que c'est des concepts, quand ils sont trop abstraits pour des entreprises qui sont très concrètes et ont une approche très pragmatique et opérationnelle, et puis il y a cette capacité, alors une fois que tu as fait ce travail-là, de vulgarisation, de conscientisation, il faut gagner la confiance des entreprises et surtout faciliter le fait qu'elles gèrent ensemble, donc il y a beaucoup de gestion de la ressource humaine et gestion des personnes. Et donc en projet inter-entreprise, c'est encore plus important de leur permettre de développer de la confiance, sinon elles n'échangeront pas des données qui sont parfois sensibles et alors il y a aussi ce travail de les faire évoluer dans la façon de penser, ne pas voir l'autre comme un concurrent mais comme un partenaire.

Pour un business, il y a de la place pour tout le monde. Ils faisaient les choses déjà de leur côté avant de se connaître, maintenant en se connaissant, avec la conjoncture dans certains secteurs, ils ont tout intérêt à communiquer et à parler entre eux.

Voilà, c'est comme ça que je définis un facilitateur. Un pédagogue, une marieuse et surtout alors, il doit quand même avoir quelques capacités de synthèse et de rédaction, c'est-à-dire qu'il faut pouvoir après reprendre tout ce qui a été dit pour le retourner sous une forme ou une autre, que ce soit un rapport, que ce soit de la mise en œuvre, donc voilà, pour restituer les propos. Et alors des bonnes capacités business, ça c'est important de manière transversale parce qu'il faut pouvoir comprendre le langage des entreprises, le monde de l'entreprise, la façon dont elles fonctionnent, pouvoir aller les diagnostiquer, comprendre la façon dont elles font les choses et leurs relations avec les ressources, parler de leur langage et surtout parler euro. Parce que faire des symbioses sans parler euro derrière, pour le plaisir de faire du durable, ça n'a aucun intérêt. On est trop théorique, trop conceptuel et elles n'y voient pas leur place.

Ce qui se passe en fait, c'est qu'en France et au Canada, ils ont à peu près, allez, sans mentir, 20 ans d'expérience en symbiose industrielle. Nous, c'est la deuxième année. En Belgique, je veux dire en Wallonie, parce qu'en Flandre, on n'a rien à secouer de la symbiose. Ils sont trop disséminés, il y a les polder, enfin bref, ça ne se prête. Il y a moins de zoning industriel qu'en Wallonie, c'est moins structuré. En gros, on a un an et six mois d'expérience. On débute et il est clair, et ça je l'ai toujours dit depuis le début, pour faire des symbioses, avec ce que je t'ai expliqué, de conscientiser, de fédérer, de structurer, de conscientiser, ça prend déjà deux à trois ans que les entreprises acceptent d'échanger comme dans des clubs. Du coup, après, mettre des choses en place, si c'est pas, tiens, toi tu as un déchet, toi tu as, c'est simple, on prend un logisticien et ça revient, et qu'il n'y a pas une notion de coût, de quick-win, tu mets des années à créer des choses, ça c'est certain. Et les entreprises, quand elles ont une taille certaine, une grosse PME ou une grande entreprise, elles n'attendent pas les autres, elles le font, elles investissent.

Prends chez nous, on a à Libramont, on a L'Oréal, tu connais bien L'Oréal. Ici, le site à Libramont fait uniquement tout ce qui est kit de colorants pour cheveux que tu as en grande surface, pour faire ça à la maison. Ils sont autonomes, ils ont géré la biométhanisation eux-mêmes, ils recyclent leur eau en circuit fermé, ils n'ont pas demandé aux autres s'il fallait quoi que ce soit, ils l'ont fait, ils ont investi et ils ont un site. Et les autres pourraient maintenant venir se greffer, c'est ce sur quoi je travaille.

En fait, quand je dis symbiose, c'est qu'elle gère ses ressources.

Donc elle n'attend pas les autres, elle n'attend pas une action mutuelle pour gérer les ressources intelligemment, elle investit. Les autres n'ont pas les capacités d'investir dans un circuit d'eau fermée. Par contre, se dire que cette eau-là est chargée, et toi, si tu en as besoin, à telle température ou autre, ça pourrait être intéressant.

Donc du coup, soit on essaie de mettre les entreprises ensemble, quand elles ont une plus petite taille, pour atteindre un seuil critique, que ce soit en masse, en volume, en taille, pour qu'elles soient un acteur important. Quand tu es déjà un gros comme L'Oréal, tu fais tout tout seul. Et donc du coup, la logique symbiose est intéressante pour s'ouvrir aux autres, mais ils n'en ont pas besoin.

Et donc voilà, pour moi, la symbiose est très intéressante pour des PME, dans le cadre de la mutualisation de ressources ou de services. De biens aussi. Tu peux très bien avoir trois

agriculteurs qui n'ont pas de quoi acheter une tireuse à lait automatique et qu'elles pourraient être mobiles, des choses comme ça.

Par contre, quand tu as des grandes entreprises, là tu peux atteindre des masses critiques en termes de déchets, et donc de produits, de matières premières à valoriser. Matières premières secondaires, comme j'appelle ça. Donc plus l'entreprise est grande, plus elle a des volumes, plus ça peut être intéressant d'avoir une filière différenciée pour la gestion du flux. Par contre, dans les recyparcs, tu peux faire de la valorisation bois-énergie, alors que tu pourrais avoir des flux pour pouvoir les détourner et avoir de, par exemple, broyer le bois et en faire de l'isolant. De l'isolant à partir de fibres de bois qui est en plein essor et qui est extrêmement écologique avec un PEB A. Là, il y a une valeur ajoutée. Le bois-énergie, c'est en dessous de la pyramide, dans la gestion de l'utilisation des ressources. J'imagine que tu connais l'échelle de Lansink ou même de n'importe qui qui a fait une échelle, donc voilà. Donc c'est comment arriver à détourner ces flux pour leur donner une meilleure valeur ajoutée que les filières actuelles. Et en Wallonie, on est très bon au recyclage, donc dans le bas de l'échelle, alors qu'on pourrait justement, grâce aux symbioses, arriver à garder ou maintenir un certain degré de valeur ajoutée qui est plus haut que le recyclage, dans la réutilisation, par exemple.

- **Quelles sont les étapes clés du processus de mise en œuvre de la symbiose industrielle que vous mettez en place à l'idelux? (Avez-vous du démarcher des entreprises, ou bien les entreprises sont-elles venues à vous ?)**

Donc moi, ma façon de travailler, ce n'est pas du tout ce que mon prédécesseur a fait pendant un an. C'est-à-dire qu'il a essayé de dire aux entreprises que les symbioses industrielles, c'est super, on va en discuter. Ça ne marche pas. Ça ne marche absolument pas. Parce que comme je l'ai expliqué avant, tu ne mets pas en avant les opportunités économiques et autres. Donc c'est plutôt choisir, toi, à faire une analyse préalable de l'écosystème, des entreprises, au moins des rencontres individuelles pour comprendre comment elles fonctionnent, comprendre leurs plus, et à partir de là, faire les marieuses. Donc en gros, être le logiciel, l'algorithme derrière, en disant, toi, tu as du bois, là, du MDF, parce que tu es toiturier, et tu le mets au recyparc tous les 15 jours. Mais c'est marrant, tu as 2 km de l'entreprise qui pourrait l'utiliser. Toi, pareil, toi, pareil, l'entreprise, elle ne demande pas mieux. Tu as un camion, toi ? Non, tu n'as pas de camion. Ok, mais un logisticien en face. Et en fait, toi, tu joues ce rôle-là, tu dis, bon voilà, maintenant, je vous ai réunis, pourquoi ? Parce que toi, t'as ça, toi, t'as ça, toi, t'as ça, toi, t'as

ça. Et en fait, si vous détournez, toi, tu peux économiser de l'argent, toi, tu peux en gagner, et toi, tu peux créer ça. Est-ce qu'on fait quelque chose ? Oui.

Donc en gros, dire les symbioses, c'est super, inviter des gens et dire, bon, maintenant, vous réfléchissez ensemble, et on va faire émerger des thèmes. J'ai fait ça pendant des années, donc en 2014 et 2019-20, j'ai fait ça, en me disant, c'est ça qu'il faut faire, parce qu'on n'a pas d'idée de métabolisme. Franchement, maintenant, en étant plus dans l'opérationnel, j'en suis revenu de cette approche. Donc je ne sais pas trop ce que font les autres facilitateurs, comme te dis, c'est des collègues que je connais depuis toujours, mais dans d'autres circonstances, et là, ça fait un mois que j'ai repris ça, mais mon approche, elle est plutôt, aller voir les flux d'entreprise individuellement, ensuite en prendre 2-3 qui sont significatives, montrer que ça fonctionne, et le dire aux autres. Et alors, c'est une fois qu'on a des résultats, c'est dire, OK, maintenant, les gars, voilà ce que j'ai fait avec eux, je suis sûr qu'on peut faire la même chose avec vous, mais je n'ai pas encore eu l'occasion d'analyser le flux, et si on le faisait maintenant ? Donc ça prend du temps, mais l'idée, c'est de sécuriser des réalités, des success stories, des cas pratiques qui peuvent parler aux entrepreneurs grâce à une parole d'entrepreneur. Un entrepreneur qui dit, ouais, avec Logan, franchement, on a fait du bon boulot, fais-lui confiance, ça a beaucoup plus de poids que dire, bonjour, je m'appelle Logan, et il faut me faire confiance.

Une fois que vous leur présentez ça, ça se met vite en place, c'est vous qui faites le suivi, ça se passe comment ? Je m'occupe de tout, c'est-à-dire les rencontrer, faire le suivi, assurer la dynamisation, créer des événements et autres. Donc voilà, c'est vraiment une gestion de projet au sens classique, tu gères un projet de A à Z. Ici, pour le moment, j'ai repris le travail de mon prédécesseur, je suis en train de refaire une analyse du tissu économique, et j'active mes collègues qui ont déjà des liens dans les entreprises, je garde tout ce que j'ai déjà fait, moi, par le passé, dans mon autre casquette d'accompagnateur sur le territoire, et je commence à me dire que le territoire, en fait, il est peut-être un peu petit, et que si je veux des réalisations transversales, il faut que j'aille voir un peu plus loin.

Et donc, du coup, je réutilise les entreprises de la province que j'accompagne de manière générale, parce que ma casquette première, c'est accompagnateur d'entreprise, notamment en bas carbone, et donc, du coup, je me dis, ah oui, mais lui, je l'ai vu, il avait ça, ça, ça, ça. Et de me dire, bah tiens, ceux sur la région-là, sur la zone-là, ils ont besoin de ça, et donc je pourrais faire ce que j'appelle une approche in-out, c'est considérer le territoire que j'utilise, Berlin, Bertry, Neuchâtel, Libramont, qui est ma zone, et de dire, bah tiens, en fait, ça, c'est une entité industrielle en soi, et comment est-ce que je fais intervenir le reste de la province pour donner

de la valeur ajoutée, et à contrario, répandre la valeur ajoutée au départ de là. Donc ça, c'est mon approche. In, et puis out, et puis out, et puis in. Donc c'est vraiment croiser les flux, et c'est vraiment un travail de Spiderman, hein, tu dois tisser la toile, et quand j'ai des résultats concrets ou des hypothèses concrètes, alors je contacte les entreprises, et je les mets en lien. Une approche que j'utilise aussi, c'est que je les fédère pas autour d'un thème, les symbioses, c'est super, c'est que, ici, j'identifie que dans le secteur du bois, par exemple, pour le moment, ils sont très, très additionnels, la numérisation et autres, ils fonctionnent encore à l'Excel, et quand je dis Excel, c'est déjà pour les entreprises qui sont déjà vachement développés, hein.

Donc du coup, c'est bah tiens, il y aurait peut-être besoin d'un CRM, oui, mais le coût de développement d'un CRM pour le secteur, c'est 60 000 euros, moi, je peux pas me les payer, oui, mais si vous êtes à 3, vous divisez par 3 les coûts, et c'est un truc sectoriel où vous amenez votre input, bah tiens, là, on peut mutualiser, et en plus, ça vous rapproche, toi, t'es sur la deuxième transformation, toi, la première, et toi, tu fais du commerce, OK, est-ce qu'on ne ferait pas quelque chose ensemble ? Et donc, la semaine prochaine, j'ai un rendez-vous chez un acteur qui, lui, a cette logique aussi, et voir comment est-ce qu'il pourrait, peut-être louer des locaux dans une grande scierie pour faire autre chose, et est-ce qu'un espace inutilisé, pour moi, c'est un déchet aussi. Voilà, donc la ressource, c'est vraiment au sens large, et pas mal penser aussi aux ressources immatérielles, c'est-à-dire qu'il y en a qui ont des compétences que d'autres n'ont pas et qui peuvent être mises à disposition parce qu'il y a un manque de travail structurel ou conjoncturel, l'année, c'est saisonnier, donc voilà. Comment est-ce qu'on peut aussi jouer sur la mutualisation des compétences et des savoir-faire pour pouvoir justement mieux valoriser la valeur ajoutée. sens large, et pas mal penser aussi aux ressources immatérielles, c'est-à-dire qu'il y en a qui ont des compétences que d'autres n'ont pas et qui peuvent être mises à disposition parce qu'il y a un manque de travail structurel ou conjoncturel, l'année, c'est saisonnier, donc voilà. Comment est-ce qu'on peut aussi jouer sur la mutualisation des compétences et des savoir-faire pour pouvoir justement mieux valoriser la valeur ajoutée. Je suis en cours. Pour le moment, il n'y en a pas eu pendant un an parce qu'il y a eu beaucoup de conscientisation et autres. Donc là, je suis en cours d'en mettre.

Ici, j'ai une entreprise, comme je dis, qui est en train d'innover une technologie pour recycler les déchets de bois et en faire de l'isolant. Ici, je suis en train de faire des partenariats pour lui trouver des gens dont le déchet est justement la fibre de bois. Que ce soit des toituriers, des entreprises de construction qui font du MDF, mais tout le MDF pourrait être utilisé dans cette entreprise-là.

Par ailleurs, j'ai une entreprise qui est dans la logistique froid et produit de la mer, et qui me dit « Tiens, j'ai un grand bâtiment, mon locataire est parti, j'ai 600 m² qui ne me servent à rien, je ne sais pas ce que je peux en faire. » Je lui dis « Écoute, j'ai fait une analyse du tissu économique, en matière d'agroalimentaire, il y a plein de petits maraîchers qui ont un manque de structuration et de mutualisation de la logistique. Toi, tu es logisticien, tu as un bâtiment, en plus, le château, c'est central, ça pourrait être pas mal de se dire « Tiens, réfléchir avec le réseau des paysans, comment s'appelle le réseau paysan, pour arriver à avoir un hub logistique centralisé qui permette de faciliter les économies d'échelle et la distribution de masse de ces petits maraîchers de la province. » Je suis en train de le mettre en place aussi, pour amener une solution qui soit pertinente et qui valorise un déchet, à savoir ensuite non exploité.

- Vous avez des exemples d'eau ou de réseau de chaleur ou des choses comme ça ?

Alors, réseau de chaleur, je travaille aussi par ailleurs pour en mettre en place, mais ça ne rentre pas vraiment dans la mission de facilitateur, parce que comme c'est géré par le ministre de l'énergie et autres qui sont les ministres de l'économie, tout ce qui est énergie on peut initier, mais on ne peut pas aller trop loin.

Par contre, des méthodologies mises en place pour regrouper les entreprises à travers justement le scope transversal des économies sur le facteur d'énergie. J'en ai à la pelle, j'en fais à Marche, j'en fais à Bastogne, j'en ai fait pas plus tard qu'il y a deux semaines à Saint-Léger, donc oui, Ville-Thon, vraiment dans le sud, et là il y a des entreprises qui se disent « peu importe qui je suis, moi j'ai besoin d'énergie, moi aussi, moi j'en ai trop, et comment est-ce qu'on fait pour payer moins cher tous ensemble ? » Ça, ça marche super bien. Et donc l'idée c'est de pouvoir faire ça, mais sur d'autres thématiques.

- Quels sont les freins et les leviers que vous avez pu observer lors de la mise en place de symbioses industrielles ?

1. Social

Il y a un manque de main d'œuvre. Quand tu vas dans une menuiserie, quand tu vas dans une entreprise agroalimentaire, tu as besoin de techniciens qui sont très opérationnels, et là, franchement, ça manque. Et tu dis, il y en a un qui recrute là-bas, il y en a un qui ne trouve pas là-bas, il y en a un qui ne trouve pas là-bas, alors qu'en fait, lui, il lui manque deux fraiseurs tourneurs, lui, il les a, mais il n'a pas du travail parce qu'il n'a pas les commerciaux. Tu vois ce

que je veux dire ? Tu as vraiment pas mal de... Tu pourrais faire de la symbiose en termes de savoir-faire et de compétences. Donc ça, c'est vraiment la pénurie de main-d'oeuvre. Chaque entreprise a des réalités différentes, en fait. Mais je ne peux pas dire, tiens, les symbioses, il y a un problème social qui s'oppose à la mise en place de symbiose. Si ce n'est la mise à disposition de personnel pour gérer ça, sachant qu'on a un flux tendu et qu'il n'y a pas forcément la trésorerie, pour faire de la R&D.

Une entreprise va voir ça comme de la R&D et donc si elle ne se dit pas, si je mets cette personne-là et ça va me rapporter autant. Si elle n'a pas cette vision, à priori, elle ne déléguera jamais personne pour le faire.

2. Légal

Moi, je dirais plutôt que toutes les lois freinent les symbioses. Il n'y a rien pour les pousser. Mais pour le moment, le statut de déchet, déjà, à partir du moment où un coproduit sort de l'entreprise et traverserait même la route, il est devenu déchet avant de redevenir coproduit. C'est la folie. Les Flamands, là, ont tout compris avec leur sortie du statut de déchet que nous, on n'en a pas. T'as déjà toute cette problématique.

Dès que ça sort de mon périmètre, c'est devenu un déchet. Toi, je dois te l'acheminer, en fait, je deviens transporteur. Donc, si tu ne fais pas appel à quelqu'un qui est agréé pour transporter des déchets, alors que tu pourrais très bien dire que ce sont des meubles. Tu imagines des bureaux, parfaitement sains, mais qui ont un défaut de fabrication, un coût ou quoi que tu ne peux pas mettre sur le marché, qui pourraient te valoriser en up-cycling juste en face. C'est un déchet et tu dois avoir un agrément. Donc, c'est la merde sans nom pour pouvoir te dire « Tiens, je vais réutiliser tes déchets et ils vont venir chez moi. » Quand t'as des grosses boîtes, t'as pas de soucis parce que tu payes. Tu sais que ta matière première vient de je ne sais pas où, la plupart du temps de Chine. On va dire du bois, on va dire de Finlande ou de Suède. Voilà, tu peux dire « Ok, je vais prendre la logistique à ma charge parce que ça va me réduire les coûts de transport pour aller d'un point A à un point B qui fait 10 km. » Mais quand t'es une PME, tu vas te dire « Attends, je dois faire appel à un collecteur pour venir chez toi faire ça, c'est pas gérable ou moi, devenir collecteur, attends, t'imagines toute la paperasse que j'ai à faire. » Donc, les lois et la façon de gérer la notion de déchets, le statut de déchets en Wallonie est l'un des plus gros freins au déploiement au large de ces industriels. Moi, ce que j'ai toujours prôné quand j'étais dans les outils économiques et que je disais aux ministres parce que je faisais des rapports aux ministres et autres et au gouvernement, c'est « Pitié, faites des zones test. Faites ce qu'on appelle des living labs où, on se dit, sur ce territoire-là, on enlève toutes les règles et on essaye. Et alors, on

se dit « Ok. » Et alors, on voit si ça prend, ça prend pas et on se dit « Là, on pourrait mettre ça, on pourrait mettre ça. » Mais au moins qu'on casse tout ce qui existe, qu'on essaye de le mettre en place, qu'on voit quels sont les leviers et qu'après, qu'on prenne des règles intelligentes par rapport à ce qui a été mis. Mais si tu ne te dis pas « Ok, je fais une zone franchisée comme dans les aéroports où tu n'as pas de taxe, ça ne marchera pas. Parce que tu vas dire « Non, tu rigoles ou quoi ? Il me faut un transporteur, ceci, il vient d'où, quoi, comment ? Ce n'est juste pas possible. Donc, la législation, pour moi, est plus un frein qu'un adjuvant.

- Est-ce que vous faites aussi des rapports au ministre pour que cette législation évolue ou pas ?

Dès qu'on a des constats, on fait des rapports. On a des comités d'accompagnement pas plus tard que le mois prochain avec les représentants du ministre et on lui fait part de tous ses freins et autres pour que lui les relaie au ministre et voit comment il peut agir utilement sur la législation.

Je te tiendrai un discours très positif si on n'était pas en période électorale. Mais le fait que le prochain ministre de l'économie peut changer et ne pas avoir la même sensibilité à l'approche symbiose ou autre ou que simplement, fin d'année, les résultats obtenus de nos actions ne soient pas suffisants pour donner envie d'aller plus loin, je ne saurais pas répondre. S'il y a des résultats, on va dire qu'il y a des embryons de résultats, ça vaut la peine d'aller plus loin.

On prend des cobayes, des volontaires désignés ou qui se désignent eux-mêmes, on teste, on voit si ça marche. Si ça marche, on continue. Si ça ne marche pas, on change d'approche.

À ce niveau-là, la Wallonie est très forte pour changer d'approche comme de haut-ministre.

3. Matériel

Ça, c'est toujours une pièce critique. Ici, si tu prends l'exemple que je t'ai donné avec l'entreprise, je dis voilà, votre machine, vous voulez faire quel est le volume que vous voulez ? On a besoin de 180 tonnes par an pour pouvoir commencer. OK, ça, c'est pour mettre sur le marché. Le produit, il est biosourcé.

Mais il faut structurer une filière de collecte. Il faut des partenaires, notamment Idelux, par exemple, pour la collecte. Ils pourraient dire OK, moi, je vais faire une collecte différenciée de MDF sur les trois zones. Ça va coûter autant. Qu'est-ce qui prend en charge ? Alors là, tu as le collecteur qui amène directement à l'entreprise et c'est externalisé. Et là, tu arrives à consolider les volumes. Sinon, il faut trouver un partenaire, comme je le disais au début, à une très grande

taille, donc un volume de déchets suffisant pour approvisionner, pour détourner le flux. Sinon, ça ne fonctionnera pas. Et puis, t'imagines si tu dois toi, entreprise, te dire OK, je contacte de manière séparée, par exemple, une vingtaine d'entreprises pour avoir leurs déchets... Il y a des entreprises comme Derby Gomme qui ont essayé de faire ça. Elles se sont cassées la gueule. Et elles ont changé leur fusil d'épaule, parce que les gens n'étaient pas respectueux et ils mettaient à disposition des big-bags dans les lieux où les gens allaient s'approvisionner. Donc, si tu viens chercher ta matière première dans ton Brico du coin ou ton fournisseur spécialisé, moi, je mets un big-bag. Donc, tous tes déchets, tu les gardes dans ta cabine. Tu les mets au moment où tu vas racheter. C'était simple. Tu mets, tu les jettes, tu ne payes même pas pour les collecter, tu ne peux même pas les amener en conteneur. Tu prends, tu mets et tu vas y retrouver des canettes, des clopes et tout ce qu'il y a sous la matière première, en fait. Donc, ils se sont dit qu'on doit tellement trier que ça nous coûte plus cher de vouloir récupérer la matière que de la prendre neuve. Et bizarrement, ça se passe mieux en Flandre. Donc, ils sont plus respectueux quand tu fais de la collecte comme ça en Flandre qu'en Wallonie. C'est intéressant aussi de se dire que les Wallons n'ont rien à foutre de la collecte, sélective ou autre, c'est conteneur tout venant.

4. Technologique

Tu as des plateformes comme ça. Tu as Opal. Localisons. Localisons. Les Français sont très, très bons là-dedans. Nous, on a Rotor, qui est une SBL bruxelloise qui travaille là-dessus, qui a Opalis. Je crois que c'est Opalis ou Opal. Il y a une bourse de seconde main. Encore une fois, il y a le problème de la collecte. Oui, mais toi, tu as ça. Je vais venir le chercher chez toi. OK, tu ne l'as pas encore utilisé. On ne va pas dire que c'est un déchet. Il y a toute la problématique du transport et parfois les prix. Tu dis que tu as mis un truc là-bas. Oui, mais là, il a été neuf. Pourquoi je te le mettrais à moitié prix? Parce que moi, je ne l'ai pas utilisé. Tu vas venir le chercher jusque-là alors que tu peux demander à ton fournisseur de te livrer la même quantité à des prix équivalents en une fois. Tu vois ce que je veux dire? Oui, mais moi, ils vont rester là. Je ne vais rien en faire. Je ne vais pas les filer à un monsieur tout le monde à côté. Il n'a pas besoin de poutres de 15 mètres de long parce qu'il ne fait pas des buildings. Donc, tu fais quoi? Tu t'en débarrasses. Du coup, la difficulté, c'est la localisation.

Donc, une approche par plateforme, pour moi, c'est nécessaire pour avoir ce marché, susciter ce marché, surtout avec les normes légales de la déconstruction qui arrivent. Il faut pouvoir le structurer et qu'il y ait des acteurs qui puissent se permettre de se dire OK, toi, tu as deux poutres là-bas. Mais moi, j'en ai besoin de dix. Donc, si je t'en prends deux, je dois quand même en

commander huit. Par ailleurs, mais si j'en commande dix, j'ai un prix. Donc, je veux bien venir chercher tes deux poutres parce que tu es à côté, mais je n'ai pas d'intérêt économique à venir les chercher. Parce qu'en plus, je dois me débrouiller tout seul pour venir les chercher. Et ma camionnette, elle n'est pas assez longue. Tu vois le genre de problème opérationnel, très opérationnel que tu as. Donc, du coup, écoute, c'est super. Mais soit tu me les amènes, soit j'en commande directement mon fournisseur.

Quand tu achètes en gros, c'est moins cher. Si j'en achète dix, c'est moins cher à l'unité que si j'en achète huit et que toi, tu m'en vends deux au quasi même prix. Je n'ai pas d'intérêt. Par contre, des acteurs qui se disent OK, moi, je me spécialise, part qu'ils jouent l'intermédiaire pour la facilité, la facilitation des symbioses. Moi, je vois un marché. Lui, il a deux poutres là-bas. Mais je sais que lui, il en a une. Et l'autre, il en a trois. Et l'autre, il en a quatre. Et qu'ils disent, finalement, si je veux les chercher toutes, j'en ai dix. Et lui, il en a besoin de dix. Là, ça devient intéressant. Tu vois ? Alors, à prix égal, il vaut mieux prendre ces dix-là parce que tu peux te dire OK, j'ai fait de la récupération de matériaux locaux. Si le prix est égal, il n'y a pas de souci. Mais alors, il faut encore que les gens laissent leurs produits neufs, on va dire ça, moins chers pour pouvoir couvrir les frais de transport du logisticien et sa main-d'œuvre pour avoir fait ça. Du coup, tu diminues une valeur. Les gens ne sont pas toujours prêts à le faire. Donc, la question du prix et de la logistique est extrêmement présente. Et c'est ça que quand on a ici, sur des projets comme Facilitateurs, on a plein d'idées, on essaie de les structurer. Super ! Mais si on n'a pas deux ans de plus pour les mettre en œuvre, on n'aura aucun résultat. Ça, c'est ce que j'ai déjà dit. Ça ne sert à rien de nous demander d'avoir des résultats concrets, si ce n'est des petites, je n'ai pas envie de dire des bêtises, mais on va dire des quick-wins pour rester politiquement corrects. C'est OK, toi, tu as ça, viens l'amener là, ou tiens, ensemble, on réfléchirait bien à ça, ou il y a une problématique commune. Toi, tu as des déchets, je ne sais pas, de lait, ou autre, tu pourrais très bien les mettre dans la biométhanisation à trois kilomètres de là. Et si on faisait une biométhanisation, parce qu'on est cinq acteurs à avoir des déchets de pain. Cinq boulangeries, par exemple. Et là, tu crées des nouveaux projets et tu mutualises. Là, il y a un intérêt. Mais détourner des flux comme ça, s'il n'y a pas des volumes minimum critiques, et alors, un intérêt économique, tu n'y arriveras pas. C'est trop compliqué pour la valeur que tu veux retirer.

Leviers :

Tu as des facilitateurs qui sont là et qui sont gratuitement mis à disposition des entreprises pour pouvoir les fédérer. Mais encore une fois, il faut la bonne personne dans l'entreprise et la bonne personne pour motiver et pour dynamiser un truc. Ce sont les décideurs. Et les décideurs sont les entrepreneurs eux-mêmes, les CEOs ou autres. Et là, pour les avoir, c'est compliqué parce qu'ils ont 10 000 choses à faire et pas facilement prendre le temps, sauf s'ils y voient un intérêt économique, encore une fois, environnemental, certes, si je peux y aller parce qu'il y aura des contraintes plus tard et je communiquerai intelligemment dessus, mais pas spécialement.

- Comment voyez-vous l'avenir de la symbiose industrielle ? Y a-t-il des tendances émergentes ou des innovations qui pourraient influencer ce domaine à l'avenir ?

Moi, je pense qu'il y a des influences. Donc, un, c'est mieux penser les acteurs dès le départ. En fait, ici, les symbioses, tu prends l'existant, donc tu prends ce qui est et tu essaies de tisser des liens entre eux. Tu n'as pas le choix. C'est comme une approche décarbonation ou autre. Tu prends ce qui est existant et tu essaies d'améliorer. C'est ça. Isoler vos bâtiments. OK, mais si on les avait isolés dès le départ, on ne se poserait pas la question.

Donc du coup, maintenant, pour moi, les symbioses, la meilleure façon de faire pérenniser les symbioses, c'est de penser les zones d'activité dès le départ. Qui est-ce que je vais faire venir ? Avec quel flux ? Qui pourrait venir par la suite ? Avec quel flux ? Et qui pourrait servir au premier ? Ou le premier pourrait servir au second ? Donc, c'est de penser l'implantation des entreprises dès l'amont pour qu'il y ait cette logique symbiose en place. Ici, pour nous donner un exemple très concret, on doit développer des nouveaux zoning. On se dit, tiens, sur ce zoning-là, il est tout à faire, on va créer une communauté d'énergie, on va leur imposer. Qui veut venir, devra souscrire à ça. C'est-à-dire qu'on va créer un réseau de chaleur auquel les entreprises viendront se connecter via ce mécanisme-là. Elles ont besoin de chaleur en plus, c'est peut-être pas une bonne entreprise pour le zoning. Alors, tu as de la logique, mais eux, ils sont là et c'est des millions qui vont venir et ça nous mettra des millions dans les poches. Que d'attendre 10 ans à un terrain qui n'est pas vendu et qui, finalement, coûte de l'argent. Ouais, mais tu veux faire les choses bien ou tu veux faire les choses moins mal ? Et c'est ça, le shift, pour moi, qu'il y a à faire. C'est, pour le moment, avec toutes les approches symbioses, avec les approches Rénovons et tout ça, en fait, on essaye de réparer ou d'améliorer l'existant. Donc, on essaie de faire les choses moins mal.

Mais pour moi, ce qu'il faut, c'est un shift dans la pensée, c'est faire les choses bien. Et faire les choses bien, c'est accepter de ne plus faire comme avant mais c'est accepter de remettre en cause

pas mal de choses, la logique économique pure et autres pour qu'à terme, la rentabilité soit calculée sur 10 à 20 ans et pas sur 5 ans. Tu vois ce que je veux dire ? Et ça, personne n'est prêt dans le secteur économique parce que 20 ans, c'est même plus un long terme, c'est une vie. Ce n'est pas une vision, c'est une vie d'entreprise, 20 ans. Un ministre, c'est 4 ans. Ou aller 5. Qu'est-ce que tu veux faire avec ça ? Ce n'est pas réconciliable. Et un ministre qui dit « Ok, moi, je mets tout en place quitte à ne pas me faire réélire mais je sais que ça ira. » Et le suivant qui dit « Ouais, mais non, il a fait de la merde donc je déconstruis tout. » Ben oui, mais tu ne m'as pas laissé les 15 ans qu'il me fallait pour pouvoir te montrer qu'en fait, on a gagné beaucoup plus en faisant comme ça.

Donc il faut qu'il y ait des gens qui prennent leur responsabilité et qui se disent « Ok, je vais changer la façon de faire. » C'est ce que je dis à mes collègues de l'implantation souvent. Prenons à côté de chez moi, j'ai un zoning qui n'est que de la logistique. Ils vont implanter un recycleur de plastique. Je dis « Mais je ne comprends pas. Pourquoi un recycleur de plastique ? » Ben oui, il fallait telle place, il fallait telle place, c'est quand même X millions de chiffres d'affaires qui vont rentrer. Ça nous intéressait. Tu es dans une zone avec stress hydrique et ils vont avoir besoin de beaucoup d'eau pour le process. Ce n'est pas la bonne entreprise au bon endroit. Ah, ben on va s'arranger pour faire venir l'eau. Mais non, ce n'est pas ça que tu fais. Tu mets l'entreprise là où il y a l'eau. Tu ne mets pas l'entreprise à un endroit à ce que ça t'arrange et tu fais venir l'eau. Finalement, ça va te coûter combien de faire venir l'eau par rapport à ce que tu espérais toucher ? Finalement, tu y gagnes moins. Ah ouais, ben on y pensera pour la suite. Ben oui, il est temps de repenser les parcs. pour tous les facilitateurs pour tous les intercommunal. Cette logique-là n'est pas encore ancrée. C'est telle entreprise a besoin d'autant, c'est là qu'il y a ce terrain-là. Après, on s'arrange pour que les choses arrivent. Ce n'est pas du tout la bonne approche.

C'est quelles sont les ressources du territoire, de quoi le territoire a besoin pour être viable et c'est là qu'on plante les entreprises de manière intelligente. Mais pour arriver à ça, il faudrait que les gens aient envie de le faire. Et donc moi, je travaille à ça et dans mon rapport de facilitateur, c'est pour ça que j'ai une double approche qui est la symbiose dans les entreprises existantes mais aussi toute une approche que j'appelle la responsabilité territoriale d'entreprise. C'est comment est-ce qu'une entreprise par rapport à son écosystème amène de la résilience et de la valeur ajoutée. Et donc ça nécessite de penser en amont les entreprises en fonction de lieu d'implantation.

Et donc, quand il y a quelqu'un qui dit je veux un terrain d'autant, où est-ce que vous allez le mettre ? Oui, vous voulez un terrain d'autant. Pour faire quoi ? Comment ? C'est quoi vos

fournisseurs ? Ils viennent d'où ? Vous avez besoin de quoi ? Vous avez besoin de quoi comme main-d'oeuvre ? Parce que c'est bien de dire ça va faire 140 emplois. Ça j'entends souvent. Oui, on va mettre une telle boîte, 140 emplois. OK. Tu vas la planter, je prends l'exemple Neuchâtel, à côté de chez moi. Tu sais qui habite Neuchâtel ? Oui, des gens avec pas beaucoup de compétences. T'as besoin de quoi ? J'ai besoin de gens qui savent gérer des commandes numériques. Hein ? Tu vas les trouver où ? Finalement, demande au Forum. Au Forum, il va dire j'en ai pas. Elles vont venir d'où ? Elles vont venir de France. Elles vont venir de je ne sais pas où. Tu imagines le charroi. Oui, mais c'est bien d'implanter une entreprise là où il n'y a pas la main-d'oeuvre. Comment est-ce que tu gères ? Tu ne gères pas. Et tu te trouves avec une entreprise qui dit ça fait 10 ans que j'aurais dû commencer et en fait, je ne trouve toujours pas la main-d'oeuvre. Simplement, ça se pense avant. Les freins sociaux, pour revenir à tes leviers sociaux, c'est penser les symbioses en amont sur la main-d'oeuvre nécessaire pour pouvoir mettre en oeuvre les projets.

Tu parles de technologie. La technologie, ça ne s'invente pas. Il faut des gens compétents pour la mettre en oeuvre. Donc, où est-ce que tu trouves ces compétences ? Est-ce qu'elles sont disponibles localement ou pas ? Oui.

- Comment voyez-vous le rôle des facilitateurs dans le futur ?

Pour moi, il faut institutionaliser, cristalliser. S'il n'y a pas quelqu'un qui est là pour prendre du recul, je vais faire un parallèle encore une fois, mais pourquoi les sites de rencontres et les réseaux sociaux fonctionnent bien ? Parce que tu as, quelque part, l'incarnation d'un facilitateur qui te permet de te mettre en rapport que tu ne fais pas toi-même. Si tu dis pas, tiens, je vais me lever, je vais aller voir un tel, non, c'est quelqu'un te met à disposition toutes les infos sur la personne, tu crées du lien ou pas. Donc, c'est comme ça que ça marche maintenant parce que les gens sont très individualistes, ils sont de moins en moins ouverts. Et dans le cas des entreprises, c'est le nez dans le guidon. Si tu les prends pas, tu les secoues pas, pour leur dire, sortez le nez du guidon, j'ai trouvé quelque chose qui va vous plaire, elles le feront pas d'elles-mêmes, pas instinctivement.

Une personne qui coordonne les actions et qui est un point de contact pour des collègues, qui les sensibilisent et qui sont ambassadeurs, c'est, ah bah tiens, j'ai vu un tel, il a ça comme déchet et je me souviens que tu travaillais sur la thématique, ok, merci, je vais aller le voir. C'est pas possible pour une personne de connaître tout. Par contre, d'avoir des gens qui entourent et qui permettent d'être des ambassadeurs et qui disent, bah tiens, j'ai parlé de toi à un tel, il te

rappellera peut-être ou bah j'ai vu ça dans telle entreprise ou tiens, tu me donnes accès aux données, des diagnostics que je vois un petit peu les flux qu'il y a et que moi, je fasse ma propre idée par rapport à ça, là, on sait démultiplier les forces parce que le plus dur, c'est quand même la collecte de la donnée et la collecte de la donnée, seule, c'est pas possible, c'est comme faire de la veille.

La veille, c'est un métier en soi, c'est un temps plein quasi quand on la fait correctement. On peut pas faire de la veille en plus de faire autre chose. Ici, pour moi, le facilitateur, c'est pareil, il doit être bien connu et devenir un réflexe pour les autres qui sont, pour les autres acteurs de l'accompagnement notamment et qui deviennent un réflexe pour lui, venir enrichir les diagnostics en disant, bah tiens, viens avec moi parce qu'il y a des flux, ça va t'intéresser et tu pourras peut-être en faire quelque chose et moi, j'ai une valeur ajoutée parce que je t'amène dans mon entreprise. Voilà, c'est vraiment cette logique-là et c'est ce que j'essaie de développer parce qu'en très peu de temps, je dois faire beaucoup de choses. C'est le cas spécifique d'Idelux ici donc du coup, je compte sur pas mal de collègues pour pouvoir me dire, écoute, tu vas dans les entreprises, tu leur poses ces trois questions-là chaque fois que tu les vois et tu me donnes les réponses et après, à partir de là, tu dis que j'existe et moi, je vais les retrouver.

- Et vos collègues, ils font quoi dans les entreprises ?

Alors, il y a plusieurs types de collègues. J'ai des collègues qui, comme moi, font de l'accompagnement donc c'est-à-dire qu'ils vont diagnostiquer des entreprises, qu'ils voient les problèmes et qu'ils essaient de trouver des solutions et qu'ils les mettent en relation avec des experts. Tout ça, moyennant l'intervention de subventions publiques pour diminuer la facture. Et donc, c'est dynamiser les entreprises, créer des entreprises. Il y en a d'autres dont la spécialité, c'est d'implanter les entreprises. Donc, ils gèrent des territoires et toutes les entreprises qui veulent s'agrandir, acquérir un terrain ou autre, c'est eux qui gèrent tous ces aspects de mise à disposition et de vente de terrain. Et c'est là que je vois vraiment un intérêt, c'est tout, il va vendre des terrains, mais à qui, comment, pourquoi. Et on voit ce qui est intéressant et pour l'entreprise qui arrive et pour les entreprises qui sont déjà là. Simplement. Et donc, c'est pour ça que je compte, c'est pour ça que je leur ai dit, maintenant, dès que vous avez une nouvelle implantation, je veux être au courant. Et j'ai demandé à mes directeurs, vous devez poser que je sois au courant, que je sache qui vient, quoi, comment, pourquoi et qu'est-ce qu'on peut faire ensemble. Ici, un exemple, la semaine passée, j'ai une collègue qui me dit, justement, j'ai quelqu'un, un flamand qui veut venir s'implanter en région wallonne sur un zoning, voilà ce

qu'il fait, voilà ce qu'il fait, et il m'a parlé de la reprise de déchets verts de parcs et jardins, il aimerait bien faire une biométhanisation. Je lui dis, génial, sur quel parc, celui-là, ok, c'est bien, j'accompagne une entreprise à côté qui m'a dit qu'elle avait un projet justement de biométhanisation. Ce serait con qu'ils fassent la sienne et que l'autre fasse la sienne. Lui, il veut arriver, l'autre doit la dimensionner, c'est maintenant que je les mets en contact pour pouvoir dimensionner pour les deux parce qu'ils sont à une rue près, ils sont à côté. Donc ça, c'est important que je le sache pour pouvoir créer les symbioses de ce type-là. Si je ne le sais pas, j'aurais peut-être deux unités de biométhanisation l'une à côté de l'autre, Il n'y a pas d'intérêt.

- **Pourriez-vous me donner le contact d'entreprises dans lesquelles la symbiose industrielle fonctionne bien ?**

Ouf, je n'en ai pas encore. Concrètement, je suis toujours en train de mettre ça en place.

D'accord. Merci encore en tout cas pour le temps que vous m'avez accordé pour cette petite interview.

c) Laura Moretti

24/04/2024, Teams

Bonjour Laura, je vous remercie de m'accorder cette interview. Alors moi je suis en train d'écrire mon mémoire sur les symbioses industrielles et donc j'étudie l'implémentation des symbioses industrielles comme moyen de mise en pratique de l'économie circulaire. Sauf que, vous le savez mieux que moi, elles sont difficile à mettre en œuvre. Seulement, je crois qu'il y a un gros potentiel dans cette pratique et donc, ici, le but de mon mémoire, c'est d'étudier les freins et leviers à cette pratique, en confrontant ceux que j'ai découvert dans la revue de la littérature à ceux que vous rencontrez sur le terrain (en Wallonie).

- **Pourriez-vous vous présenter brièvement, et m'en dire un petit peu plus sur votre parcours professionnel jusqu'ici ?**

Ok. Alors, ça va être très facile. Je suis conseillère en entreprise pour BEP. Donc, le BEP, vous savez ce que c'est. Alors, on peut peut-être se tutoyer et ça sera plus sympa, je ne sais pas. Mais donc, tu connais déjà le bureau économique de Namur ? **On m'a dit qu'il y avait plusieurs**

agences territoriales, c'est ça ? Oui. Donc, le BEP, c'est pour Namur. Mais en fait, c'est une intercommunale de développement économique dans laquelle il y a trois pôles, ce qui n'est pas le cas peut-être chez Capinov, mais bien chez Idelux. Donc, ici, c'est la partie accompagnement d'entreprise, la partie développement territorial, tout ce qui est aménagement du territoire et la partie environnement, donc la gestion des déchets. Donc, les camions-poubelles, les parcs, les recyparcs, etc. Tout ça est regroupé chez nous. Et donc, moi, ici, je suis dans le service développement économique, donc on fait de l'accompagnement d'entreprise. Donc, on a la partie implantation des entreprises, on gère les parcs d'activité économique. Et ensuite, on les accompagne un petit peu sur toute une série de thématiques. Et moi, principalement, je les accompagne sur la thématique de l'économie circulaire. Et donc, je suis facilitatrice en symbiose industrielle. Et voilà.

Et moi, ça fait 15 ans que je suis au BEP. Et donc, la moitié, ou en tout cas les 10 ans presque, que je travaille sur cette thématique économie circulaire, sans directement avoir parlé de symbiose industrielle. Mais voilà.

Sinon, j'ai fait sciences politiques comme études. Donc, pas tout à fait liées. Mais voilà.

- **Pourriez-vous me réexpliquer ne quoi consiste, pour vous, le métier de facilitateur ? Quel est son rôle principal ? En règle générale, et ici dans le cas de l'appel à projet**

Oui. Donc c'est le lien entre différentes entreprises, à leur profit économique et environnemental. Ça a l'air théorique, mais c'est quand même avec mes mots. Et donc voilà. Donc c'est vraiment l'idée de faire du lien entre les entreprises pour leur faire connaître ce qu'il y a chez les autres et dont elles pourraient bénéficier, ou leur faire connaître vers quelle entreprise elles pourraient partager un outil, machine ou éventuellement donner leur déchet.

Moi, depuis que je suis ce rôle-là, donc facilitatrice, je me dis qu'il faut absolument que j'agrandisse mon carnet d'adresses. Donc c'est vraiment important d'avoir un grand réseau. Et surtout, c'est la difficulté, c'est de capter vraiment toutes les informations que l'on entend, parce qu'elles ne sont peut-être pas utiles au moment où on les entend, mais peut-être un peu après. Enfin d'office, elles seront un peu après. Donc c'est important de pouvoir dire quand on entend un besoin. Mais moi, je sais que chez cette personne-là, chez cette entreprise-là, il y a ce... Donc je pense que la partie réseau est très très importante. Et puis il faut une bonne mémoire ou alors

bien noter, être bien rigoureux dans la collecte des informations. C'est un peu la difficulté du métier, la collecte des informations, de savoir les besoins ou de savoir les capacités des entreprises, ou même de savoir qu'elles ont eu des échanges entre elles.

- **Et toutes ces données que vous collectez, vous les mettez où ? Vous avez un logiciel ?**

Non. Donc la mission, elle a démarré il y a un an, enfin 2023. Donc je n'ai pas vraiment formalisé ça en fait. Je fais plutôt sur base des contacts qu'on a avec les entreprises, de mon expérience, de la connaissance que j'ai des entreprises, parce qu'au fur et à mesure du temps, on commence à les connaître. Mais ce n'est pas du tout une bonne pratique que je partage là. Il faudrait normalement noter ou répertorier. Après, nous, on a un genre de CRM. Donc mes collègues qui sont conseillers d'entreprise collectent des infos. Donc il faudrait que je puisse aller puiser dans ces informations-là. Et là, il y a des choses écrites dans lesquelles je peux puiser. Mais sinon, moi, personnellement, c'est vrai que c'est plus au moment d'un groupe de travail ou lors de ma rencontre avec elle. Et puis après, j'essaie de retenir, j'essaie de me rappeler. Ce n'est pas toujours évident.

- **Apparemment chaque facilitateur à sa façon de faire. Pourriez-vous me parler de la vôtre ? Quelles sont les étapes clés du processus de mise en œuvre de la symbiose industrielle que vous mettez en place au BEP ? (Avez-vous du démarcher des entreprises, ou bien les entreprises sont-elles venues à vous ?)**

Oui, moi j'ai quatre grands domaines d'action dans mon projet ici à Namur. Le premier, c'est la sensibilisation, tout simplement.

On fait des séances de sensibilisation pour parler du mot symbiose et de sensibiliser les entreprises, comme son nom l'indique. Et ça, je m'appuie souvent sur des choses qui existent déjà, des réunions d'entreprises, et hop, je vais faire un petit blabla sur la symbiose. C'est le premier pilier.

Le deuxième, c'est ce qu'on a appelé les ateliers synergétiques. Donc là, c'est l'idée de réunir les entreprises au sein principalement des parcs d'activité économique et de faire un petit atelier type animation, participation, pour détecter des potentielles synergies entre elles et ensuite les accompagner pour réaliser ces projets. Donc ça, c'est les ateliers synergétiques.

Et le troisième volet, c'est répondre à un besoin précis en matière de mutualisation des flux. Donc là, c'est si une entreprise a un besoin précis. Par exemple, je travaille avec une entreprise qui recherche du carton, qui voudrait diversifier sa matière première et utiliser du carton.

Comme c'est des déchets que toutes les entreprises ont, mon rôle va être de détecter les entreprises voisines et voir si elles sont intéressées à participer à cette démarche et d'essayer de lever les freins pratiques et logistiques pour que les cartons déchets des voisins puissent arriver dans l'entreprise qui va utiliser ça comme matière première. Ça, c'est plus un besoin de mutualisation de flux individuel. Ça, c'est le troisième pilier.

Et le dernier, c'est un focus sur le secteur de la construction. L'objectif, c'est de favoriser le réemploi des matériaux dans la construction. Et donc là, l'idée, ça va être de faire un genre de brocante aux matériaux.

Donc, les entreprises du secteur de la construction vont pouvoir vendre, en tout cas mettre à disposition, les déchets de chantier, les surplus de production, etc., qu'elles auront pour que d'autres puissent venir les chercher et les utiliser.

Est-ce que c'est plus vous qui démarchez les entreprises ou bien ce sont plus les entreprises qui y voient un intérêt et viennent à vous ?

Alors, c'est vraiment nous qui allons les démarcher. C'est pas du tout facile à capter parce que le concept n'est pas intégré et ça veut rien dire. Enfin, voilà, on comprend pas très bien. Donc, c'est très compliqué au niveau de la communication. Donc, il faut les inviter en communiquant sur le fait qu'on va détecter des symbioses, mais en leur disant aussi qu'on va aborder les sujets qu'elles veulent finalement parce que la symbiose, ça peut être sur un bâtiment, ça peut être sur l'énergie, ça peut être sur tout. Donc, c'est ouvert. Et comme c'est ouvert, elles savent pas trop de quoi on parle. Donc, c'est un peu compliqué au niveau de la communication. Mais sinon, elles sont très, très motivées quand on est en atelier. Donc là, on voit vraiment une émulsion d'idées et une motivation extrême.

Mais le problème, c'est que quand elles retournent dans leur bureau, il y a d'autres priorités qui interviennent, il y a d'autres problèmes qui arrivent sur la table. Et donc, il faut à nouveau les tirer, à nouveau être là. Donc, le rôle de facilitateur est vraiment aussi celui-là d'essayer de leur dire on a lancé un projet, il faut le continuer.

- Vous êtes la seule facilitatrice de la région, comment vous en sortez-vous ? avec qui d'autres avez-vous des contacts ?

Alors non, je ne sais pas du tout tout faire seule. Par contre, il n'y a pas vraiment de collègues qui m'aident. Je suis vraiment toute seule sur la mission. J'organise les actions collectives et je

fais les suivis individuels toute seule. Par contre, là où je m'appuie sur les autres, c'est pour faire adhérer les entreprises à la démarche. Donc si je fais un atelier collectif, je m'appuie sur mes collègues pour inviter les entreprises. Et ensuite, s'il y a des besoins recensés par eux, alors c'est moi qui prends le relais aussi. Donc c'est plutôt une collaboration où eux ont une vision globale de l'entreprise et puis ils m'appellent s'il y a des besoins spécifiques en symbiose ou en économie circulaire. Et puis j'ai un collègue qui est référent bas carbone, je ne sais pas si tu vois ce que c'est référent bas carbone ? Donc en fait, c'est un autre métier comme les facilitateurs en symbiose industrielle, mais c'est de l'accompagnement d'entreprises individuelles. Donc c'est vraiment analyser la situation de l'entreprise et détecter des opportunités en économie circulaire au sens large. Donc les thématiques d'énergie, d'éco-conception, d'économie de la fonctionnalité, etc. Plus large que la symbiose. Et puis moi, je suis plus précise avec uniquement le pilier symbiose, mais lui voit un peu plus large l'analyse. Donc c'est une démarche individuelle qui est faite au départ par un diagnostic et ensuite un plan d'action avec un suivi, ce que moi je ne fais pas. Mais en tout cas, lui, par son approche économie circulaire au sens large, on a évidemment des contacts tous les deux, puisque certaines entreprises ont des besoins en symbiose et puis moins en symbiose, les entreprises ont d'autres besoins en économie circulaire. Donc on est un peu plus proche, en tout cas, nous deux qu'avec les autres collègues plus généralistes.

- Pourriez-vous me donner un exemple concret d'une symbiose que vous avez aidé à mettre en place et qui fonctionne ?

Alors, disons que ce projet de mutualisation de cartons est en voie. On essaye de trouver les moyens. Donc, je pense que si ça marche, ça va être bien parce que l'entreprise, finalement, ne devra plus acheter de matière première. En tout cas, ne devra plus faire fabriquer du carton pour sa matière première. Et ceux qui veulent le jeter ne paieront plus pour le faire évacuer. Donc, ça, c'est un succès si ça se matérialise et que ça marche.

Sinon, dans les autres groupes de travail, ce que j'ai fait, c'est des mutualisations de services. Donc, sur un des zonings sur lesquels j'ai travaillé, ça venait de la volonté des entreprises de mutualiser des services d'entretien, de jardin, les abords des entreprises, en fait, sur les zonings. Et mutualisation également de services de gardiennage. Donc, ça, c'était aussi important. Donc, là, elles se sont mises ensemble un petit peu pour réfléchir à qui on pourrait faire appel. Ensuite, moi, j'ai joué le rôle de demander prix à trois sociétés de gardiennage. Et ensuite, je les ai mis en contact avec les entreprises. Donc, je n'ai pas moi-même fait le marché pour eux, mais je les

ai mis en contact. Et maintenant, le fait d'être à plusieurs au même endroits et de travailler avec le même service de gardiennage fait réduire les coûts, fait diminuer le travail pour le gardien, etc. Donc, ça, c'est une action qu'on a mis en place aussi. Donc, mutualisation de nettoyage des abords, mutualisation de gardiennage, mutualisation de nettoyage des bureaux aussi, même démarche. Et puis, ici, je suis en train de travailler sur la mutualisation des déchets carton à nouveau. Donc, là, ça vient du besoin d'entreprises détectées lors d'un atelier synergétique où elles se sont mises sur un autre zoning. Elles se sont dit, voilà, on a tous des déchets carton, qu'est-ce qu'on pourrait faire de façon mutualisée pour l'évacuer ? Elles avaient la volonté d'acheter une compacteuse ensemble, pour l'évacuer de façon partagée. Et donc, je suis en train de faire l'analyse de la faisabilité, en fait, d'acheter ensemble une compacteuse qui n'est a priori pas la meilleure solution qui est en train de déboucher. Mais voilà, l'idée, c'est d'analyser une solution mutualisée pour évacuer les cartons sous ce zoning-là. Ça, c'est mon projet sur lequel je suis en cours là maintenant.

Sinon, en matière de résultats, j'ai mis des entreprises en relation parfois en duo. Et donc là, je n'ai pas toujours l'info sur la quantité économisée et ce genre de choses. Voilà, un autre exemple, c'est... Je ne parle pas autant d'habitude. Je suis motivée. Donc, un autre exemple, c'est une entreprise qui fabrique des croquettes pour chiens, qui avait des déchets de big bag. Donc, elles recevaient ces matières premières dans des grands big bag et puis les jetaient parce qu'elles ne les utilisaient plus. Et je les ai fait rencontrer une entreprise du secteur de la construction, donc un entrepreneur qui fait des chantiers, qui travaille sur chantier et qui avait un problème pour trier ses déchets parce qu'il devait ramener tous ses déchets dans sa camionnette et puis les retrier dans son entreprise. Donc, je les ai matchés ensemble. Et les big bag de l'entreprise de fabrication de croquettes pour chiens sont utilisés pour trier les déchets dans la camionnette. Maintenant, directement sur chantier. Donc, quand ils reviennent, les déchets sont déjà triés. Ça va beaucoup plus vite. Donc, c'est un petit élément, un petit détail. Ça ne coûte pas d'argent et ça ne fait pas en dépenser non plus. Mais ça fait gagner du temps. Et d'un côté, ils évacuent leurs big bag de façon gratuite. Voilà des petits exemples. Mais pour avoir l'information que ça marche et qu'ils ont continué, il a fallu ramener.

- **Quels sont les freins et leviers que vous avez rencontré quant à la mise en place de ces symbioses ?**

On peut commencer par les freins :

5. Social

Le problème de confiance, c'est, je pense, le point le plus important. Je dirais ça, oui. Il freine un peu les symbioses.

On le voit dans les ateliers qu'on fait, parce que lorsque les entreprises se rencontrent, communiquent entre elles et sympathisent finalement, le feeling passe beaucoup mieux et ça leur permet vraiment de créer des projets ensemble. Il y a vraiment cette étape de confiance à avoir avec l'interlocuteur avant de commencer. Et puis, moi, je peux constater aussi des freins logistiques, purement, vraiment logistiques. Dans mon cas, avec les cartons, l'entreprise est prête à donner les moyens pour aller chercher les cartons. Et les entreprises qui donnent leurs cartons ne réclament pas forcément d'argent. Donc, on est dans un truc de confiance finalement. Mais par contre, là où ça bloque, c'est qu'en fait, il nous manque, dans le camion qui va prélever les cartons chez les voisins, on n'a pas le truc qui va lever le carton pour le mettre dans le camion. C'est un détail. En attendant, tout est bloqué parce qu'il nous manque ce moyen technique, pratique aux pratiques, pour récolter les cartons des entreprises.

Donc, il y a quand même pas mal de moyens physiques, à proximité avec l'entreprise, la faisabilité technique. Je dirais que c'est ça les deux grands points, la confiance et les freins techniques.

6. Légal

Alors, je n'ai pas été confrontée, moi, à des freins législatifs. Mais j'imagine que lorsque je vais faire l'action, que je n'ai pas encore faite en fait, où les déchets d'entreprise de la construction sont revendus, là, je vais être confrontée aux freins législatifs qui concernent le fait de la traçabilité des matières, qui va donc concerner les entreprises productrices de ces matières. Donc là, oui, il va falloir réfléchir et travailler là-dessus. Donc, je dirais que, oui, le statut de déchet est encore assez impactant pour ces éléments-là.

Et concernant les leviers :

1. Social

Notre rôle, j'espère, est là pour favoriser les symbioses industrielles. Je pense qu'il y a comme une tendance aussi à favoriser l'économie circulaire aujourd'hui. Donc, ça peut quand même faire au moins cogiter un peu les chefs d'entreprise.

2. Economique

On gagne souvent de l'argent en fait en s'associant. Si on investit ensemble, si je reprends les déchets de l'un, c'est le volet économique quand même. Même si ce n'est pas celui-là qui est vu en premier. Et ce n'est pas toujours pour cet objectif-là qu'on le fait. Mais oui, je dirais ça.

3. Légal

Sinon, en matière réglementaire, il n'y a rien à faire. La hausse des prix, la raréfaction des matières premières, ça reste des éléments qui impactent l'entrepreneur, en tout cas dans sa façon de penser. Donc, on voit aujourd'hui ceux qui sont motivés par ces projets-là sont ceux qui sont conscientisés de tous ces enjeux. Et donc, voilà, ils se disent, OK, il faut trouver une solution. Et finalement, les projets de symbiose sont des solutions à tous ces enjeux problématiques dont on parle beaucoup.

- **Quels sont les principaux défis auxquels vous êtes confrontée en tant que facilitatrice en symbiose industrielle ?**

Oui, il y en a. Il y a un défi, c'est que notre mission est limitée dans le temps au niveau des subsides. Ça, c'est vraiment un défi parce qu'en gros, on a deux ans pour mener la mission et ce n'est pas évident d'avoir des résultats. Donc ça, c'est un défi. Et que ça prend du temps, simplement. Au niveau du terrain, le défi, c'est facile de capter l'intérêt, c'est facile de détecter des projets, c'est facile de savoir comment les mettre en place, mais c'est très difficile de concrètement les mettre en place et les évaluer après, derrière. C'est peut-être lié au fait qu'on n'a pas énormément de temps et qu'on n'a pas beaucoup de recul, c'est un peu le début aussi en Wallonie, mais dans les projets que j'ai mis en place, par exemple par rapport au gardiennage, je n'ai pas le temps et je ne sais pas aujourd'hui si vraiment il y en a beaucoup qui participent à cette mission. On a détecté ça comme un besoin et ils étaient contents de mettre quelque chose en place. On les a mis en contact et puis après, il n'y avait plus qu'à, comme on dit, mais derrière, je ne sais pas si vraiment ça a marché. C'est ça le défi, c'est d'aller jusqu'au bout et de concrétiser les choses et surtout de pouvoir les évaluer pour améliorer le travail la prochaine fois.

- **Quelles sont les formes d'accompagnement aux entreprises qui montrent le plus de succès (workshops, sensibilisation, mise en réseaux,...) ?**

C'est une bonne question et on se la pose à chaque fois qu'on fait une action. Le rapport individuel est toujours important pour expliquer, pour analyser les choses de façon appropriée par rapport à l'entreprise. Donc ça, c'est toujours nécessaire. Par contre, pour qu'il y ait de la symbiose, c'est d'office qu'elles doivent se rencontrer entre elles aussi. Donc c'est pour ça que nous, on fait vraiment ces deux étapes. On rencontre l'entreprise individuellement. On l'oriente déjà sur ce qui pourrait être intéressant chez les autres. Et puis elles se rencontrent et elles valident un peu ce qu'on a dit en interne, en bilatéral je vais dire, pour que ça matche. Donc je dirais que les deux éléments sont importants. Mais il faut les deux. Il faut pouvoir analyser la situation de l'entreprise avec elle et il faut pouvoir la mettre en contact avec d'autres. Comme vous l'avez dit, le suivi sur le long terme est assez compliqué.

- Comment assurez-vous la durabilité à long terme des partenariats de symbiose industrielle ?(si vous savez y répondre)

Pour l'instant, j'essaie d'aller au bout de mes actions. De là à les dupliquer. Les ateliers synergétiques, je les duplique. Je fais le même fonctionnement. C'est la même méthode pour chaque groupe, mais je ne débouche jamais sur les mêmes sujets, évidemment. Oui, c'est un peu entre leurs mains, parce que comme notre rôle est simplement facilitateur, on ne va pas non plus les obliger ou les engager à être en relation. On ne fait pas un contrat de notre main qui les lie, donc ça dépend vraiment de leur confiance et de leur volonté à travailler ensemble. Par contre, ce qu'on s'impose, nous, c'est de les recontacter après un temps, voir où en est la relation et essayer à nouveau, si ça ne va pas bien, d'améliorer les choses. Donc c'est plutôt essayer d'avoir un feedback, qui est le travail à faire après la mission. Mais c'est vrai qu'on ne peut pas les obliger à collaborer et à continuer la collaboration.

- Comment mesurez-vous le succès ou l'impact des initiatives de symbiose industrielle ?

Alors ça aussi, c'est une question intéressante, parce qu'on a beaucoup collaboré aussi avec le Québec, où eux ont mis en place, enfin eux sont capables de dire, on a économisé X euros, on a diminué l'impact environnemental de X. Enfin, eux, ils sont très forts en termes d'indicateurs, et donc on s'inspire beaucoup de eux. Donc voilà mon ambition.

Par exemple, avec les croquettes pour chiens et les bigbags, c'est d'essayer de chiffrer ça. Mais c'est un travail aussi à faire, parce que ce n'est pas évident d'évaluer, de chiffrer. Donc oui, c'est un gros travail que je n'ai pas encore fait. J'espère pouvoir faire d'ici la fin du projet, mais on ne nous attend pas vraiment là-dessus. On nous attend sur les actions qu'on met en place. On est dans cette phase-là, parce que c'est le tout début chez nous. Donc on nous attend, par rapport à nos financeurs. L'objectif, c'est de dire, faites des choses. Évidemment, si vous avez des résultats, c'est intéressant, mais surtout, faites des actions pour sensibiliser et montrer aux entreprises que c'est possible. Mais on voudrait aussi avoir des résultats chiffrés, mais on y va tout doucement.

- Comment voyez-vous l'avenir de la symbiose industrielle ?

Quand on réfléchit aux principes de l'économie circulaire, c'est du bon sens, comme on dit. Mais la symbiose, c'est du bon sens aussi. Vu tous les défis qui attendent les entreprises, elles n'auront plus le choix de se dire, si mon voisin investit dans telle machine et que j'en ai besoin aussi, on va investir ensemble, ça sera plus simple. Donc ça sera un peu de la logique. Comme je dis souvent, le monde ira mieux quand il n'y aura plus de conseillers d'économie circulaire ou de facilitateurs, et que tous mes collègues généralistes auront, je ne trouve pas mes mots, pourront intégrer les concepts et dans leurs questions parleront d'économie circulaire sans le dire. C'est un peu l'idée de dire que c'est du bon sens et que ça perdurera au-delà de la mission, parce que de toute façon, économiquement, ça restera intéressant.

- Pensez-vous que le rôle du facilitateur restera indispensable ?

Je vais dire que j'espère que oui pour garder mon emploi. J'ai toujours un emploi. Mais oui, je pense que ça aide, ça fait gagner du temps, ça facilite, comme son nom l'indique, surtout le fait de trouver les contacts. Je pense qu'on est un gros gain de temps pour les entrepreneurs et aussi on leur attire l'attention sur cette thématique. Sans quoi ils n'auraient peut-être pas cette attention attirée et ils ne développeraient peut-être pas des projets dans ce sens-là. Donc pour le temps gagné et pour l'attention attirée sur ces projets, c'est important.

- Quelles sont les tendances émergentes ou innovations qui pourraient influencer ce domaine à l'avenir, que pensez-vous des plateformes de mutualisation ?

Ça c'est un enjeu important, cette idée de plateforme. Et d'ailleurs la Wallonie est en train de la mettre quelque chose en place.

Mais donc ça existe en Flandre, ça existe sûrement en dehors de la Belgique. Mais ça évidemment c'est un enjeu aussi pour faciliter les choses. Après nous on l'avait dans notre fiche projet, au niveau du BEP, on voulait faire une plateforme qui recense les flux.

Mais on nous a dit non parce qu'ils voulaient le faire à plus large échelle, à l'échelle de la Wallonie, ce qui est tout à fait pertinent. Parce qu'évidemment, tout ne s'arrête pas à la province de Namur, donc on peut dépasser, c'est important, cette idée de flux, c'est aussi une forme de facilitation, d'avoir un outil numérique qui nous permet de savoir quelle entreprise a quoi où. Mais sinon, moi ce que je comptais mettre en place, c'était vraiment une plateforme sur laquelle ceux qui ont des surplus pourraient mettre leurs surplus et ceux qui recherchent pourraient trouver. Et en fait, ça serait un outil qui aurait servi aux ateliers synergétiques. C'est l'atelier synergétique qui était la base de l'encodage dans la plateforme. Donc c'est sur base de cet atelier qu'on récolte les idées de flux et c'est à ce moment-là qu'on les encode et puis ça s'agrandit au fur et à mesure des ateliers qu'on fait quoi.

- Que pensez-vous d'avoir une personne dédiée au sein de l'entreprise pour s'occuper des symbioses industrielles ?

Moi, je suis plutôt contre. Enfin, je ne suis pas pour. Parce que déjà la symbiose industrielle, ça fait partie de l'économie circulaire. Alors il faudrait qu'il y ait quelqu'un qui s'occupe de l'économie circulaire au sens large. Mais d'un autre côté, j'ai tellement envie que ce concept soit intégré dans la mentalité de chaque personne qui travaille dans l'entreprise que le dissocier et avoir une personne qui ne s'occupe que de ça, finalement, ça ne veut pas dire grand-chose.

Parce qu'on va parler de la conception du produit, on va parler de l'évacuation des déchets, on va parler de la façon de gérer le bâtiment, on va parler d'énergie. Donc comment une seule personne pourrait aborder toutes ces questions sans impliquer les gens ? Je trouve que ce n'est pas nécessaire d'avoir un métier supplémentaire par rapport à ça. À moins que ce soit quelqu'un qui coordonne. Je sais qu'il y a le métier de facilitateur en économie circulaire et je pense que les gens ont trouvé du travail, donc je pense que c'est encore nécessaire. Mais en tout cas, à terme, il faudrait que ça ne soit plus nécessaire. Mais je pense qu'il serait peut-être un peu nécessaire maintenant. Mais donc plus en termes d'économie circulaire qu'en termes de symbiose pure, je pense.

- **Quels conseils donneriez-vous aux entreprises qui souhaitent mettre en œuvre la symbiose industrielle mais qui ne savent pas par où commencer ?**

D'analyser leur potentiel d'abord. De savoir à quel niveau elles pourraient collaborer avec d'autres. C'est de donner un peu les... Moi, je fais une animation quand je fais une séance de sensibilisation avec des j'ai et des je veux. Ce sont des fiches, donc c'est important qu'elles se demandent ce qu'elles ont et ce qu'elles ont et qu'elles n'utilisent pas et ce dont elles ont besoin. Donc, c'est vraiment de faire un petit point individuel sur la situation avant de s'intéresser et de s'ouvrir aux autres. Et alors, le deuxième conseil, c'est de connaître ses voisins. Mais pas juste bonjour, ou même pas juste une relation commerciale, mais d'essayer de rencontrer ses voisins au niveau de leurs problématiques et de leurs enjeux. Parce qu'ils verront vite qu'ils ont des points communs et qu'ils pourront collaborer.

d) *Hayet Djebbi*

29/04/2024, Teams.

- **Objectifs généraux de l'étude (étudier l'implémentation des symbioses industrielles sur le territoire wallon. Comparaison des freins et leviers à leur mise en place en Wallonie par rapport à ce qui a été étudié dans la revue de la littérature)**

Je vous remercie de m'accorder un peu de temps pour cette interview, c'est super gentil. Pas de souci. Du coup, pour vous expliquer, vous mettre un petit peu en contexte, j'écris un mémoire pour étudier l'implémentation des symbioses industrielles sur le territoire wallon, donc j'ai fait toute une revue de la littérature pour voir tout ce qui se faisait par exemple au Québec, en France, voir les choses qui fonctionnaient bien ou non bien, et j'aimerais bien comparer ces résultats-là aux résultats, enfin à la pratique, donc ce que vous vous mettez en place sur le terrain.

- **Pourriez-vous vous présenter brièvement, et m'en dire un petit peu plus sur votre parcours professionnel jusqu'ici ?**

Je suis Hayet, et je travaille actuellement en tant que facilitatrice sur l'économie circulaire à IDEA. J'ai commencé à travailler sur un projet de symbiose industrielle sur les deux zonings de

Ghlin-Baudour Nord et Sud dans la région de Mons, et c'était depuis novembre 2022. Avant, j'ai travaillé en tant que consultante indépendante avec la commission européenne, avec la direction Agri, et ça concerne plutôt tout ce qui est analyse des politiques agricoles, par exemple pour la politique agricole commune, la PAC, ce qu'on appelle la PAC, et tout ce qui est en relation avec les politiques environnementales et climatiques dans l'Union Européenne.

Donc mon travail avant, c'était surtout en relation avec les institutions européennes, comme la commission européenne, et avec des bureaux de consultants aussi internationales, et c'est en relation toujours avec l'implémentation des politiques environnementales et climatiques dans les États membres, et bien sûr aussi l'impact de ces politiques sur le développement des marchés. Si je résume bien ce que j'ai fait, parce que je suis arrivée ici en 2008, je suis tunisienne d'origine, donc c'est grosso modo mon parcours ici en Belgique. Bien sûr, j'ai travaillé en tant que consultante aussi, et je suis de formation bioingénieure en fait, et spécialiste en sciences environnementales et climatiques.

- **Pourriez-vous me réexpliquer en quoi consiste, pour vous, le métier de facilitateur ? Quel est son rôle principal ? En règle générale, et ici dans le cas de l'appel à projet**

Il y a plusieurs approches du métier du facilitateur, mais je pourrais dire de ma propre définition de ce métier, c'est un travail en même temps de quelqu'un qui a cette aptitude de comprendre et d'analyser en interne ce qui se passe dans une organisation. À partir de cette analyse en interne, arriver avec des idées, et ces idées-là, il pourrait, avec ces idées, convaincre bien sûr le top management comme le middle management. Ça dépend aussi de la prise de décision au sein d'une organisation, les convaincre de faire un certain changement en interne. Si on parle de son action en tant que facilitateur en interne, parce que le travail d'un facilitateur, c'est un travail d'influenceur, de coordinateur aussi.

Il pourrait avoir cette casquette aussi du change-manager en interne dans une organisation. Mon travail en tant que facilitateur, ça ne concerne pas mon organisation qui est l'intercommunalité. Je ne joue pas ce rôle en interne, je joue plutôt un rôle extérieur, d'aller dans des entreprises, essayer de présenter le plus simplement possible le concept de la symbiose, et arriver surtout avec les idées, quel sera l'impact derrière, quel sera l'impact essentiellement économique, quel sera l'impact environnemental et sociétal d'intégrer des collaborations et de développer des partenariats avec des entreprises voisines ou bien sûr au-delà du périmètre de l'action pour le

projet de symbiose que je gère. Donc le travail d'un facilitateur, c'est un travail très vaste et il doit avoir, à mon sens, avoir cette aptitude d'analyser, de comprendre le contexte et de répondre aussi d'une façon assez rapide à des besoins. Et cette réponse rapide à des besoins aidera bien sûr le facilitateur à gagner de la confiance des différents partenaires entreprises, organisations ou autres. Et c'est comme ça le travail de collaboration va se développer et va continuer dans le temps. Donc développer une certaine confiance. Résumer quoi.

- **Apparemment chaque facilitateur à sa façon de faire. Pourriez-vous me parler de la votre ? Quelles sont les étapes clés du processus de mise en œuvre de la symbiose industrielle que vous mettez en place chez Idea? (Avez-vous du démarcher des entreprises, ou bien les entreprises sont-elles venues à vous ?)**

Comme je l'ai déjà dit, moi je parle toujours de mon travail en tant qu'analyste. Parce que tu sais, si tu me permets de te tutoyer, que le travail d'un ingénieur, généralement les ingénieurs sont des personnes analytiques.

Donc j'ai commencé par cette compétence que j'ai, dû à mon parcours académique et professionnel, c'est d'analyser en amont une entreprise, de comprendre quelles sont ses activités, quels sont ses produits, quelle est sa position dans le marché. Et après cette première analyse, je cherche bien sûr des contacts à l'interne parce que c'est pas facile de trouver des contacts à l'interne. Il y avait par exemple dans le cadre de ce projet de symbiose, il y avait une base de données qui est déjà préparée par mes collègues, mais c'est une base de données qui n'est pas mise à jour. Donc il y avait beaucoup de travail en amont pour chercher bien sûr via par exemple LinkedIn, chercher quelles seront les nouvelles personnes qui occupent le poste par exemple de plant manager, d'ingénieur de process, et de contacter ces personnes via LinkedIn ou via trouver en interne aussi parce qu'en quelque sorte dans notre organisation, il y a des personnes qui sont en contact proche avec certaines entreprises via par exemple la vente des fonciers parce qu'on vend des terrains chez IDEA et pour l'installation des entreprises. Et à travers ces collègues-là, j'ai eu par exemple des contacts et bien sûr j'envoie des e-mails, je fais des appels et c'est un travail quand même acharné pour arriver en fin de compte à avoir une personne au bout du fil ou qui répond à un mail et en même temps voir si cette personne aussi elle est disponible pour nous recevoir parce que je travaille avec mon collègue Quentin Deplus sur ce projet. Et cette première rencontre ça concerne, on vient toujours avec l'idée que ce sera un pré-diagnostic, donc un diagnostic macro là où on demande aux entreprises de nous faire un

aperçu sur l'activité, sur les différents flux de matières, de déchets, sur sa politique de logistique, sur sa gestion de l'énergie, sa gestion de l'eau en interne.

Et à partir de ce diagnostic, déjà il y a une préparation d'un formulaire d'enquête en amont. Donc on arrive dans l'entreprise avec un formulaire d'enquête et on demande aux entreprises, aux personnes qui nous reçoivent, généralement ce sont les directeurs des sites et ou des ingénieurs process, de nous le remplir. Bien sûr c'est une discussion de deux heures maximum, même plus parfois s'il y a une visite du site. Donc à travers cette première rencontre on a une idée globale sur les différents flux au sein de l'entreprise. Et après on prépare, généralement c'est moi qui prépare le rapport de diagnostic et s'il y a des lacunes dans ce rapport, je le renvoie à la personne que nous avons bien contactée, pour qu'elle le complète ou le corrige, corrige certaines données, surtout les données quantitatives, si elles ne sont pas correctes. Donc c'est cette première démarche. Il y a en amont une phase de sensibilisation et de mobilisation, mais elle n'était pas longue dans le cadre de notre projet de symbiose, car de toute façon on avait une séance d'information en décembre 2022 et à partir de cette séance d'information on a bien mobilisé une quinzaine d'entreprises à l'époque. Et je pense le fait qu'une séance d'information en elle-même, si on arrive à transmettre une information d'une façon claire et précise, sans entrer dans les détails du concept de symbiose industrielle, de l'EIT et ces blablas, parce que là c'est quand même dans la sphère scientifique de parler de ces concepts-là, pour les entreprises il faut arriver toujours avec comment une symbiose industrielle pourrait induire des bénéfices ou des avantages économiques pour l'entreprise. Si on entre par cette porte pour les entreprises, elles seront bien sûr d'une certaine manière un peu convaincues au début pour intégrer un projet de symbiose. Donc c'était quand même une séance d'information à l'époque de deux heures maximum.

On a présenté, je me rappelle lorsque j'ai préparé la présentation, j'ai mis juste un slide sur l'économie circulaire avec les différents piliers de l'économie circulaire et un slide sur un exemple d'une symbiose industrielle réussie qui est bien sûr l'exemple de Kalundborg. Donc c'était juste deux slides, pas plus. On n'a pas parlé, on n'est pas entré dans les détails techniques, qu'est-ce qu'une symbiose, blabla.

On est arrivé vite fait quels seront les retombées économiques d'une telle démarche. Et c'est comme ça on a pu bien sûr mobiliser ce premier noyau d'entreprise. Et après comme je vous ai déjà dit, on a fait le diagnostic. On a maintenant 25 entreprises dans le projet. Et après bien sûr, la phase de diagnostic, on peut déjà détecter qu'il y a certains besoins. Lorsqu'on détecte qu'il y a certains besoins, on pourrait bien sûr voir si on a la solution, une solution existante qui pourrait bien sûr satisfaire rapidement l'entreprise. Et c'était comme ça. Par exemple, si on détecte chez

une entreprise qu'il y a un certain déchet, qu'elle cherche par exemple un prestataire qui est juste à côté, on la met en contact avec ce prestataire. Au lieu par exemple qu'elle valorise son déchet dans une autre région comme la Flandre par exemple. On cherche un prestataire local. Donc c'était comme ça, ces types de réponses rapides qui sont des quick wins, ce qu'on appelle les quick wins. Et à travers cette réponse rapide à des besoins bien spécifiques à l'entreprise, on a pu bien sûr gagner une certaine confiance et une certaine crédibilité au sein des entreprises. Et c'est comme ça que le projet quand même est continu. On est bien avancé dans notre projet. On a pu créer des synergies de matières déchets entre des entreprises, que ce soit dans le secteur métallurgique, que ce soit dans le secteur de recyclage, dans le secteur par exemple de construction. On a pu faire des synergies, mais le problème ici c'est qu'il y a un certain blocage lié à la caractérisation, à l'analyse de la qualité de ces sous-produits pour savoir si elles sont aptes à être réutilisées dans le process d'une autre entreprise. Donc des synergies se sont créées en matière déchets, mais la plupart sont en cours ou certaines bien sûr n'ont pas abouti. Il faut être réaliste. On a pu aussi faire des séances d'information sur l'énergie et la décarbonation. On a mobilisé des entreprises qui sont maintenant plus intéressées à développer certains partenariats, que ce soit en matière d'échanges de chaleur fatale, de la vapeur d'eau. Mais ça reste quand même toujours en phase d'études de faisabilité, ces projets-là. On a pu mettre par exemple pour cette thématique d'énergie les entreprises porteuses de solutions, que ce soit en lisant avec le monitoring énergétique. Et ça ça marche bien parce que quand même être aussi le pont entre des entreprises demandeuses de solutions et des entreprises fournisseuses de solutions, ça c'est aussi le travail d'un facilitateur quand même. Et aussi pour la logistique, on cherche toujours des solutions à aider les entreprises à caractériser leurs flux, à cartographier leurs flux. En même temps, savoir comment on pourrait mutualiser les services de transport entre les entreprises de zoning. Donc c'est comme ça. Même pour l'eau aussi, on a pu aider les entreprises maintenant à avoir un aperçu interne sur leur consommation en eau.

Et c'est grâce à notre partenariat avec le CEBEDEAU, qui est le centre de recherche et d'expertise en eau, ici en Wallonie. Et c'est grâce à leur projet, leur premier projet d'études qui s'appelle Waterloop. C'est l'entreprise Waterloop Zoning, qui est un projet aussi financé par, j'ai oublié de mentionner que notre projet de symbiose comme le projet d'Amélie, il est financé par le plan de relance. Amélie a bien précisé ce point. Donc le projet de CEBEDEAU aussi, il est financé par le plan de relance. C'est un projet qui permet aux entreprises et au CEBEDEAU d'expérimenter des méthodologies en ce qui concerne l'analyse des flux d'eau, des flux hydriques, ce qu'on peut appeler les flux hydriques au sein d'une entreprise. Et grâce à cette première expérience avec le CEBEDEAU, les entreprises maintenant sont plus conscientes qu'il

faut par exemple établir en interne, mobiliser des équipes en interne et établir des diagrammes de flux. Et ces diagrammes de flux pourraient aider les entreprises à avoir un aperçu sur, par exemple, non seulement la consommation globale de l'eau, mais la consommation par process. Donc on entre plus précisément dans des détails techniques qui pourraient aider les entreprises à optimiser sa gestion en eau. Donc ces différents exemples, j'ai parcouru toutes les thématiques, j'espère, eau, énergie, logistique. Et grâce à ces différentes actions, les entreprises maintenant, de plus en plus, c'est elles qui s'orientent vers nous, qui nous contactent pour nous demander des informations, pour nous demander de les orienter.

Donc on devient quand même un point, un pilier quand même dans le développement économique dans le zoning de Ghlin-Baudour. On devient un partenaire très actif et important. Et c'est grâce à cette action de Symbiose industrielle que IDEA, l'entrepreneur IDEA, est maintenant plus connu dans les zonings industrielles.

On entend aussi qu'à part le fait qu'il est un opérateur financier, on devient un opérateur et un animateur économique important dans les zonings, par exemple, de Ghlin-Baudour. Et avant, il y avait aussi une expérience à Tertre, dont je suis pas appliquée, qui a débuté en 2010. Et grâce à cette première expérience aussi à Tertre de Symbiose industrielle, qui était démarrée par une collègue qui s'appelle Maïté Dufrasne. Et cette expérience aussi a pu mobiliser les entreprises et les impliquer. Et maintenant, les entreprises de Tertre sont en contact aussi avec les entreprises de Ghlin-Baudour. Donc entre les zonings, il commence à y avoir des échanges. Donc c'est comme ça. On répond rapidement aux besoins des entreprises et on gagne leur confiance. Et c'est comme ça que le projet pourrait quand même continuer. Certainement, il y aura des décisions pour X raisons. Certaines entreprises ont des problèmes liés à leur activité de production. Elles peuvent choisir de se désister momentanément du projet. Mais on a aussi une stratégie de les réimpliquer dans le projet lorsqu'elles dépassent bien sûr leur inactivité temporaire.

- **Pourriez-vous me donner un exemple concret d'une symbiose que vous avez aidé à mettre en place et qui fonctionne ?**

Comme je t'ai expliqué, déjà pour les synergies en liaison avec les matériaux déchets, elles sont en cours. Les échanges, les premiers échanges, même des réunions qui ont été établies autour des entreprises se sont faites. Et on a pu bien sûr détecter des déchets chez l'un qui peuvent être une ressource chez l'autre. Et c'est comme ça que maintenant pratiquement tous ces types de synergies sont en phase de caractérisation dans le laboratoire pour savoir quelles sont les

qualités recherchées vraiment. Parce que c'est comme ça, dans le process, il y a une certaine qualité à l'entrée, il y a une certaine qualité demandée pour la matière première. Je ne peux pas te dire qu'elles ont abouti ces synergies-là puisqu'elles sont en cours. Le seul thème où on a pu arriver à certains résultats, c'est la prestation du service. Je l'ai laissé à la fin, j'allais te parler de ces thématiques prestation de service. On a pu créer un groupe mondial industriel, une dizaine d'industriels qui ont pu bénéficier d'une mutualisation des services de gardiennage. Donc avec un seul prestataire, qui est par exemple Securitas, qui maintenant répond à des besoins d'une dizaine d'entreprises. Et ça, c'est une première expérience réussie parce qu'on a pu aussi, je n'ai pas encore arrivé à chiffrer, mais entre une offre individuelle et une offre pour un groupement d'entreprises, il y a une grande marge de bénéfices et grâce à cette première démarche de mise en commun des services de gardiennage, j'ai pu mettre une deuxième action qui est liée à la mise en commun des services de pendage de sel et de déneigement. Et aussi, on a six entreprises qui bénéficient aussi des services d'un seul prestataire. Et c'est là qu'on a pu remarquer qu'entre une première offre individuelle avant la mise en commun et une deuxième offre après la mise en commun des services de pendage de sel, le prix est divisé par trois.

Donc tu peux imaginer les gains économiques que peuvent être apportés aux entreprises lorsqu'elles mutualisent les services de gardiennage, de déneigement de sel. Maintenant aussi, il y a une troisième action liée à la mise en commun des services d'entretien des espaces verts, mais elle est en cours. C'est un projet naissant, comme le projet d'Amélie. Amélie, par exemple, le Cap Innove, elle a une autre démarche, une autre méthodologie. Elle a commencé par une première phase qui dure plus longtemps, qui est la phase de sensibilisation, qui n'est pas notre cas. La sensibilisation n'a pas duré que quelques semaines, disons. Elle est bien intégrée déjà dans notre démarche de diagnostic. La sensibilisation fait partie du diagnostic intra-entreprise. Donc pour la mesure des indicateurs d'impact qui sont difficilement déjà identifiés.

D'ailleurs, les KPIs, on n'arrive pas à définir des KPIs pour des projets de symbiose industrielle. Ça reste au niveau de la recherche. Dans notre cas, nous, les seuls KPIs qui peuvent être chiffrés jusqu'à maintenant, ce sont les KPIs liés à la mise en commun des prestations de services.

D'ailleurs, je prépare une réunion plénière pour le 16 mai avec les entreprises impliquées dans ce projet de symbiose. Il y a une partie déjà pour les convaincre encore plus de rester dans ce projet, de leur apporter ce que vous avez pu gagner lorsque vous étiez mis dans une démarche de mise en commun des services du gardiennage ou une démarche de mise en commun des services. Je vais arriver avec des chiffres pour faire la différence entre les deux cas individuels ou être en commun dans un groupement d'entreprises.

- **Vous parlez beaucoup que les entreprises sont motivées par les gains économiques. Est-ce que les entreprises vous montrent d'autres motivations ou bien c'est surtout vraiment économique pour participer à des symbioses industrielles ?**

En fait, un directeur du site, c'est quelqu'un qui répond à des exigences hiérarchiques. Ce n'est pas lui qui décide. Il y a toujours une maison mère derrière duquel il dépend. Mais il faut savoir toujours que s'il n'y avait pas certains individus dans leur raison d'être, dans leur façon de voir des choses d'une façon personnelle et subjective, on n'arrivera pas à les intégrer dans ce projet. Donc toujours, si on rencontre des personnes qui sont intrinsèquement convaincues qu'il y a un rôle environnemental et sociétal que les entreprises doivent jouer actuellement, ces personnes-là ne seront pas même ouvertes à nous recevoir.

Donc certainement, il y a des personnes qui sont convaincues et qui ont des motivations internes, personnelles à elles d'intégrer ce projet de symbiose. Mais toujours, elles prennent en compte qu'il y a des impératifs économiques à leur entreprise. Donc certainement, elles sont assez intelligentes de dire « Ok, nous, on vient allier notre raison d'être avec la raison d'être de l'entreprise qui est toujours une raison d'être pratiquement économique. Et on peut convaincre, par exemple, notre maison mère qu'il y a certaines actions qui sont relatives à la gestion d'énergie que cet opérateur économique IDEA pourrait nous appuyer pour les réaliser. » Et c'est comme ça qu'on a pu, bien sûr, garder ces mêmes personnes pratiquement dans le projet. Donc il y a certainement des motivations internes, autres qu'économiques. Bien sûr, elles ne sont pas exprimées. Parfois, elles sont exprimées d'une façon informelle. Mais on n'a pas le temps déjà d'entrer dans des discussions. C'est rare d'entrer dans des discussions informelles parce qu'on n'a pas le temps lorsqu'on rencontre des entreprises. Il faut vite... Comme par exemple le 16 mai, on aura une réunion plénière de deux heures. On doit présenter les avancements du projet depuis avril 2023 jusqu'à avril 2024. Donc même si les entreprises, ont des moments de discussion informelle, ce sera court. Et c'est comme ça, bien sûr, on peut apercevoir qu'il y a toujours des motivations personnelles derrière l'acceptation et l'ouverture des sites, des ingénieurs de process de nous recevoir. Mais principalement, ça reste des motivations économiques. Parce que maintenant, avec toutes ces restrictions induites par les nouvelles réglementations environnementales et climatiques de l'Union Européenne, les entreprises doivent s'aligner avec ces réglementations qui peuvent être proposées, bien sûr, localement.

Donc il y a certainement des motivations personnelles, il y a des impératifs économiques et il y a bien sûr des contraintes réglementaires auxquelles les entreprises doivent s'aligner.

- **Dans quel mesures le modèle de Kalundborg est-il viable ne Belgique ?**

Le modèle de Kalundborg était quand même créé spontanément. Ce sont les entreprises qui l'ont créé et c'est à partir de cette création de ce modèle-là, ce modèle d'échange entre les entreprises qu'on parvient à comprendre que naît le concept de la symbiose industrielle. C'était quelque chose de spontané. En fait, j'ai oublié beaucoup de choses sur ce modèle-là, mais je ne sais pas s'il y a un animateur autre que les entreprises. Je pense que ce sont les entreprises elles-mêmes, les directeurs, qui sont les leaders. Les entreprises ont fait du leadership et continuent elles-mêmes à collaborer entre elles sans l'intervention d'un animateur externe. Dans ce cas-là, en Belgique, comme en France, je pense que non, que les entreprises ne vont pas créer d'elles-mêmes des modèles de symbiose industrielle. Une entreprise ne va pas parler directement avec une autre entreprise voisine pour lui dire « Vas-y, on peut développer des partenariats ». Peut-être qu'elles peuvent développer certains échanges en relation avec des contraintes géographiques liées à leur implémentation l'une à côté de l'autre, pour avoir par exemple une implémentation d'une ligne juste à côté.

Mais je ne pense pas que ce soit faisable qu'un modèle que l'on peut incorporer se fait naître de lui-même ici en Belgique. Il faut toujours un animateur.

- **Quels sont les freins et les leviers que vous avez pu observer à la mise en place des symbioses industrielles. Si cela ne vous dérange pas, on peut les passer en revue selon les différentes classes que j'ai observées dans la revue de la littérature.**

Social (manque de coordination et de collaboration, manque d'engagement, problème de confiance entre les entreprises, divergence d'intérêts ?)

S'il n'y avait pas une conviction interne et personnelle des directeurs des entreprises ou des personnes qui sont en position de prise de décision, parce qu'on parle toujours de la personne qui est en position de prise de décision. Donc dans le cas actuel des directeurs des sites ou des ingénieurs process, bien que les ingénieurs process sont plus dans l'opérationnel que dans la prise de décision. S'il n'y a pas une conviction interne, on ne peut pas faire une démarche de symbiose. Par exemple, l'entreprise qu'on vient juste de rencontrer, c'était au mois de mars, la dernière entreprise qu'on a rencontrée. Et l'ancien directeur du site, on a eu l'occasion de discuter

avec lui en avril dernier. Je t'assure, c'était une personne très fermée. Elle ne nous a laissé aucune porte d'entrée. Donc on dit, par exemple, qu'on pourrait l'aider sur la question des logistiques, parce que c'est important pour une entreprise comme elle de développer ou d'améliorer sa logistique. Mais cette personne-là a été bien fermée, alors que la nouvelle personne qui occupe le poste de directeur du site, c'est une personne jeune et qui est motivée, qui est, comme j'ai déjà dit, intrinsèquement convaincue qu'il faut faire des changements pour améliorer par exemple le process, pour améliorer les KPI économiques de l'entreprise, pour aussi assurer un bien-être en interne des opérateurs. Donc s'il n'y a pas une personne qui a une vision personnelle large, que ce soit sur l'importance environnementale et sociétale d'une activité économique, on ne parvient jamais à monter un tel projet de symbiose.

Concernant la question de confiance, , comme je t'ai dit, lorsqu'on répond à un certain besoin, lorsqu'on est très transparent dans la transmission de nos informations aussi, pour dire qu'on n'a pas la baguette magique pour vous aider à faire des gains économiques importants, mais on pourrait vous aider à améliorer, à avoir une certaine marge de gains sur certaines activités en entreprise et que cela aussi pourrait vous aider à être en compliance, en conformité. Être en conformité avec tout ce qui est permis d'environnement ou améliorer votre image de marque dans le zoning. Lorsqu'on vient avec ce discours clair, bref et direct, et ça doit être sincère, on pourrait bien sûr motiver rapidement les entreprises.

Il y a devant nous une personne qui est réaliste et elle pourrait nous aider, nous appuyer certainement pour faire certaines améliorations. Ça c'est entre nous, entre IDEA en tant qu'opérateurs économiques et entre les entreprises elles-mêmes. C'est le rôle d'IDEA aussi qui peut être important, puisqu'on met en contact les entreprises entre elles pour échanger, durant par exemple des réunions plénières ou des réunions d'information, et aussi on organise des réunions d'échange bilatéral, par exemple, pour ce qui est synergie, matériaux, déchets. On pourrait mettre en confiance les entreprises. C'est le rôle important d'être aussi un bon animateur de réunion. Et laisser aussi bien sûr toujours, toujours, la place de terrain aux entreprises de s'exprimer et de parler.

Notre rôle ce n'est pas toujours de parler, bien que maintenant je parle depuis tout à l'heure, mais c'est de laisser toujours la place aux entreprises pour s'exprimer, exprimer ses besoins, exprimer aussi ses contraintes. Pourquoi, par exemple, on ne peut pas échanger telle ou telle donnée confidentielle ? Il y a toujours des raisons et nous on n'insiste pas. Par exemple, lorsqu'il s'agit d'avoir des informations, des données confidentielles, si l'entreprise dit « je ne peux pas, je ne vous donne pas des informations sur, par exemple, notre matière première, les quantités

ou même la nature de cette matière première », ou si parfois certains déchets, les entreprises ne nous donneront pas toutes les informations sur ces déchets, nous on s'arrête là. On ne doit pas entrer dans des informations confidentielles. On a insisté aussi, lorsqu'on a rencontré des entreprises, si elles sont ouvertes à signer des conventions de confidentialité, comme ça, pour la mettre en confiance que tout ce qui est discuté entre nous et elles, ça reste confidentiel. On a pu avoir la confiance des entreprises en tant qu'opérateurs, on a pu mettre les entreprises en confiance entre elles. Surtout, dans le cas de notre projet de service industriel, les entreprises ne sont pas concurrentes. Certaines sont du secteur métallurgique, d'autres du secteur chimie, d'autres du secteur plasturgie. Donc, il n'y a pas une certaine concurrence entre elles, donc il n'y a pas une crainte qui peut se créer. C'est pour ça, peut-être, ce qui a facilité quand même le développement de certaines coopérations entre elles, et certaines licences. Bien sûr, je suppose qu'il y a une confiance qui reste prudente. On ne peut pas avoir une confiance absolue.

Economique, (demande un gros investissement initial)

Ca, on en a déjà parlé précédemment.

Légal (support gouvernemental ? regles strictes en matière d'environnement,... ?), Complicé de liberer des fonds publique

Non, je ne pense pas que les nouvelles lois qui sont en relation avec l'ESG ou le CSRD, sont des contraintes. Au contraire, elles peuvent pousser les entreprises à développer des collaborations entre elles. Pourquoi ? Parce que tout ce qui est recherché par ces lois, c'est la réduction de l'impact carbone des émissions des gaz à effet de serre et la transparence de la chaîne de valeur, depuis l'approvisionnement en produits jusqu'à l'approvisionnement en matières premières, jusqu'à la production de produits. Donc, au contraire, ces politiques vont pousser les entreprises à chercher n'importe quelle solution pour être en conformité avec ces législations qui sont de plus en plus contraignantes. La contrainte réelle, certainement tu l'as trouvé dans la littérature, pour le développement et la viabilité des projets de symbiose, c'est le rôle de l'animateur.

Assurer la continuité, la prospérité du rôle de l'animateur. Dans notre cas, nous, c'est un projet de deux ans, c'est à la fin du financement, on n'a pas le droit de jouer. Et ça, c'est la plus grande crainte.

Si IDEA et les autres intercommunales qui ont pu bénéficier d'un budget du plan de relance pour développer des projets de symbiose industrielle, s'il n'y a pas de financement pour la continuité des animateurs, il y a une crainte pour la viabilité de ces collaborations, ces échanges entre les entreprises. Certainement, entre certaines entreprises, il y aura des échanges qui vont rester, mais globalement, je ne pense pas que à un certain point, il y aura une rupture de collaboration entre les entreprises. Donc, déjà, c'est toujours le point du financement. Il faut avoir un financement pour renforcer le rôle des agences de développement territoriale qui jouent le rôle d'animateur. Ça dépend de chaque pays. Ici, ce sont les agences de développement territoriale. En France, il y a d'autres types d'acteurs qui jouent ce rôle d'animateur, coordinateur, facilitateur de symbiose.

Matériel (quantité et flux de matériaux pas toujours garantis)

On attend toujours des spécialistes qui peuvent nous aider à aider les entreprises à faire une cartographie de leurs flux. Si on parvient à faire la cartographie des flux, on peut savoir comment on peut mettre des entreprises ensemble au transport de certaines matières premières, par voie fluviale, disons, pour des matières premières qui viennent, par exemple, des Pays-Bas, par le port d'Anvers, pour être acheminées jusqu'à Ghlin-Baudour. Donc, si on n'a pas de données, on ne peut rien faire.

Donc, ça reste à cartographier les matières premières, les quantités de la matière première, comment on pourrait mutualiser ou mettre en commun le transport des différentes matières premières sur le même bateau et comment l'acheminer vers le zoning. Donc, c'est une question de calendrier, certainement, le timing, quand et comment, et quelle quantité et quelle matière, ces quatre paramètres à mettre en considération pour mutualiser la logistique. Parce qu'aussi, la question de logistique ici en Wallonie et le support modal, c'est nouveau. C'est aussi grâce aux législations européennes qui sont transposées au niveau local qu'il faut aussi décarboner le transport logistique. Et c'est comme ça, il y a un certain mouvement qui est lent actuellement, mais j'espère que ça va s'accélérer.

Technologique (manque de support technologique et d'investissement)

Oui, la digitalisation, ici, plutôt, ce qui est symbiose, on parle beaucoup des outils, des plateformes ou des algorithmes de matching, de création de match entre les entreprises. Il y a

des outils, c'est plus développé en France. Ici en Wallonie, il n'y a pas d'outils encore développés et on a eu la possibilité d'échanger avec OVAM, qui est un bureau qui est l'équivalent du SPWA environnement, ici en Wallonie. Donc OVAM qui a travaillé avec Vito, qui est un centre de recherche international, qui a développé un outil qui s'appelle Smart Symbiosis en Flandre. La différence entre l'expérience flamande et notre expérience, c'est que nous sommes plus des professionnels de terrain. On parvient à créer des synergies réelles sur terrain. On arrive d'une façon physique. Pour eux, ils ont créé cet outil pour faire avec des algorithmes des matchings. On aide les entreprises à accéder à la plateforme et on fait des matchings virtuels entre les entreprises. Mais le suivi sur terrain de la réalisation de l'implémentation de ces synergies n'est pas fait. Donc c'est important bien sûr de faire la digitalisation des projets, des expériences en symbiose industrielle. Mais l'outil digital vient en appui sur ce qui est fait en terrain.

Parce que rien ne peut remplacer franchement le contact physique entre les personnes. Surtout dans ce type d'échanges. Tu sais, dans le business, c'est plus d'échanges personnels, de développement des relations interpersonnelles entre les personnes pour développer du business. Donc l'outil digital, c'est important pour la cartographie. C'est important. C'est important même aussi pour la création des matchings et même pour l'estimation et le calcul des indicateurs de performance. C'est important pour, comme je dis, c'est pour aider des chercheurs comme toi de faire des recherches, des analyses et de voir aussi quelle est l'importance de ces outils-là et quels sont leurs impacts.

- Comment voyez-vous l'avenir de la symbiose industrielle ? Y a-t-il des tendances émergentes ou des innovations qui pourraient influencer ce domaine à l'avenir ?

Je reste mitigée parce que dans le cadre de notre projet, je pense qu'il y a une lueur d'espoir, qu'un projet de symbiose pourrait continuer. Dans le cadre de notre projet, oui.

Il y a des possibilités de réplication dans d'autres zones et aussi voir quelle porte d'entrée pour développer un projet de symbiose industrielle. Dans le cadre du projet actuel, il y a différentes thématiques qui sont d'une importance variable pour les entreprises, mais il y a quatre thématiques essentielles qui sont l'énergie, l'eau, la logistique, les matières déchets et la prestation des services. Autour de ces cinq thématiques, on a pu mobiliser les entreprises et les mettre en interaction avec les autres.

Dans un autre cadre, dans un autre zoning, il y a d'autres approches, il y a d'autres thématiques, peut-être l'échange des ressources humaines, l'échange des équipements, la mise en commun

des prestations des services. Donc ça dépend du contexte de chaque zoning ou de chaque territoire. Cette question de viabilité d'un projet de symbiose industrielle. Ici, je reste sur mon opinion que c'est important dans le cadre du développement du projet de symbiose industrielle ici en région Wallonne qu'il y ait toujours un acteur public derrière, qui pourrait toujours être le moteur ou le catalyseur qui va motiver toujours les entreprises à échanger entre elles. Donc c'est important. Dans d'autres cadres, dans d'autres contextes, comme le Kalundborg, comme je t'ai dit, c'est spontané, c'est les entreprises qui ont décidé de créer des synergies entre elles. Donc ça dépend de chaque contexte. Ici en Wallonie, comme je t'ai dit, il y a la condition pour la viabilité d'un projet de symbiose, c'est qu'il y a un acteur public. C'est mon avis qui peut changer, on ne sait jamais dans l'avenir, peut-être avec toutes ces contraintes législatives qui se renforcent au fur et à mesure.

Avec le temps, certaines entreprises seront obligées d'aller les unes vers les autres et commencer à dire qu'il faut qu'on collabore pour réduire certains déchets ou optimiser notre consommation énergétique. Donc ça reste quand même flou de voir si ces projets ne sont viables qu'avec l'appui financier du secteur public.

D'accord. Encore un tout grand merci pour le temps que vous m'avez accordé pour cette interview très enrichissante.

2. Autres experts

a) *Intervenant 1*

10/04/2024, Teams.

Bonjour, je vous remercie de m'accorder cette interview. Alors moi je suis en train d'écrire mon mémoire sur les symbioses industrielles et donc j'étudie l'implémentation des symbioses industrielles comme moyen de mise en pratique de l'économie circulaire. Sauf que, vous le savez mieux que moi, elles sont difficile à mettre en œuvre. Seulement, je crois qu'il y a un gros potentiel dans cette pratique et donc, ici, le but de mon mémoire, c'est d'étudier les freins et leviers à cette pratique, en confrontant ceux que j'ai découvert dans la revue de la littérature à ceux que vous rencontrez sur le terrain (en Wallonie).

- **Pourriez-vous vous présenter brièvement et expliquer en quoi consiste exactement votre rôle en tant que chargée de projets en économie circulaire ?**

J'ai commencé à travailler au SPW en novembre 2021. Ça fait maintenant un peu plus de deux ans que je travaille. Avant j'étais à ta place, étudiante. J'ai un bachelier en science humaines et social, plutôt orienté anthropologie. J'ai fait mes 5 années d'études à l'université de Mons, et j'ai ensuite réalisé un master en transition et innovation sociale. J'ai réalisé mon mémoire sur la circulation du vêtement dans la société de consommation, donc tout ce qui était au sujet du développement durable et de l'économie circulaire me passionnait particulièrement et surtout les enjeux liés au système économique mais circulaire, plutôt qu'au système linéaire qu'on connaît généralement.

A la sortie de mes études, je voulais vraiment travailler sur tout ce qui était économie circulaire, et j'ai eu la chance et l'opportunité de pouvoir répondre à cette offre d'emploi de gestionnaire en développement durable au sein de la direction de la politique économique, et c'est comme ça que j'ai commencé mon premier job, qui me passionne toujours.

Je vais également te présenter la stratégie Circular Wallonia :

Les symbioses industrielles s'intègrent dans la stratégie Circular Wallonia, adoptée par le gouvernement wallon en février 2021. C'est une initiative qui a été prise un petit peu avant le covid. Ma collègue Mélanie Renzonnet a débuté l'écriture de la stratégie.

Je vais te montrer un petit powerpoint pour mieux comprendre et contextualiser les symbioses industrielles.

Donc, la stratégie Circular Wallonia, c'est une stratégie qui est gérée par deux direction du SPW. D'un part, la direction du développement durable, qui fait partie du secrétariat general. Et la direction de la politique économique, pour laquelle je travaille, qui fait partie, quant à elle, du SPW économie emploi et recherche, qui est en charge du suivi de la stratégie. Les deux directions ont donc des missions sur la stratégie qui sont différentes des deux directions. Cette stratégie a été adoptée en 2021 par la gouvernement wallon. Elle répond a des défis et constats qu'on connaît tous, et vise à s'aligner aux objectifs européens, donc d'implémenter l'économie circulaire dans les états membres. Elle répond aussi à une nécessité d'évoluer vers une économie bas carbone. On constate, notamment avec le COVID, qu'on a eu des problèmes d'approvisionnement au niveau de certaines chaines de valeur. Et un autre constat, c'est le fait que les ressources ne sont pas inépuisables et on doit justement faire ce travail de conservation de ces ressources au maximum. C'est ce qu'on a déjà mentionné. Et forcément, on est face à un défi environnemental assez important où on voit que la production de déchets est sans cesse en

augmentation. Donc l'économie circulaire, pour nous, en fait, c'est un peu comme une boîte à outils, et les symbiose sont un levier pour y arriver. Nous, on considère que l'économie circulaire est un levier pour répondre aux enjeux des objectifs du développement durable, et pour lutter contre tout ce qui est raréfaction des ressources, volatilité des prix, intensifier notre société vers une transition énergétique, mais aussi l'impact environnemental de nos déchets, qui est très important. Et donc, l'économie circulaire est composée de différents leviers, notamment les symbioses industrielles. Et tous ces leviers permettent de décrocher certaines opportunités, comme la réduction et la maîtrise des coûts opérationnels, améliorer la compétitivité des entreprises, renforcer les relations client-employé-fournisseur, mais aussi de décrocher de nouveaux marchés. Ce qu'on a constaté, c'est que dans la plupart des définitions de l'économie circulaire, on retrouve deux points importants, qui est notamment l'optimisation de l'utilisation des ressources, quelles qu'elles soient, mais aussi le découplage de la prospérité, du bien-être et de la consommation des ressources. Donc, vraiment faire cet effort de protéger nos ressources et de les laisser entre guillemets là où elles sont.

Comme je l'ai mentionné tout à l'heure, la cellule de coordination de la stratégie est bicéphale, donc dirigée par deux directions du SPW. C'est une stratégie qui a été pilotée par nous, le ministre Borsus, et copilotée par les ministres Morreale et Tellier. Donc, il y a vraiment trois ministres qui sont à l'initiative, le ministre Borsus pour tout ce qui est économique, la ministre Morreale pour tout ce qui est le côté plutôt social, et la ministre Tellier pour l'environnement. On se trouve vraiment dans une approche participative et collaborative à travers la stratégie, simplement parce qu'il y a eu de nombreuses rencontres avec les acteurs de terrain lors de l'écriture de la stratégie avant de pouvoir la mettre en œuvre.

Comme il est mentionné sur le slide, il y a eu trois instances de collaboration, il y a eu énormément de rencontres en bilatéral, 74 organisations invitées au comité d'orientation, il y a eu une consultation publique, un benchmark, mais aussi une analyse documentaire qui a été réalisée. Malgré le COVID, on a quand même réussi à solliciter pas mal d'acteurs autour de cette démarche.

La stratégie, de manière générale, c'est cinq axes d'action qui sont représentés ici autour. On a la production et l'offre de biens et services circulaires, la demande et consommation de biens circulaires, la mobilisation de tous les acteurs, la gestion des déchets, mais aussi on a identifié certaines chaînes de valeurs prioritaires. Ces cinq axes d'action, représentent dix ambitions et au total, 61 mesures, donc 61 actions qui sont mises en place pour le moment.

Pour l'action concernant la mise en place de facilitateurs, dans le sens bio-industriel, cette action concerne l'axe production et offre de biens et services circulaires. Et elle vise à renforcer l'approche territoriale de l'économie circulaire. En ce qui concerne la mobilisation de tous les acteurs, là, on va vraiment faire un travail sur tout ce qui est éducation, sensibilisation, notamment via une stratégie de communication. Et on a aussi tout ce qui se réfère, en fait, à la gouvernance et au monitoring de la stratégie qui se trouve dans cet axe-là.

Moi, au niveau de ma direction, donc la direction de la politique économique, on est vraiment focalisés sur notamment l'axe production et offre, avec la direction du développement durable. Majoritairement, on travaille sur l'axe concernant les chaînes de valeurs prioritaires qui, dans mes souvenirs, concerne 31 actions sur les 61 de la stratégie. Mes collègues de la direction du développement durable, eux, sont en charge particulièrement de l'axe demandes et consommations, plutôt, donc, actions, mais aussi de la stratégie. Donc, c'est un axe qui concerne l'accès aux citoyens, en fait. Ils gèrent aussi cet axe-là, qui concerne la mobilisation de tous les acteurs. Nos missions sont donc vraiment distinctes. Nous, on est plutôt chaîne de valeurs, on travaille avec les acteurs de terrain, alors qu'eux sont plutôt sur toutes les communications, gouvernance et monitoring de la stratégie.

Forcément, on a des partenaires au sein de la stratégie. On ne travaille pas seuls. Donc, la plupart sont, en fait, des acteurs publics. On travaille avec les trois SPW que je t'ai mentionnés au tout début. Donc, le SPW Secrétariat général, le SPW agriculture, ressources naturelles et environnement, et le SPW dans lequel je travaille, donc le SPW économie, emploi et recherche. Et donc, nous travaillons avec notamment l'outil économique qui est Wallonie Entreprendre, l'Awex, donc l'agence wallonne de l'exportation, l'agence d'investissement à l'étranger, le FOREM, l'IFAPME et l'agence du numérique. Donc, ça, c'est vraiment nos partenaires principaux.

- Comment se déroulent des appels à projets ?

Donc, pour rentrer dans le vif du sujet, l'appel à projet qu'on a lancé, visant la mise en place de facilitateurs en symbiose industrielle, c'est un projet transversal. Notre objectif, c'était vraiment, en fait, d'expérimenter, peu importe la maturité des symbioses industrielles sur les parcs d'activités économiques, la fonction de facilitateur en symbiose industrielle. Donc, en fait, cet

appel à projets a été ouvert uniquement à destination des agences de développement territorial (en Wallonie, on en a 8).

Les agences de développement territorial, en fait, permettent l'implantation d'entreprises sur leur territoire. Donc, une agence de développement territorial a généralement un territoire qui est assez circonscrit. Et donc, comme je te mentionnais, si tu veux, en Wallonie, il y a certaines agences de développement territoriales qui ont vraiment fait ce travail depuis plusieurs années sur l'économie circulaire, et notamment sur les symbioses industrielles. Mais pas toutes. Et donc, notre objectif, nous, à travers cet appel à projet, c'était de ne pas fermer la porte à certaines agences de développement territorial qui n'avaient pas initié en fait ce travail d'économie circulaire et donc pour eux c'était vraiment l'opportunité de répondre à cet appel pour pouvoir justement susciter l'intérêt de la part des entreprises. Les facilitateurs doivent donc faire un travail de sensibilisation que les que les facilitateurs doivent faire sur le terrain pour susciter de l'intérêt auprès des entreprises et essayer de d'activer la collaboration entre eux.

Donc, si tu veux, il y a eu le lancement de l'appel à projet qui a été envoyé à toutes les ADT et toutes ces ADT ont eu le temps de pouvoir y répondre. Ensuite, il y a eu un jury, composé des partenaires de la stratégie pour pouvoir sélectionner les projets.

- **Pourquoi avoir choisi de lancer un appel à projet sur les symbioses industrielles ?, quels ont été les éléments déclencheurs et depuis quand l'idée vous est-elle venue ?**

Lors de l'écriture de la stratégie, les agences de développement territorial ont été sollicitées et c'est vrai qu'en fait les symbioses industrielles ont été ont été vraiment pointées du doigt comme un moyen pour que les entreprises puissent collaborer entre elles, de manière assez concrète. Et c'est vrai que les nombreuses opportunités que peuvent offrir les symbioses sont hyper intéressantes et peuvent développer de choix de collaboration entre entreprises alors qu'ici, pour le moment, de nombreuses entreprises travaillent chacune de leur côté donc un peu en silo

- **Quels sont les objectifs principaux que vous espérez atteindre grâce à cet appel à projet (qui finit fin décembre 2024)?**

Les agences de développement territorial, en fonction de leur réponse à l'appel à projet, ont des objectifs assez précis. Leurs objectifs sont tous différents. C'est vrai que là, je ne peux pas non plus les mentionner pour des raisons de confidentialité. Mais voilà, c'est clair et net, ils ont des objectifs assez précis à atteindre.

Au niveau de la suite concernant les symbioses industrielles, alors c'est clair et net, on n'a pas de vue sur la suite, tout simplement parce que cette stratégie dépend de la législature actuelle, donc 2019-2024. Les élections vont arriver et vont certainement élire un nouveau ministre. On ne sait pas qui sera le ministre, on ne sait pas si ce sera toujours le ministre Borsus, et on ne sait pas non plus si l'économie circulaire suscitera encore de l'intérêt auprès de ce ministre-là. Et on ne sait pas non plus comment ce ministre va vouloir agencer l'économie circulaire. Est-ce qu'on va plutôt se diriger vers une économie régénérative ? Franchement, c'est quelque chose qu'on ne peut pas prédire au niveau de l'administration. Donc ça, c'est vraiment le point d'interrogation, je dirais, à ce niveau-là pour la suite.

- Comment envisagez-vous d'évaluer le succès de cette initiative ?

Alors, il y a des résultats, mais moi, je ne peux pas les diffuser car il y a des choses assez confidentielles. Il y a des symbioses industrielles qui sont en phase de réalisation.

- Quelle est la manière d'évaluer ces résultats ?

Alors, l'idéal, ce serait d'évaluer ce gain économique, ainsi que le gain environnemental, mais comme on en est encore qu'à l'initiative, du projet, c'est encore un petit peu compliqué. On est pas encore au niveau du Québec, à pouvoir vraiment calculer le gain économique et environnemental des symbioses industrielles. En fait, cela se joue à long terme. La subvention a été octroyée aux ADT en octobre 2022, et donc le travail est court. C'est vraiment un travail de confiance que les facilitateurs doivent adopter avec les entreprises, et ce n'est pas toujours facile pour les entreprises de savoir dire « moi j'ai ça comme déchet »,.. cette notion de confiance est donc très importante et dans un premier temps, les facilitateurs doivent arriver à lever cette contrainte.

Certaines ADT travaillent avec un contrat de confidentialité, et d'autres pas. On est seulement en train de tester la méthodologie de la mise en place de symbioses industrielles. On étudie quelle est la méthodologie la plus adaptée pour les symbioses. Et ça c'est aussi l'objectif de l'appel à projet, car chaque agence a une méthodologie et une approche différente.

- **Il y a-t-il des législations qui faciliteront la mise en œuvre des symbioses industrielles dans le futur ?**

Pour le moment, il n'existe pas de législation. La seule chose qui facilite les symbioses, ce sont les facilitateurs.

- **Ça pourrait être une solution, selon vous ?**

Pas spécialement. Je pense que les entreprises vont faire face déjà à de nombreuses législations qui sont demandées au niveau européen, et je ne pense pas que l'idée des symbioses industrielles doit être une pénalité. Ça doit être considéré comme un levier auprès des entreprises, en fait.

Les entreprises doivent elles-mêmes, selon moi, faire cet effort de collaboration avec d'autres, mais pas de là à en faire une pénalité. Ça, pour le moment, non. Enfin, c'est mon avis. Peut-être que si vous interrogez quelqu'un d'autre, il y aura un avis différent. Mais pour le moment, ce sont vraiment sur base d'intérêt de la part des entreprises.

- **Quels sont selon vous les leviers et les freins les plus importants à prendre en compte lorsqu'on parle de symbiose industrielle sur le territoire wallon ?**

Du côté social premièrement ?

La confiance, il est indispensable d'avoir des contrats de confidentialité.

Après, chaque agence territoriale a une méthodologie différentes

Le problème aussi c'est qu'il n'y a pas de personne qui se consacre à ça dans l'entreprise même.

Certaines entreprises ne veulent tout simplement pas changer.

Point de vue économique maintenant, est-ce que l'investissement de départ bloque les entreprises ?

A ma connaissance pas, mais de ce qui m'est revenu des échanges que j'ai eu avec les facilitateurs, ce qui manque dans les entreprises c'est qu'ils n'ont pas une personne ressource qui puisse travailler cette thématique au sein même de leur entreprise. Tout le monde a un poste spécifique et personne ne peut se consacrer entièrement à cette tâche. Même si le concept intéresse, ils n'ont pas forcément le temps et ont d'autres occupations, en fait.

Après, cela arrive aussi que certaines entreprises ne veulent tout simplement pas changer.

Au niveau légal, qu'avez-vous pu observer ?

Que ça reste compliqué de libérer des fonds publique Tout fond publique ne peut pas être libellé de n'importe quelle manière. Et c'est pour ça que l'administration doit faire des appels à projet, lorsqu'il y a un budget qui est alloué à une certaine action. Il doit également y avoir une mise en concurrence obligatoire. L'administration répond à des obligations en terme de marché publique.

Il y a une période qui définit l'éligibilité des dépenses et une fois que la subvention est terminée, généralement le projet se termine. Nous on va essayer de faire le nécessaire pour que le prochain gouvernement mettent le thème de l'économie circulaire en premier lieu. Mais c'est le prochain ministre qui aura le pouvoir décisionnel de dire si oui ou non, on continue avec l'économie circulaire et notamment les symbioses industrielles.

Au niveau du matériel et des matières, qu'avez-vous pu observer ?

On a vraiment remarqué le besoin d'un bureau d'étude. Leur but est d'étudier si les déchets et les ressources correspondent.

Nous avons aussi observé des leviers à la symbiose industrielle. Notamment tout ce qui est réduction de la consommation de ressources. Si une entreprise utilise les déchets d'une autre entreprise, on a des gains de performance économiques forcément, mais pour le moment on n'en voit pas encore les preuves sur le terrain car on en est encore qu'au tout début. C'est un travail de longue haleine. On sait qu'il y en aura quand on voit tout ce qui se passe au Québec et au nord de l'Europe mais pour le moment, on ne peut pas encore témoigner sur les résultats en Wallonie.

Et sinon, pour les autres leviers, oui ça permet une meilleure collaboration entre entreprises. Et dans l'appel à projet, c'est vrai qu'on a aussi pu développer le développement de l'attractivité du territoire. Donc, si les entreprises travaillent ensemble, on pourrait développer une certaine complémentarité entre elles et développer la coopération locale.

Y a-t-il des exemples de succès ou d'expériences passées similaires qui vous ont inspiré dans la conception de cet appel à projet ?

Je vais laisser Amelie répondre à cette question, mais les autres que j'ai en tête sont confidentielles donc je ne peux malheureusement pas en parler.

- **Quelles ressources ou soutiens supplémentaires offrez-vous aux entreprises participantes pour les aider à réussir dans la mise en place de ces symbioses industrielles ?**

Nous n'offrons pas de subvention aux entreprises, elles vont uniquement vers les ADT. Elles sont considérées comme un véhicule d'aide et vont faciliter la mise en place des symbioses industrielles. Nous subventionnons les ADT, majoritairement par des frais RH, donc on finance les personnes ressources, par exemple Amélie, pour que elle puisse aller travailler sur le terrain et susciter l'intérêt auprès des entreprises. Mais tout nécessite énormément de travail, parce que par exemple, les déchets d'une entreprise pourraient être utilisés par une entreprise qui se trouve juste à côté ou du moins à quelque kilomètres, mais il y a tout un tas de techniques à identifier pour savoir si le déchet correspond vraiment à la matière première et peut être incorporé dans le processus de production. Et pour cela, ce sont des bureaux d'études qui font le travail.

- **En arrivant presque à la fin de l'appel à projet, les objectifs principaux sont-ils atteints ?**

Comme je l'ai expliqué, La maturité et la sensibilisation est variable d'une agence de développement territoriale à une autre. Et comme les méthodologies sont différentes, l'évolution est vraiment variable. En plus de ça, Les agences n'ont pas reçu le même budget non plus. Certaines vont travailler à la mise en place des symbioses industrielles et d'autres plus à la sensibilisation, et seulement après activer le travail de mise en place. Donc voilà, je ne vais pas trancher entre oui ou non car ça dépend d'une agence à une autre. Par exemple chez In BW et Cap innove, ils sont deux à travailler, alors que chez Idelux ou au Bep, il n'y a que une personne, donc le travail va moins vite forcément.

- **Comment envisagez-vous de diffuser et de partager les résultats et les bonnes pratiques découlant de ces projets de symbiose industrielle avec d'autres acteurs de la région ou au-delà ?**

Les agences de développement territoriales se chargeront de partager les résultats. Ils sont tenu de justement visibiliser ce travail sur les symbioses industrielles. Pour cela différents évènements sont prévus. Il y a des ateliers de maillage, que certains organisent et ou des entreprises sont présentes. Tous les livrables issus de l'argent publique doit être connu. Après si certaines entreprises ont signé des clauses de confidentialité, ça ne sera pas diffusé bien sûr.

- Comment voyez-vous l'avenir des symbioses industrielles sur le territoire wallon ?

Je suis enthousiaste, j'espère que c'est quelque chose qui va continuer à se développer, et que, honnêtement, j'espère que les entreprises vont comprendre les enjeux de cette démarche-là. Je pense que c'est quelque chose de bénéfique, et nous on fera en sorte de pousser ça au maximum dans les mois à venir.

C'est quelque chose qui demande beaucoup de travail donc pour cela, il faut identifier la méthodologie adéquate, pour susciter l'intérêt des entreprises à cette démarche-là. Et ça c'est donc notre objectif avec l'appel à projet, savoir quelle est la meilleure stratégie à adopter pour aborder les entreprises. Forcément, par exemple quand il y a eu la crise énergétique, ce n'était pas le moment de parler de ça aux entreprises. Des fois, ils ont d'autres problèmes qui les empêchent de travailler sur des démarches comme celle-ci.

- Est-ce que vous observez des grandes différences dans la réussite ou non des projets en fonction des régions ?

Par exemple à Mons, donc chez IDEA, là il y a vraiment un travail enfaitequi est fait depuis de nombreuses années, depuis plus d'une dizaine d'années, donc forcément, ils connaissent très bien leur territoire et leurs entreprises, et donc là, au niveau des symbioses industrielles, ça prend vraiment. Je te conseille de contacter Quentin Deplus et Hayet Djebi pour qu'ils te donnent plus d'information.

b) Maïté Dufrasne

07/05/2024, Teams.

Merci beaucoup de prendre du temps pour cette petite interview. Donc en fait, j'écris mon mémoire sur les symbioses industrielles entre entreprises et donc j'avais interviewé Hayet, qui m'a donné donc votre contact parce qu'elle m'a dit que vous avez travaillé dans le

projet d'éco-zoning de Tertre, si c'est juste. Et donc moi, comme j'avais déjà vu cet exemple-là comme un exemple de symbiose industrielle en Belgique, je me disais que ça pouvait être intéressant de vous interviewer aussi.

Donc là, je peux peut-être commencer par vous demander de vous présenter et par présenter votre rôle dans ce projet.

Donc, moi, j'ai une formation à la base d'ingénieur civil et j'ai été engagée à l'IDEA en 2012, je pense. Et puis, non, un peu avant, en 2008, pardon, mais en 2012, il y a un appel à projet éco-zoning qui est sorti, donc publié par le gouvernement Wallon et on pouvait, en tant qu'intercommunale, souscrire à cet appel à projet, soit pour des zonings existants, soit pour des zones d'activité économique qui n'étaient pas encore mises en œuvre. Alors, à ce moment-là, on tâonnait, on ne savait pas trop si on allait déposer ou pas déposer.

Puis moi, je me suis quand même un peu intéressée parce que je suis de la région et que je connaissais bien ce zoning et je me suis dit, apparemment, il rentre quand même bien dans les conditions. Et les conditions, c'était principalement les secteurs d'activité propices à des échanges de matière ou d'énergie. En l'occurrence, ici, on est sur un zoning où il y a de la chimie, de recyclage, de la logistique. Et la chance aussi de ce zoning, c'est qu'il y a encore une vaste zone qui a été dépolluée et qui permettrait d'accueillir de nouvelles activités économiques. Et donc, c'est de se dire, si on développe des synergies entre les entreprises existantes, on peut peut-être aussi identifier des flux ou des matières qui pourraient intéresser un nouvel acteur qui, lui, pourrait venir s'implanter sur ce terrain d'à peu près 40 hectares. Ce qui n'est pas négligeable.

On s'était dit aussi que la situation du zoning était intéressante puisqu'il est desservi par la voie d'eau, par le rail et il n'est pas très loin de l'autoroute. Donc, on avait quand même là les trois modes de transport principaux. Et donc, ça m'a valu une première réunion avec les chefs d'entreprise pour voir si eux étaient preneurs de la dynamique.

Et là, j'ai eu vraiment beaucoup de chance. Le patron de la plus grosse entreprise, en fait, il était à l'époque, il n'est plus là aujourd'hui, mais c'était un Français. Et il avait déjà vécu une symbiose industrielle en France. Et lui, il a embarqué tout le monde. On les a dit, écoutez les gars, vous avez vraiment intérêt à monter là-dedans. Je sais ce que c'est. En France, on l'a fait. Ça nous rapporte des gains d'un point de vue économique et d'un point de vue écologique. Et il faut vraiment qu'on monte dans cette aventure, surtout si c'est l'intercommunal IDEA qui pilote.

Donc, c'était super d'avoir un allié, d'avoir quelqu'un qui avait déjà vécu ça et qui a finalement vraiment été la locomotive et qui a tiré tout le monde.

Alors, il y a huit entreprises qui se sont inscrites. . Mais quand on a commencé à présenter les thématiques de l'appel à projets, les huit entreprises n'étaient pas intéressées par l'ensemble des thématiques. C'est-à-dire qu'il y avait six thématiques proposées. De mémoire, il y avait les matières, l'énergie, l'eau, la logistique, le transport de personnes. Et puis, il y avait tout ce qui était un peu plus communication, paysage, images de la zone. Donc, ça, c'était un peu plus accessoire, je vais dire, par rapport vraiment aux échanges. Mais ça permettait de mutualiser la manière dont on donne finalement une image positive de la zone d'activité économique. Et donc, on sentait bien que toutes les entreprises n'étaient pas intéressées par toutes les thématiques. Mais néanmoins, quand on a fait le bilan du projet qu'on a déposé, on a quand même réussi à cocher les six cases. Et dans l'appel à projets, il fallait en cocher quatre. On a coché les six cases. On a déposé le projet en disant, voilà, comme ça, très, très brièvement, il y a des ambitions de la part de chacune des entreprises de diminuer les émissions de CO₂, de trouver de nouveaux moyens de transport. Donc, chacun avait un petit peu décrit ses souhaits. On a déposé la candidature et on a été retenus.

Alors, dans le budget qui nous a été alloué, donc nous, l'IDEA, puisque c'était l'IDEA qui était le réceptacle du financement du gouvernement Wallon, on a reçu, ça tourne autour de 200 ou 300 000 euros. C'était une somme qui nous permettait de réaliser en 24 mois maximum des études avec un volet diagnostic in-out, donc vraiment tout ce qui rentrait, tout ce qui sortait de la zone. Et puis, sur base de ce diagnostic, on devait faire une analyse des synergies potentielles. Et moi, je me prenais au passage un petit budget pour la partie vraiment de prestation que j'exerçais sur le zoning en termes d'animation, parce que ça m'a pris un temps. Enfin, sur les deux ans, il y avait des moments où je passais quasi trois jours de semaine à travailler là-dessus. C'était des réunions avec des groupes à géométrie variable ou, par exemple, pour la thématique de l'eau, ils étaient tous intéressés. Pour la thématique du transport, il y en avait peut-être quatre qui étaient intéressés. Pour la thématique de la vapeur, c'était d'autres entreprises. Donc, tout ça était à géométrie variable. Donc, il fallait adapter ma communication envers les industriels qui étaient concernés par un groupe de travail. Et au total, on a monté six groupes de travail différents. Et pour chacun de ces groupes de travail, j'ai rédigé avec eux, avec les industriels respectifs de ces groupes de travail, des cahiers des charges qui ont permis de désigner des consultants thématique par thématique. En tout cas, l'IDEA ne s'est pas positionnée comme expert dans les thématiques pointées, on s'est juste positionnée comme coordinateur. Donc, on

a désigné un bureau d'études, un bureau de consultants pour la thématique des matières. On a désigné un centre de recherche pour la thématique de l'eau. On a désigné un autre bureau de consultants pour la thématique de l'énergie. On a travaillé plus avec un consultant spécialisé dans la logistique et en particulier sur le chemin de fer avec un autre groupe de travail. Et donc, on a fait tous nos petits groupes comme ça.

Et sur 24 mois, on les a fait évoluer en parallèle pour réaliser tous ces diagnostics, toutes ces analyses de flux de matière et détecter des synergies. Alors, à peu près à mi-chemin, quand on a commencé à détecter des synergies potentielles, on en avait identifié 25, tout secteur confondu. Et dans les 25, il fallait quand même qu'on donne des priorités.

Donc, on s'était fait, on s'était concocté entre nous avec les entreprises une grille d'analyse objective avec des points et des pondérations en se disant, ben voilà, nous, les priorités, elles vont aller sur les synergies qui vont nous rapporter plus d'argent. En deuxième critère, on voudrait qu'elles nous fassent baisser de X pour tant nos émissions de CO₂. En troisième critère, on voudrait qu'elles créent de l'emploi. En dernier critère, enfin voilà. Et donc, ils avaient fait leur grille d'analyse tout à fait objective. Et puis, sur les 25 synergies, on les a passées dans la grille et on en a retenu 6 ou 7 sur lesquelles on a vraiment travaillé.

Et là, on a enclenché en fait une deuxième phase pour laquelle l'IDEA s'est mobilisée pour aller chercher d'autres financements que les financements initiaux qui ont juste permis de faire des études. Par exemple, la toute première priorité, celle vraiment qui les a tous motivés, c'était la thématique de l'eau. Parce qu'en fait, la plupart des entreprises et en particulier le plus gros, donc Yara qui produit des engrais, en fait ils n'arrivaient pas à respecter les rejets prévus dans leurs permis. Donc à chaque fois qu'il y avait une inspection, ils devaient payer des amendes parce qu'ils n'y arrivaient pas sur base du vieillissement de leurs installations, de la qualité des équipements. Ils n'arrivaient pas à descendre en dessous de certains taux leurs charges polluantes dans leurs rejets d'eau. Et donc ils se sont dit qu'on n'a pas trop le choix, il va falloir investir dans une station d'épuration. Et quand ils ont fait le compte, c'était tellement coûteux pour une entreprise seule qu'ils ont été quand même à se poser la question, est-ce que le site de Tertre a encore un avenir si on doit faire une telle dépense pour se mettre aux normes Wallonnes ou est-ce qu'on ferme la boutique et on investit dans d'autres usines dans le monde ? Donc ça a été quand même un élément déclencheur où ils se sont dit, nous, la thématique de l'eau, si on n'investit pas dans une station d'épuration, ça n'ira jamais. Et si on veut le faire à un coût raisonnable, il faut que ce soit mutualisé et qu'on le fasse avec les autres. Et là, il y a eu un

groupe de 8 qui sont passés à 6 pour réaliser des études plus approfondies sur la thématique de l'eau.

Nous, on s'est mobilisés pour aller chercher un financement au cabinet du ministre de l'Environnement de l'époque qui était Carlo Di Antonio et qui nous a octroyé un financement qui a permis de faire des essais pendant 18 mois, grandeur nature, dans un conteneur où les industriels ont joué le jeu. Toutes les semaines, ils venaient déverser leurs rejets, ils faisaient un peu leur soupe et ils voyaient s'il y avait une compatibilité dans l'épuration de leurs rejets ou pas. En fonction de la météo, de la dilution des rejets, de la manière dont, au contraire, ça pouvait se concentrer et de la manière dont ça réagissait entre polluants. Et après les 18 mois, sur les 6 entreprises, il y en a 3 qui sont restées. Et aujourd'hui, je pense qu'ils mettent quasi la touche finale à la station d'épuration mutualisée. Tout ça pour dire que les études, les toutes premières études, les premiers mouvements de synergie industrielle sur Tertre ont commencé avec l'Appel à projet en 2012. On est en 2024 et le premier projet est seulement sur le point de se concrétiser parce que ça a coûté énormément d'argent. À ce moment-là, évidemment, c'est le privé qui a déboursé. Mais nous, ce qu'on a eu le mérite de faire, c'est en tout cas d'être le facilitateur, de les rassembler sur un sujet qui était selon eux une priorité et finalement d'aller chercher les subsides là où ils étaient pour les aider à aller le plus loin possible et diminuer leur prise de risque dans l'investissement qu'ils avaient à faire. Donc aujourd'hui, cet investissement, il a été fait à 3. Et oui, donc ils sont sur le point de finaliser le chantier. À mon avis, ça ne traînera pas à être inauguré avec au final un gain environnemental énorme, y compris en termes de rejet dans les autres surfaces. Parce qu'ici, en fait, ils rejettent dans la rivière la plus proche. Et quand on allait vraiment voir là où le tuyau de l'usine arrivait et qu'on voyait la couleur des rejets, on se doutait bien que ce n'était pas très catholique. Donc voilà, ça, c'était le projet prioritaire, mais qui ne pouvait pas être mis en œuvre avec un claquement de doigts. Par contre, il y a eu un autre projet qu'on a vraiment appelé un quick-win parce que ça a été beaucoup plus vite.

C'était un projet logistique où à l'époque, ils se sont rendus compte que la SNCB, en fait, ne leur proposait pas des tarifs compétitifs. Et donc, il y avait une menace en particulier pour Yara de remettre sur la route 200 camions par jour. Ça veut dire 200 camions par jour, avoir les riverains sur le dos, risquer des problèmes politiques. Ça leur paraissait très compliqué de pouvoir fonctionner comme ça. Et en en discutant non plus à l'échelle du zoning de Tertre, mais de manière plus large avec d'autres industriels, d'autres zones d'activité économique, on s'est rendu compte qu'il y avait d'autres industriels qui rencontraient les mêmes soucis avec la SNCB.

Et en se basant sur des modèles français, allemand, suisse, un petit peu ce qui se faisait ailleurs en Europe, on a mis sur pied un opérateur ferroviaire de proximité, un OFP. Et un opérateur ferroviaire de proximité, c'est vraiment un opérateur qui va faire en sorte de rassembler des wagons pour faire un train complet. Et à partir du moment où ils ont le train complet, il l'envoie sur le réseau Infrabel avec un coût beaucoup plus compétitif que si on devait faire appel à la SNCB qui, elle, ne s'amuse pas à ça et envoie parfois un train bien loin avec un seul wagon. Donc ça devenait intéressant, surtout pour des usines chimiques comme Yara, qui doivent faire parvenir leurs produits vraiment à un jour précis, dans une usine précise, avec des quantités précises, et qui ne pouvaient pas se permettre d'avoir à quai, pendant des semaines, un wagon qui attend que la SNCB le prenne en charge. Donc ça, ça a été vraiment un quick-win. Après, on a fait des tentatives aussi qui ont avorté, mais où de toute façon on est obligé de passer par des études pour se rendre compte du potentiel d'intervention. Par exemple, sur la mobilité des travailleurs, on avait mené une enquête pour savoir d'où provenaient les travailleurs du zoning de Tertre. Ils sont à peu près 620 ou 650, je ne sais plus. Et on leur a fait remplir une petite enquête avec un super taux de succès, parce que les patrons étaient vraiment derrière, donc ils ont fait en sorte que les employés participent. On a eu un taux de réponse vraiment super élevé.

Mais malheureusement, ça nous a permis de tirer des conclusions qui étaient que quand on est sur une zone d'activité économique où les usines travaillent en pause, c'est vraiment pas évident d'organiser du covoiturage. La gare la plus proche, c'est celle de Saint-Guylain. Elle est à 5 km, donc ça ne permet pas aux travailleurs d'arriver de manière directe en ayant pris le train sur la zone. Ça veut dire qu'il faut encore prendre un bus après, ou bien il faut prendre un vélo électrique. Donc la seule action à laquelle on a vraiment réussi à aboutir, c'est d'encourager le réflexe à l'utilisation du vélo, voire du vélo électrique, pour les gens qui habitent dans certains rayons. Parce qu'en fait, on s'est rendu compte que sur ce zoning, il y a quand même beaucoup de travailleurs qui habitaient à une distance entre 15 et 20 km, où le vélo classique ou le vélo électrique sont tout à fait intéressants. Donc on avait loué à l'Office du tourisme des vélos électriques, on leur a fait faire des trajets pour voir si c'était jouable, et puis certains ont pris l'habitude. Donc ça, c'était sympa aussi parce qu'en fait, ça les a mis dans un état d'esprit. Même si on n'est pas sur des vrais échanges de matière, c'est une manière aussi de se mettre dans un état d'esprit où on se dit qu'on fait la moindre action qui va dans le sens de diminuer nos émissions de CO₂, y compris jusque dans les nouvelles habitudes de nos employés.

Alors, il y a eu aussi une étude dont les conclusions étaient intéressantes, mais après, c'est dans les mains du privé, on ne peut pas les pousser à le faire. C'était toute la récupération de la vapeur excédentaire. Parce qu'il y avait des quantités de vapeur qui avaient été identifiées, qui sont rejetées à l'atmosphère et qu'on aurait pu imaginer valoriser. Donc on avait aussi réussi à décrocher des subsides pour faire une étude très approfondie de ce qu'on pouvait faire avec cette vapeur. Vapeur à différentes températures, à différentes pressions, donc ce n'est pas simple du tout. Et finalement, l'étude avait permis d'identifier une centrale qui aurait pu turbiner une partie de la vapeur pour produire de l'électricité.

Maintenant, l'étude est dans les cartons. Il y a plusieurs industriels qui étaient intéressés, parce que justement, il y en a plusieurs qui sont soit des donneurs, soit des preneurs de vapeur. Mais tant qu'eux ne décident pas d'investir, nous évidemment, on ne peut pas activer les investissements. Mais je pense aussi que la station d'épuration leur a pris beaucoup d'énergie, beaucoup d'argent, et donc c'est peut-être un peu trop à la fois. Mais pour moi, ce n'est pas vain. Le fait de toute façon de les mobiliser, de voir le temps qu'ils ont passé à apprendre à se connaître, à mieux connaître leurs process, à signer des accords de confidentialité pour bien comprendre ce qu'ils avaient à gagner les uns à travailler avec les autres. Je pense que c'est de toute façon pas perdu et que peut-être un jour ou l'autre, ils ressortiront ces études des cartons.

Voilà, ça va très vite. Mais en gros, c'est un peu ce qu'on a réussi à faire comme travail avec des chefs d'entreprise qui, pour certaines entreprises, se sont succédés. Donc tous les deux ans, tous les trois ans, il fallait recommencer. Mais j'avoue qu'il y a quand même eu des chouettes transitions et on sentait qu'il y avait un vrai portage par les patrons. Ou si ce n'était pas par les patrons, c'était les gens qui étaient juste en dessous, les bras droits.

Donc ça, c'est intéressant aussi parce que ça permet vraiment d'avoir les gens qui peuvent décider. Et c'est d'autant plus facile quand ce sont des entreprises belges, évidemment. À l'inverse ici, par exemple, de Yara qui a d'abord un avis à recevoir des Pays-Bas et puis au-dessus, ça vient de Norvège. Donc quand il fallait vraiment s'engager dans une décision d'investissement ici de plusieurs millions d'euros pour la station d'épuration, ce n'est pas simple. Et donc c'est la fragilité du modèle des symbioses industrielles. Parfois, on attend l'avis de l'un alors que les autres sont prêts. Donc il faut aussi toujours travailler dans le consensus. C'est fragile et parfois, un projet dépend de la bonne santé d'une entreprise ou de la prise de décision.

Pour quelles raisons seulement trois des 8 entreprises de départ ont décidé d'investir dans la station d'épuration ?

Il n'y en a que trois qui ont investi dans la station d'épuration mutualisée pour des raisons à la fois techniques liées à la compatibilité entre les eaux de rejet, mais aussi des considérations techniques dues à la distance de certaines entreprises les unes par rapport aux autres, le nombre de kilomètres de conduite qu'il allait falloir construire, donc des investissements supplémentaires. Et donc, il y en a qui ont laissé tomber en disant, nous, par rapport aux quantités que l'on déverse, on n'a pas non plus besoin d'atteindre un tel niveau d'investissement avec un tel rabattement des charges polluantes. Tous n'étaient pas au même niveau. Donc, à un moment, c'est ça aussi.

Il faut trouver le plus petit commun dénominateurs et travailler avec ceux qui sont motivés. Ça ne sert à rien d'embarquer tout le monde s'il n'y a pas un intérêt ni environnemental ni financier à la clé.

Quels sont les autres types de synergies qui ont lieux sur l'éco-zoning ?

Il y en a qui m'échappent en terme de contenu parce que ça s'est fait en B2B et que je ne suis pas informée. Mais je sais qu'il y a de toute façon, de manière historique, c'est un zoning qui s'échange des pressions, des vapeurs à différentes pressions, des produits. Parce que dans la fabrication d'engrais, ils ont besoin de solutions qui viennent d'une usine voisine. Et donc, tout ça est historique. C'est un zoning qui remonte au début des années 1900 et les entreprises se sont justement quasi imbriquées les unes dans les autres parce qu'elles fonctionnaient l'une avec la production de l'autre. Maintenant, je crois qu'aujourd'hui, le fait qu'elles soient ancrées, ça continuera de toute façon à encourager les échanges de produits qui sont nécessaires pour la production de leurs produits de base.

Mais d'un autre côté, je pense qu'ils ont d'autres défis énergétiques notamment où là, ils vont devoir trouver des solutions créatives et peut-être s'associer avec d'autres, y compris avec des entreprises hors zoning, peut-être pour trouver des solutions.

Pourriez-vous me dire comment se passe la collaboration entre les entreprises qui ont investi ensemble dans la station d'épuration ?

J'ai un peu suivi jusqu'au moment où ils ont décidé, à trois, ils ont décidé de faire l'étude de faisabilité approfondie avec le bureau d'études qui est un centre de recherche que nous avons

finalement désigné initialement pour l'étude de pré-faisabilité. Et donc là, je me suis dit c'est chouette parce qu'ils continuent à travailler avec les mêmes. Donc, ils font confiance à un bureau d'études. Ils y vont ensemble. Ça avait l'air de bien se passer. Et puis, alors, est-ce que c'est pour des raisons de calendrier ou des raisons de confidentialité ? C'est Yara qui a pris le lead et qui a fait un petit peu tout seul dans son coin de la prospection pour trouver un concepteur, constructeur exploitant de la station d'épuration. Et ça, par contre, ça ne s'est pas fait dans une entente parfaite entre les trois. Mais moi, je n'étais plus du tout là pour coordonner. Et donc, je me pose encore la question aujourd'hui. Est-ce que c'est parce qu'à un moment donné, l'idée a s'est retirée que l'entreprise qui était leader s'est dit oui, mais nous, ce n'est pas notre job de continuer à faire de la coordination entre les uns et les autres ? Quand on aura décidé ce qu'on veut comme modèle, il sera encore temps d'aller frapper à la porte du voisin pour lui dire qu'il peut venir rejeter ses eaux. Mais ça s'est fait dans un climat moins coordonné et moins dans une logique partenariale qu'au début. Mais je ne sais pas à quoi c'est dû. Maintenant, il y a un turnover hyper important sur le zoning de Tertre. Je vous dis, les patrons, ils changent tous les deux ans, tous les trois ans. Donc, à chaque fois, c'est le temps de réapprendre à se connaître, de signer des accords de confidentialité. Il y a peut-être un peu de ça aussi.

Pouvez-vous m'en dire plus sur votre rôle de facilitatrice à ce moment ?

Il y a quasi dix ans d'intervalle entre les deux projets (Tertre et Ghlin-Baudour). Ce qu'il faut savoir, c'est qu'entre-temps, on a fait d'autres tentatives qui ont échoué. On a fait une tentative sur le zoning de Feluy. Donc, Feluy, c'est là où il y a les entreprises Total Petrochemical. Ils font de la pétrochimie à plusieurs là sur ce site. Et les sièges de décision sont à l'étranger. En particulier pour Total, ils sont à Paris. Et donc, ça n'a jamais fonctionné. Parce que les Français qui dirigent l'usine ne sont pas sur le terrain, ne se rendent pas compte des potentialités. Et donc, on a vite baissé les bras en se disant que ça ne marchera pas. On sentait bien que la mayonnaise ne prenait pas. Et puis, on a fait une tentative sur Seneffe-Manage. Là, on est dans un zoning plutôt dédié à de l'activité agroalimentaire. Et ça a échoué en termes de vrais échanges de matière. Parce que les acteurs en place n'avaient rien de pertinent à s'échanger. Et donc, ça aboutit à une bonne connaissance des entreprises les unes envers les autres.

Et du coup, un choix de se mobiliser pour des actions, je ne vais pas dire bateaux, mais des actions un peu plus ponctuelles comme, en hiver, le déneigement des routes, l'entretien des abords, la sécurité du site. Donc, ce qu'ils ont pu mutualiser en termes de services, ils l'ont fait.

Mais pour ce qui est des vraies synergies industrielles sur des échanges de matière, on n'a rien pu dégager et rien pu mettre en avant. Mais on ne s'est pas découragés. Et l'appel à projet, ici, sur le zoning de Ghlin-Baudour, auquel on a répondu, en fait, c'est nous qui l'avons écrit. C'est-à-dire que, quand on a fait le bilan des expériences qu'on avait vécues et voyant que sur Terre, il y avait quand même des choses qui se concrétisaient petit à petit, qui bougeaient, on s'est dit qu'il y avait encore des zones d'activité économique sur notre territoire où ce serait intéressant de renouveler l'expérience.

Et puis, on voit bien qu'en France, ça se multiplie. Il y a quand même des pays où la mayonnaise prend bien. Et donc, on a proposé aux autres intercommunales de se positionner sur les synergies industrielles. Alors, il y a des intercommunales qui étaient hyper preneuses de se lancer là-dedans. Il y en a d'autres qui avaient déjà été refroidies lors de l'appel il y a 10 ans et qui n'avaient plus du tout envie d'essayer. Mais au final, on a quand même réussi à proposer au ministre Borsus, puisque c'est lui qui est aux manettes, on a proposé au ministre Borsus de relancer un appel à projets. Et on lui a donné le cadre qu'on avait nous-mêmes rédigé. Et le ministre, considérant que ça venait à intégrer parfaitement la philosophie de circulaire Wallonia, nous a dit « Ok, je le prends quasi tel quel. Je vous dédie une ligne budgétaire. Il faudra rentrer dans les coûts. Et si vous rentrez dans les coûts, on essaiera d'élire 3-4 projets sur toute la Wallonie. » Nous, on a eu Ghlin-Baudour. C'est comme ça qu'on a pu engager Hayet et que Quentin a pris le lead sur ce projet-là. Il y a d'autres intercommunales qui ont carrément échoué au moment de la présentation de leur projet. Je prends par exemple le cas de Liège, où eux, ils ont proposé un projet. C'était pas multi-secteur, c'était une thématique unique. C'était la thématique de la construction. Et le jury les a rejetés en disant « Nous, on n'y croit pas. Si vous voulez faire des synergies industrielles sur un seul secteur, ça ne marchera pas. » Donc eux, ils se sont fait remballer de l'appel à projets. On a nos amis de l'intercommunale IDETA sur Tournai, qui, eux, avaient déposé plutôt quelque chose en lien avec l'eau et l'agriculture. C'est compliqué, mais ça a l'air quand même de prendre. Bref, c'est comme ça qu'on a réussi à relancer quelque chose sur notre intercommunale avec le zoning de Ghlin-Baudour. Et là, franchement, ça se passe super bien. Il y a 25 entreprises partenaires, 20 qui sont vraiment fidèles. Ils ont commencé à faire leur groupe de travail. Je pense qu'il y a cinq thématiques. Et ils commencent tout doucement à dégager des échanges possibles, des synergies. Donc ça, c'est chouette. Moi, je pense qu'il y a toujours un avenir pour les synergies industrielles puisque maintenant, ils sont quand même face à des défis, notamment énergétiques. Donc, il y a quand même beaucoup de choses à construire encore là-dessus. Mais il y a quand même beaucoup de cases à cocher pour que ça fonctionne.

Quel a été l'impact des subsides dans le projet ?

Alors, nous ce sont vraiment les subsides qui nous ont permis de commencer le projet. Mais je pense que, par exemple, en France, il y a des éco-zonings sur lesquels les collectivités locales, puisque ça ne s'appelle pas nécessairement des intercommunales, mais en tout cas, les collectivités locales qui animent ces symbioses ont finalement réussi à se les faire financer. Donc, ils se font rémunérés pour de l'animation et ça leur permet un peu de rentrer dans leurs frais et de faire directement payer de la consultance par les entreprises.

Ici, sur la toute première expérience de Tertre, si on n'avait pas eu le gouvernement Wallon pour financer les études, je ne pense pas qu'à l'époque les industriels étaient dans un état d'esprit où ils se seraient dit « oui, oui, on va payer des consultants pour venir faire nos diagnostics et ça va nous rapporter par la suite ». Je pense qu'ils étaient très, très méfiants et que tous n'ont pas vu l'intérêt de monter directement dans le projet. Maintenant, je pense que dix ans après, ça commence à changer, les mentalités évoluent, les besoins de se mettre aux normes évoluent aussi et donc, il y a une volonté quand même de s'inscrire dans ces objectifs de développement durable, autre qu'il y a dix ans. Donc, je pense que petit à petit, on pourrait imaginer se rémunérer. Alors, il y a plusieurs formules. Je sais qu'en France, il y a des zones d'activité sur lesquelles ils se rémunèrent avec un pourcentage équivalent à X% du gain environnemental de l'ensemble des usines par exemple, qui traduisent des émissions de CO2 en gains financiers. Mais maintenant, je crois en tout cas que nous, on a convaincu notre direction et notre conseil d'administration que c'était un métier qu'on devait développer chez nous.

Et ce qui s'est passé, c'est que la méthodologie qu'on a déployée sur Tertre, elle s'est affinée au fil du temps. Donc, ce que Quentin et Hayet font aujourd'hui sur Ghlin-Baudour, c'est déjà une manière un peu plus professionnelle, je dirais, d'aborder les choses. Moi, je me suis lancée, c'était une première et on tâtonnait.

Ici, je pense qu'ils sont quand même bien rodés et que leurs réunions plénières sont fixées, leurs groupes de travail sont bien organisés, bien orchestrés. Donc, je crois qu'ils auront quand même des résultats sur le moyen terme.

Pour rebondir sur la grille d'analyse pour choisir quel projet choisir, dont vous me parliez juste avant. Quels étaient les autres critères pris en compte ?

Je pourrais la retrouver. Oui, après, il y avait des critères de facilité, c'est-à-dire que si c'était deux tuyaux à brancher l'un à l'autre, c'était super simple. Il y avait le court terme et le long terme qui intervenaient dans la grille. Je peux essayer de la retrouver. Je ne promets rien, mais je vais regarder. Et donc, l'exercice, c'était un, d'identifier tous les critères de sélection et deux, de les pondérer. Et je pense aussi que dans la pondération, il y avait l'emploi, je l'ai dit, le maintien de l'emploi et la création de l'emploi. C'était deux critères différents, je pense.

- Quels ont été les freins et leviers à la mise en place de ce projet ?

Légal, ça a été un frein terrible parce que notamment sur la thématique de l'eau, je pense qu'il y a une seule station d'épuration en Wallonie qui est mutualisée. Et c'est beaucoup plus simple que chez nous. C'est une station d'épuration qui se trouve à Oupaye, dans le fin fond des Ardennes. Et en fait, ils rejettent tous des rejets agroalimentaires. Donc c'était beaucoup moins complexe qu'ici, où on a des polluants vraiment chimiques, entre guillemets, dangereux, qui pourraient à un moment, en fonction des fluctuations des concentrations, avoir des effets indésirables.

Et donc, c'était la première fois qu'on travaillait sur un projet où la réglementation allait devoir non plus concerner un seul rejet, mais plusieurs rejets, dans une même station d'épuration. Et donc, assez vite, moi, dans les réunions qu'on a eues là-dessus, j'ai assez vite intégré les responsables du SPWE sur la thématique de l'eau. Donc tous les départements rejets en eau de surface, tous les départements de contrôle, tous ces gens-là sont venus autour de la table, le fonctionnaire technique, le fonctionnaire délégué, pour voir un petit peu comment on pourrait traiter ça dans un seul permis. Parce que c'était ça tout le problème aussi. Alors aujourd'hui, comme on a quand même travaillé longuement en amont, je pense qu'ils sont parvenus à négocier que le permis soit au nom d'une seule entité, qui prend la responsabilité pour tout le monde, avec des clauses bien précises. Ils ont mis des juristes sur le coup quand même aussi. Et où ils ont réussi aussi à négocier un phasage dans le rabattement annoncé de leurs polluants. Donc voilà, ça a été un travail de longue haleine, avec les autorités locales et régionales. Mais au départ, imaginer qu'on allait comme ça, du jour au lendemain, construire une station d'épuration industrielle mutualisée, qui n'était pas prévue dans la réglementation, c'était pas si simple.

Les éléments vraiment clés, pour moi, c'est le patron d'Yara de l'époque, qui était vraiment la locomotive, qui avait vécu cette expérience ailleurs. Donc ça tient à pas grand-chose, mais le

fait d'avoir quelqu'un qui mène les autres, c'est super important. Quelqu'un qui y croit. Les secteurs d'activité différents et alors les menaces qui pèsent sur eux, justement, par leur secteur d'activité. Quand on a fait le diagnostic chez Yara, en fait, ils consomment à eux seuls 2% de tout le gaz naturel de la Belgique, pour faire tourner l'usine. Et donc, quand on voit ce qui s'est passé ici avec l'Ukraine et la manière dont le gaz a flambé à un moment donné, il y a deux ou trois ans, ils ont carrément fermé l'usine pendant des mois. Tellement ils sont dépendants de ces énergies. Et donc tout ça aussi pèse sur eux en termes de pression sur leur manière de réinventer l'alimentation de leur entreprise. Donc je pense que, c'est malheureux, mais je trouve que le monde évolue aujourd'hui avec des critères d'accès aux ressources qui font qu'ils vont être obligés de passer à ce genre d'expérience. Après, Yara a besoin d'hydrogène. Je parle beaucoup d'Yara parce que c'est justement la plus grosse entreprise, tant en termes de nombre de personnes que de production.

Ils sont norvégiens. Ils produisent des engrais au départ de gaz naturels et d'urée. Donc ils font ce qu'ils appellent un reforming. Ils produisent leur propre hydrogène au départ de gaz. Ils cassent les molécules. Mais cet hydrogène, forcément, c'est de l'hydrogène gris. Environnementalement parlant, à l'heure actuelle, ils sont sérieusement en train de penser à s'approvisionner en hydrogène vert. Donc soit le produire eux-mêmes à base d'une énergie verte qui pourrait être de l'éolien ou du photovoltaïque. Mais vu les quantités dont l'usine a besoin, ce n'est pas de mal à faire qu'ils soient autonomes en hydrogène vert. Je pense qu'il y a toute cette pression qui tourne autour de l'approvisionnement en ressources vertes qui fait qu'ils sont en train de réfléchir. Et pour être très franche, je pense que s'ils ne réagissent pas très vite dans les mois, les années à venir, c'est le genre de sites que le bord de Norvégien risque de supprimer. Parce que s'ils ne parviennent pas à se mettre rapidement aux normes environnementales, je pense qu'ils n'auront plus le choix. Ils ne pourront plus continuer à évoluer comme ça. Alors je sais qu'il y a beaucoup de réflexions aussi sur d'autres solutions, de l'ammoniaque. Ils jonglent avec toutes sortes de molécules. Et donc je pense que la symbiose industrielle de Tertre, si c'est un succès, c'est aussi parce que c'est directement en lien avec le secteur d'activité, la chimie, mais qui est aussi fort liée aux approvisionnements énergétiques.

Quels sont les principaux secteurs d'activité de Tertre ?

En grande partie, c'est la chimie, avec de la production, mais aussi avec du stockage. Et puis il y a un logisticien, et il y a Renewi. Donc eux sont plus dans le recyclage de matières. Mais donc je pense que c'est la combinaison de tout ça qui a fait que c'était un succès. A l'inverse,

comme je disais tout à l'heure, d'un zoning où ils sont tous dans l'agroalimentaire. Il y en a qui fait des cookies, l'autre qui fait des tartes. Et là, c'est compliqué. Et alors sur de l'un à l'autre, on est un peu dans le même cas de figure, où il y a quand même aussi un peu de métallurgie, de la chimie, du recyclage.

À nouveau, il y a de la logistique avec une plateforme trimodale qui peut organiser de la mutualisation du transport de marchandises. Donc c'est aussi un ensemble de secteurs super propices à de la symbiose industrielle à la base. Mais je suis convaincue que dans des zones comme Charleroi ou Liège, on va retrouver ce genre de zone d'activité économique historique qui aurait bien besoin de pouvoir évoluer et se mettre au goût du jour, notamment en passant par des symbioses industrielles.

Maintenant, dans les freins, je pense aussi qu'il y a la crainte toujours d'avoir un des partenaires qui mettent la clé sous le paillason. Et donc, il y a tout un aspect juridique qui nécessite de mettre en place des garanties en cas de problème, en cas de faillite. Alors nous, en tout cas, sur le zoning de Tertres, on leur a fait signer une convention. Alors il y avait deux aspects. Il y avait une convention d'engagement à participer à la symbiose en allant jusqu'au bout du processus de sélection des synergies à mettre en place. Et puis, un engagement plutôt de confidentialité sur la circulation des données. Et ça, c'est très important parce que tant qu'on n'a pas ça, s'ils ne jouent pas le jeu de mettre leurs données sur la table, on ne sait rien faire. On ne sait pas faire de diagnostic, on ne sait rien identifier. Donc ça, ça a été au départ aussi très, très vite quand le directeur de Yara a dit, écoutez, ça, on n'a pas le choix. Moi, je mets tout sur la table. Mais après, ils ont été vraiment malins parce qu'ils se sont dit, on est d'accord de mettre entre nous les données dans une boîte noire. Mais quand on communique à l'extérieur, on est d'accord de ne donner que des chiffres globaux à l'échelle du zoning et pas entreprise par entreprise. Et donc, ça a permis de maintenir une forme de confidentialité vis-à-vis de l'extérieur. Mais par contre, les informations circulaient. Et donc, oui, il y avait quand même une convention d'engagement qu'on les a invités à signer tous pour être sûrs que chacun vienne aux réunions ou en tout cas qu'il délègue quelqu'un quand il ne savait pas venir et vraiment s'impliquer en passant du temps, en analysant les offres qu'on avait reçues des consultants.

Moi, je trouvais qu'en tout cas, ils avaient pratiquement tous respecté cette convention en participant activement aux réunions. Ça a quand même représenté deux ans de réunion où on est resté essentiellement dans de la théorie, dans des calculs. Et ils sont venus, quoi.

Quelles ont été les principales motivations des entreprises à prendre part à ce projet ?

Je pense qu'il y avait en tout cas dans le chef de Yara, Dow, en fait, c'est aussi des chimistes qui sont plus dans les polyols. Et alors, à l'époque, l'autre usine, c'était Advachem Aujourd'hui, ils ont tous changé de nom. Ça évolue d'année en année. Et en fait, ces trois-là, je pense qu'ils avaient tous, à l'époque, très peur de la concurrence des pays de l'Est et où il y avait de grosses décisions qui devaient se prendre dans les bords respectifs de ces entreprises où soit on continuait à investir sur les sites belges, soit ils allaient en Pologne ou en Albanie. Donc je pense qu'il y a eu aussi à cette époque-là, il y a une dizaine d'années, des réflexions sur le coût de la main-d'œuvre, sur le coût des matières qui ont fait que les dirigeants de ces sites-là se sont sentis, se sont montrés intéressés de participer au maximum aux réflexions pour essayer d'ancrer leur activité ici sur la région. Parce que c'est ça aussi. C'est toute la fragilité du modèle de se lier les uns aux autres, mais c'est aussi toute la force de pouvoir ancrer les emplois chez nous.

Quels bénéfices ont pu être observés pour les entreprises ?

Économiques, en tout cas, moi je n'ai pas de visibilité sur leurs retombées, mais ce que je peux dire c'est qu'il y a eu justement des prises de décisions en faveur d'investissements ici sur le site de Tertre.

Et pour Advachem, aujourd'hui Vibrant, j'ai eu un écrit de la direction générale comme quoi effectivement la symbiose industrielle renforçait leur prise de position à s'ancrer sur l'éco-zoning de Tertre. Donc ça c'était vraiment un encouragement parce que je me suis dit finalement il y en a quand même qui sont sensibles à ça et où ça permet quand même parfois de faire pencher la balance en faveur d'un investissement chez nous. Donc je ne peux pas dire que c'est une retombée économique pour l'entreprise, mais en tout cas pour nous c'est une retombée économique pour le territoire et pour le maintien de l'emploi. Parce que c'était nous. C'était ça le principal, c'était maintenir l'emploi. Alors ce qu'on s'était dit aussi, c'est sur la zone de 40 hectares qui a coûté bien cher en dépollution à la région Wallonne, c'est une dépollution d'un site chimique qui a duré une quinzaine d'années. Donc c'était des terres polluées en cyanure, donc une merde pas possible qui a fait que le chantier de dépollution a duré 15 ans et a coûté je crois qu'on était autour de 100 millions d'euros. Et donc là on s'est dit ce site là il est hyper précieux, il est desservi par la voie d'eau, par le rail, il est à proximité d'entreprises qui sont déjà dans une symbiose industrielle. Qu'est-ce qu'on va faire de ce site-là ? Il faut qu'on le mette en vente, en vantant ses atouts et donc faire en sorte que la symbiose soit finalement un facteur

d'attractivité pour un futur industriel qui viendrait s'implanter sur ce site de 40 hectares. Mais plutôt que de lancer une prospection, un appel à candidats, on a quand même voulu valoriser nous-mêmes avec une petite étude des pistes pour y faire du maraîchage industriel. En se disant on a beaucoup de vapeur qui permet d'apporter une certaine chaleur, on a du CO_2 à revendre qui aujourd'hui n'est pas valorisé. Soit on le réserve à l'atmosphère, soit on va le porter chez coca cola pour faire les bulles dans le coca à Bruxelles.

Ce n'est pas hyper valorisant et donc ce qu'on s'était dit c'était envisageons la possibilité de faire des plantations, du maraîchage évidemment hors sol parce que sur un sol industriel dépollué c'est quand même pas conseillé. Mais donc l'idée c'était de bétonner, de mettre des plantations hors sol, de booster la croissance des plantes avec le CO_2 de Yara qui est un CO_2 chimique donc complètement pur et compatible avec de l'agro-alimentaire et booster cette production aussi avec la chaleur excédentaire des usines. Et quand on a fait le calcul, pour qu'une installation de maraîchage industriel soit rentable, il fallait fonctionner avec des modules de 10 hectares ce qui était tout à fait envisageable sur le site de 40 hectares où on faisait nos modules avec du passage entre les modules. Mais où malheureusement on s'est rendu compte que le maraîchage industriel ne crée jamais que 11 emplois à l'hectare. Or nous dans ce zoning là en tout cas à l'époque les quotas en termes de création d'emplois étaient à 20 emplois à l'hectare et pas 11. Donc on s'est dit pour le moment on met cette étude là au frigo et on la ressortira si vraiment on n'a pas de marque d'intérêt d'une entreprise qui pourrait venir rencontrer les critères d'emploi qu'on leur propose et valoriser justement des excédents de vapeur, de matière, faire en sorte que le nouvel investisseur s'inscrive lui aussi dans la symbiose industrielle.

Pour le moment ce terrain est toujours en vente mais on ne désespère pas d'avoir vraiment l'usine qui pourrait venir se raccrocher sur les autres.

- Si vous deviez citer 3 facteurs de succès du projet, lesquels seraient-ils ?

En fait il y a un côté humain, de nouveau c'est pas très palpable mais la manière dont ça s'est passé humainement où j'ai vu que les gens arrivaient vraiment à se faire confiance, à s'échanger, à s'échanger les cartes de visite. Dès le départ quand on a fait la première réunion il y en a un qui a dit aux autres la prochaine réunion on la fait chez moi, je vous fais visiter mon usine. Et ça je pense que ça a été déclencheur parce qu'à chaque fois qu'on a fait une réunion on a changé de site et tout le monde a pu faire visiter son entreprise. Donc je trouve que ça c'était déjà un facteur de succès où ça laissait présager en tout cas une relation humaine intéressante dans un

climat de confiance et où ils avaient tous envie d'aller dans le même sens. Pour moi ça c'est un premier facteur important.

Le deuxième je reviens sur ce que je disais tout à l'heure c'est vraiment les secteurs d'activité en présence.

Et le troisième et ça c'est sans jeter des fleurs à l'IDEA, mais je pense que c'est le fait qu'il y ait un acteur externe et neutre qui coordonne la dynamique. Parce que sans ça je vois bien que ça se fait pas tout seul. C'est le business de personnes au sein du zoning. Et si j'ai vu récemment avec une autre entreprise qui s'appelle Comet et qui est plutôt dans le recyclage, eux ils sont installés sur le zoning de Strépy. Et le patron il est à mort orienté à l'économie circulaire et il aurait bien voulu lui-même déclencher une symbiose industrielle sur Strépy. Puis il a fait deux réunions, trois réunions et puis il s'essouffle et il me dit ça va pas du tout parce que je suis un peu tout seul à tout faire. C'est pas mon business, j'ai pas le temps de renvoyer des PV de réunion. Et donc je me dis ça c'est peut-être le prochain. Parce que s'il y a une volonté des entreprises de monter dans une aventure telle que celle-là mais qu'ils ont besoin d'une aide extérieure, je pense que ça pourrait être un business pour nous.

Donc voilà, trois facteurs de succès pour moi c'est ceux-là.

- **En tout cas c'était super intéressant, merci beaucoup de m'avoir partagé tout ça, ça me sera bien utile. Est-ce que je pourrais peut-être encore vous demander si vous avez le contact d'une des entreprises qui a investi dans la station d'épuration que je pourrais interviewer ?**

Je pense que chez Yara, celui qui est toujours là et qui a été le plus impliqué à mes côtés dans toutes les études, c'est un certain Philippe Stevenart. Et donc ça, je pense que j'ai encore son numéro de téléphone. Ah voilà, donc c'est bien Philippe Stevenart. Donc c'est S-T-E-V-E-N-A-R-T. C'est des petits détails mais qui comptent. En fait, on a fait nos études en même temps. Et on s'est retrouvés 20 ans après être sorti de l'école dans un zoning. Et ça, ça joue aussi parce que c'est une manière de sympathiser. On s'est connus, on ne sait plus trop le parcours que l'un ou l'autre a fait. Mais ça brise un peu la glace et ça met un peu de la confiance. Et donc j'ai eu cette chance-là avec un ou deux ingénieurs qui se sont retrouvés dans l'aventure. Et je trouve que ça permet aussi de rallier les gens.

Et alors autre chose, mais dans l'autre sens. Il y avait une dame avec qui j'avais beaucoup sympathisé qui était la responsable environnement de l'entreprise Advachem. Et elle, elle a rompu son contrat avec l'entreprise. Elle est venue travailler à l'IDEA dans la thématique de

l'eau. Et donc voilà, quand je dis qu'humainement c'était très fort et que c'est important d'avoir de bonnes relations, c'est pour te dire jusqu'à quel point ça a pu mettre vraiment du liant entre l'intercommunal qui a été un peu vu comme une espèce de boîte avec plein de fonctionnaires mais qui ne venaient jamais sur le terrain et la zone d'activité économique où finalement, nous, on est allé visiter aussi les entreprises. On est allé mettre les mains dans le cambouis avec eux. Donc je trouve que c'est gagnant-gagnant et qu'après coup, on a reçu souvent, et en particulier ma directrice générale, des coups de fil. « Tiens, est-ce que l'IDEA pourrait pas nous débloquentelle ou telle situation ? On a un dossier bloqué chez tel ministre ou dans telle administration. Est-ce que vous pourriez nous aider ? » Et donc c'est une manière aussi de donner une certaine vitrine, une certaine image de nos métiers finalement, plutôt que de nous laisser passer pour des fonctionnaires qui sont dans leur bureau. C'était, je crois que c'est un peu ce que ça reflète aujourd'hui sur le zoning de Ghlin-Baudour où ils nous font plus confiance qu'il y a 10 ans. Parce qu'ils ont entendu parler de ce qui s'était passé sur Tertre, parce qu'ils se sont renseignés, parce qu'entre industriels ils se connaissent. Donc voilà. Oui, c'est une super chouette histoire en tout cas.

- Et qu'en est-il de l'éco-zoning au jour d'aujourd'hui ?

Alors, des derniers échos que j'avais eus, ils regrettaient de ne plus avoir d'animation parce qu'en fait je pense que je suis passée un peu comme une animatrice de groupe de travail. Parfois j'en croisais un qui disait « Bon, quand est-ce qu'on se réunit ? » On aurait dit que ça les animait de se retrouver, qu'il fallait une certaine fréquence, sinon ils avaient l'impression qu'il n'y avait plus rien qui se passait. Donc il y a une attente. Et je pense qu'à nouveau c'est un problème de financement, parce que ça ne suit pas et que donc il n'y a plus personne. Mais je suis allée encore il y a 15 jours, parce que un gars avec qui j'ai eu les derniers contacts il y a peut-être 5 ans qui m'appelle en disant « Tiens Maïté, est-ce que tu ne peux pas m'aider à débloquentelle situation ? Tu te souviens de moi ? Dans l'éco-zoning, j'étais impliquée dans tel projet. » Donc ça nous permet de nous ancrer aussi, de démontrer qu'on a des métiers importants, mais il reste accroché à une personne. Et je pense que le fait d'être détachée en dehors du zoning et de ne pas être là, il y a un manque.

À mon avis, on a suscité un appel d'air. Et je crois qu'il faut vraiment qu'on réfléchisse sérieusement à la manière de remettre ça en route de manière plus généralisée, avec peut-être carrément, comme ils le font dans certains pays, un poste physique sur la zone, où il y a quelqu'un qui est là, qui prend part carrément aux discussions, aux échanges, aux réunions. Et

je trouve aussi la particularité de Tertre, mais que Quentin retrouve à Ghlin-Baudour, c'est que c'est un zoning hautement CVEZO. Ils sont classés CVEZO, usines dangereuses. Donc ils ont des plans d'urgence à respecter. C'est toute une histoire au niveau de la sécurité, avec des entreprises grandes CVEZO et des entreprises petites CVEZO. Et donc ils ont quand même des interventions à organiser en cas d'urgence, avec des effets dominos. Donc s'il y a une usine, je sais pas moi, s'il y a une fuite d'hydrogène, qu'il y a une usine qui pète quelque part, il peut y avoir un effet domino et une répercussion sur les autres. Et donc ça les oblige aussi à se coordonner en matière de sécurité, à de temps en temps organiser avec les pompiers, avec la protection civile des exercices de grande nature. Et donc ça les rapproche aussi. C'est vrai qu'on n'a pas parlé des aspects sécurité parce que c'est pas des synergies en termes d'échanges de matière, mais c'est en tout cas une synergie en termes de mutualisation, d'organisation, de la prise en charge d'un accident.

Et donc ça aussi c'est important que les entreprises se fassent confiance, qu'elles se connaissent, qu'elles se côtoient régulièrement. Donc ouais, je crois qu'il y a vraiment un job à créer d'animateur ou de facilitateur en symbiose industrielle qui devrait prendre aujourd'hui beaucoup plus de place que de temps en temps un appel à projet que le ministre a décidé de lancer.

- Pourquoi pensez-vous que le métier de facilitateur n'existe pas encore en tant que tel ?

Je crois que c'est un problème de financement et de priorité. Mais ce que je n'arrive pas à comprendre, c'est comment on n'est pas plus proactif alors que j'ai l'impression qu'en France, ils sont cinq à dix ans en avance sur le sujet. Et au Québec aussi. Québec, Suisse... Alors, on participe depuis plusieurs années aux journées de l'écologie industrielle et territoriale organisées par les Français à Troyes. Donc, on fait partie du réseau. Une année, on a été l'invité d'honneur. Sinon, ça tourne entre les francophones. Une fois, c'est le Québec, une fois, c'est les Suisses, une fois, c'est nous. Et moi, quand je vois le nombre d'adhérents à le réseau, la manière dont ils ancrent vraiment ces méthodes de travail dans leur fonctionnement, je ne comprends pas pourquoi ça ne prend pas plus chez nous. Pour moi, le blocage doit être politique ou financier, je ne sais pas. Peut-être qu'on manque de créativité, peut-être qu'on n'ose pas assez prendre des risques, mais c'est vrai que ce n'est jamais garanti à 100% que ça va fonctionner. On en a fait les frais, donc voilà. Mais je pense qu'on devrait peut-être aussi plancher sur des outils peut-être peu coûteux, mais qui, en amont, peuvent nous aider à pressentir l'issue favorable d'une

dynamique et de se dire, OK, sur ce zoning-là, on va y aller parce qu'il y a quand même un fort pourcentage de réussite qui s'annonce et donc il faut qu'on mette notre énergie là-dedans. Ou au contraire, dans celui-là, laisse tomber, ça n'ira jamais. Donc je pense qu'il faudrait peut-être qu'on soit un peu créatif sur les outils à mettre en place en amont avant de se lancer. Maintenant, honnêtement, je ne vois pas d'autre structure que les intercommunales de développement économique pour se lancer là-dedans, parce que je pense qu'en termes de connaissance du tissu, de connaissance de nos zones, notamment en termes d'impétrants, de tout ce qui est finalement fonctionnel sur la zone, en termes de relations tant avec les fonctionnaires techniques délégués, les fonctionnaires de toutes les administrations pour les permis, je pense qu'on est quand même la structure la mieux placée en Wallonie pour mettre à profit nos compétences dans ce cadre-là.

Alors oui, on peut faire appel à des consultants qui vont être très efficaces sur certaines matières, mais je pense que le consultant qui va venir de Liège faire une étude sur Tertre n'aura pas nécessairement le réseau d'acteurs à activer localement pour que ça réussisse. Et je me souviens, parce que tout à l'heure on a évoqué les déplacements, domiciles, travail avec une action vélo, à ce moment-là, on a même été jusqu'à impliquer la ville. Parce que la ville de Saint-Guylain était justement en réflexion sur les priorités à mettre pour les investissements dans les pistes cyclables, et donc on les avait aidées à identifier le trajet entre la gare et le zoning, ça pourrait quand même être une priorité.

On a eu des discussions à l'époque avec l'échevine de la mobilité, qui a joué le jeu, qui est venue voir comment on pouvait aussi mieux connecter le zoning à des zones d'habitats denses, d'où viennent les travailleurs. Je trouve que tout ça, c'est quand même l'intercommunal qui a ses relations avec les bourgmestres, avec les échevins, avec les services communaux impliqués. Donc je reste persuadée que c'est chez nous que ça doit se passer, et je trouve qu'il y a eu un progrès ici avec la mandature où le ministre Borsus a été à l'écoute, mais j'ai un peu peur qu'on ne soit pas encore au stade où il y en a un qui dit, allez, ce métier-là, il faut le généraliser.

- **Moi je trouve ça encore dingue qu'au jour d'aujourd'hui, on en entende pas plus parler, des symbioses industrielle. Pour moi, c'est logique que la boucle soit bouclée et que les déchets soient valorisés. Je ne sais pas ce que vous en pensez ?**

Moi, les premières expériences, c'est la symbiose de Kalundborg qu'on nous a vendue il y a 10 ans au moment de l'appel à projets. Ils sont venus nous présenter ça. Quand je dis « ils », c'est le gouvernement. À l'époque, c'était le cabinet du ministre Marcour. Ils sont venus avec la

symbiose de Kalundborg. Ils nous ont expliqué les gains environnementaux et économiques, et ils nous ont expliqué la méthodologie de travail qui avait été trouvée par Kalundborg. Moi, à l'époque, je me suis dit « oui, oui, on n'est quand même pas exactement dans le même cas de figure avec notre petit zoning de Tertre ». Et c'est là qu'on a commencé à se documenter et qu'effectivement, j'ai trouvé beaucoup d'informations au Québec et quand même pas mal en France aussi. Et alors, quand ça a fonctionné et que j'ai voulu en interne commencer à pousser la direction, à mettre en place un service d'économie circulaire, j'ai eu de la chance, on venait d'avoir notre nouvelle directrice générale. Elle m'a fait confiance et elle m'a dit « ok, ça va, recrute quelqu'un ». Et le quelqu'un, c'est le fameux Quentin. Et lui, en fait, il avait fait son mémoire aussi sur les symbioses industrielles et il était allé en stage en Suisse, où il avait vécu 15 jours, un mois, et il avait vu vraiment une zone d'activité. Et puis, je dis « ça va, je ne cherche plus, j'ai mon gars, c'est très bien ». Et du coup, il a accroché comme moi et on a défendu tant qu'on pouvait le fait de lancer un autre appel à projet.

Mais au-delà de ça, c'est compliqué parce qu'on en a d'autres où ça a complètement foiré. Et donc, c'est vrai que nos amis de Liège, ils n'ont pas encore les bons réflexes. Sur IDELUX dans Luxembourg, ils n'ont pas du tout le même type d'économie que nous. Et donc, entre des agriculteurs et des forestiers, les symbioses industrielles, ça ne leur parle pas beaucoup. Donc, je pense aussi que c'est assez typique par rapport à la vallée industrielle, notamment sur le Hainaut, et que des zones plus comme Liège, Charleroi et nous, dans la région du cœur du Hainaut, on a peut-être beaucoup plus d'atouts pour développer ce genre de dynamique. Est-ce que c'est pour ça aussi qu'il y a un frein au niveau de la Wallonie, en se disant qu'on ne voit pas très bien comment on pourrait généraliser ce métier parce que ça ne peut pas concerner tout le monde ? Je ne sais pas.

Et en France, là aussi, on voit bien que sur des zones comme Dunkerque, il y a quand même des zones où ça fonctionne super bien, avec des usines qui, à la base, sont quand même hyper polluantes et ont des enjeux environnementaux terribles. Donc, moi, j'y crois vraiment.

Mais je pense aussi qu'il faut sortir peut-être de l'échelle de la zone. Et c'est ce que Quentin est en train de faire avec Ghlin-Baudour, c'est que pour certaines entreprises, il sort de la zone pour aller chercher un partenaire 5-10 km, 15 km plus loin, qui va pouvoir valoriser un produit. Et c'est pour ça aussi que je pense que l'intercommunal reste le bon acteur. C'est parce qu'on a une bonne connaissance de nos usines et qu'on sait que l'aluminium, les déchets d'aluminium qui vont sortir de telles usines, ils peuvent être réutilisés par un autre 15 km plus loin. Donc, je pense que ça aussi, la Wallonie est tellement petite et les zones d'activité, si je prends Tertre, ce

n'est même pas comparable à Dunkerque. Je me dis qu'on doit travailler avec une vision peut-être un peu plus dézoomée où on peut faire rentrer et monter d'autres acteurs que uniquement se cantonner aux entreprises qui sont sur notre petite zone.

Donc ça, c'est aussi à l'échelle de la Wallonie, quelque chose qu'on a essayé à un moment donné de mettre en place, de se dire que ce serait intéressant d'avoir une plateforme qui fait en tout cas l'inventaire de toutes les matières qui entrent et qui sortent des zones d'activité économique et qui permettent de matcher et qu'en fonction du coût logistique des échanges, on voit si ça reste compétitif ou pas.

Quel genre de plateforme avez-vous alors utilisé ?

Nous, on avait fait une tentative qui avait aussi été subsidiée pendant 18 mois, donc on n'a pas eu le temps de faire grand-chose, mais c'était INEX Circular. Donc ça, c'est un outil extraordinaire qui a été mis au point par des Français. Donc INEX, c'est I-N-E-X, INEX Circular, où eux, en fait, ils ont mis au point un outil qu'ils vendent et dans lequel les entreprises peuvent aller encoder leurs flux entrants et leurs flux sortants. Et sur base des encodages qui se font, donc nous, je pense qu'on avait à peu près un millier de flux encodés, eux, ils viennent coller des process. Donc c'est-à-dire que s'il y a en présence du H₂SO₄ et une autre matière chimique et qu'on sait pertinemment bien que ces deux matières-là, en les faisant interagir, elles peuvent produire une ressource intéressante, il y a un logiciel intelligent qui dit « Tiens, le H₂SO₄ qui est produit à Ghlin, on pourrait très bien en faire bénéficier, telle ou telle autre usine pourrait en faire tel produit. » Donc ça, c'est intéressant, mais ça nécessite un encodage et une maintenance quasi journalière et ça nécessite aussi de convaincre les entreprises d'aller divulguer ce qu'elles ont à donner ou quels sont leurs besoins. Donc de fil en aiguille, on peut déduire quels sont leurs process et du coup, peut-être rentrer un peu dans le secret industriel. Mais moi, je trouvais qu'en tout cas, comme point de départ, ça pouvait être vraiment intéressant et que de nouveau... Enfin, nous, on l'avait fait juste sur notre territoire et on avait nos amis de Liège qui auraient bien voulu démarrer aussi.

Là, malheureusement, faute de financement, on n'a pas pu en profiter. Mais si on avait pu contaminer l'ensemble des intercommunales wallonnes à se dire « Allez, on achète tous, ne serait-ce que pour une période déterminée ce logiciel et on fait une expérience pilote de voir si ça peut matcher et faire en sorte qu'on fasse un maximum d'encodage. » Parce qu'en fait, Inex, plus il y a d'encodage, plus le logiciel devient intelligent et pertinent puisque plus ils arrivent à découvrir des potentiels de synergie entre les matières.

Donc, moi, je trouvais que c'était vraiment intéressants. Et alors, après la phase de pré-détection du logiciel, ils proposent une phase plus approfondie en groupe de travail. Donc, ça permet aux entreprises chez lesquelles on pressent des potentiels rapprochements de se réunir dans une salle et de se dire « Nous, on a été pré-identifiés, maintenant, on a besoin d'aller plus loin. » Et là seulement, ils peuvent mettre leurs données plus précises parce qu'on n'a jamais droit à tout. C'est soit des données quantitatives, soit des données qualitatives, mais du premier coup, ils ne donnent pas tout. Donc, à un moment, ça nécessite une étape vraiment de dialogue pour savoir quantifier et qualifier les matières et voir s'il y a vraiment un intérêt à se les échanger.

Donc, Inex, c'était une chouette expérience. Moi, j'aurais voulu qu'on puisse, à l'époque, séduire le ministre et en profiter pour l'étendre à toute la Wallonie, mais malheureusement, ça ne s'est pas fait. Peut-être relancé.

Oui, ce serait bien. Mais écoutez, encore un tout grand merci pour cet entretien et pour toutes les informations que vous m'avez partagées. C'était hyper, hyper intéressant.

Oui, volontiers. Moi, je peux faire une relecture. Et alors, ce que je peux faire aussi, c'est d'abord essayer de retrouver cette fameuse grille d'analyse. Et éventuellement, vous envoyer un PowerPoint récap de l'époque que j'avais fait.

Oui, ce serait top. Super gentil. Merci beaucoup encore.

3. Entreprises

a) *Ludovic Pierart*

24/04/2024, Teams.

Merci d'être avec moi aujourd'hui. Pas de soucis. Juste pour vous rappeler, je fais mon mémoire sur les symbioses industrielles entre entreprises.

Je ne sais pas si vous avez déjà entendu parler de ça. Pas du tout. En gros, c'est une mise en application de l'économie circulaire.

Et au final, c'est ce que vous faites avec Cinergie. C'est tout ce qui est substitution, mutualisation des ressources. Le fait que vous allez chercher les déchets des autres, ça rentre là-dedans.

Je ne sais pas si vous le saviez, mais il y a un appel à projets qui avait été lancé sur le territoire wallon. Il y a des facilitateurs qui ont été implantés sur le territoire wallon. Je les interviewe eux, mais je voulais aussi interviewer les entreprises et avoir le point de vue des entreprises qui participent à l'économie circulaire, pour voir un peu les deux côtés. C'est pour ça que je me suis dit que j'allais vous interviewer.

- **Pouvez-vous parler brièvement de votre rôle, de votre entreprise et de son domaine d'activité ?**

Moi, je m'appelle Ludovic Pierrard. Je vais avoir 36 ans, j'habite à Fleurus. Je suis administrateur délégué de trois sociétés. La société Cinergie, centre de biométhanisation à Fleurus. Toutes ces trois entreprises sont sur le même site. Cinergie, c'est une production à la base électrique. On a ici installé 2800 kilowatts électriques. Donc, on produit l'électricité. De là, on récupère aussi la chaleur des moteurs. On chauffe une partie de la ville de Fleurus. Et depuis deux ans et demi, voire peut-être bientôt trois ans, on injecte du biométhane dans le réseau. Donc, le réseau qui couvre Namur. On va dire Namurois. Derrière ça, c'est la société la plus récente. Celle qui s'y approche, c'est Granilu. C'est une entreprise de travail agricole. Là, on emploie plus ou moins une cinquantaine de personnes. La plus vieille des sociétés, c'est la SA Ferme de Plumco. Là, on est actif dans la production d'œufs, la vente d'œufs aussi en direct. Production de pommes de terre et production de maïs. Et de grandes cultures. Là, j'ai vraiment résumé les trois sociétés en gros. Et l'ensemble des trois sociétés, je pense qu'on emploie plus ou moins une cinquantaine de personnes.

J'avais vu également un article disant que Cinergie était le premier site d'injection de biométhane.

Oui, en fait, on a fait toutes les démarches administratives. Donc, avant de produire du biométhane, il n'y avait aucun texte de loi qui pouvait le permettre. Et donc, on a fait les démarches administratives, moi, avec d'autres. Mais Cinergie était un des acteurs primordiaux dans les discussions.

- Comment gérez-vous les flux de matière ? Comment faites-vous pour avoir toujours assez de « déchets » ?

En fait, il y a un peu un historique. Je vais dire que le premier flux, pourquoi on a créé Cinergie ? Donc, en fait, sur la ferme de Plumco, on a 130 000 poules pondeuses. Donc, ils représentent plus ou moins 20 tonnes de fiente par jour. Donc, ça, ça a été un peu la base du projet. On s'est dit, tiens, il y a un gisement important sur la ferme. Donc, là, on a déjà, je vais dire, notre base. Après, Cinergie, ça a commencé avec 800 kW. Donc, on n'avait pas besoin d'autant de matière. On a commencé avec 30 000 tonnes, 30 à 40 000 tonnes de matière. Aujourd'hui, on est à 100, 110 000 tonnes de matière. Donc, il y a une évolution sur les années passées. Donc, ça, c'est le premier produit phare. Le deuxième produit phare, c'était tout ce qui est, je vais dire, produit agricole, fumier, lisier. Là, on avait, dans le temps, une ferme agricole, ici, dans le coin, qui avait 200 bêtes laitières. Donc, là, on avait un gros flux de matières qui arrivaient chaque jour, vraiment journalier. Et en fait, au fur et à mesure des années, on a été chercher les produits dans les entreprises en direct. Donc, on a fait des partenariats avec des entreprises. On n'est pas passé par des traders, on n'est pas passé par des intermédiaires. Et là, en fait, les entreprises ont vu une réactivité qui était très importante parce qu'on ne passait pas avec des intermédiaires. Et donc, on a créé Granilu pour ça. Granilu était une entreprise de travaux agricoles. Et on a pu faire face, dans des entreprises, à des soucis de production, etc. Là, on était présent, direct, dans l'heure. En fait, les entreprises nous ont pris pour la réactivité. Et aussi pour l'organisation du stockage, du transport, etc. Donc, là, c'est un deuxième point ou un troisième point. Le quatrième, on travaille avec des traders. Donc, là, on achète par semaine des produits. On fait les contrats l'année, etc. Et alors, on va dire le dernier point, c'est tout ce qui est culture. Donc, en fait, on a des cultures intermédiaires ou des cultures qui sont obligatoires par l'Union européenne. Ou là, on récolte, après l'hiver, les cultures qui sont restées pendant l'hiver. Soit les cultures pour protéger l'érosion, pour capter l'azote, etc. Ça, on récolte cette culture-là. Ou c'est vraiment des déchets. Et là, on a une culture vraiment, purement dédiée, qui est du maïs. Là, c'est un peu un stock tampon. Ce stock-là peut faire face à des problèmes climatiques, des problèmes de fermeture d'usines. Entre Noël et Nouvelan, par exemple, les usines ferment. Parce que les gens sont en congés. Pendant cette semaine-là, on peut tirer dans le stock de maïs. Le maïs n'est pas cultivé pour purement faire du biogaz, mais plutôt un tampon. Et c'est ça qui peut faire face, en dernier recours, aux problèmes qui peuvent survenir.

Après, la petite parenthèse, c'est que le maïs, comme on n'en a pas besoin forcément tout le temps, on le vend pour le bétail, donc dans les fermes. Et donc, on fait aussi des réserves pour les fermes de bétail, où à un moment donné, cette année-ci, les coupes d'air n'ont pas été faites. On vend du maïs dans les fermes qui n'ont pas forcément la capacité de le faire. Et nous, on l'a. Je rejoins un peu la synergie aussi par rapport aux fermes. Nous, on va chercher des déchets dans les fermes. Et en contrepartie, on peut leur remettre de l'aliment quand eux n'en ont pas besoin.

Et donc, ces fermes avec qui vous travaillez, ces entreprises, est-ce qu'elles sont très localisées près de votre entreprise à vous, ou bien est-ce que vous faites des trajets, des transports plus longs ?

En fait, tout dépend du type de matière. On a des entreprises vraiment très proches, ici, à 5 km de la Ronde, où on a des contacts particuliers avec eux, et où effectivement, on essaie de travailler au plus proche. Maintenant, on a des entreprises qui sont à, par exemple, à 110 km de chez nous.

Alors, on peut se dire, bah oui, tiens, c'est loin, pourquoi aller chercher des produits aussi loin ? Tout simplement, au niveau organisation de transport, on va conduire des marchandises dans ces entreprises-là, ou à l'entreprise voisine. Et en fait, en retour de camion, on repasse, on prend ces déchets-là, ça revient chez nous.

Au niveau impact environnemental, ça n'a pas un impact énorme au niveau CO₂, au niveau pollution, à partir du moment où c'est un retour de transport, voilà. C'est pas des transports bien dédiés, où on va chercher ces matières-là.

Et toutes ces entreprises, elles faisaient quoi de leurs déchets avant de vous les donner ?

Tout ce qui est industrie, il y avait des solutions au niveau compostage, au niveau évacuation dans les champs des agriculteurs, etc. Donc il y avait des solutions, mais qui n'étaient pas forcément exceptionnelles, où on stockait quand même des bouts, etc., ou des matières, des résidus en bourre de champ, ou alors on faisait du compostage. Donc ça veut dire qu'il y a quand même une évaporation de méthane et de carbone dans l'air.

Au niveau fumier, au niveau lisier, finalement c'était stocké dans des citernes du lisier. Le fumier était stocké en bourre de champ, donc évaporation aussi de méthane, donc pollution au niveau de l'atmosphère. Aujourd'hui, ça rentre chez nous et on capte, je veux dire, ce méthane et ce CO2 dans nos installations.

**- Quels sont les leviers qui vous ont permis de mener à bien le projet ?
(technologiques, matériels, légaux, économiques ou sociaux)**

En fait, Sambrinvest est arrivé chez nous lors de l'investissement principal, même un peu après, je pense deux ans après. Quand on a créé Cinergie, on a été les premiers. Il y en avait d'autres avant nous. Il y avait une installation à Tertres. D'ailleurs, c'est un peu celle-là qui a fait un peu déclencher le projet. Moi, j'ai été la visiter quand j'étais à l'école. Pendant notre construction, pendant l'élaboration du projet, les matières étaient payantes. En fait, on nous payait pour nous amener des matières. Quand on a commencé à construire, c'est devenu un produit qui se donnait ou qui était à zéro. Et quand on a fini de construire, les traders se sont mis en place. Et là, on a commencé à avoir des prix sur les matières. Donc, le plan de base n'était pas forcément le même. On a eu la chute, je vais dire, du prix de l'électricité. Et donc, pendant deux ans, Cinergie a tourné, mais a essuyé un paquet de pertes financières. Et là, à un moment donné, il a fallu se relever. Sambrinvest a été là en soutien pour soutenir les investisseurs privés, soutenir les banques. Et donc, on a eu le soutien de Sambrinvest pour pouvoir sortir la tête de l'eau. Et en fait, deux ans après, au lieu, je vais dire, de simplement m'attaquer sur la porte et faire faillite, on a décidé de reprendre, enfin en tout cas, la famille Pierre a décidé de reprendre les rênes de la gestion. Et là, en fait, on a réinvesti. Au lieu de rester, de se dire, bon, on va essayer de relancer comme c'est là. En fait, on a réinvesti parce que le site permettait de produire bien plus que les 800 kilowatts qui étaient prévus de la base.

Donc, on avait un investissement très lourd, prix d'électricité très bas. On a été revalorisé avec les certificats verts. Et là, on a poussé.

Mais ce qui a été vraiment incitant, Sambrinvest, c'est la SOGEPA qui est rentrée aussi en aide chez nous. Et alors, tout ce qui est privé.

La SOGEPA, c'est quoi ça ?

La SOGEPA, c'est un des organismes prêteurs aussi. C'est de la région Wallonne. Ça voit l'avenir entreprendre, en fait. Ils sont toujours dans notre conseil d'administration. Et alors, je vais dire un des soutiens aussi, c'est tout ce qui est privé. Tous les investisseurs privés qui ont eu de l'argent dedans. Ils n'ont pas eu de dividende pendant 5, 6, 7 ou 10 ans. Ça, c'est quand même un soutien. Parce que les investisseurs privés sont restés dans la boîte. Ils ne sont pas tombés. Ça, c'est important aussi.

- **Point de vue plus technologique, est-ce que vous utilisez des outils spécifiques pour pouvoir communiquer avec les fermes aux alentours et savoir si elles ont tel ou tel déchet ? Ou bien c'est juste du bouche à oreille ?**

Non. Dans les fermes, on est resté sur du bouche à oreille. Ça, il faudrait tenir ça quand même. On est resté dans le traditionnel. Même dans les entreprises, c'est toujours de l'appel. Parce qu'en fait, ça dépend de la production. Tout simplement. Ce matin, j'ai des entreprises qui me téléphonent tous les matins en disant « On a produit beaucoup de déchets aujourd'hui. Aujourd'hui, Ludo, il ne faut pas passer parce qu'on est en panne. » On n'est pas raccordé à leurs installations en direct. Chacun reste chez soi. C'est comme ça que ça se passe le mieux. C'est du mail, c'est de l'appel, c'est du SMS. Il n'y a rien de concret. Il n'y a pas de technologie bien spécifique.

- **Comment mesurez-vous l'impact économique et environnemental de votre participation à ce projet de symbiose industrielle ? Quelle quantité de gaz produisez-vous ?**

On fait un équivalent, à mon avis, à 3 500 ménages. On estimait 3 500 ménages sur le biométhane et 3 500 ménages sur l'électricité.

- **Ça fait 3 ans que vous alimentez 3 500 ménages ?**

Non, en fait, en électricité, on était déjà à 3 500 ménages avant. Et il y a 3 ans que l'on a mis en route le biométhane. Donc, en fait, ce qu'il faut savoir, c'est que le biogaz, pour l'expliquer, le biogaz, c'est ce qui sort de nos citernes pour la digestion. Et là, on a 54 % de CH₄. Et du biométhane, c'est 99 % de CH₄. Qu'est-ce qu'il y a comme différence entre les deux ? C'est du

CO2 et des microparticules. C'est pour bien différencier. Donc, le biogaz, c'est ce qui ressort de nos citernes. Et après, il a deux voies. Il y a la voie électrique et fatalement chaleur. Et la deuxième voie, c'est vraiment du biométhane. Là, on retire le CO2 du CH4.

- Quels ont été les freins à votre activité ?

Oui, on a des gros investissements qui sont quand même là aussi. Mais si on recommence au début du site, ça a été le permis de bâtir. En fait, le site Cinergie, je pense qu'il a fallu plus ou moins trois ans pour avoir le permis. Donc, on a rentré le premier permis qui a été refusé. Parce que nous, on voulait que Cinergie ne soit pas collée à la ferme. Parce que comme nous, à la ferme, on a des poules pondeuses, au niveau sanitaire, c'est important de garder une ceinture sanitaire autour de la ferme. On a voulu décaler Cinergie. Cinergie, je pense, était à 100 mètres de la ferme. Et eux voulaient absolument un maillage des entreprises. Et donc, on a été refusé. On a dû aller en recours. Puis on a eu un problème avec un chemin qu'on a construit où il y avait un défaut de permis de bâtir. On a été refusé. Donc, on a dû recommencer complètement l'installation. On a re-rentré un permis. On a dû refaire une réunion avec les riverains. Vraiment, tout recommence à zéro. Donc, il nous a fallu trois ans. Niveau permis, déjà là, il y a un gros impact. Et puis, tout ce qui est finances. Aujourd'hui, Cinergie, je pense qu'on est plus ou moins à 18 millions d'euros d'investissement. Donc, au niveau investissement, c'est assez important aussi. Pour des gens qui... Pour des privés. On est une entreprise agricole. Mais 18 millions d'euros, il faut lever les fonds. Après, ça ne s'est pas perdu. On l'a perdu une fois. Cinergie, ça a commencé il y a plus de 10 ans. Donc, il a fallu le temps pour qu'on évolue.

Donc vous disiez que vous n'avez jamais entendu parler de facilitateurs et d'appel à projet ? Mais donc, c'est justement pour promouvoir les symbioses industrielles en Belgique parce que c'est quelque chose qui se fait beaucoup en France, au Canada, etc. Et donc, pour promouvoir les symbioses industrielles, ils ont besoin de facilitateurs en symbiose industrielle parce qu'il y a beaucoup d'entreprises qui travaillent le nez dans le guidon et qui ne voient pas ce qui se passe autour et qui, donc, ne s'intéressent pas aux déchets, aux ressources des autres, etc. Et donc, ces facilitateurs, il y en a un par région. Ils sont 7 en tout. Enfin, il y en a un ou deux par région. Et ils font un peu le lien pour toutes les entreprises de la région. Donc, le but, c'est d'aller chercher un tel, une telle entreprise. Qu'est-ce que tu as besoin comme ressources ? Qu'est-ce que tu as comme déchets ? Et celles-là, ils les mettent ensemble. Donc, c'est un peu en soi ce que vous faites

vous-même, sauf que eux font le lien entre les différentes entreprises. Donc, j'étudie un peu le rôle pour savoir si, tiens, est-ce que c'est indispensable ou pas.

Donc, vous, pour vous, ça ne l'est pas.

Aujourd'hui, si, ça l'est toujours parce qu'en fait, simplement, j'ai été invité pour défendre la société. En fait, j'ai été sélectionné dans les 5 premiers entrepreneurs de Charleroi. Et j'ai été me défendre à Gossely. Et en fait, là, fatalement, mes entreprises étaient présentes qui sont en zoning à 3 kilomètres de chez nous, qui ont besoin, par exemple, en CO₂. On était en rapport. Donc, je ne savais pas du tout qu'ils avaient besoin de CO₂. Donc, oui, en fait, on ne connaît jamais assez ses voisins. Ça, c'est clair. Ça, c'est clair. Ça, on est d'accord avec ça. Maintenant, tout ce qui est déchets, aujourd'hui, pour ma part, je pense que tous les déchets sont gérés et vont déjà dans une entreprise de recyclage ou une entreprise de biométhanisation. Et en fait, c'est un peu les tradeurs qui ont fait ce rôle-là. Ils ont été chercher tous les déchets possibles dans toutes les sociétés. Après, c'est vrai qu'on n'a pas de rapport direct. Et ça, c'est peut-être ce qui est embêtant. C'est qu'aujourd'hui, des grosses sociétés ont peur de travailler avec une société comme Cinergie en direct en disant est-ce qu'ils vont savoir gérer ? Est-ce qu'ils vont savoir prendre tous nos flux ? Est-ce que c'est des gens sérieux ? Et après, ils passent par des tradeurs qui, eux, gèrent ça pour eux. Aujourd'hui, je ne vais pas dire que... Je pense que ça a un peu évolué. Mais une entreprise, aujourd'hui, elle a son produit phare. Et tout à l'arrière de l'entreprise, il y a un truc qui sort. C'est des déchets. Et tout ce qu'ils veulent, c'est être sûrs que les déchets partent. Ils ne veulent pas s'en occuper. Après, on a bien des symbioses avec des sociétés en direct. Derrière, il y a un peu des bémols. En fait, quand les dirigeants ou les gestionnaires de déchets changent, en fait, tout change.

Moi, j'ai été au service d'une grosse société pendant 5 ans où on avait le patron en direct et le directeur en direct. Je veux dire, c'est notre affaire. On a développé son évacuation de déchets ensemble. Et quand le directeur a remis ses affaires et ses fonctions à un autre, on a été éjecté du jour au lendemain comme un malpropre parce qu'ils avaient trouvé 1 ou 2 euros moins cher à une autre personne. Et je leur ai dit, vous allez avoir des problèmes de service, des problèmes de transport, etc. Parce que les gens ne vont pas répondre comme nous on répond.

Moi, je connais votre entreprise. On sait que ça dépend de la production, que le lendemain matin, il faut être là à l'heure. Et en fait, les techniciens m'ont dit, en fait, depuis que c'est plus toi, on a l'arrêt, ça ne va pas, etc. Mais ils ont eu 2 euros moins cher. Depuis, je suis revenu.

Mais voilà, c'est les politiques d'entreprise qui sont compliquées. Et aujourd'hui, nous, entre guillemets, on a peut-être une facilité à travailler avec des traders. C'est plus cher. On sait qu'ils vont nous amener le produit. Et on est peut-être plus facile à travailler avec des traders parce qu'ils savent que ça va partir. Moi, je n'aime pas cette optique-là. Mais c'est la politique d'entreprise que les grosses sociétés veulent aujourd'hui. C'est compliqué d'aller en direct dans des grosses sociétés.

Après, les petites sociétés, on a un exemple flagrant, c'est Bertinchamps. La bière de Bertinchamps. Je pense qu'ils ont démarré presque en même temps que Cinergie. Un peu après, il y a 7 ou 8 ans, ils ont démarré. Le patron de la bière Bertinchamps, est venu me trouver. Il me dit, écoute, j'ai des déchets. Je ne sais pas quoi faire avec. Est-ce que tu ne sais pas t'en occuper ? Aujourd'hui, ça fait 7 ou 8 ans qu'on travaille ensemble. Il est content. Il téléphone, on revient. Et il n'y a pas de contrat. Mais on sait que c'est deux hommes qui travaillent contents ensemble. Et ça se passe bien.

- Et est-ce que vous payez pour récolter ces déchets ?

Chaque déchet a une valeur. Nous, on s'occupe du transport. Mais chaque déchet a une valeur. Aujourd'hui, de l'eau, elle ne vaut rien. Mais un déchet qui a de la valeur, une méthanogène, on décompte le transport, on le paye. On discute toujours avant avec l'industriel pour voir si ça rentre dans son plan.

- Vous me parliez tantôt d'investir pour élargir le site, pourriez-vous m'en dire plus sur vos projets ?

Oui, en fait, on va augmenter notre production de biométhane. Ça, c'est la première des choses. La deuxième chose, c'est qu'on va remettre, je vais dire, plus de capacités de digestion. Parce que vu notre augmentation de tonnage, on veut vraiment échanger les derniers mètres cubes de biogaz qui sont dans notre réacteur ou digesteur. Et alors, on va dédoubler aussi nos installations pour lors de nos pannes, on va en faire face, continuer à injecter non-stop nos entretiens, ne plus avoir d'arrêt. Donc, c'est vraiment optimiser notre outil aujourd'hui, et faire une production un peu plus intensive.

Ce qu'on a aussi, on a deux choses aussi en plus, c'est qu'on veut avoir la capacité aujourd'hui de stocker du biogaz. Parce que notre installation est un peu spécifique, où là, on a toutes nos cuves qui sont enterrées. Donc, on n'a pas de capacité de stockage de gaz. Donc, nous, on

travaille en flux tendu. Et alors, le projet futur, c'est la liquéfaction de CO₂. Aujourd'hui, on sépare le CO₂ du CH₄. Donc, nous, ce qu'on a envie de faire demain, c'est de le liquéfier. Et donc, en fait, on va devenir capteur de CO₂.

- Que faites-vous du digestat qui est produit ?

Oui, en fait, si on veut parler de circulaire et d'aide d'une entreprise et d'une autre entreprise, la ferme de Plumco a même des fermes de poules ici, à Cinergie. La ferme de Plumco, tu utilises du maïs, des cultures, et principalement de la pomme de terre. Et en fait, l'entièreté de nos pommes de terre, elles sont fertilisées avec le Digesta. Donc, on ne peut pas dire qu'on est une ferme bio. Ça, je n'irai pas jusque-là. Mais en fait, on utilise un produit naturel. Simplement, dans un exemple, la betterave, toutes les entreprises demandent qu'on soit plus propre, moins polluante, etc. Et l'exemple, c'est que la betterave, la moitié de sa pollution, c'est l'engrais. Et grâce au Digesta, en fait, on a recherché la moitié de la pollution d'une culture. Ça, c'est important. Donc, nous, aujourd'hui, sur nos cultures, on n'utilise plus d'engrais chimiques. On utilise uniquement du Digesta. Et grâce à ça, comme je dis, on n'est pas bio, mais on préserve l'environnement. Et ça, je trouve que c'est important. Et nous, on produit 110 000 tonnes de Digesta qui représentent, à mon avis, 5 000 hectares de cultures. Donc, il y a 5 000 hectares de cultures aujourd'hui qui peuvent être fertilisées sans engrais chimiques. Ça, c'est une valeur hyper importante qu'on n'a pas forcément, qu'on ne prend pas forcément dans nos calculs, je vais dire, de bénéfices environnementaux.

Encore un tout grand merci de m'avoir consacré du temps pour cette interview.

b) Philippe Sun

07/05/2024, Teams.

Enchantée, merci beaucoup d'avoir répondu à mon mail, c'est super gentil. Je vais vous expliquer, en fait j'ai écrit mon mémoire sur les symbioses industrielles entre entreprises et c'est quelque chose qui n'est pas du tout avancé en Belgique, donc j'ai un peu interviewé les facilitateurs et donc je me suis dit que j'aimerais bien aussi avoir l'autre point de vue et discuter avec les entreprises qui ont pu faire l'exercice d'une symbiose industrielle et donc c'est pour ça que je me suis dit que j'ai demandé à Célora, avec qui vous avez travaillé, certains contacts.

- Pourriez-vous présenter votre rôle au sein de l'entreprise et le domaine d'activité de votre entreprise ?

Ça marche. Moi, je suis ingénieur civil de formation. Je suis spécialisé en électro-mécanique parce qu'il y a une énergie. J'ai fait ça, j'ai fait politique, il y a quelques années. J'ai démarré ma carrière au niveau R&D en fait. J'ai fait cinq ans de recherche et développement au niveau recherche de nouveaux produits et solutions industrielles. Et après, j'ai basculé dans le management. Donc là, je travaille pour Isoproc depuis presque quatre ans.

Au niveau de l'usine d'Isoproc ici à Achêne, on fabrique un isolant en vrac. Ils sont biosourcés, donc ce sont des journaux qu'on recycle et qu'on broie mécaniquement pour en faire de la fibre de cellulose. La fibre de cellulose, pour donner l'image, c'est un peu comme une fibre de coton à base de fibres de bois donc de cellulose. Le process aujourd'hui, il utilise principalement des journaux qui sont soit en récupération dans les systèmes de trade pour tout ce qui est déchets, etc. Enfin déchets, on entend que c'est du pré-consumer pour une bonne partie. C'est-à-dire que c'est tout ce qui est rebuts de fabrication ou invendus. Dans tout ce qui est journaux. Jusqu'à maintenant, il y avait une part non négligeable d'invendus.

Donc c'est ce qu'on utilisait. Progressivement, au niveau des symbioses, on est en train de basculer. Donc là, en particulier, on a des circuits de récupération. Donc chez les particuliers, il y a un système où les particuliers peuvent rendre une fois par semaine les journaux auxquels ils sont abonnés. Cela nous permet de récupérer une fraction beaucoup plus importante aujourd'hui. Parce que là où toutes les industries optimisent leur process de fonctionnement pour diminuer leurs taux de chute, etc, ou leurs invendus. Aujourd'hui, tout ce qui est abonnés, au niveau du partenariat qu'on a aujourd'hui avec le groupe La Voix du Nord, il faut savoir qu'il y a 300.000 abonnés. Donc là, l'idée c'est de récupérer les journaux des abonnés qui nous permettent de passer d'une fraction de quelques pourcents à près d'une trentaine de pourcents.

Et donc de la même manière, comme le papier journal est de moins en moins utilisé, on a aussi la possibilité de travailler avec des cartons. Et donc c'est là qu'intervient le projet avec le BEP. Donc l'idée, c'est-à-dire au niveau de la province de Namur, donc en particulier au niveau des zonings en premier temps, de récupérer sur ces zones-là tout ce qui est carton utilisable pour nous. À savoir qu'on ne peut pas utiliser tous les cartons. Aujourd'hui, ce qu'on trouve dans les récupérations des déchetteries, c'est quand même bien pollué, notamment en termes de pollution organique. L'exemple typique, la boîte à pizza qui n'est pas propre, elle n'est pas utilisable dans

notre process. Par contre, tout ce qui est carton type emballage industriel, c'est toujours une chose simple à utiliser. C'est dans ce cadre-là que rentre l'économie circulaire. Donc aujourd'hui, on est capable effectivement de recycler les journaux, mais également le carton.

- Quelle a été l'implication de Laura Moretti dans ces projets ?

Donc en fait, on avait déjà au niveau des cartons, certains partenaires avec qui on travaillait. Et Laura est venue compléter cette proposition avec d'autres acteurs via le réseau du BEP. Aujourd'hui, l'avantage de Laura, c'est qu'elle a un carnet d'adresses, entre guillemets, où elle connaît les acteurs et elle a pu digérer une partie du travail. C'est-à-dire qu'elle a fait un registre avec tout ce qu'ils avaient comme quantité de carton et comme type de carton. Elle a fait une partie du travail pour nous.

Au niveau de la chaîne, on est une PME, on est 8 personnes. Donc en termes de ressources, c'est toujours appréciable si on peut être aidé de l'extérieur.

En fait, moi à la base, je me suis rapproché, je voulais faire un partenariat avec le BEP au niveau de la récupération des déchets. Je voulais qu'ils mettent en place une cellule de tri plus performante pour pouvoir utiliser le carton du consentement. Donc ça, ils n'ont pas été capables, à l'heure actuelle, ils ne sont pas capables de mettre ça en place dans leur structure. C'est comme ça que j'ai connu le BEP. Et de là, on est parti effectivement. Et il y a Laura qui a proposé de dire OK, une autre possibilité serait de voir avec ceux chez qui on récupère, voir si on ne peut pas directement faire un tri chez le producteur de déchets. Au niveau du projet, ça n'avance pas très vite parce que nous, en termes de consommation sur l'usine, on consomme environ une vingtaine de tonnes par pause, par 8 heures de travail. Et aujourd'hui, au niveau des gisements qui sont disponibles sur les différents zonings, on est sur des faibles tonnages. Donc le nœud aujourd'hui, c'est la récupération de ces cartons par rapport au tonnage. C'est-à-dire qu'on peut effectivement tout à fait envisager de faire tourner un camion. La difficulté, c'est qu'un camion, il ne pourra pas tourner pour 100 kg par-ci, une demi-tonne par-là. Ça, on n'arrivera pas à rentabiliser en fait.

Et quelles sont vos solutions pour le moment alors ?

Pour le moment, on a travaillé avec les... Donc il y en a deux en particulier qui en ont pu travailler et ils représentent... Donc il y en a deux. Et pour donner un exemple, sur un des

partenaires qui est effectivement dans les zonings destinés, il y en a un typiquement, il a en moyenne, par collecte, on est à peu près à 2,9 tonnes. Donc là, on passe, il fait des balles de carton et donc on récupère en termes de fréquence. Ici, on est sur un peu moins d'une fois par mois. Donc ça, pour le moment, c'est envisageable. Après, de dire qu'on passe... Parce qu'en fait, la difficulté, c'est qu'il y en a qui ont des conteneurs relativement petits et donc ils ont besoin d'un enlèvement hebdomadaire. Ça, typiquement, on n'est pas capable de passer et donc ils ont... Alors, j'ai plus ça sous la main. Mais s'il reprend les gisements, il y avait la majorité des gisements qui étaient inférieurs à 200 kilos par semaine et ça, on ne peut pas faire. Ça, ça revient, par exemple, à refaire un ramassage comme le fait Fostplus. Donc ça, pour la fraction qu'on utilise, ça fonctionnera pas. On avait essayé un partenaire... Enfin, on a envisagé, on avait fait une étude de marché avec un collecteur de déchets qui était prêt, effectivement, à faire des tournées pour nous. Mais sur le modèle qu'on avait, de gisement, ça passait pas.

Après, pour donner d'autres types de symbioses, on a aussi des partenariats avec des producteurs de cartons, par exemple, donc de boîtes de cartons qui, eux, sont obligés, dans leur process, d'avoir des chutes. Donc, on va récupérer toutes ces chutes. Et bon, vous découpez une boîte de cartons, vous avez une courante, vous partez d'une nappe qui est relative, je pense, aux alentours de 1m20. Donc, ils taillent là-dedans. Forcément, il y a énormément de... Enfin, il y a quelques pourcents de chutes de cartons et donc ça, on n'est pas capable de l'utiliser. Et après, ce qui est délicat au niveau de la récupération, c'est forcément d'être en compétition avec tous ceux qui fabriquent de la pâte à papier qui, eux aussi, récupèrent ce genre de matière. Donc, il y a aussi un système de trader au niveau des prix.

Et alors si vous êtes en « compétition », comment monétisez-vous tout ça ?

Donc, la plupart des gros gisements, effectivement, on va être sur des contrats. On va payer de la même manière qu'ils font la pâte à papier. Donc, on va payer.

Et la difficulté, c'est qu'il nous faut une fraction plus propre. Donc, on va payer un peu plus cher. Donc, c'est un système de win-win parce que, eux, moyennant un prix un peu plus poussé, ils vont valoriser davantage leur matière.

Et quel est votre rôle à vous, dans ces projets de symbiose ?

Alors, c'était déjà... Moi, quand j'ai repris, mon prédécesseur avait déjà certains projets. Donc, moi, j'en ai relancé, effectivement, d'autres. C'est une démarche qu'on fait, j'ai envie de dire, de manière assez permanente. On fait des projets qu'on renouvelle régulièrement pour sécuriser nos sources en fait. Donc, aujourd'hui, juste pour info, on a un label qui est le label biosourcé filière wallone. Donc, ça, ça signifie qu'on s'approvisionne dans un rayon de moins de 300 km. De fait, on est sur un rayon moyen de 270 km. Donc, on va chercher principalement en Belgique et également pas mal aux Pays-Bas.

Les symbioses dont on parle ici, portent sur les isolants, est ce que vous mettez encore d'autres symbioses en place pour d'autres activités ?

Au niveau de l'entreprise, après, on a évidemment des circuits de récupération de nos déchets. Typiquement, on reçoit nos balles de papier avec des filants métalliques. Donc, ça, de la même manière, on a un partenariat avec une entreprise locale. On a dans le zoning, donc dans le process, on utilise, en toute petite quantité, mais pour donner un peu d'exemple, une huile de colza. Donc là, on a effectivement un partenariat avec un producteur local qui est aussi dans le zoning. Donc là, c'est une huile de qualité industrielle, mais en fait, c'est une qualité alimentaire. Et donc, on consomme à peu près une trentaine d'IBC d'huile par an. C'est un circuit court. On essaie autant que possible de faire du circuit court. Après, ce n'est pas toujours faisable.

Dans le cas de la cellulose, on a des additifs minéraux qui permettent d'améliorer la résistance au feu. C'est-à-dire que la cellulose, en elle-même, ne peut pas se comporter en termes de résistance au feu comme une pièce de bois, en fait un bois massif. La seule difficulté, c'est du fait qu'on ait broyé en fibre, donc en fibre assez fine, il faut essayer de maintenir un palais de température pendant les premières secondes aux alentours des 70 degrés. Pour faire ça, on va mettre des additifs qui sont principalement des additifs hydratés, qui vont libérer des molécules d'eau, qui vont permettre à la cellulose de charbonner, en fait. Quand vous brûlez un morceau de bois, vous avez une croûte de carbone qui apparaît, c'est cette croûte qui protège et qui fait cet effet de bouclier thermique. On fait le même effet sur la ouate, mais moyennant l'additif. Et donc cet additif, qui est un additif minéral, typiquement, il y a une partie qui va venir de Turquie, donc c'est des sources d'approvisionnement qui sont plus lointaines. Donc à ce niveau-là, on a des projets de recherche, mais on n'a pas aujourd'hui encore une source locale. Mais sinon, pour tout le reste, on va essayer de s'approvisionner en circuit court.

- **Quelles ont été vos principales motivations pour faire partie d'un réseau de SI ?**

C'est clairement dans la philosophie de l'entreprise. L'idée, c'est d'avoir un isolant qualitatif qui soit accessible à tous et qui ait de l'impact. Aujourd'hui, il faut savoir que l'impact de la construction, typiquement de la cellulose, c'est l'impact majeur.

C'est l'objectif d'avoir un impact minimum sur l'environnement. Si on prend le cas de la boîte de cellulose, en termes d'énergie grise, vu que c'est un process de transformation mécanique, on a la plus faible énergie grise. Pour vous donner un exemple, entre la boîte de cellulose et l'isolation équivalente, entre la boîte de cellulose et une laine minérale, on va avoir trois fois moins d'énergie nécessaires pour fabriquer le produit.

Et par rapport à un isolant dérivé de la pétrochimie, comme un polyurethane, ce genre de choses, on est 20 fois inférieur. Ça, c'est pratiquement dû au fait qu'on n'a pas de fusion, pas de process de fusion, et ce genre de choses. Au niveau de la fabrication, il faut aussi savoir qu'on est sur une électricité 100% renouvelable. On a 40% qui sont produits sur le site, donc on a une couverture du bâtiment qui est entièrement photovoltaïque. Et on a une prairie à l'arrière où on a mis 9000 m² de panneaux. Et en plus, au niveau du sourcing sur le réseau, on a un contrat pour approvisionner exclusivement l'énergie renouvelable.

Donc ça fait qu'on a une analyse du cycle de vie qui est très intéressante, qui est même parmi les plus performantes du marché. Et si vous voulez, qui est disponible aussi en ligne.

- **Quels sont les bénéfices sociaux, environnementaux et économiques que vous avez pu remarquer à la suite de la mise en place de la symbiose industrielle ?**

On les quantifie. Effectivement, je vous confirme. Par contre, c'est des données que je ne pourrais pas vous communiquer.

- **Quels défis ou freins avez-vous rencontrés lors de votre participation à ce projet de symbiose industrielle ?(technologiques, matériels, légaux, économiques ou sociaux)**

Aujourd'hui, le plus gros frein qu'on avait, c'est l'impact du coût logistique, en fait. Typiquement, si on veut être efficace dans les récupérations de ces matières-là, il faut que les

gisements soient importants. Et aujourd'hui, finalement, dans ces symbioses qu'on essaie de mettre en place, rares sont ceux qui ont des gros gisements.

Effectivement, quand on part sur une cartonnerie, le gisement est important. Sur un imprimeur, le gisement est important. En revanche, sur un utilisateur, par exemple, l'un des plus gros partenaires qu'il y avait dans le système avec Laura, ils réceptionnent pas mal de matières qui vont transformer. Lui, il a un gisement, je pense, de l'ordre de... Si je ne dis pas de bêtise... Il est à un peu moins de 2 tonnes par mois. Donc lui, c'est un gisement pas mal. Mais c'est rien du tout par rapport à ce que nous consommons aujourd'hui. Un camion qu'on reçoit d'un fabricant de cartons, par exemple, c'est un camion qui fait 28 tonnes.

Et donc, on en reçoit typiquement, des camions, 4 à 6 par semaine. C'est plutôt la dispersion qui est problématique, la répartition géographique des gisements. C'est pas assez concentré en termes de distribution logistique. C'est le plus gros obstacle. Je pense qu'aujourd'hui, au niveau industriel, beaucoup de gens sont sensibles à l'économie circulaire. Et ça, il y en a pour de bonnes ou de moins bonnes raisons. Il y en a qui font du greenwashing, clairement. Il y en a qui veulent vraiment optimiser leur flux de matières et de déchets. Je dirais que le plus gros obstacle aujourd'hui, c'est pas trop les mentalités. C'est vraiment l'aspect transport.

Et qu'avez-vous déjà observé en terme de freins légaux ?

Au niveau du transport, on est considéré comme un centre de récupération de déchets. On a pas mal de contraintes, mais elles sont pas bloquantes. On a certaines lourdeurs administratives, ça c'est clair, en termes d'audit, de suivi, etc. Mais au-delà de ça, on n'a pas de blocage. Ça donne une gestion administrative, mais il n'y a pas de blocage.

Et point de vue technologique ?

Alors, un des freins technologique, typiquement, c'est le tri. Aujourd'hui, le tri sur les déchets, il y a deux possibilités. Soit vous avez des équipes, entre guillemets, qui font un tri manuel. C'est ce qui est le plus répandu, en tout cas sur les petits sites de recyclage. Ou alors vous avez des systèmes entièrement robotisés, mais là c'est des lignes qui coûtent, en termes d'investissement, qui sont très très chères. Donc c'est réservé à des très gros traders de déchets du style Renewi et autres. Donc ça, c'est pas disponible. En tout cas, c'est pas rentabilisable sur des petites quantités. Il faut obligatoirement des volumes monstrueux pour pouvoir rentabiliser ces installations. Donc j'ai envie de dire qu'aujourd'hui, on a aussi effectivement un obstacle

technique dans le tri des déchets. Alors après, le modèle idéal, ce serait que la sensibilisation du public soit bien faite. Que les déchets, tel qu'on les récupère à travers les tournées, soient directement valorisables chez les Fost Plus et compagnie.

**- Quels sont les leviers qui vous ont permis de mener à bien le projet ?
(technologiques, matériels, légaux, économiques ou sociaux)**

Au niveau de la prospection, typiquement, si je prends le cas de Laura, je pense qu'elle a prospecté sur centaines ou cent cinquante, je pense, industriels. Donc là, en termes de temps et d'efficacité, effectivement, si moi je dois commencer à appeler cent cinquante personnes, à trouver les bons contacts et puis effectivement faire le point avec ces gens-là, c'est beaucoup plus lourd. Donc ça, c'est des leviers qui peuvent aider. Après, juste l'avantage, c'est qu'il y a aussi, ça c'était la province de Namur, mais il y a aussi, entre les provinces, il y a aussi certaines symbioses.

Donc ça permet aussi de repousser, à partir du moment où il y a un modèle qui fonctionne, ils peuvent le reproduire sur la province, par exemple la province de Liège, la province de Luxembourg, etc. Donc ça aussi, ça peut être intéressant.

Aujourd'hui, un levier qui pourrait aider aussi, c'est au niveau, si on regarde au niveau politique. Ce qui est assez dommage, c'est que dans le flux de gestion des déchets de papier ou de carton, il y a certains flux qui vont à 600 km d'ici, voire à 800 km d'ici. Ça, c'est quand même assez dommage, effectivement. Donc il n'y a pas les incitations au niveau politique pour dire, on va essayer de refaire des circuits courts et de recouper en Belgique, plutôt que d'envoyer nos déchets à l'étranger.

Alors, point de vue économique, si je prends le cas des symbioses, c'est assez intéressant, parce que là où on avait l'intermédiaire d'un trader qui forcément est rémunéré, en ce moment, en temps direct avec la source, on a un intermédiaire en moins. C'est intéressant. C'est intéressant de ce point de vue-là. Pour les petits points de collecte, c'est assez intéressant, parce qu'en termes de valorisation, on est capable de leur proposer quelque chose de plus « fixe », entre guillemets, comme prix de reprise ou comme condition de reprise. Là où, bien souvent, les petits ne font que subir. Et si on leur dit demain, la location du conteneur passe de 200 euros à 300 euros, ils n'ont plus le choix. Parce qu'ils sont trop petits, entre guillemets, dans la balance

pour pouvoir imposer comme ça. Les prix de Renewi, par exemple, ils sont imposés tous les ans, et vous ne pouvez que les subir. Donc il y a plusieurs impacts assez favorables.

- Quels sont les enseignements que vous avez tirés de votre expérience dans ce projet de symbiose industrielle en Wallonie ?

Donc, typiquement, dans les analyses qu'on fait au niveau du sourcing. Aujourd'hui, par exemple, on a un partenaire à l'étranger qui a construit le même genre d'usine. Il a fait directement une symbiose avec un recycleur. C'est-à-dire qu'ils sont vraiment, je pense que l'usine de fabrication d'isolant est accolée quasiment au centre de tous les déchets.

Donc nous, on a construit, on a été bien inspirés, on est juste à côté de l'autoroute. Donc d'un point de vue logistique, c'est assez facile. Mais effectivement, clairement, au niveau de l'implantation, il faut essayer de bien intégrer le fait qu'il y a potentiellement des gisements, où sont les gisements et de s'en rapprocher.

Pour donner un exemple par rapport au niveau des créations de zoning. Là, il y a pas mal de zonings qui se créent en Wallonie et je pense qu'il faudrait intégrer l'idée de gestion et d'optimisation des flux de matière, donc typiquement également de tout ce qui est déchets, etc.

- Si vous deviez citer des facteurs de succès, lesquels citeriez-vous ?

Bon, avant tout les personnes, ça c'est clair. Que les personnes soient motrices, c'est ce qui va permettre le succès des projets.

Le deuxième facteur c'est que ce soit des modèles Win-Win, donc il y a aussi pas mal de gens qui se posent à faire un des symbioses industrielles avec un côté purement éthique, philosophique, mais ça ne fonctionne pas, évidemment. Il faut qu'il y ait un modèle économique rentable derrière. Donc typiquement, ce qu'on a observé, toujours dans ce type de symbioses, c'est qu'au début, tout le monde était hyper volontaire, voulait absolument le faire. Mais forcément, on ne peut pas le faire, ne serait-ce qu'avec l'obstacle logistique. On ne peut pas le faire à n'importe quelle condition.

Et un troisième facteur, c'est de dire qu'il faut que les choses soient clairement définies. Un des obstacles qu'on a vu aussi, par exemple, au niveau des cartons eux-mêmes, nous, on avait fait un cahier de charges assez précis. Il y a pas mal de gens qui n'ont pas bien compris ce cahier de

charges. Et du coup, effectivement, il faut que les choses soient bien claires sur ce qu'on souhaite faire dès le départ, avoir une vision assez claire pour pouvoir l'exposer et la partager. Parce que comme c'est une symbiose entre deux industriels, que c'est des métiers généralement complètement différents. Il faut que chacun connaisse le métier de l'autre pour dire à quel niveau se situe la symbiose.

Et juste une curiosité personnelle, tout ce qui est relations fournisseurs, ça ça ne pose pas de problème, ce n'est pas un frein ?

Ouais, parce qu'en fait, au niveau des fournisseurs, on a vraiment un modèle de business qui est de faire du partenariat sur le long terme. On n'est pas en mode, je fais un one-shot avec un fournisseur, puis après je change le fournisseur. On a des fournisseurs avec qui on travaille depuis des années. Donc, on a vraiment un mode de fonctionnement où tout le monde s'y retrouve. Les deux gagnent leur vie, et donc c'est des modèles qui fonctionnent bien.

- Comment voyez-vous l'avenir du projet (sachant que les facilitateurs ne seront pas toujours là) ?

Alors, de la même manière qu'on a lancé le projet du carton, on a également ouvert la porte à d'autres offres. Alors, pour le carton, on a dû faire des développements technologiques. A la base, la ligne était prévue pour le papier, donc on a dû faire des adaptations et des développements. Et de la même manière, en même temps qu'on faisait la prospection, on a élargi le spectre des matières premières. Il y a toute une série de matières sur lesquelles on travaille aujourd'hui, et sur lesquelles on développe des process justement pour pouvoir en faire un isolant. Donc, dans ce cadre-là, on a élargi. Et d'ailleurs, on a eu un partenariat qui est sorti de cette symbiose-là, et sur lequel on est encore aujourd'hui en phase de développement. Donc oui, effectivement, on a élargi. Mais c'est typiquement, en tout cas pour le moment, des recherches qui sont confidentielles. Mais oui, effectivement, il y a d'autres matières qui pourraient entraîner en ligne le compte.

Et là, je fais un petit lien parce que je suis en stage dans une banque. Donc, vous me dites que vous avez fait beaucoup d'investissements pour faire des développements technologiques, etc. Est-ce que vous avez eu des subsides ou des crédits spécifiques ?

Oui, tout à fait. On a eu des subsides. On a également eu des financements à taux conféréntiel. Et on est également supporté dans le cadre de projets de recherche. Donc, on a typiquement... Moi, en tant qu'ingénieur, par exemple, je vais bénéficier d'une réduction de précompte. Pour tout le temps, je vais passer, consacrer à de la R&D, et ce genre de choses. Et de la même manière, je faisais le site de fabrication, c'est 8 personnes. L'entreprise, je crois que c'est une trentaine de personnes. Et donc, sur ces 30 personnes, on a 5 personnes qui font de la R&D. Effectivement, il y a aussi des aides à ce niveau-là. Et au niveau des financements, c'est des financiers comme Namur Invest, ce genre de choses.

- **Quel est votre point de vue sur l'importance de la collaboration inter-entreprises et de l'économie circulaire pour le développement économique et durable de la région wallonne ?**

Moi, je pense que ça crée un réseau solide. C'est vraiment intéressant dans la mesure où, en ce moment, vous sécurisez tous les maillons. Vous êtes plus fort. Aujourd'hui, typiquement, si je prends une entreprise qui fait un sourcing à l'autre bout de la planète, demain, si son sourcing s'arrête, l'entreprise est en difficulté. Aujourd'hui, nous, dans la mesure où on a un circuit court, qui est assez solide, on est quand même pérennisés par rapport à ça. Donc, clairement, c'est un win-win au quotidien, et c'est effectivement une garantie sur l'avenir aussi.

c) Sylvie Michel

08/05/2024, Teams.

Je vous remercie de m'accorder du temps pour cette petite interview. Donc moi pour vous expliquer, j'écris mon mémoire sur les symbioses industrielles. Donc j'ai commencé par interviewer les facilitateurs pour avoir leur retour sur expérience, mais j'aimerais maintenant aussi avoir le retour des entreprises elles-mêmes, et c'est comme ça qu'Amélie m'a donné votre contact.

Je peux peut-être commencer par vous demander de vous présenter et de présenter votre entreprise.

J'ai le rôle un peu multiple, de CEO d'abord, mais évidemment un peu de tout. Je travaille quand même aussi avec mon mari en fait, qui remplit lui le rôle de CTO, et aussi quand même de temps en temps contrôle qualité, mais lui en temps partiel, moi je suis en temps plein. Pourquoi cette façon de fonctionner et de rester tout petit ? Parce que la création d'emplois chez nous, elle doit se faire surtout dans les entreprises de travail adaptées avec lesquelles on travaille. Donc finalement, on sous-traite quand même pas mal de choses. Également, par mission courte, le marketing par exemple, et tout ce qui est développement, on fait appel aussi à un service externe, développement informatique.

On a plusieurs activités en une. La première chose, c'est de collecter des matières premières qui sont des déchets. Il s'agit de bâches publicitaires et de panneaux d'agences immobilières, les panneaux alvéolaires à vendre à nouer. Une fois qu'on collecte ça chez des imprimeurs, chez des placeurs de bâches, aussi des communes, enfin n'importe qui peut nous proposer des bâches, même certains roll-up. La deuxième activité, c'est de transformer ces bâches publicitaires en caisses d'expédition, ou bien en sacs d'expédition, ou bien maintenant aussi en housses de palettes. Donc c'est vrai que quand on entend bâches publicitaires, on se dit, ça doit être forcément très coloré, mais non, nous, le résultat, notre emballage, nos emballages d'expédition sont tout à fait blancs. On double la matière et la partie imprimée est tout à fait cachée à l'intérieur, on ne la voit pas. Donc les housses de palettes, même quand on les ouvre, l'intérieur est blanc, les caisses d'expédition, pareil. Au début, on a commencé surtout avec les caisses d'expédition, croyant être une solution en tout cas pour le secteur du e-commerce, mais en fait, le projet s'est tout doucement dirigé plutôt vers le secteur industriel, les grandes entreprises qui ont calculé leur bilan carbone, qui ont des comptes à rendre, et qui doivent absolument réduire leur impact environnemental, leur impact négatif des émissions de CO₂, et on est une solution. Voilà, on est une solution pour les entrepôts, puisque les emballages qu'on réalise remplacent l'usage unique. Donc la caisse en carton, les sacs en plastique d'expédition, et le film plastique dans les entrepôts. Avec la housse de palettes, c'est le cas. On a aussi une bande de serrage, donc c'est comme si c'était une housse de palettes, mais sans le dessus. Voilà, donc en fait, on débarque dans les entrepôts maintenant, et on travaille beaucoup sur mesure. Et on nous dit, ben voilà, nous on a, je ne sais pas, la dernière, c'est une entreprise qui loue du matériel pour des événements, et qui loue notamment, mais elle a besoin d'énormément de housses de palettes et de bandes de serrage, mais ils ont notamment des frigos et des fours. Ils vont donc sur des événements, et ils cherchent une housse pour éviter de devoir chaque fois filmer, défilmer, refilmer, etc.

Donc on réalise des analyses du cycle de vie de tous nos emballages, avant même de produire le premier prototype. Et ensuite, on adapte ces analyses du cycle de vie au client, puisque c'est toujours notre emballage par rapport à ce qui est utilisé actuellement dans l'entreprise. Comme ça, ils ont vraiment quelque chose de quantifié assez précis pour leur rapport, pour remplir, pour en tout cas répondre aux différentes législations. Donc voilà en gros ce qu'on fait. Donc forcément, on cherche des matières d'échelle.

C'est vrai que quand j'ai été contactée, je ne sais plus qui d'abord, mais en tout cas, clairement, je voyais bien qu'il y avait moyen de créer une espèce de symbiose industrielle entre différentes entreprises. Chez nous, celles qui produisent des déchets comme des bâches publicitaires, il peut s'agir d'un imprimeur, mais il peut aussi s'agir d'un placeur de bâches qui lui détache toutes ces bâches publicitaires, les laisse là, et puis doit les évacuer. Les entreprises de travail adaptées, il y en a vraiment partout, dans toutes les provinces, en tout cas en Belgique, et de toute façon en Europe, il y a ce genre d'entreprises qui peuvent donc confectionner les emballages, collecter les déchets, et même quelque part, nous, ce qu'on essaie de faire maintenant, puisqu'au niveau informatique, on a un petit module assez simple de gestion de tout ça, où on peut passer la commande, on peut vérifier l'impact qu'on a avec les emballages qu'on utilise, etc.

À terme, on voudrait que les entreprises de travail adaptées gèrent le tout, donc la collecte des déchets...

Est-ce que je peux juste vous demander de préciser quand vous dites entreprises de travail adaptées, vous voulez dire quoi ?

C'est ce qu'on appelait avant des... Comment on appelait ça ? Ce sont des entreprises sociales qui n'engagent que des personnels qui sont victimes d'un handicap mental et ou physique. On n'y trouve pas, évidemment, que des personnes avec des handicaps, puis il y a aussi parfois des personnes qui ont vécu un crash dans leur vie, et puis qui ont besoin d'être mises sur des rails momentanément. Le choix, le projet est avant tout... Bah avant tout, autant social qu'avec impact environnemental. C'est important pour nous, on ne le fera jamais fabriquer ailleurs, et en plus, pas dans des entreprises telles que celles-là. Et c'est vraiment là que la création d'emplois a, puisque notre projet, par exemple, une entreprise de travail adaptée à manager avec laquelle on travaille a pu maintenir deux emplois grâce à notre projet. Donc ça, c'est l'intérêt de notre démarche.

Mais au fond, cette entreprise-là, ce type d'entreprise, pourrait avoir en tout cas un rôle un peu plus central dans une symbiose industrielle, faire une espèce de dispatching, et aussi un centre,

un hub, finalement. On pourrait avoir besoin aussi dans cette symbiose, et ça, j'y pense aussi, de centres de stockage, parce que ces entreprises de travail adaptée ont en général des espaces de stockage, mais pas infinis, pour en tout cas entreposer les déchets et pour aussi entreposer les emballages une fois qu'ils sont réalisés et prêts à être soit loués, soit vendus, puisque nous, on fait les deux. Et donc du coup aussi, au niveau de la location, il peut aussi y avoir une rotation qui se fait à ce niveau-là. Et puis alors, il y a les entreprises classiques, les entreprises qui commandent du matériel publicitaire, qui peuvent être à la fois des entreprises qui vont utiliser des emballages réutilisables, que ça soit là-haut pour palettes dans leurs entrepôts ou autre chose, mais qui en même temps ont besoin de faire de la pub pour se faire connaître, et qui commandent donc du matériel publicitaire aux imprimeurs ou autres entreprises. C'est une toute petite symbiose industrielle, toute petite, qui peut être régionale, mais qui peut être reproduite à beaucoup d'endroits. Aujourd'hui, on essaie en tout cas de mettre ça en place, parce que c'est quelque chose qui se construit évidemment très lentement. On a des imprimeurs qui sont là, et qui nous donnent déjà les matières premières. On a des gens comme Magnet Luxus, qui donne aussi des panneaux d'agence immobilière.

On est prêt à terme qu'un jour, peut-être, ils utilisent nos emballages. C'est toujours, je dirais, dans leurs mains, de leur côté. Nous, on vient de développer une nouvelle caisse, qu'à un moment, on viendra leur présenter. Je vais venir leur présenter aussi la house de palette, puisqu'elle est sortie récemment. Je pense que, je suis certaine qu'ils transportent des marchandises avec du film plastique.

Et quand vous dites qu'ils vous donnent les panneaux publicitaires, ils les donnent ou bien vous payez la contribution ?

Ils les donnent. Ça, de toute façon, c'est la condition. Je refuse qu'on achète un déchet. Et ça, je pense que dans l'économie actuelle, c'est quelque chose qui est très courant, de valoriser les déchets. Et donc, les valoriser comment ? Les valoriser économiquement et avec une valeur monétaire. Je pense qu'on se trompe complètement. C'était un déchet, ça l'a toujours été. Et il y a des gens qui ont réussi à faire quelque chose avec ce déchet.

Ça n'a pas de sens que des entreprises qui produisent des déchets gagnent de l'argent alors qu'elles produisent un déchet. Sinon, je ne vois pas du tout l'incentive à arrêter, à diminuer la production de ce déchet. On n'achète pas du tout nos bâches publicitaires et on n'achète pas nos panneaux d'agences immobilières.

Aujourd'hui, on organise la collecte, mais dans un futur proche, ils devront eux-mêmes faire en sorte que ces déchets aillent vers les entreprises qui sont disposées à les transformer. C'est bien

du réemploi qu'on n'est pas dans du recyclage. Chez nous, c'est vraiment du réemploi. Ça fait partie de notre rôle aussi d'influence et d'information, de leur faire comprendre que ça ne fonctionne pas comme ça. Pour l'instant, on n'a pas de réglementation qui nous interdise de récolter des déchets et d'en faire ce qu'on fait. Je suppose qu'à un moment, ça viendra et qu'on nous dira que c'est de la collecte de déchets, il y a une réglementation respectée. Donc, s'il faut mettre 25 cents sur cette collecte de déchets, on mettra 25 cents sur cette collecte de déchets. C'est un peu le principe. Notre rôle aussi, c'est de faire en sorte qu'il y ait moins de bâches publicitaires et qu'il y ait moins de panneaux d'agence immobilière. S'il n'y avait pas ça, on n'existerait pas et c'est tant mieux, on ferait autre chose. Oui, nous, on fabrique un emballage qu'on vend. Mais derrière ça, ce qu'on vend, c'est un savoir-faire.

Notre emballage, c'est uniquement de la main-d'œuvre puisqu'en grande partie, ils sont à 98 % fabriqués à partir de déchets. On a un peu de matière neuve, comme du velcro, du fil, évidemment, mais assez peu. On essaie vraiment qu'il y ait un maximum de récupération.

Comment gérez-vous le flux de matière pour qu'il soit toujours suffisant ?

Oui, alors là, il y en a vraiment beaucoup trop aujourd'hui. Parfois, ça m'arrive de devoir dire que je ne saurais pas venir chercher ça parce que je n'ai plus de place pour stocker et je n'ai pas suffisamment de commandes derrière pour pouvoir assumer tout ça. C'est désespérant, en fait. La quantité de bâches publicitaires aujourd'hui, elle est énorme. Pour vous donner un exemple, on a un placeur de bâches qui est à Dinant et qui détache 45 bâches tous les 15 jours, rien qu'à Bruxelles. Chaque bâche fait 40 mètres carrés. Moi, dans une bâche de 40 mètres carrés, je fais quatre hausses de palettes. Je fais une dizaine de caisses Loopipak. Tous les 15 jours, c'est ça. Ce sont des publicités de voitures. La plupart du temps, ce sont des pubs de voitures. Les villes n'agissent pas encore beaucoup sur la limitation de cette pollution publicitaire.

Il y a des villes qui le font. C'est le cas à Grenoble, à Lyon, un petit peu à Nantes, un petit peu à Paris. Beaucoup plus loin, par exemple, Sao Paulo est une ville où il n'y a plus du tout de panneau publicitaire, ni lumineux, ni panneau d'affichage en bâches publicitaires. À la place, en fait, il y a des arbres. Le but est vraiment de réoccuper l'espace par de la végétation, des arbres, etc. Ça fait partie aussi de notre rôle d'informer. On ne peut pas jeter la pierre. La quantité est énorme. On était en contact avec un importateur, le distributeur de bâches. Il est en Belgique, mais il distribue dans le nord de la France et toute la Belgique. Il nous a dit que le nombre de bâches que je vends est incroyablement énorme. Malheureusement, on a énormément de

matériaux. On peut utiliser beaucoup de bâches différentes en plus. On a cette flexibilité de pouvoir travailler beaucoup de matériaux différents.

- Quelles sont vos matières de prédilection ?

On a du PVC. La plus grosse partie, c'est du polyéthylène. C'est vraiment une bâche très légère. Je crois que c'est du polyester, mais je ne suis vraiment pas certaine parce qu'on vient de travailler une toute nouvelle bâche qui est noire et imprimée d'un côté par sublimation. L'impression est vraiment intégrée à la bâche. En grande partie, c'est polyéthylène, PVC. Pour les panneaux d'agence immobilière, c'est du polypropylène. Le polypropylène est assez bien recyclé aujourd'hui, c'est-à-dire qu'il est réduit en petites pièces. Ensuite, il rentre de nouveau dans la confection de nouveaux panneaux, mais ce n'est jamais du 100 %. Le polyéthylène est aujourd'hui incinéré puisque les bâches qu'on a, nous, sont du bi-matière. Il y a une trame plus le polyéthylène et comme c'est du bi-matière, le recyclage est toujours plus compliqué. C'est de l'incinération. Le PVC, c'est catastrophique puisque c'est du bi-matière aussi. Le PVC ne peut pas être chauffé, brûlé puisqu'on sort des vapeurs nocives. On a un petit peu de mal à remonter la filière. Je pense qu'il est quand même incinéré et parfois aussi enfoui. Mais remonter cette filière-là est encore un petit peu compliqué. On s'arrête toujours. Il y a un endroit où on n'arrive pas à aller plus loin et où les gens qui nous informent nous disent qu'on leur a dit qu'on n'est pas informés de façon très précise.

- Qu'est-ce que la présence d'un facilitateur, comme Amélie vous a apporté ?

On a commencé ça, je pense, il y a un an. Elle nous a apporté d'autres contacts aussi avec l'entreprise Pluo, par exemple, ici à Wavre, qui fait des montages de stand, qui travaille énormément sur leur durabilité, qui essaie de travailler avec la réutilisation de montage de stand et qui ont notamment des bâches. C'est justement de cette bâche dont je parle maintenant. On a récupéré une bâche chez eux. On vient de réaliser, je suis allée la chercher aujourd'hui, une bande de serrage qui fait 7,60 mètres sur 1 mètre de haut. Donc, on est sur 7,60 mètres carrés de bâches réutilisées pour faire une bande de serrage qui va remplacer des milliers de mètres de films classiques. Ils vont la tester pendant quelques temps et ensuite, s'il y a des petites modifications à faire, on le fera. Elle nous apporte ce genre de choses. Quand on va à des événements, on est mis en contact avec des entreprises qui font ça.

Donc, soit des donneurs de matières, soit des entreprises qui potentiellement pourraient être intéressées comme Magnet Luxus. Alors, on n'est pas dans un monde de bisounours. Et donc, clairement, tout le monde veut quand même essayer de tirer un peu son épingle du jeu. On sent bien qu'il y a toujours une petite... Voilà, je vous donne des bâches, mais du coup, si vous me faites des emballages, est-ce que je vais avoir un meilleur prix parce que je vous ai donné des déchets ? Non.

Alors, pour deux raisons. Parce que c'était votre déchet que de toute façon, vous alliez devoir payer pour pouvoir l'évacuer. Donc, quelque part, je devrais peut-être même... Vous devriez me payer pour que je vous le prenne. Et voilà, c'est pas comme ça que ça fonctionne. Et surtout, j'aimerais bien que vous limitiez cette production de bâches publicitaires. Donc, voilà. Donc ça, on sent que c'est toujours quand même un peu... fragile.

- **Et c'est vous qui avez fait les démarches pour rencontrer Amélie, ou c'est elle qui est venue vers vous ?**

C'est elle qui est venue vers nous, je pense, en m'invitant à un événement. Et je pense que j'ai fait une présentation à cet événement. Magnet Luxus présentait aussi et d'autres entreprises. Et donc c'était l'occasion évidemment d'échanger.

Ce qu'ils m'ont aussi apporté, c'est vrai, je y pense maintenant, c'est que je travaille maintenant avec Axedis, qui est une entreprise de travail adaptée à Wavre. Et donc, ça, c'est eux qui m'ont mis en contact aussi avec cette entreprise.

Et donc, si on veut créer une symbiose industrielle, il faut vraiment rester dans des entreprises qui sont proches, en distance. Et ça, c'est l'intérêt. Et je suis sûre qu'il y a moyen d'ajouter encore d'autres acteurs dans cette chaîne.

- **Quelles ont été vos principales motivations pour faire partie d'un réseau de SI ?**

La première, c'est que, moi, depuis le début, je m'interroge toujours sur notre place dans cette organisation et que j'aimerais que notre place soit la plus petite possible et que ces entreprises agissent vraiment ensemble et qu'on devienne, allez, on peut nous donner n'importe quel nom, mais qu'on devienne juste des instigateurs. On a un projet de production-là qui peut reprendre les déchets de là, fabriquer là, être utile pour ceux-là qui, de toute façon, utilisent aussi ceci. Et voilà. Mais qu'on n'ait plus besoin vraiment de nous, sauf peut-être pour trouver des clients,

trouver des entreprises qui ont envie de s'intégrer là-dedans. Et finalement, c'est le travail que font les facilitateurs. Et donc, ils facilitent ma mise en place, en fait.

Ils facilitent... Ils ont juste éveillé chez moi, quelque chose que je ressentais. Au fond, est-ce que je suis vraiment utile ?

Que juste, c'est vrai qu'on fait les conceptions, on fait les prototypages, évidemment, et ça, on va toujours continuer à le faire parce que les entreprises de travail adapté ne font pas ça. Trouver les clients intéressés par l'achat de ce genre de choses aussi, ça sera toujours notre rôle. Aller placer ces modèles-là ailleurs aussi, puisqu'on travaille avec 5 entreprises de travail adapté aujourd'hui. Il y en a deux en Flandre et trois en Wallonie. J'aimerais aussi faire rentrer dans cette boucle les transporteurs. Dans le service de l'expédition. Donc, c'est plus compliqué.

Mais parce qu'on pense toujours aux grands transporteurs comme B-poste, DPD, etc. Mais en fait, il y a des petits transporteurs. Et il y a même des entreprises de travail adapté qui font aussi du transport. Donc, il faut se mettre autour de la table, réfléchir et voir ce que chacun peut apporter sans que ce soit une contrainte trop compliquée. Et éviter de penser en valeur économique. Mais d'abord, voilà, comment est-ce qu'on peut faciliter les choses, avoir de l'impact. Et puis si en plus, pour certains, comme ces entreprises de travail adapté, ça peut vraiment les aider à toujours avoir du travail, ce serait vraiment très très bien.

- **Quels sont les freins et les leviers que vous avez pu observer quand vous mettez en place des projets de symbiose ? Tout ce qui concerne la collecte de panneaux par exemple, est ce que vous avez besoin d'un endroit qui centralise, ou vous arrivez à tout coordonner vous-même ?**

On arrive à le coordonner. Maintenant, si quelqu'un le faisait pour nous, voilà. Mais le fait de le faire nous-mêmes, c'est évidemment gratuit. Mais, oui, en fait, finalement, j'ai l'impression que ces centres existent déjà. Ce sont les recyparcs. Les déchets arrivent presque automatiquement là. Et pour les entreprises, ils ont des filières aussi pour évacuer leurs déchets, des filières plus spécifiques. Mais donc, ces gens-là existent déjà. Ce serait peut-être plus facile de les inclure dans la boucle de la symbiose plutôt que de recréer un nouveau... Voilà. Je crains ça. C'est toujours recréer des choses qui peut-être existent déjà et qu'il faudrait juste un petit peu adapter. C'est plus facile. Par exemple, on discute beaucoup avec la ressourcerie Namuroise qui, eux, ont des valoristes dans les recyparcs et peuvent en fait récupérer les panneaux d'agences immobilières pour nous, les visiter, mettre de côté, les amener chez eux et même les travailler puisqu'ils peuvent acheter une panneauteuse pour découper les panneaux d'agences

immobilières pour nous. Donc, ça donnerait du travail aussi chez eux. Et là, on est intéressés parce qu'on s'insère dans quelque chose qui existe déjà. Et ça, pour nous, c'est intéressant.

- **Quels sont les autres freins que vous observez concernant la collaboration avec les autres entreprises ?**

c'est vrai que ces entreprises essayent toujours que ce soit un gain économique pour elles. J'espère que ce n'est pas comme ça que la symbiose industrielle doit représenter. En tout cas, je pense que automatiquement, dans leur esprit, c'est vite ça qui vient. On n'a pas de freins. On est très libres, en fait, dans ce qu'on fait pour l'instant. On est les seuls, en plus. Et donc, on n'a pas vraiment de concurrence sur cette collecte de déchets. Si ce n'est peut-être quelques personnes qui récoltent des bâches publicitaires pour en faire des sacs de mode ou des choses comme ça.

Le premier frein qui pourrait venir un jour, c'est la législation, c'est la réglementation.

- **J'imagine que les facilitateurs sont des leviers. Quels sont les autres leviers ?**

Les deux sont des leviers précieux, parce que nous on a découvert ce facilitateur, je ne sais pas depuis combien de temps ça existe, mais moi j'ai découvert ça il y a un an, un an et demi, donc je trouve ça extrêmement pratique cette mise en contact. Est-ce qu'on a d'autres leviers ? Peut-être oui, les administrations communales, les communes, je pense, pourraient vraiment prendre ces projets-là à bras de corps. C'est eux qui connaissent le mieux l'implantation des entreprises sur leur territoire, qui connaissent les chefs d'entreprise et qui doivent être autour de la table au moment des prises de décision.

- **Quels sont les enseignements que vous avez tirés de cette expérience ?**

Les expériences, c'est que, surtout sur la collecte des matériaux, c'est qu'au début, je pense qu'on a réussi à faire prendre conscience que la matière qui était vue comme un déchet au début est maintenant une ressource pour d'autres, et donc ils en prennent bien mieux soin. Que ce soit chez les imprimeurs ou chez les placeurs de bâches, et même chez les communes ou n'importe qui, tous ceux qui nous donnent des roll-up. Aujourd'hui, chez les placeurs de bâches, quand ils détachent les bâches, ils font attention de ne pas trop les salir, ils les roulent et les conservent au sec.

Avant, c'était chiffonné tout seul dans des sacs, des big-bags qui étaient laissés à la pluie. Chez les imprimeurs maintenant, ils nous présentent ça sur des rouleaux. Avant aussi, c'était chiffonné dans des bacs et puis ça partait. Donc ils savent que pour nous, c'est plus facile d'avoir ça sur un rouleau pour le déplier. Et pour les roll-up, aujourd'hui, quand quelqu'un a 10 ou 500 roll-up à me donner, la première chose, c'est que je leur dis qu'ils doivent détacher la bâche de roll-up, qu'ils doivent garder cette quincaillerie en aluminium et qu'ils peuvent demander à leur imprimeur de refaire uniquement la bâche au lieu de commander toute la quincaillerie et de jeter cette quincaillerie qui est quand même en alu et qui doit être recyclée. Donc ça, ce sont des expériences. C'est-à-dire qu'on a vraiment évolué dans la qualité de la matière déchet que l'on récolte.

- Comment voyez-vous l'avenir du projet ? Pensez-vous que les symbioses industrielles vont prendre plus de place ?

C'est certain, c'est nécessaire, c'est indispensable. Mais j'ai l'impression que ces symbioses étaient déjà là avant qu'on en parle. Je pense que dans beaucoup de centres industriels où il y a beaucoup d'entreprises, les entrepreneurs se parlent.

Je prends l'exemple de Liège qui est vraiment particulièrement très actif. Les chefs d'entreprise à Liège sont vraiment très actifs. Ils organisent des réunions entre eux, ils parlent de leurs problèmes et je pense qu'ils faisaient déjà ça sans mettre de mots dessus.

Ça manquait certainement d'organisation, d'un chapeutage, mais je pense que ça se faisait déjà. Mais en prenant conscience, c'est génial parce que ça donne des idées à d'autres qui se lancent aussi dans leur propre entreprise, de faire appel peut-être aux entreprises autour de chez eux pour directement mettre en place leur projet et aller plus vite. Donc ça, je pense que ça va se développer, ça doit se développer, ça doit être mis en avant. Mais des symbioses industrielles, il peut en exister à toutes les échelles. Je pense qu'elles vont non seulement se développer, mais s'imbriquer l'une dans l'autre et qu'on pourrait avoir un tissu vraiment assez intéressant. Mais c'est vraiment nécessaire.

- Et pour terminer, si vous aviez trois facteurs de succès à citer sur votre projet, ce serait lesquels ?

Trois facteurs de succès ? En tout cas, le tout premier, c'était notre toute première grosse commande pour John Cockerill qui nous a surpris en nous appelant puisqu'à ce moment-là, on se dirigeait plutôt vers l'e-commerce et que tout d'un coup, un gros industriel nous téléphone et on croyait que c'était une erreur, et non. Ils utilisent des caisses pour des déménagements, ils utilisent des caisses pour des transports de dossiers et des enveloppes pour tous leurs papiers en interne. Donc ça, c'était un très gros succès. Je trouve que c'est aussi un succès, c'est le fait de s'apercevoir que finalement, on est une solution, on est vu comme ça et donc on travaille sur mesure. Parce que pour être une bonne solution, il faut savoir s'adapter.

Notre succès, c'est le fait qu'on travaille localement en Belgique, qu'on collecte localement et justement, c'est ça l'avantage de cette espèce de symbiose, c'est que comme on fait tout au même endroit, tout va beaucoup plus vite, on est beaucoup plus agiles. Donc ça, je pense que c'est une chance. C'est déjà deux, vos succès, mais sinon le troisième, je dirais, ce sont les belles collaborations qu'on a avec surtout les entreprises de travail adaptées. Franchement, on a trouvé une qualité de travail qui est... Sans eux, on n'existe pas. C'est tout ça. Sans les clients aussi. Sans les déchets aussi, mais ça, c'est forcément. On n'existerait pas s'il n'y avait pas tous ces déchets, on n'aurait pas été obligés de faire quelque chose.

En tout cas, un tout grand merci pour le temps que vous m'avez accordé et félicitations pour ce très beau projet. C'est inspirant.

Je veux bien, quand vous avez fini votre mémoire, si par hasard vous êtes d'accord de le partager, je serais ravie de pouvoir le lire. Je suis sûre qu'il va nous apporter des tas d'éclairages. **Avec plaisir, mais ce sera pour fin mai, donc je vous l'enverrai courant juin. Merci encore, bonne journée.**

d) Philippe Stevenart

13/05/2024, Teams.

Bonjour Monsieur Stevenart

Bonjour

Avant de commencer l'interview, est ce que je peux vous demander si je peux enregistrer la conversation ?

De toute façon, je ne dirai pas de choses confidentielles.

Et du coup voilà, donc moi j'écris mon mémoire sur les symbioses industrielles entre entreprises et donc j'ai interviewé plusieurs experts dans le domaine et dont Maïté Dufrasne. Et donc elle m'a parlé de vous, disant que vous avez été un des leaders et de ceux qui ont aidé à développer une symbiose industrielle à Tertre. Donc je voudrais bien, si vous voulez bien, que vous m'expliquiez comment ça s'est passé, la collaboration avec Maïté, qu'est-ce qu'elle vous a apporté, qu'est-ce que la symbiose industrielle vous a apporté, vous, et dans la collaboration avec les autres entreprises sur le même eco-zoning.

C'est un projet qui remonte à plus de dix ans. Donc ça fait dix ans qu'on a travaillé avec l'intercommunal IDEA pour effectivement mettre toutes les entreprises qui sont sur la plateforme ensemble pour discuter des choses que l'on peut améliorer dans l'économie circulaire. Alors il faut savoir que le zoning de Tertre est un éco-zoning. C'est pour ça que j'ai mis éco-zoning call. Donc c'est vraiment un éco-zoning dans le sens réel du terme. Il y a des échanges de matières premières entre les différentes entités. Alors bon, sur le zoning, il y a évidemment Yara Tertre. Et vous avez Vibrantz, vous avez Dow,... Et donc il faut savoir qu'il y a très longtemps, dans les années 60, on va peut-être même remonter aux années 50-60, ce n'était que la même entreprise. C'était ce qu'on appelait de la carbochimie. Et donc ces entreprises, sur les grands éco-zonings comme le nôtre, je vais dire, elles se divisent. Et donc c'est pour ça que la carbochimie, les morceaux ont été revendus à différentes parties. Mais le zoning existe déjà aussi depuis 1928. Donc il y a une longue histoire. Et donc pourquoi Maïté est venue avec l'intercommunal ? Parce qu'on avait déjà cette symbiose industrielle depuis longue date avec Vibrantz. Donc là, je ne vais pas rentrer dans les détails, mais il y a vraiment des échanges d'énergie et de matières premières entre Vibrantz et également Air Products. Et donc, vu cette situation, le gouvernement Wallon et l'intercommunal Idéa ont souhaité lancer ce projet d'essayer d'encore aller plus loin.

Et donc il y a tout un projet qui a été lancé avec l'intercommunal Idéa, donc Maïté Dufrasne qui était responsable de projet. Et il y avait pour chaque entité un pilote. Bon, à un certain moment, ça a été moi, puis mes collègues m'ont remplacé.

Donc voilà, en fait, quand on a fait toutes ces réunions-là, donc on s'est encadrés. Alors je ne saurais plus vous dire les bureaux d'études qui nous ont aidés, mais il y a eu différents bureaux d'études au niveau de l'énergie, au niveau des échanges de matières, etc. Et à la sortie de toutes ces études, il y a un point commun sur lequel toutes les directions et tous les responsables étaient d'accord, c'était la création d'une station d'épuration. Parce qu'un éco-zoning au XXI^e siècle qui n'a pas de station d'épuration, ça peut paraître un peu, en tout cas pour les jeunes générations

ou pour nos clients, il y avait quelque chose qui choquait. Donc là, on était tous d'accord et les bureaux d'études, là typiquement c'était Tractable Engineering, ça je m'en souviens. Donc là, on s'est mis d'accord là-dessus.

Et donc l'avantage de l'Intercommunal, c'est qu'il est un organisme qui essaye de développer l'activité économique d'une région. Et donc ils ont énormément de relations. Ils nous ont permis de rencontrer le ministre dans l'environnement de l'époque et grâce auquel on a pu obtenir des subsides pour réaliser un pilote.

Et donc nous avons mis un pilote pendant deux ans à la sortie des effluents du zoning. Parce que c'est bien d'avoir l'idée de se dire, ce serait bien de mettre une station d'épuration, mais encore faut-il l'étudier. Et de voir si techniquement c'est faisable ou pas.

Et donc là, ça a vraiment été un coup de pouce important de l'Intercommunal et de la région de nous octroyer ce subside. Alors je ne saurais plus vous dire le montant, mais on parle d'entre 100 000 et 200 000 euros d'aide pour réaliser cet éco-zoning. Donc pendant deux ans, on a caractérisé les eaux.

C'est-à-dire qu'à chaque fois, il y avait un pilote qui était là directement avec des bactéries. Et donc on a envoyé, je dirais, une partie des effluents sur ce pilote. Et donc la société qui nous a aidés sur ce pilote a travaillé pendant deux ans. Et donc ça a permis de démontrer que technico-économiquement parlant, c'était faisable. Donc ça, c'est une première chose. C'est ce qu'on appelle en engineering les études de faisabilité. C'est bien d'avoir une idée, mais là, on a pu démontrer que placer une station d'épuration à la sortie des effluents, c'était faisable. Donc ça, c'est la partie technique. On va dire, quand j'ai des ingénieurs qui sortent des études, je leur dis, la partie technique, finalement, c'est la partie la plus simple, parce que vous avez des équations, vous les résolvez, et on peut déterminer combien tout cela va coûter. Alors pour donner un ordre de grandeur, l'investissement global et de l'ordre de l'investissement ici que l'on est en train de réaliser sur la station d'épuration, c'est 10 millions d'euros. Donc finalement, les différentes entités qui ont décidé de rentrer dans ce projet de station d'épuration, c'est bien entendu Yara, Vribrance et Dow. Mais ensuite, il a fallu déterminer qui paye quoi, donc qui va payer. Et alors là, quand on commence à mettre des chiffres économiques sur la table, ça devient plus difficile, parce que ça coûte plus cher que prévu, etc. Alors bon, dans le processus, même avec l'intercommunal, l'intercommunal IDEA, pour nous aider, avait essayé de faire une activité publique, donc essayer d'obtenir des subsides, et là, cette partie-là, ça n'a pas fonctionné, pour des raisons politiques, pour des raisons stratégiques. Donc l'intercommunal nous a dit, non, désolé, nous on peut vous aider au point de vue expertise, parce que l'intercommunal opère des

stations d'épuration, mais nous ne pouvons pas, ça ne fait pas partie de la stratégie de l'intercommunal, d'installer une station d'épuration sur un zoning privé.

Donc là, évidemment, il a fallu recommencer. Et donc, qui lance le projet ? Alors nous, du côté Yara, on avait le renouvellement d'un permis environnemental qui était en cours. Donc un renouvellement de permis, c'est vraiment quelque chose de très compliqué. Moi, historiquement, j'étais en production, on m'a fait passer de la production au département ESQ, parce que le directeur d'usine de l'époque savait que c'était compliqué. Bon, moi, je suis tombé dans le piège, j'ai pris ce projet environnemental à cœur. Mais résultat des courses, on a eu notre renouvellement de permis en 2021, mais ce permis nous demandait absolument d'améliorer la qualité de nos eaux résiduaires. Et la seule façon de faire, c'était de construire une station d'épuration qui devait être en opération pour 2025, janvier 2025. Et donc là, voilà, je dirais, le chrono a été démarré en 2021 en disant, nous, on n'avait pas le choix. Si on ne construisait pas la station d'épuration, c'était la fin des activités industrielles pour Yara Tertre. Et donc, en fait, Yara, avec notre nouveau directeur, on a dit, nous, on n'a pas le choix, on doit y aller. Et donc, on a lancé vraiment le projet avec le Cebedeau. Donc, le Cebedeau, c'est une entreprise qui nous a aidé à concevoir le pilote, qui a analysé toutes les analyses du pilote, mais en plus, qui a réalisé un cahier des charges pour déterminer, avec l'aide de l'intercommunal, pour déterminer les spécifications de la station d'épuration. Et donc, Yara a été le moteur parce que nous, on n'avait pas le choix. Si on ne construisait pas la station d'épuration, donc en janvier 2025, les autorités nous auraient dit, vous êtes hors la loi par rapport au permis. Et donc, ils auraient pu nous mettre des PV et arrêter l'installation. Donc, je vais essayer de résumer. Donc, Yara a pris le lead du projet. Et donc, avec le Cebedeau, on a lancé des appels d'offres. On a reçu des offres de différentes entités. Et donc, finalement, avec la finance de Yara International, on a décidé d'investir dans le projet. Donc, c'est Yara qui a investi. Mais néanmoins, toute l'opération, c'est la société Trevi qui est en train de construire. Donc, ça porte un terme technique. Donc, c'est Design, Build, Operate. Donc, c'est un D, B, O, M. Operate et Maintenance. Donc, on est les propriétaires, mais c'est Trevi qui va opérer la station. Et donc, si vous avez des questions, n'hésitez pas.

Oui, j'aurai après des questions un petit peu plus précises.

Et donc, encore une fois, on n'avait pas le choix. Donc, on a lancé le projet. Et on a demandé à Dow et Vibrantz s'ils étaient d'accord de monter dans le projet. Ils nous ont dit oui. Mais ils nous ont dit clairement que c'est Yara qui a le lead. Donc, c'est vraiment, je dirais, le bureau

d'études de Yara avec le Cebedeau qui a fait réaliser le cahier des charges, qui a lancé finalement le contrat avec Trevi.

Et donc, pour résumer tout ça, il y a eu un accord avec Trevi. Donc, un montant. Et donc, la station d'épuration est en cours de construction. Donc, ça, c'est le point important. Donc, si un jour, vous prenez un peu tardivement, parce qu'autrement, vous auriez peut-être pu visiter la station d'épuration avec les responsables de Yara qui sont en train de la construire. Là, vous aurez vu que normalement, pour fin mai, tous les bassins de nitrification et de décantation sont construits. Maintenant, il reste encore les pompes à installer. Donc, tout ce qui est la partie engineering. Mais donc, on est vraiment dans le planning.

Alors, encore une fois, 2021-2025, ça fait 4 ans. Ça peut paraître énorme. Mais dans des cas comme celui-là, c'est vraiment la course contre la montre. Parce qu'il faut faire le cahier des charges, il faut trouver la société qui est intéressée, il faut construire, il faut obtenir le permis de construction. Et encore quelque chose d'autre. Au niveau juridique, ça a été vraiment très complexe.

Parce que finalement, ce sont 3 entreprises différentes qui mélangent leurs eaux résiduaires. Et donc, finalement, il y a eu beaucoup de discussions avec les autorités, la DPA qui donne des autorisations. Donc, c'est pour ça que par rapport à l'aspect technique, l'aspect juridique et l'aspect environnemental des choses, pour obtenir les autorisations, même les autorités à un certain moment nous ont dit que c'était une grande première en région Wallonne. Donc, voilà, on a surmonté tout ça. Trevi a pris le lead. Donc, on est vraiment content du travail de la société Trevi. Ils ont fait la demande du permis environnemental. Ils ont obtenu le permis environnemental. Alors, les seules choses qui sont encore en cours, finalement, je dirais, c'est Yara qui fait l'intermédiaire entre Yara et le constructeur Trevi.

Et finalement, je dirais, les deux autres sociétés qui viennent dans la station, ils vont faire des contrats de traitement des eaux avec nous. Et donc, pollueurs-payeurs, plus leurs eaux sont chargées en éléments. Donc, Trevi a fait toute une formule complexe. Et en fonction du débit et des paramètres polluants qu'ils remettent dans la station d'épuration, il va y avoir un contrat entre Yara, Vibrantz et Dow. Et donc, on va refacturer les montants de traitement des eaux. Donc là, je dirais, c'est vraiment un gros projet qui a mis 10 ans pour se faire. Et donc, c'est vraiment un projet-clé parce que nous, on était les premiers à revoir notre permis. Mais il faut savoir que maintenant, Vibrantz est en cours de révision de son permis. Donc, il va avoir les mêmes contraintes que nous. Donc, s'il ne venait pas dans la station d'épuration, c'était vraiment une menace également pour lui. Et Dow chimique, également la même chose. Donc, c'était vraiment la menace la plus importante, le traitement des eaux.

Donc, on va dire merci à l'Intercommunal. Mais je vais dire, par la suite, il y aura encore des développements à réaliser dans la plateforme éco-zoning. Alors, le seul point peut-être, Maïté Dufrasne en a parlé. Malheureusement, pour une raison XY, ce projet éco-zoning avec l'Intercommunal s'est à un certain moment arrêté. Et ça, pourquoi, comment ? À un certain moment, je vais dire, peut-être qu'il y a eu des manques de subsides du côté de l'Intercommunal.

L'Intercommunal a souhaité peut-être, a eu d'autres projets stratégiques. Et ça, c'est un peu dommage puisqu'il faut bien se rendre compte. Un industriel, avec toutes les contraintes que l'on a, s'il n'y a pas une entité externe comme une Intercommunal de développement qui est là pour dynamiser l'éco-zoning, nous, on n'a pas le temps. Et ça, Maïté Dufrasne faisait ça bien, je lui avais déjà dit. Alors, pour une raison XY, ça, je ne connais pas, je ne siége pas à l'Intercommunal, donc je ne sais pas. À un certain moment, il n'y a plus eu cette possibilité. Et donc, finalement, tous les futurs développements, ils ont été un peu mis de côté. Parce qu'il faut bien se rendre compte aussi, l'industrie traverse une crise sans précédent pour le moment. Donc, c'est assez terrible ce qui est en train de se passer au niveau industriel.

Il y a beaucoup d'unités, des usines qui travaillent en réduction d'allure à cause des prix de l'énergie, etc. Donc, pour le moment, en tout cas, même aussi l'éco-zoning, en est touché par cette réduction économique. Et donc, chaque entité, on s'est un peu replié sur nous-mêmes en essayant de réduire les pertes opérationnelles et améliorer ce qu'on peut déjà faire.

Mais par contre, d'autres sujets de discussion, c'était le développement de l'économie hydrogène. Et ça, malheureusement, on n'a pas su avancer là-dessus. Et ça, malheureusement, c'est dommage, mais c'est comme ça.

Ok, merci beaucoup, en tout cas. J'ai des questions un petit peu plus précises pour tout ce qui est justement cette station d'épuration.

- **Quels sont les leviers et les freins que vous avez rencontrés par rapport à ça ? Donc, vous avez dit niveau juridique, ça, c'était un gros frein.**

Ça, ça a été un frein énorme.

Tout ce qui est subsides, ça, ça vous a aidé, par contre, d'un autre côté ?

Oui. Donc, ça, ça a été un levier. Mais par contre, par la suite, ça a été un frein parce que l'intercommunal nous a dit, malheureusement, je ne peux pas investir dans la station. Donc, on est revenu en éco-zoning en disant, qu'est-ce que l'on fait ? Et donc, là, ça a été un frein.

Quels sont les autres freins et leviers que vous avez observé ?

Le frein, l'autre frein, c'est vraiment cet aspect juridique avec cette nouveauté et la réalisation du permis. Heureusement, très vite, on a trouvé une société dynamique. Certaines sociétés avec qui on pensait, on a lancé le projet, il y avait facilement cinq sociétés qui étaient intéressées. Mais quand on leur a parlé, vous devez porter le permis. Il faut savoir qu'introduire un permis environnemental, ça prend deux ans. Donc, c'est un risque associé. Des cinq sociétés, il n'y avait plus que deux sociétés qui étaient vraiment intéressées. Et heureusement, le levier, ça a été très vite. Ils avaient déjà l'expérience de ce type de projet. Et donc, ils ont été porteurs dans ce projet. Et heureusement, ils nous ont vraiment aidés. Et grâce à eux, c'est vraiment une belle synergie qu'on a trouvé avec la société Trevi. Ils sont très dynamiques. Si vous allez sur le site de Trevi, vous verrez qu'ils ont plein de projets d'amélioration environnementale. Il faut savoir qu'on est en éco-zoning. On a des commissions régulières tous les trois mois. Dans ces commissions, c'est tous les représentants industriels de la plateforme qui viennent avec les différentes autorités. Donc, il y a les autorités communales, provinciales, les inspecteurs de la DCRC, de la cellule RAM. Il y a également des riverains qui sont nommés et qui viennent. Et donc, on a des discussions avec eux. Et Trevi, par exemple, est venu à demander de pouvoir participer à la commission. Et depuis la dernière commission, il participe. Et ça donne un élan très positif à cette commission. Puisque pour faire ça, dans cette commission, les industriels sont d'un côté de la table avec les riverains de l'autre. Et donc, le fait que Trevi arrive, ça montre vraiment que cet éco-zoning fonctionne, qu'on va créer une station d'épuration. Et ça donne vraiment un point positif à l'éco-zoning.

- **Concernant les motivations de Yara pour participer dans ce projet de symbiose, vous m'avez dit que vous aviez l'obligation d'améliorer la qualité de l'eau. Est-ce qu'il y a d'autres motivations à faire partie de cette symbiose ou pas ?**

Ah oui, donc nous, on est, si vous voulez, je ne sais pas si vous connaissez l'énorme ISO. Oui. Donc, on est déjà depuis de nombreuses années, on est 9001 sur la qualité, on est 14001 sur

l'environnement, 50001 sur, maintenant, depuis peu, sur l'énergie. Et si ma mémoire est encore bonne, 45001 sur la sécurité. Donc, on est déjà dans ces normes d'amélioration continue. Et donc, je dirais pour Yara, c'était tout à fait normal de rentrer dans une philosophie d'éco-zoning. Alors, nous, clairement, on aimerait encore aller plus loin. Donc ça, c'est notre directeur qui voudrait aller plus loin avec l'intercommunal et avec les autres collègues de la plateforme pour avoir, vous parliez d'autres pays, comme la Suisse ou les Etats-Unis. Et dans le groupe Yara, ils ont des sites qui se trouvent en Italie ou sur d'autres sites.

Et alors là, ce qui est vraiment intéressant, c'est que vous avez des opérateurs de plateforme. Donc, c'est des opérateurs qui gèrent, par exemple, les stations d'épuration, tout ce qui est utilities, ils vont gérer le gardiennage, ils vont gérer, par exemple, la sécurité au niveau du site, ils vont gérer la communication de la plateforme. Et ça, malheureusement, on n'a pas encore ce niveau de symbiose avec un seul opérateur qui gère, par exemple, la communication de l'éco-zoning de Tertre.

Donc, réellement, c'est chaque entité. Je vais prendre un bête exemple. S'il y a une plainte au niveau du bruit, la plainte arrive chez G4S, G4S dispatche la plainte au niveau des différentes entités, et finalement, c'est chacun qui vient se défendre à la commission. Si on était dans une symbiose avec un opérateur qui gère tout l'éco-zoning, c'est l'opérateur qui prendrait la plainte, qui irait voir les différents intervenants, ferait l'enquête et répondrait au nom de l'éco-zoning. Et ça, on n'y est pas encore. Et typiquement, si on avait eu ce type d'opérateur, c'est l'opérateur qui aurait géré la station d'épuration. Et ici, non, ce n'est pas comme ça que ça a fonctionné. Et donc, il aurait du prendre, je vais dire, le lead par rapport à ça. Donc, on pourrait encore s'améliorer. Et on doit encore s'améliorer.

Mais alors, les conclusions de mon directeur, c'est que peut-être que la plateforme est un peu trop petite pour pouvoir attirer un opérateur qui soit intéressé par rapport à ce type d'opération. Alors, il faut savoir qu'une des raisons pour lesquelles, si vous allez sur Google Maps, vous tapez Yara Tertre, vous allez voir le zoning. Et peut-être que Maïté Dufrasne vous en a parlé, avant, il y avait une coquerie qui occupait 40 hectares du zoning. Cette coquerie s'est arrêtée et donc, la SPAC a réhabilité tous les terrains. Et donc, il y a 40 hectares qui sont disponibles pour essayer d'attirer de nouveaux industriels pour encore améliorer l'éco-zoning, pour échanger l'économie circulaire, pour améliorer l'économie circulaire. Mais comme on traverse une crise économique, apparemment, que ce soit l'intercommunal, que ce soit la SPAC, ils n'arrivent pas à attirer des opérateurs pour venir sur cette partie de l'éco-zoning. Alors là, on peut espérer, j'espère que l'intercommunal va trouver des gens qui seront intéressés. Et alors, à ce moment-

là, on va peut-être atteindre une taille critique qui va attirer un opérateur pour gérer toute la plateforme.

- Alors, qu'est-ce qui ont été pour vous les facteurs de succès de cette symbiose ?

Tout ce qui est collaboration entre entreprises. L'autre facteur, ça a été... Il y a eu ce responsable de projet, Maïté Dufrasne, qui a guidé ce projet-là pendant plusieurs années. Ça a duré 3-4 ans, je ne saurais plus dire de mémoire. Il a fallu instaurer une certaine confiance entre les différents acteurs. C'est ça qui est difficile dans un projet de symbiose industrielle.

Il ne faut pas qu'il y ait quelqu'un qui gagne par rapport aux autres. Il faut que ce soit du win-win. Or, dans un domaine industriel, c'est un de mes coachs qui m'a dit ça. Une SA, ce n'est pas une ASBL, ce n'est pas une association à but lucratif. Toutes les entités sur l'éco-zoning veulent faire de l'argent. À un certain moment, s'il n'y a pas quelqu'un comme une intercommunal qui vient pour essayer de fédérer, pour essayer de mettre un climat de confiance entre les différents partenaires, c'est très difficile. Si c'est Yara qui pilote la station d'épuration, ils vont nous faire un contrat dans lequel ils vont gagner de l'argent pour traiter de l'eau. Nous, Yara, ce n'est pas notre corps de métier de gérer une station d'épuration. C'est pour ça qu'on voulait clairement avoir un partenaire qui gère la plateforme pour tout ce qui est les activités communes, comme la station d'épuration.

Nous, Yara, ça nous embête plus qu'autre chose de faire le contrat, de refacturer. C'est un de nos financiers qui doit s'amuser à faire des contrats, etc. Le succès, c'est pour ça qu'avec l'intercommunal, on aimerait bien qu'il revienne, relance le projet pour continuer à mettre les différents acteurs autour de la table. Je ne peux pas rentrer trop dans le détail, mais on a des projets confidentiels. Il faudrait que l'intercommunal continue ses réunions éco-zoning pour mettre les différents directeurs autour de la table, mettre les différents responsables de projets autour de la table. Parce que si vous ne vous mettez pas autour de la table, il n'y a pas d'idées qui peuvent sortir de cet éco-zoning. L'économie hydrogène, si vous en entendez parler, on n'arrête pas d'en parler. Il faut développer l'économie hydrogène. Il faut savoir que nous, Yara, on est un gros producteur d'hydrogène, un gros consommateur d'hydrogène. L'ammoniaque, c'est de l'hydrogène liquéfié. Mais on n'a pas réussi avec l'intercommunal. Il y avait des projets stratégiques et là, ça n'a pas matché. Je dirais qu'à un certain moment, il faudrait que l'intercommunal revienne et repilote ce projet éco-zoning pour aller à l'étape par la suite. Je dirais les facteurs, c'est ce pilotage par l'intercommunal, la confiance, l'équipe projet, le travail entre les différentes entités. Et donc ça a très bien marché pour la station d'épuration, mais ça

n'a pas marché pour les autres projets. Parce que là, il y a des intérêts financiers qui ne matchent pas.

- **Et alors, quels ont été pour vous les bénéfices de la symbiose ? Est-ce que le fait de s'accorder et que d'autres entreprises participent à cette station d'épuration, est-ce que ça vous a permis d'investir dedans ? Est-ce que vous auriez pu investir seul ou pas ? Et qu'est-ce que ça vous a apporté d'autres ?**

Pour répondre à votre question, est-ce qu'on aurait pu investir seul ? On aurait dû investir seul. On n'aurait pas eu le choix d'investir seul. Pour l'intercommunal, le fait d'investir à trois, parce qu'encore une fois, la station d'épuration, ce sera la station d'épuration, pas de l'éco-zoning complet, mais des acteurs principaux, Dow, Vibrantz et nous, Yara, ça a permis de faire une station plus grande, plus autonome, et dans laquelle on va pouvoir... Donc, c'est de l'économie circulaire parce qu'on mélange des eaux de différentes entités. Alors, je ne vais pas rentrer dans les détails, mais par exemple, Dow amène de la COD qui est nécessaire pour les bactéries. C'est un peu le sucre pour les bactéries. Et donc, autrement, on aurait dû acheter du méthanol à l'extérieur. Donc, ça nous aurait coûté plus cher. Donc, il y a vraiment un intérêt de faire cette station d'épuration en symbiose. Et comme cette station d'épuration est un peu surdimensionnée, si demain, l'intercommunal arrive à amener un nouveau partenaire sur les 40 hectares disponibles, là, il y a déjà des capacités qui sont disponibles pour venir dans la station d'épuration. Donc, ça pourrait être un intérêt économique pour attirer de nouveaux industriels sur la plateforme.

Oui. Donc, il y a un intérêt économique, clairement, à cette station. Il y a un intérêt économique aussi pour Vibrantz et Dow. Puisque, de toute façon, je vais dire, eux, ils ont plus de chance. Nous, on a été mis sous pression parce qu'autrement, on allait avoir des problèmes avec les autorités. Je dirais qu'on a fait le travail pour les autres. Donc, eux, ils vont pouvoir mettre leurs eaux et pouvoir dire aux autorités qu'on met nos eaux dans une station d'épuration.

Écoutez, encore un tout grand merci. Moi, j'arrive au bout de mes questions. En plus, comme ça, je peux vous libérer parce qu'on avait dit une demi-heure. Merci pour toutes vos réponses. C'était très intéressant.

Et simplement, retenez que c'est pas simple. C'est vraiment pas simple de mettre en application. Et donc, il faut vraiment un acteur neutre qui puisse gérer le projet. Et donc, l'intercommunal faisait ça bien.

Oui, au final, tout le monde a le même discours. La présence d'un acteur neutre et d'une intercommunale et d'un facilitateur, ça aide. Et c'est pas négligeable.

Oui, je pense que c'est le point névralgique du projet. Il faut vraiment quelqu'un de neutre. Et après, cette personne neutre, c'est pas facile parce qu'il doit tirer vraiment le projet et prendre des gens dans les différentes entités où souvent, on n'a pas les ressources.

Et moi, j'étais dans le projet. C'était pas simple parce qu'on a notre travail et on fait ça pratiquement on top off. C'est-à-dire qu'on fait ça gratuitement en plus de nos heures de travail.

Donc, c'est pas simple. Mais la gratitude, c'est qu'à la fin, on peut sortir un projet qui permet la sustainability de l'éco-zoning.

Encore un tout grand merci en tout cas.

e) *Laetitia Van Calsteren*

14/05/2024, Teams.

Je vous remercie de m'accorder du temps pour cette petite interview. Donc moi pour vous expliquer, j'écris mon mémoire sur les symbioses industrielles. Donc j'ai commencé par interviewer les facilitateurs pour avoir leur retour sur expérience, mais j'aimerais maintenant aussi avoir le retour des entreprises elles-mêmes, et c'est comme ça qu'Amélie m'a donné votre contact.

Je peux peut-être commencer par vous demander de vous présenter et de présenter votre entreprise.

Oui, donc en fait moi je gère tout ce qui est RSE et mobilité au sein de Chaussure Maniet et on avait rencontré Amélie dans le cadre de projet Symbiose Industrielle parce qu'en fait j'avais mis en place un projet de mobilité partagée au sein des zonings de Nivelles. Et donc voilà, on s'est

rencontrées, on a un petit peu fait l'inventaire de nos ressources et de nos besoins pour élargir les possibilités de symbiose. Et puis on a participé à la première réunion avec les autres entreprises du zoning.

Et donc nous, dans ce cadre-là, moi j'ai représenté le projet de mobilité partagée et alors on a surtout pu prendre contact et identifier une chouette possibilité de symbiose avec la société Loopipak. Vous connaissez ? **Oui**

Et donc on ne connaissait pas du tout donc c'était super chouette et on s'inscrivait super bien aussi dans nos démarches parce qu'en fait nous on est un produit mode. Donc tout ce qui est marketing etc c'est très éphémère et ça pollue beaucoup. On a beaucoup d'actions commerciales et à chaque fois comme c'est daté aussi, tout doit partir à la poubelle. Donc voilà, on n'avait jamais rencontré Sylvie. Et suite à ça on a mis en place une collaboration. Donc maintenant ils récupèrent toutes nos plaques alvéolaires à la fin de chaque action commerciale. Tous les magasins renvoient ça ici. Avant c'était jeté, maintenant ils viennent les récupérer. Ils les utilisent pour leur boîte. Et à partir de la saison automne-hiver 2024, en octobre, quand on changera nos bâches extérieures, ils les récupéreront aussi. Et donc là ça sera vraiment à 100% recyclage entre guillemets pour nous.

Donc voilà, en fait je creusais un peu. C'est vrai que je trouve que, comme vous l'avez dit justement, il n'y a pas énormément de choses qui sont mises en place, en tout cas dans ce qui nous intéresse. On serait intéressés par un projet de gestion des déchets, de gestion mutualisée des déchets par exemple. Mais ça c'est seulement en cours. Voilà, c'est ce qu'Amelia a pu me dire, qu'elle était en train de faire ses recherches, d'essayer de développer ça un petit peu. Et sinon c'est assez restreint ce qu'on met en place. Je pense que ça ne sera pas le témoignage le plus instructif.

Alors vous parliez de mobilité partagée aussi tout à l'heure, et du coup ça concerne quoi ?

En fait, le constat est venu du problème d'embouteillage. On est dans un zoning industriel, donc c'est vrai qu'à part des entreprises, il n'y a rien autour de nous. Mais quand on s'est penché un petit peu sur les chiffres, on a pu s'apercevoir que ça représentait 7500 travailleurs qui se rendent au même endroit tous les jours potentiellement.

Les embouteillages, c'est une catastrophe. A la base, c'était des champs ici, donc il y a des fermes. Et on vient aussi à emprunter pour éviter justement les embouteillages, les chemins de

fermes, ce qui perturbe leurs activités commerciales, qui dérange les tracteurs, etc. Donc c'est un problème aussi pour notre environnement, je veux dire. Et donc on s'est dit, le souci c'est que c'est toutes des petites PME, et donc avec pas beaucoup de personnes, pas beaucoup de moyens, et les sociétés, enfin pardon, les possibilités de mobilité douce coûtent souvent cher. C'est pour ça en fait qu'on ne les intègre pas aux stratégies. Et puis c'est aussi un sujet, la mobilité, dans une petite PME, comme 1, 2, 3 comptas ici, nos voisins, où ils sont 10, il n'y a pas de gestionnaire de mobilité. Et en fait la ville, tout ce qu'ils mettent en place, c'est pour les citoyens, c'est pour le centre-ville, et les entreprises sont souvent délaissées. Mais donc on s'est dit, il y a un problème, il y a quand même quelque chose à faire, on va essayer de mettre en place nous-mêmes des projets de mobilité plus douce, et donc on a mis en place une plateforme de covoiturage multi-entreprise, comme un blabla car mais B2B quoi.

Et donc voilà, ça a un côté rassurant de se dire, on covoiture avec un travailleur de l'entreprise, enfin d'une entreprise valide, c'est pas un étranger. Et puis surtout ça permet de réduire les coûts pour les travailleurs, puisque donc potentiellement on prend sa voiture un jour sur deux, une fois on joue au jeu du conducteur, et la fois suivante du passager. Donc voilà, c'est une voiture au lieu d'une, donc ça réduit aussi les émissions de CO2.

Et ça fonctionne bien pour le moment ?

Ça a du mal à fonctionner, ouais, parce que pour une raison de coût parfois, puisque c'est aux entreprises actuellement de prendre à leur charge entièrement les frais d'inscription à cette plateforme, donc c'est gratuit pour les travailleurs, mais pour l'entreprise, il y a une licence à payer. Donc parfois c'est les coûts, parfois c'est les habitudes, voilà, c'est compliqué en fait de faire changer les habitudes. Je pense qu'il faut vraiment persévérer. On est dans une société très individualiste.

Ok, merci. Alors on peut plus se pencher sur le sujet de la symbiose avec Loopipak. Qu'est-ce que la présence d'Amélie vous a apporté en fait dans ce projet-là ?

La mise en relation en fait, simplement, puisque c'est vrai qu'on n'avait pas connaissance. En fait, je mens, on avait reçu un mail une fois, parce qu'ils font leur publicité, ils essayent de démarcher les entreprises, qu'ils identifient eux-mêmes, etc. Et on avait reçu un mail via la boîte info maillée qui était un petit peu passé à la trappe. C'est ça qui est dommage en fait, parce

qu'on s'est dit l'info, on l'a eu. On l'avait eu, je pense, entre six mois et un an avant cette rencontre. Et le fait de rassembler tout le monde dans une même salle de réunion, avec les mêmes envies au final, de créer des symbioses... Là, on se penche plus sur le sujet. En fait, on est beaucoup plus attentif à ce que les autres sociétés proposent. On est plus aussi amené à poser des questions si on comprend pas toujours bien, voilà, comment ça fonctionne, que derrière un PC, en recevant comme ça un mail, limite spam. Donc voilà, c'était ça vraiment la plus-value d'Amélie. C'était la mise en relation.

OK. Et alors vous, quelles étaient vos motivations à participer à cette symbiose ? Est-ce que c'est plus une motivation personnelle ? Est-ce que c'est pour réduire des émissions en vue d'atteindre des objectifs légaux ? Ou bien il y en a eu d'autres ?

Nous, on est quand même fortement... On intègre les dimensions ESG dans nos stratégies, dans notre vision. Et donc c'est vrai que tout ce qu'on peut mettre en place pour aider l'environnement ou la société de manière générale, on le fait. On n'est pas dans... Voilà, tout ce qu'on fait, on communique dessus. On n'a pas cette mentalité de concurrence ou de se dire on travaille dans notre coin. Et voilà. Parce qu'on veut être les seuls à avoir les mérites, c'est pas ça du tout. Donc comme ça fait déjà partie de notre vision, plus de... Voilà. On fait partie de... On fait tous partie de la même planète, de la même société.

Et donc pourquoi... C'est vrai que c'est ridicule. Et on s'est dit oui, il y a peut-être pas tellement des choses à creuser. À la base, quand on a rencontré Amélie, on s'est dit peut-être en termes de main d'œuvre. Parce que nous, on a nos bureaux et notre centre logistique ici annuel. Et le centre logistique, ce sont des ouvriers. Mais on fonctionne beaucoup par saison. Donc on a deux gros rushs, deux grosses saisons où on reçoit toutes les nouvelles collections. Et puis il y a deux périodes plus creuses dans l'année. Et donc en période de rush, on doit recruter pas mal d'intérimaires, du personnel en fait, temporaire, quoi, pour venir combler, enfin répondre à la demande de travail. Et en fait, on s'était dit peut-être que nos rushs à nous, ils correspondront à une période plus creuse pour une autre société voisine. Et qu'on pourrait envisager de se partager entre guillemets, d'engager plutôt du personnel d'une autre entreprise pour une période restreinte. Plutôt qu'il y en ai qui se retrouvent au chômage économique. Parfois, à certains moments, notamment dans le bâtiment au mois de juillet. Et nous, c'est une période de solde, par exemple. Et donc le flux est énorme. Donc voilà, on s'est dit pourquoi pas. Il y a peut-être quelque chose à faire au niveau du personnel.

Et ensuite, on a quand même une grande, grande surface de stockage. On a du télétravail. Donc c'est vrai qu'on a des grandes salles de réunion. Les bureaux ne sont pas remplis tout le temps. Il n'y a plus jamais, c'est plus jamais rempli en fait cinq jours semaine. Et donc peut-être qu'on pourrait aussi intégrer ça, une autre entreprise. Nous, on est en présentiel les mardis et les jeudis. Peut-être que ça serait utile à une autre entreprise d'utiliser nos salles de réunion, nos bureaux les lundis et les mercredis. Pourquoi pas ? Et donc pour en revenir à notre stockage logistique, on a vraiment une grande surface qui nous permet encore de grandir et d'ouvrir de nouveaux magasins, etc. Mais pour le moment, on a de la place. Et donc on aurait pu aussi louer cet espace-là à une autre société voisine qui, elle, manque d'espace de stockage. Donc voilà, ça c'était un peu nos motivations, nos idées à la base.

Et ça, ça n'a pas encore abouti avec Amélie ?

Non, ça n'a pas abouti.

Par manque de demandes ?

Oui, c'est ça. Il n'y a pas de demandes pour l'instant.

Alors que dans la symbiose de nouveau avec Loopipak, quels ont été surtout les freins et les leviers. Est-ce que la collaboration entre les deux entreprises s'est bien faite ? Est-ce qu'il y a eu des problèmes plus légaux du fait de donner ces déchets ? Est-ce que vous avez observé d'autres freins ou d'autres leviers ?

Non, pas du tout. Ça s'est fait super facilement. Et j'avoue qu'on n'a pas creusé la piste légale par rapport au fait de donner des déchets.

Par exemple, quand vous donnez vos panneaux publicitaires, est-ce que vous les faites payer ou bien vous les donnez ?

Non. Oui, on les donne. Oui, tout à fait. En fait, détruire des déchets, ça coûte de l'argent de faire venir des containers. Donc en fait, on est gagnant.

Est-ce qu'il y a d'autres bénéfices que vous avez observés grâce à cette symbiose ? Vous vous débarrassez de vos déchets, donc déjà vous ne devez pas les payer, vous ne devez pas vous en occuper. Est-ce qu'il y a d'autres bénéfices que vous avez observés ?

Il y a les retombées des bénéfices indirects. C'est l'engagement RSE. C'est vrai qu'on a communiqué là-dessus parce que c'est bien vu au final. On réduit nos déchets et en plus, on fait une bonne action parce que l'idée, une fois qu'ils récupèrent nos bâches extérieures aussi, ce serait vraiment de pouvoir faire nos propres boîtes e-commerce 100% recyclées chaussures manières qu'on proposerait à nos clients pour les commandes sur notre site web. La boucle serait bouclée. En termes d'images, c'est sympa.

Ok. J'arrive dans mes dernières questions. Du coup, là, vous m'avez dit un de vos projets futurs. Est-ce que vous avez d'autres projets futurs concernant les symbioses industrielles ?

Oui. Alors, on peut parler de symbiose. Ici, on a un voisin, c'est Pro Safety. Il faut savoir que le déchet le plus important pour nous, c'est les chaussures. On a beaucoup de défectueux. Donc, tout ce qu'on peut donner, on donne quand c'est encore en bon état. On donne à Good2Live et aussi au Petit Rien. Mais ce qui n'est pas en bon état, évidemment, on ne peut pas le donner. Donc, par exemple, tout ce qui est tirées, cassées, etc., semelles décollées, voilà. Et donc, ça part au tout-venant. Ça coûte cher aussi. Et en fait, le problème concernant les chaussures, c'est que ce n'est pas des t-shirts 100 % en coton.

Les processus de recyclage sont quand même assez faciles. Dans les chaussures, il y a entre 15 et 30 composants différents. Et donc, à recycler, c'est vraiment hyper compliqué et très, très, très coûteux puisqu'il y a beaucoup de manutention derrière pour démanteler les chaussures, récupérer tous les petits anneaux, les petits rivets, les petites tirettes, etc. Il doit tout démanteler par matière, en fait, pour que ça puisse partir vers la bonne chaîne de recyclage. Et donc, ici, on a pris contact avec Pro Safety dans le zoning, qui sont nos voisins, parce qu'on a appris lors d'une discussion, qu'eux aussi étaient à la recherche de solutions de recyclage pour leurs chaussures de sécurité. Et donc là, on s'est dit qu'en fait, on va travailler ensemble parce qu'on sait que c'est vraiment compliqué de chercher cette solution de recyclage. Et on avancera sûrement plus vite en le faisant à deux. Et donc voilà, on s'est rencontrés, je pense que c'était au mois d'avril, fin mars, début avril, où on a partagé nos recherches, on a fait les points sur les différentes sociétés avec lesquelles on avait déjà été en contact, les refus qu'on avait eus, pourquoi. Et puis voilà, on établit un plan d'action en disant, on se revoit dans deux mois, toi tu contactes cette société-là, moi je creuse de ce côté-là, et puis quand on se revoit dans deux mois,

on met nos recherches en commun. Et en fait, l'idée, c'est ça, c'est de pouvoir avancer plus vite et pouvoir, au final, utiliser les mêmes filiales de recyclage chaussures.

Et donc le fait d'être sûre en zoning facilite la discussion avec ses voisins, j'imagine ?

Oui, quand même. Par exemple, les réunions qui sont organisées par l'In Bw mais aussi par un niveau d'entreprise. Il y a plusieurs choses qui sont mises en place ici au sein du zoning pour permettre aux entreprises d'échanger entre elles et ça facilite.

Ok, génial. J'arrive à la fin de mes questions. Un tout grand merci de m'avoir accordé votre temps en tout cas.

Avec plaisir.

Et voilà, bonne continuation et en tout cas, félicitations pour toutes les démarches que vous entreprenez parce qu'il n'y en a pas beaucoup qui le font. Donc, c'est très chouette.

Résumé :

Les ressources naturelles viennent à manquer et le changement climatique est plus que jamais d'actualité. Nous le savons, c'est maintenant qu'il faut opérer des changements si nous ne voulons pas foncer droit dans le mur. Opérer une transition de notre économie linéaire vers une économie circulaire est une solution. Mais comment la mettre en pratique ? L'économie circulaire repose sur sept piliers, parmi lesquels figurent les symbioses industrielles.

Les symbioses industrielles représentent un mode de coopération entre entreprises, impliquant la substitution ou la mutualisation de ressources ou de services. Ce modèle vise à valoriser les déchets et à minimiser l'utilisation de nouvelles ressources naturelles.

L'objectif principal de cette recherche est de faire un point sur la situation de la Wallonie quant à cette pratique. Pour ce faire, nous avons mené une revue de la littérature, dans le but d'évaluer le niveau de développement et de connaissances des symbioses industrielles dans d'autres pays. Ensuite, nous avons collecté des données qualitatives à travers des entretiens semi-directifs avec des experts belges dans le domaine et des entreprises ayant déjà expérimenté cette approche.

Les découvertes faites, tant dans la partie théorique qu'empirique, suggèrent que les symbioses industrielles sont un modèle prometteur pour l'avenir. Nous avons observé des « success stories » à travers le monde qui attestent de leur efficacité et des bénéfices engendrés. Cependant, chaque cas est très spécifique et la mise en place ainsi que la pérennisation des symbioses industrielles dépendent de nombreux facteurs, qui restent encore à étudier.

Cette étude, aussi complexe qu'intéressante, mérite d'être menée car les symbioses industrielles, comme vous le découvrirez dans ce mémoire, sont porteuses de sens, de progrès et de nombreuses possibilités.

UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN
Louvain School of Management

Place des Doyens, 1 bte L2.01.01, 1348 Louvain-la-Neuve
Boulevard Emile Devreux 6, 6000 Charleroi, Belgique
Chaussée de Binche 151, 7000 Mons, Belgique

www.uclouvain.be/lsm