

Louvain School of Management

How are supply chains transforming to integrate sustainability and resilience in the post-COVID era?"

CONFIDENTIAL

Author : Edouard Colmant
Supervisor : Jean-Sébastien Tancrez
Academic year 2024-2025
Dissertation for the Master of Economics and Management
Master subject and focus : Supply Chain Management
Daytime schedule

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. In preparing this master's thesis, the author used the tools ChatGPT, Deepl and TurboScribe.ai.

1. **Synonyms:** The Deepl tool was used to find synonyms and rephrase sections of the thesis to avoid repetition in the text.
2. **Reformulation:** ChatGPT was used to reformulate certain sentences. The ideas were those of the author, but ChatGPT was sometimes asked to help in formulating them in a more appropriate way.
3. **Transcription:** TurboScribe.ai was used to transcribe the audios of the interviews. After using TurboScribe, the author carefully reviewed and edited the content generated by the tool to ensure that it is a faithful representation of what was said.
4. **Analysis:** ChatGPT was used to structure the analysis of interviews that could not be recorded, based on notes, ensuring a consistent presentation of the results.

After using ChatGPT, the author has carefully reviewed and edited the content generated by the tool and takes full responsibility for the final content presented in this thesis.

By signing this declaration, the author affirms that the content of this master's thesis reflects his original work, enriched by responsible use of artificial intelligence.

Edouard Colmant, 22/05/2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Edouard Colmant', written over a horizontal line.

First of all, I would like to thank my thesis supervisor, Professor Jean-Sébastien Tancrez, for his support and guidance. He has been very accommodating, and his recommendations have greatly contributed to the progress of my work.

I'd also like to express my gratitude to all the people I interviewed for their time and the quality of their responses.

Finally, I'd like to thank my family for their support and encouragement during the writing of this thesis, as well as throughout my academic career.

Table of contents

Introduction and problem	1
Chapter 1: Literature Review	3
1. Sustainable Supply Chain Management.....	3
1.1 Definitions and stakes	3
1.2 Regulatory pressures and environmental accounting tools	4
1.3 Green Supply Chain Management	5
A. Green Logistics	6
B. Green manufacturing.....	9
C. Green Procurement.....	10
2. Supply Chain Resilience	11
2.1 Supply Chain Resilience definition.....	11
2.2 Reactive and proactive strategies	12
2.3 Micro-meso-macro framework	13
3. Relationship between sustainability and resilience	14
3.1 Interactions between sustainability and resilience	14
3.2 Convergence and trade-offs in practice	14
3.3 Collaboration as a common lever.....	15
4. Digital technology adoption	17
4.1 Digitalization	17
4.2 Industry 4.0.....	18
4.3 Limitations and Challenges of Industry 4.0	18
4.4 Industry 5.0.....	19
Chapter 2: Methodology.....	19
1. Research approach and design	19
2. Data collection method.....	21
Chapter 3: Results	22
1. Sustainable practices	22
1.1 Procurement and Social dimensions	23
1.2 Green Logistics & Manufacturing.....	25
1.2.1 Enhancing Product Sustainability	25
1.2.2 Enhancing Process Sustainability.....	26
2. Resilience strategies	33
2.1 Proactive resilience	33

2.2 Reactive strategies	34
3. Technology adoption	36
3.1 Traditional digital tools	36
3.2 The adoption of I4.0 technologies	37
Chapter 4: Discussion.....	39
1. Limitation	39
2. Managerial Implications.....	39
Chapter 5: Conclusions	40
Bibliography.....	41
Appendix	50

List of acronyms

3PL : Third Party Logistics

AI : Artificial Intelligence

BDA : Big Data Analytics

CSDDD : Corporate Sustainability Due Diligence Directive

CSRD : Corporate Sustainability Reporting Directive

DCT : Dynamic Capabilities Theory

EHS : Environment, Health and Safety

ERP : Enterprise Resource Planning

FMCG : Fast-Moving Consumer Goods

GHG : Greenhouse Gas

GSCM : Green Supply Chain Management

I4.0 : Industry 4.0

I5.0 : Industry 5.0

IoT : Internet of Things

LCA : Life Cycle Assessment

NGO : Non-Governmental Organization

SC : Supply chain(s)

SCM : Supply Chain Management

SCRe : Supply Chain Resilience

SPP : Sustainable Procurement Pledge

SSCM : Sustainable Supply Chain Management

TBL : Triple Bottom Line

TFS : Together for Sustainability

VUCA : Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity

VUCA : Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity

Introduction and problem

Over the past decades, supply chains have become increasingly complex and globalized, making them more fragmented and vulnerable to external shocks. Events such as the COVID-19 pandemic, the war in Ukraine, and the intensification of climate-related disruptions have exposed the structural fragility of these highly interconnected systems. In this evolving risk landscape, companies are under pressure to adapt their supply chains along two critical dimensions: sustainability and resilience.

The relevance of these two dimensions has grown even stronger considering Industry 5.0, which positions resilience, sustainability, and human-centricity as the pillars of the industrial transitions (Bandara et al., 2024). On one hand, supply chains must limit their environmental and social impacts to comply with increasing stakeholders and regulatory pressures (Saeed & Kersten, 2019). On the other, they must build the capacity to anticipate, absorb, and recover from increasingly frequent disruptions (Blackhurst et al., 2011). While these objectives may appear complementary, they often require navigating difficult trade-offs between efficiency and redundancy (Doetsch & Huchzermeier, 2024).

This thesis explores how companies are reshaping their supply chains to integrate both sustainability and resilience in practice. The central research question is:

“How are supply chains transforming to integrate sustainability and resilience in the post-COVID era?”

To investigate this question, the research adopts an abductive approach, following the systematic combining framework developed by Dubois & Gadde (2002). This methodology emphasizes an iterative dialogue between theory and empirical findings, allowing the research focus and conceptual framing to evolve throughout the process. This flexible approach is particularly well-suited for exploring contemporary, complex transformations.

Given the broad scope of the topic, this research places greater emphasis on the sustainability dimension, examining how sustainable supply chain practices are being implemented across procurement, manufacturing, and logistics. In doing so, particular attention is paid to the unidirectional relationship linking sustainability to resilience, exploring how sustainable practices can serve as levers for strengthening adaptive capacity.

In this context, three main thematic axes structured both the literature review and the data collection:

- (1) the implementation of sustainable practices in supply chains,
- (2) resilience-oriented strategies, and
- (3) the role of digital technologies and Industry 4.0.

These axes also guided the progressive formulation of three working hypotheses, developed as the empirical data was processed:

- H1: The adoption of sustainable practices in the supply chain is primarily driven by external stakeholder pressure.
- H2: Sustainable supply chain practices contribute to enhance operational resilience.
- H3: The adoption of Industry 4.0 technologies in the supply chain is conditioned by the technological maturity of the company and its sector of activity.

The empirical foundation of the research consists of twelve semi-structured interviews with professionals from various industries (pharmaceuticals, glass, chemicals, steel, pharmaceuticals, retail, consulting), holding positions in all the main supply chain functions. These insights are interpreted through theoretical lenses introduced in the literature review: **stakeholder theory, dynamic capabilities, and contingency theory**, which will be presented to support the discussion of each hypothesis respectively in the dedicated empirical sections.

Chapter 1: Literature Review

1. Sustainable Supply Chain Management

Sustainability is at the heart of this research, not only as a normative objective, but also as a strategic and operational concern for companies navigating today's complex supply chain (SC) environments. In this respect, Sustainable Supply Chain Management (SSCM) provides a comprehensive framework that considers how environmental, social and economic dimensions are integrated into supply chain activities. This first section describes the origins of SSCM, the motivations behind its implementation and its role as a structuring concept within the framework of this study.

While SSCM provides a broad conceptual basis, the closely related and more environmentally focused concept of Green Supply Chain Management (GSCM) explored more extensively in the literature will be mobilized to structure the empirical analysis. Furthermore, to understand why companies engage in sustainable development, this section introduces stakeholder theory, which outlines how companies respond to the pressures and expectations of various stakeholders. This theoretical perspective will be used to guide the empirical part.

1.1 Definitions and stakes

Sustainable development is a concept closely related to sustainability; both refer to the ideology focused on the satisfaction of our needs without compromising resources for the generation to come (Sauer et al., 2022). Sustainability is commonly structured around the Triple Bottom Line (TBL) framework introduced by Elkington in 1994, which integrates environmental and social considerations alongside the economic dimension, while also placing growing emphasis on the importance of effective governance (Chalmeta & Santos-deLeon, 2020). Research on environmental sustainability has been studied most importantly, with less emphasis on the social factor (Vlachos et al., 2018).

Drivers of sustainability in SC

Sustainability has come into Supply Chain Management (SCM) fueled mostly by external drivers: (1) the growing pressure of stakeholders such as investors, society and media to reduce environmental harm, (2) the pursuit of competitive advantage through higher brand value and (3) increasing regulatory pressure (Saeed & Kersten, 2019). The most influential internal drivers are top management commitment and cost-related pressures (Saeed & Kersten, 2019). The purpose of Sustainable Supply Chain Management (SSCM) is to

integrate both environmental and social sustainability practices across all SC functions, to reduce their carbon footprint while also achieving cost savings and profitability (Chalmeta & Santos-deLeon, 2020). Even though the approach to sustainability may be motivated by economic reasons, they do not automatically end up being profitable (Bouchery et al., 2023).

The purpose of SSCM is to integrate both environmental and social sustainability practices across the different functions of the SC, to reduce their carbon footprint while also achieving cost savings and profitability (Chalmeta & Santos-deLeon, 2020). This integration of sustainability is mainly fueled by external pressures, which tend to be more potent than internal factors (Saeed & Kersten, 2019). External stakeholders such as regulators, investors, customers, medias, NGOs (Non-Governmental Organization), local communities and end consumers increasingly push companies to strengthen their sustainability responsibility across the SC (Tarkan et al., 2024) while top management commitment and cost concerns are the main internal motivators (Saeed & Kersten, 2019). Stakeholder theory offers a relevant framework for understanding how these various actors influence corporate decisions by exerting varying levels of pressure, encouraging companies to enhance their positive impact and reduce negative externalities (Omoloso et al., 2024).

1.2 Regulatory pressures and environmental accounting tools

Regulation is considered as a key external driver of sustainable transformation within companies (Lozano, 2015; Saeed & Kersten, 2019). However, compliance with regulations does not always equate to genuine sustainability, as companies like DuPont, despite adhering to legal standards, remained among largest polluters in the late 1980s (Lozano, 2015).

The European Union has accelerated sustainability through ambitious climate policies, notably the Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) and Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CSDDD). From 2025, the CSRD mandates large firms to report Scope 3 emissions, extending later to listed SMEs, while the CSDDD requires climate transition plans and human rights due diligence, non-compliance implying significant fines (European Commission, 2024; European Parliament, 2024). Effective application deadlines are detailed in *Appendix 1(p.51)*. In contrast, in emerging economies, environmental governance remains uneven. China has implemented stringent regulations to address air pollution, but their effectiveness is limited (Liu et al., 2019; Bibi et al., 2024). India, still developing its environmental policies, faces structural constraints despite global pressures to

align with sustainability norms (Sahoo & Vijayvargy, 2020; Ardra & Barua, 2023; Saeed & Kersten, 2019).

The standard measurement tool around which environmental regulations are structured is the GHG Protocol, it serves as the primary framework for emissions reporting, categorizing emissions into Scope 1 (direct, around 14% of SC emissions), Scope 2 (purchased energy), and Scope 3 (indirect, from value chain, the largest and most challenging to measure) (Bouchery et al., 2024; Wbcsd, 2021). While effective for greenhouse gas measurement, it focuses solely on emissions. A more comprehensive assessment of environmental externalities, including other dimensions such as resource use, water pollution and waste, is provided by Life Cycle Assessment (LCA) (Tarkan et al., 2024). This method, described as an essential part of sustainability analysis, covers the entire life cycle of a product, from the extraction of natural resources to its end-of-life management a “cradle-to-grave” approach (Guinée & Heijungs, 2024). Over time, the LCA has evolved to also integrate social (S-LCA) and economic (LCC) dimensions, their sum forming the most comprehensive approach to sustainable assessment the LCSA (Life Cycle Sustainability Assessment) (Shrivastava & Unnikrishnan, 2021). However, challenges remain, including the lack of methodological standardization, limited access to reliable databases and the difficulty of translating social indicators (Amini Toosi et al., 2021). Digital technologies, by integrating with corporate ERP systems, offer an opportunity to facilitate wider adoption by systematically improving data collection, accuracy and comparability of results.

1.3 Green Supply Chain Management

Green Supply Chain Management (GSCM) is the subset of SSCM focusing on environmental practices, abundances of research covering this field, the growing environmental concerns being a reason (Rejeb et al., 2024). GSCM has been defined by researchers as “Carrying products and services from suppliers, various manufacturers, and finally to customers using information flow, material flow, and monetary transactions in an environmentally friendly manner” (Liao, 2023). Its objective is to bring eco-friendly aspects into the organization of the traditional SC from raw materials sourcing, product design, production processes and the management of products at the end of their life cycle (Roy & Mohanty, 2024). Green et al. (2012) argue that the first step towards GSCM adoption is an organizational change driven by top-level management.

Within the GSCM, environmental strategies can be divided into two broad categories (Doetsch & Huchzermeier, 2024). Those that aim to improve product sustainability, for example by reducing packaging, decreasing the use of plastic, or increasing the proportion of recycled materials, it is often associated with engineering and product development research. And those aiming to make SC processes more sustainable by optimizing transportation to reduce emissions, adopting renewable energy, or reducing operational waste. (Doetsch & Huchzermeier, 2024).

Pillars of GSCM

The effective implementation of GSCM goes through a rebuilding of the value chain from the design to distribution (Jia et al, 2019) bringing advantage in environment impact but also in innovations and costs due to the minimization of waste and materials which can confer a competitive advantage. Liao (2023) mentioned four pillars of GSCM: Green purchasing, manufacturing, logistics and marketing. Emphasized is put on logistics and manufacturing aspects (Roy & Mohanty, 2023). This study focuses on the first three, as green marketing, more oriented toward perception than operations, is harder to assess through tangible practices.

A. Green Logistics

Logistics encompasses the planning, organization, and execution of goods and information flows to meet customer demand, including key activities such as transportation, warehousing, and inventory management. Traditionally driven by cost reduction and service optimization (e.g., delivery speed), logistics decisions now increasingly incorporate environmental considerations (Blanco & Sheffi, 2017). Green logistics aims to reduce the environmental impact of these activities by measuring and minimizing energy use, emissions, and waste. As freight transport accounts for over 90% of logistics-related GHG emissions, key measures include fleet decarbonization, modal shift to low-carbon emission, energy-efficient warehouse upgrades (especially for heating and cooling), and sustainable packaging practices.

Logistics network design

Optimizing the organization of the flow of goods is done through logistics network design, it's a key strategic decision which influences the transport distance and the modal shift possible. There are different aggregates to be placed: the supply (factory) and demand (retail and customers) nodes and in between intermediary node (warehouse, distribution center), they

will be connected through the arcs where the goods will be flowing (Magnanti & Wong, 1984). Models are widely applied in logistics planning to find the optimal network design (Blanco & Sheffi, 2017). Although trade-offs exist between different configurations, the objective has often been to minimize the costs. However it is possible to achieve great environmental improvements at low cost, a case study revealed cutting 10% of emissions with an increase prior to 1% in logistics costs, whereas achieving better environmental results would significantly increase the costs (Hoen et al, 2014).

Smart logistics

The Vehicle Routing Problem (VRP) encompasses optimization models intended to improve delivery efficiency, often by minimizing distance, time, or cost. A key environmental extension of this model is the Pollution Routing Problem (PRP), which integrates additional parameters like payload, vehicle type, optimal speed, road conditions and traffic to reduce fuel consumption and emissions (Blanco & Sheffi, 2017). For instance, delivering heavier loads earlier helps minimize fuel use, and avoiding left turns as implemented by UPS can reduce idling time, leading to a 14% emission reduction over a decade. Additionally, optimizing vehicle speed within delivery time windows is especially relevant in last-mile logistics, where balancing punctuality and fuel efficiency is crucial (Blanco & Sheffi, 2017).

Transport modes

In the European Union (2019), road transport is the most dominant inland freight (76,3%), rail is second (17,6%) and then inland waterways (6,1%) (Eurostat, 2021). Efforts to transition road freight transport will take time to materialize on a large scale (Osman et al., 2023). For example, electric trucks were a promising alternative, but they still represent less than 1% of the vehicle fleet in 2022 (IEA, 2022).

Shifting towards more sustainable modes such as rail and inland waterways offer higher energy efficiency and lower emissions per ton-kilometer (Temizceri et al., 2023). However, relying on a single mode is often impractical. In this regard, intermodal and multimodal transport solutions offer a positive outlook, combining the efficiency of rail or waterways for long distances, with the flexibility of trucks for first- and last-mile delivery (Temizceri et al., 2023). While such shifts can yield both environmental and economic gains as reported in a case by Blanco & Sheffi (2017), where switching from truck to rail cut CO₂ emissions by 70% and reduced costs. However, it requires more management for planning and coordinating the complex flow. They also entail trade-offs including longer lead times, the need for

warehousing to consolidate shipments and less flexibility with the regulatory hurdles during cross-border shipment (Beil & Putz, 2023).

To address these challenges, the European Union as part of the Green Deal, is supporting multimodal networks through the green corridor, which aims to improve cross-border interoperability, streamline administrative procedures and ensure better infrastructure coverage along key freight transport routes (Movin'On, 2025). At regional level, Belgium's Vision FAST 2030 plan echoes these ambitions, aiming to increase the modal share of inland waterways from 4% to 18% and of rail from 7% to 10% by 2030 (Région wallonne, 2020). However, a major shift to rail, recommended for green reasons, would require an expansion of the current infrastructure representing a high cost of planning, implementation and maintenance. Since funding typically relies on local authorities, national governments, or European Union support, such projects often become complex, long and difficult to implement (Beil & Putz, 2023) limiting their range.

Packaging

Packaging serves multiple purposes in logistics, it protects, preserve, informs and facilitate transport (Blanco & Sheffi, 2017). They are predominantly made of paper, plastics or glass (Eurostat 2022). However, despite its functional importance, packaging waste is a major environmental concern. Plastic represents a long-term environmental threat taking hundreds of years to decompose (WWF, 2025) and often ended up in oceans where half of the marine litter is from packaging (Europa, 2025). Plastic packaging consumption remains high in Europe and the United States, around 40 kg per inhabitant (Eurostat, 2025; EPA, 2025). Globally, the plastic recycling rate remains very low, at around 9% (OECD, 2022), even as production continues to grow. A further aspect is the three components of packaging; primary (at the product level), secondary (bulk transport) and tertiary (distribution), also represent systematic waste (Transchel et al., 2024). If reusable packaging is a sustainable alternative, it is difficult to implement. They require additional effort and materials, efficient return logistics, and active customer participation.

Demand Management

Another aspect of logistics is warehouse management, where the challenge is to correctly coordinate supply with demand to limit overstocking, discarding (scrapping) and expired goods (Marklund et al, 2024), which always result in financial losses and excess energy consumption. This challenge is particularly evident in the food and pharmaceutical sectors,

where the cold chain is essential. Poor demand forecasting can lead to significant waste, it is estimated that more than 30% of food produced for human consumption is reportedly trashed (Marklund et al., 2024).

B. Green manufacturing

Green manufacturing is the methodology in manufacturing that emphasizes the reduction of waste and pollution in the production process. To apprehend those elements, a holistic approach is necessary from the conception of the product and the materials used to the end-of-cycle. So, it has direct consideration with other SC dimensions such as procurement when it comes to the sourcing of sustainable materials, and logistics with consideration for the distribution of the products. Green manufacturing focuses on product design, process optimization and material selection (Patil et al., 2024). To effectively implement strategies, green manufacturing metrics are essential (Tarkan et al., 2024). They enable firms to monitor performance, set sustainability targets, and identify inefficiencies related to waste, energy, emissions or water use. Beyond their ecological value, Patil et al. (2024) states the correction those inefficiencies often result in financial benefits.

Eco-conception and closed-loop systems

Sustainable materials and eco-design go against the traditional linear model that leads to resources depletion. It aims to improve the recyclability and lifespan of the products, and potentially open opportunities to remanufacturing in closed loops systems. Products designed for a closed-loop system are intended for easy disassembly, allowing for the recovery and reintegration of valuable materials into the manufacturing process (Abbey et al., 2024). It can be stimulated by product take-back programs such as those for smartphones. The circular economy is an important stake that depends on the development of SC architectures so that they are truly aligned with the principles of restoration and regeneration. Considering this, a circular SC must be intentionally designed to close the loop, integrating forward and reverse flows in alignment with a zero-waste vision (Amir et al., 2024).

(Clean) Energy efficiency

When considering energy efficiency, it can be tackled through building designs taking advantage of nature to facilitate passive solar heating or natural ventilation. The implementation of a smart grid or microgrid to connect with clean energy sources proves to be highly effective in the energy-intensive manufacturing sector, as it diminishes energy

dependency and enhances resilience against fluctuations in energy prices while still permitting flexibility with access to the main grid (Patil et al, 2024). The clean energy sources including wind, and solar photovoltaic (PV) but also fuel cell stationary power systems which use chemicals process to convert hydrogen and oxygen into electricity rejecting only waters.

Smart manufacturing

Smart manufacturing builds on existing processing but leverages the forefront computational techniques combined with a data-centric approach to production helping in data-driven decisions to optimize operational processes. It leads to more agile and responsive SC, reducing waste to achieve environmental objectives (Amin et al., 2025).

C. Green Procurement

Procurement is a key function of the SC connecting suppliers upstream to production encompassing the entire purchasing process, from supplier selection to goods reception and payment (Rejeb et al., 2024). Three factors are always considered in purchasing: cost, quality, and delivery. Green procurement aims to expand green initiatives to suppliers through the sourcing of eco-friendly, recyclable or reusable materials. Concretely, this involves assessing environmental and social performance, promoting safer working practices, and reducing packaging waste and transport-related emissions (Rejeb et al., 2024). Mosgaard (2015) sees it as the natural evolution of conventional procurement (Mosgaard, 2015). Rostamzadeh et al. (2015) established the key success criteria as environmental audits of suppliers' internal management systems.

Social and ethical dimensions

Among the various SC components discussed in this GSCM section, procurement extends most to the principle of sustainable procurement given its higher social impact. Due to globalized sourcing, companies often deal with suppliers whom they can't easily monitor on their activities and practices. Incidents like the Rana Plaza collapse exposed weak governance in global value chains, prompting pressure from external stakeholders like NGOs, consumers, and investors for stricter codes of conduct on labor, safety, and environmental standards (Choudhary et al., 2023; Tarkan et al., 2024).

Financial and non-financial benefits

Although it can contribute to long-term strategic objectives, its financial benefits remain mixed due to the higher costs of sustainable materials and supplier evaluation efforts (Jia et

al., 2020). Since procurement is largely invisible to end consumers, it does not always translate into financial gains, yet it can foster non-financial outcomes such as improved supplier relationships and enhanced corporate image. However, it often fosters non-financial outcomes such as improved supplier relationships and enhanced corporate image. Closer collaboration with suppliers allows companies to better understand the vulnerabilities of their supply chains, through improved communication, a shared approach to risk while also fostering innovation, better inventory management, and faster delivery (Abiam Danso et al., 2024). Such collaboration is also strengthening supply chain resilience, as it improves coordination and facilitates access to critical information, thereby enabling earlier detection of disruptions (Abiam Danso et al., 2024).

SSCM is a dynamic and evolving field, shaped by growing regulatory pressure and stakeholder expectations. The upcoming extension of EU regulations to Scope 3 emissions will push large firms to strengthen their sustainability efforts across the entire SCM. This chapter focused on the environmental dimension of SSCM through the lens of GSCM, structured around three key functions: procurement, manufacturing, and logistics. These pillars will also guide the analysis of sustainable practices in the empirical section. Finally, stakeholder theory, as framed by Saeed & Kersten (2019), offers a useful lens to understand how external pressures and internal incentives drive SSCM adoption and lay the groundwork for addressing **“H1: The adoption of sustainable supply chain practices is primarily driven by external stakeholder pressure (regulatory, market, or societal).”**

2. Supply Chain Resilience

Today's business environment, characterized as VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity), poses growing challenges for supply chain resilience due to unpredictable and interconnected risks (Bennett et al., 2014; Gao et al., 2021). Supply Chain Resilience (SCRe) is essential for firms to adapt and thrive in this context. This section explores the nature of disruptions, defines SCRe, examines proactive and reactive strategies to anticipate, absorb, and recover from shocks, and introduces a multi-level framework to contextualize resilience across different scales.

2.1 Supply Chain Resilience definition

In response to the complexities from VUCA world, Supply Chain Resilience (SCRe) has emerged as a concept, it is the ability of a firm to effectively react and recover to a stable state from a disruption in an unpredictable business environment (Blackhurst et al., 2011). It aims

not only to react and recover, but also to come out better than when the disturbance occurred. SCRe is a dynamic process taking place into 3 main phases (Doetsch & Huchzermeier, 2024):

- 1 Pre-disruption preparations activities: The proactive identification and assessment of potential risks to avoid or reduce the impact of disruption,
- 2 Response to disruption: The ability to contain and limit the immediate impact of disruption while maintaining essential operations. It is directly related to the time necessary to implement a recovery plan,
- 3 Post-disruption recovery: The ability to re-organize resources and processes to adapt to the new state and perform better than before the disruption occurs.

2.2 Reactive and proactive strategies

Companies often adopt two main types of resilience strategy: proactive and reactive.

Proactive strategies

Proactive strategies aim to anticipate and prepare for network disruptions before they occur to reduce the likelihood of risks events, through diversification of supply sources, the centralization of activities to increase facilities proximity and improve responsiveness (Ishida, 2020), it often goes along with reshoring or nearshoring of activities (Jum'a et al., 2024). Keeping inventory buffer has become a traditional proactive strategy (Sudan & Taggar, 2022). Collaborate with most important stakeholders of networks and being able to understand the tier 1 & tier 2 supplier concerns is a major resiliency strategy (Butt, 2021; Sudan & Taggar, 2022), mitigating drastically disruption likelihood and impact. In this regard, Sudan & Taggar (2022) insists that digital technologies can provide greater visibility, improve communication between stakeholders and process large volumes of data to assist decision-making. Building lasting relationships with partners helps stabilize the SC over the long term. Designing contingency plans (Belhadi et al., 2021) provide quicker response in case of unexpected events but also enable their detection earlier. However, defining contingency plans for every case may be impossible and assessing the priorities can be tough. Also, by actively renegotiating contracts, a company can correct contractual ambiguities, protect itself and provide greater flexibility (Sudan & Taggar, 2022). Other components of proactive strategies include the network structure (re)design and robust supplier selection (Gao et al., 2021). Adopting proactive strategy is often favored by complex mature sectors such as automotive (Ozdemir et al., 2022), which have the resources and need to implement different preventive solutions.

Reactive strategies

Conversely, reactive strategies involve responding quickly to unforeseen shocks to limit their consequences. Determining whether an action is reactive or proactive depends on both the timing of its implementation and the intended objective (Jum'a et al., 2024). Consequently, following a disruptive event, collaboration among SC network is also considered a reactive strategy, it helps mitigating its effect by improved communications and agile configuration like data and resources sharing. Human management during an impactful disruption is vital, ensuring the well-being of workers is a priority for retention and team engagement (Jum'a et al., 2024). Other reactive strategies imply a flexible route adaptation, find backup supplier, reconfiguration of the organization's operations (Sudan & Taggar, 2022). The reactive approach is more frequently adopted over proactive strategies by SMEs which may have less ability to anticipate disruptions due to limited resources, reduced access to information, and weaker bargaining power within their SC (Jum'a et al., 2024). In the end, proactive strategies are increasingly favored over reactive ones, driven by digital technologies like blockchain, IoT, and cloud computing (Gao et al., 2021).

2.3 Micro-meso-macro framework

Azadegan and Dooley (2021) propose a multo-level framework for analyzing collaborative dynamics according to the degree of cooperation. The micro level concerns collaboration between two companies (e.g., supplier partnership). The meso level concerns a network or sector to address structural vulnerabilities (e.g., industry-wide collaboration). Finally, the macro level involves institutions' efforts to manage systemic risks (Doetsch & Huchzermeier, 2024), such as the Green Deal. This framework helps in assessing the scope of resilience actions. This framework provides a complementary perspective for understanding the scope and interconnectedness of resilience strategies across different scales, enriching the theoretical context for resilience in SC.

Navigating the VUCA environment requires robust SCRe to ensure business continuity. Firms must balance proactive strategies, like supplier diversification and contingency planning, with reactive approaches, enabling rapid reconfiguration in case of disruption. To this end, the resources invested depend on industry dynamics. The multi-level framework highlights how resilience spans individual, network, and systemic levels. Yet, resilience alone cannot address the broader priorities of modern SC. Exploring its interplay

with sustainability is crucial to understanding how firms can achieve long-term stability and environmental responsibility.

3. Relationship between sustainability and resilience

In a world of growing disruption caused by climate crises, geopolitical tensions and regulatory changes, the notions of sustainability and resilience have gained a central place in SC. While they have often been studied separately, recent research tends to explore the interconnections and interactions between these two dimensions. Special attention will be given to how sustainable practices may contribute to resilience, a focus that will be further examined through the empirical framework introduced later. This section proposes to analyze the relationships that unite them, highlighting synergies, tensions and ambivalent effects. Finally, collaboration between stakeholders, both vertical and horizontal, appears to play a key role in the success of these two goals.

3.1 Interactions between sustainability and resilience

Doetsch & Huchzermeier (2024) identify three research approaches to sustainability and resilience: (1) tensions, where resource efficiency (sustainability) conflicts with redundancy (resilience); (2) unidirectional links, such as sustainability enhancing resilience; and (3) synergies, where both dimensions mutually reinforce each other. **This study focuses on the unidirectional link**, exploring how sustainable practices strengthen resilience. For instance, sustainable strategies, like adopting eco-efficient technologies, can reduce reliance on volatile resources, enhancing adaptability (Shaw et al., 2024). However, which one should be prioritized is not clear: some argue resilience must precede sustainability to protect initiatives during crises (Zhang & Mohammad, 2024), while others suggest sustainability enables faster recovery by mobilizing resources effectively (Miller & Engemann, 2019). Ultimately, a positive link between the two has not been established, with some studies concluding that environmental sustainability strategies reduce the resilience of a given SC (Doetsch & Huchzermeier, 2024).

3.2 Convergence and trade-offs in practice

Certain sustainable practices can strengthen the resilience of SC. This is particularly the case in the field of energy management: investing in decarbonized and diversified sources such as solar and wind not only reduces the environmental footprint but also reduces dependence on unstable and volatile external resources (e.g. fossil fuels). Shaw et al (2024) show that such

investments, supported by public policies and smart grid, bring long-term stability by reducing their vulnerability to volatility and uncertainty in the energy market.

In this regard, the dynamic capabilities theory (DCT) (Teece, 2007) provides a framework that will be used in the context of H2. Articulate to understand how sustainable practices can strengthen resilience. DCT highlights a company's ability to perceive signals in its environment, seize opportunities, and reconfigure its resources to adapt to dynamic conditions. By taking the adoption of sustainable practices as a referent, it is therefore possible to interpret whether the indirect effects of the actions implemented and reorganizations imply a gain or a loss of adaptability and resilience.

Furthermore, resilience implies the ability to anticipate and prepare for potential risks. But sustainability risks are also very tangible: environmental or social problems at suppliers can trigger strong reactions once they are made public (Choudhary et al., 2023). Being perceived as irresponsible in terms of sustainability or insufficiently prepared for these risks represents a danger for companies, major reputational consequences can damage their competitiveness and lead to significant financial losses (Wu et al., 2024).

An illustrative example of this ambivalence is in the reshoring strategies. Reshoring or nearshoring (i.e. the centralization of activities to gain greater control over the SC) is often presented as favorable to sustainability due to a reduction in distance and carbon footprint, and to resilience due to greater control over operations. However, Choudhary et al (2023) show that geographical proximity guarantees neither. They illustrate that SC often remain vulnerable via common lower-tier suppliers (beyond tier 1), and that reshoring's positive effects were more dependent on supplier management practices, such as sustainable partnerships and diversification of lower-tier suppliers, rather than the location itself, which also did not reveal any direct link to sustainability.

3.3 Collaboration as a common lever

Sustainability and resilience in global SC are not challenges that companies can address in isolation. The complexity, ambiguity in interdependence, and fragmentation of SC networks require enhanced collaboration with a wide range of stakeholders including suppliers, industry peers, regulators, and technology providers. Academic literature consistently identifies stakeholder cooperation as a key driver for achieving both environmental and resilience improvements (Melander & Pazirandeh, 2019; Patrucco et al., 2025). In practice, collaborative models help companies overcome key limitations such as lack of visibility,

misaligned incentives, capability gaps among suppliers and inconsistent regulatory enforcement. In addition, the rise of digital technologies has further enhanced the potential for collaboration, especially to support the sharing of sustainability metrics, emissions tracking and real-time coordination among stakeholders (Wu et al., 2024).

Vertical collaboration between focal company and suppliers

Vertical collaboration refers to cooperative efforts between a company and its suppliers. It goes beyond compliance embedded in transactional relationships, encouraging closer relationships based on trust, knowledge and resource sharing with the goal of developing a competitive advantage (León-Bravo et al., 2017). Indeed, collaboration is often for competitive purposes, but it can also extend to environmental and social purposes. Closer vertical collaboration with sustainability objectives enables to identify root causes and ground long-term sustainability goals (Melander & Pazirandeh, 2019). This also enhances SCRe by improving coordination and visibility throughout the SC, allowing detection of vulnerabilities earlier and quicker responses. Digitization facilitates real-time data sharing, supplier monitoring and emissions tracking along the SC (Patrucco et al., 2025).

Despite its benefits, vertical collaboration faces persistent barriers. A transactional mindset often adopted by senior managers, motivated by cost-cutting short-term contracts and aggressive purchasing practices, can hinder the potential for long-term commitment. Another difficulty lies in the risk of “hold-up”: companies may fear that suppliers who acquire capabilities through joint efforts will use them to increase their bargaining power and put pressure on the firm (Tarkan et al., 2024).

Horizontal collaboration

Cooperation among organizations at the same SC level, such as competitors, external partners, or NGOs, fosters sustainability and efficiency. Once considered taboo, “co-opetition” between competitors is more common in areas such as joint logistics, shared (IT) infrastructure, initiatives like Unilever and Nestle joint project to reduce packaging and collective sourcing of sustainable materials, helping to reduce costs and ecological footprints (Mirzabeiki et al., 2023). In addition, partnering with NGOs further enhances credibility to stakeholders and brings expertise to address sustainability challenges.

This form of collaboration can go a step further when companies collectively address systemic industry. Voluntary industry initiatives aim at standards alignment and benchmarking

among industry peers. They facilitate collective action on sustainability, allowing companies to jointly develop and implement industry-wide frameworks for environmental and social responsibility. The effectiveness of these initiatives largely depends on the size and commitment of their membership base. As highlighted by Tarkan et al. (2024), these initiatives typically focus on clarifying sustainability standards, implementing effective monitoring and audits, supporting capacity-building, and fostering transparent communication both within the industry and with external stakeholders.

This section has outlined the complexity of the relationship between sustainability and resilience in supply chains. While interactions between the two can be mutually reinforcing, they also reveal certain tensions and ambivalences. In this research, the focus will be placed on the unidirectional effect of sustainability-oriented practices on organizational resilience. To examine this, “**H2: Sustainable practices strengthen supply chain resilience**” will explore how the implementation of such practices contributes to enhancing adaptability. The Dynamic Capabilities Theory (DCT) will serve as a framework to assess whether the reconfigurations undertaken in pursuit of sustainability also strengthen firms’ ability to respond to disruptions.

4. Digital technology adoption

Digital technologies have taken center stage in supporting supply chain sustainability and resilience efforts. The previous chapter highlighted improvements in collaboration, operational visibility, and the potential for improving environmental performance using digital tools. This chapter explores how Industry 4.0 technologies can contribute to these goals. It also addresses the paradoxes and obstacles associated with their adoption and presents Industry 5.0 as a response to the societal challenges arising from increasing digitization. Contingency theory is introduced for the empirical section, emphasizing that there is no one-size-fits-all approach and that the value and applicability of digital technologies depend on specific contextual factors.

4.1 Digitalization

The digital transformation of SC began with the introduction of enterprise resource planning (ERP) systems, which integrated key business functions into unified platforms to manage internal flows of information. Over time, digitalization extended beyond internal coordination to encompass the entire SC functions (e.g., manufacturing & logistics). This progressive integration of digital tools has enhanced visibility, connectivity, and collaboration across

organizational boundaries. It also laid the foundation for the emergence of more advanced, data-driven technologies (Röseler et al., 2023).

4.2 Industry 4.0

Industry 4.0 (I4.0) marks a transformational shift where advanced computing technologies are fundamentally redefining how companies operate and collaborate across functions (Raja Santhi & Muthuswamy, 2022). Unlike traditional SC based on static data, I4.0 aims to connect the physical and digital worlds to obtain real-time data and facilitate smarter decision-making (Wu et al., 2024; Raja Santi & Muthuswamy, 2022). This "computerization of manufacturing" relies heavily on technologies such as automation, artificial intelligence (AI), the Internet of Things (IoT), blockchain, cloud computing, and big data analytics (BDA).

By integrating internal and external data sources, these technologies enhance disruption detection, route optimization, and event response not only improving resilience, but also supporting sustainability through reduced waste and smarter resource use. In various regards, I4.0 technologies can yield environmental and resilience benefits. Many authors have commented on this, Appendix 2 (p.52) summarizes the main ideas. Technologies like IoT, AI and big data analytics have the biggest potential to foster environmental benefits (Amin et al., 2025).

4.3 Limitations and Challenges of Industry 4.0

While digital technologies are often portrayed as catalysts for sustainability. Their environmental and social impacts need to be critically assessed. Technologies such as blockchain or AI can improve traceability and efficiency, but their deployment does not only lead to positive effects. Blockchain, is an energy-intensive technology, which undermines its environmental benefits (Kouhizadeh et al., 2021). Similarly, automation can lead to efficiency gains, but also to job displacement, increased e-waste and dependence on rare-earth materials (Patrucco et al., 2025). Their impact is not inherently sustainable but depends on how they are used along with the governance, intentions and integrated into broader systems (Patrucco et al., 2025).

Moreover, there are several obstacles limiting the effective implementation of Industry 4.0 (Raja Santhi & Muthuswamy, 2022). Firstly, technical obstacles include high infrastructure costs and IT requirements. On a strategic level, companies are often faced with a lack of clear guidelines, coordination and data standardization. The increased risk of cyberattacks and data breaches associated with autonomous systems raises security concerns. The ethical concerns

associated with the increasing autonomy of AI raise questions about the role of humans in this new era and the responsibility associated with its use.

These limitations highlight that the adoption and effectiveness of I4.0 technologies also depend on context. Therefore, their integration must be tailored to the specific characteristics and capabilities of each organization to ensure success. In this regard, contingency theory provides a relevant framework to analyze how sectoral and organizational factors shape digital innovation outcomes (Doetsch & Huchzermeier, 2024). This lens will support the discussion of H3: The adoption of Industry 4.0 depends on technological maturity and the sector.

4.4 Industry 5.0

Industry 5.0 emerged as a response to pain points of Industry 4.0, emphasizing sustainability, resilience, and human-centricity (Amin et al., 2025). Supported by the European Commission, this evolution addresses concerns about job security in the context of increasing automation, and the vulnerabilities revealed by the COVID-19 crisis (Bandara et al., 2024). However, comprehensive framework to assess the maturity and adoption of I5.0 within companies are still lacking, the need for standardized evaluation and certification frameworks to guide responsible implementation is emphasized (Bandara et al., 2024).

In conclusion, Industry 4.0 technologies offer substantial promises for enhancing SC towards greater sustainability and resilience. Their adoption appears increasingly necessary to meet the complex environmental and operational challenges facing modern SC. However, their implementation is not without significant obstacles raising technical, social, and ethical challenges. These observations call for a more nuanced understanding of adoption dynamics, which will be explored in greater depth in hypothesis H3, using a contingency approach to address differences between sectors and levels of technological maturity. At the same time, the emergence of Industry 5.0 reflects growing efforts to reorient digital innovation toward more human-centered and responsible supply chains.

Chapter 2: Methodology

1. Research approach and design

The study employs an abductive reasoning approach, specifically guided by the systematic combining framework proposed by Dubois & Gadde (2002). This approach emphasizes a

dynamic interplay between theoretical frameworks and empirical observations, allowing research interests and hypotheses to evolve as new insights emerge from the data. The comprehensive literature review provided a robust foundation for formulating initial hypotheses aligned with three core thematic axes:

1. Sustainability practices (social practices, procurement, manufacturing, logistics),
2. Resilience-oriented strategies (proactive and reactive),
3. the adoption of digital technologies and Industry 4.0

Three working hypotheses, drawn from the literature, guide the analysis and are interpreted at the end of each section to which they relate. They will be addressed through theoretical prisms developed in literature:

- **H1: The adoption of sustainable supply chain practices is primarily driven by external stakeholder pressure (regulatory, market, or societal).**

This hypothesis is analyzed using the framework of Saeed & Kersten (2019), which distinguishes external and internal drivers of SSCM. This stakeholder perspective elucidates how external pressures, such as regulatory requirements or customer expectations, shape corporate sustainability strategies.

- **H2: Sustainable supply chain practices contribute to enhancing operational resilience.**

This hypothesis is examined through the Dynamic Capabilities Theory (DCT) (Teece, 2007),, using the sense, seize, and reconfigure framework to assess how sustainability practices indirectly strengthen a firm's resilience.

- **H3: The adoption of Industry 4.0 technologies in the supply chain is conditioned by the company's technological maturity and sector of activity.**

The application of these theoretical prisms provides a structured framework for interpreting hypotheses, enabling a nuanced understanding of sustainability, resilience, and technology adoption in supply chains. The systematic combinatorial approach (Dubois & Gadde, 2002) has made it possible to adapt these prisms flexibly to integrate new empirical knowledge, reflecting the iterative nature of abductive reasoning.

2. Data collection method

The empirical inputs were collected through twelve qualitative interviews conducted between February and July. Each interview lasted between 30 minutes and one hour and was recorded with the participants' consent, except for two interviews, which were summarized in the appendices. The interviews were conducted using semi-structured interview guides designed around the three central themes mentioned above. These guides were tailored to each participant's role and sector of activity, to better align with their reality and stakes. The interview guides are available in Appendix 4(p.54). While some questions were specific to certain stakeholder profiles, a flexible, open-ended format allowed unexpected themes to emerge and enriched the depth of insights gathered.

All participants work in medium or large companies located in Belgium, except for one based in another European country. Interviewees represent a broad range of sectors such as glass, retail, steel, minerals, pharmaceuticals, brewing, consumer goods, aerospace, consulting and promotional merchandise. They hold diverse positions across the supply chain, including:

- Procurement (5): Aerospace, Glass, Construction, Brewery, Chemicals
- Logistics (3): Steel, Chemicals and retail
- Warehouse and distribution (2): Sports retail, Branded merchandise
- Process owner (1): Glass
- Warehouse worker (1): Branded merchandise
- Production planning (1): Brewery
- Supply chain consulting (2): Procurement for pharmaceutical manufacturing construction, Various projects

Except for the warehouse worker, all participants had at least three years of professional experience, with seven of them having over ten years of experience in supply chain-related functions. More details on interviewees can be found in Appendix 3.

The interviews were transcribed (Appendix 5, p.64) and then analyzed manually. The analytical process involved several iterations of coding and categorization, starting with initial descriptive codes and progressing toward more interpretive themes. For the sustainability dimension, practices were further categorized based on the specific supply chain activity they relate to i.e. procurement, manufacturing and planning, and logistics.

Chapter 3: Results

The following section presents the empirical results derived from twelve semi-structured interviews conducted with professionals across various industries. The analysis is structured around three thematic axes, consistent with the literature review: 1) sustainable practices (SSCM), 2) resilience strategies (SCRe), and 3) the adoption of digital technologies and Industry 4.0.

Each axis is introduced by a summary of its scope, with a focus on the operational realities, tensions, and adaptations observed in the field. The findings from each interviewee have been briefly summarized in Appendix 6 (p.193). The results are directly based on the data collected and systematically linked to ideas drawn from literature. To ensure analytical coherence and avoid redundancies, the three working hypotheses introduced in the methodology are addressed directly within the results section, at the end of the appropriate axis. Theoretical frameworks introduced in the literature and summarized in the methodology will be mobilized to respond to the hypothesis.

1. Sustainable practices

This section presents the findings on sustainable practices in two dimensions. The first focuses on procurement and social aspects. Given that social considerations were addressed at a less extent during the interviews, it was deemed appropriate to integrate them with procurement, the SC function most closely associated with social sustainability. The second dimension covers green manufacturing and logistics, where environmental concerns such as circularity, material efficiency, and decarbonization were discussed in greater depth. This structure clarifies how sustainability is implemented in different contexts by understanding motivations and barriers. The second dimension explores green manufacturing and logistics, where the insights collected were overwhelmingly oriented towards environmental concerns. This part reflects the principles of GSCM to examine how companies improve product circularity, reduce material use, and decarbonize industrial and transport operations.

This dual structure of sustainable practices within the SSCM framework highlights the integration of social and environmental priorities, identifying drivers and challenges of companies' sustainable transitions. Finally, the first two hypotheses will be addressed at the end of the section.

1.1 Procurement and Social dimensions

Sustainable procurement establishes a clear framework for expectations regarding supplier relationships, particularly in highly regulated sectors such as pharmaceuticals, chemicals, and aerospace. These high standards translate into more rigorous selection, monitoring, and collaboration processes, aimed at ensuring both environmental and social compliance. But how do these expectations translate into procurement practices and partner relationships? This section explores these questions in three parts: (1) the influence of regulatory frameworks and sectoral initiatives that shape sustainable procurement; (2) how supplier relationships promote innovation and the achievement of sustainability goals; and (3) finally the social issues relating to modernization.

Regulatory and sectoral drivers of sustainable procurement

In the pharmaceutical, chemical and aeronautical industries, regulatory pressure has been identified as an external pressure structuring the transformation of SC practices. Tony (GSK) and Olivier (Sonaca) point out that in procurement, strict compliance is essential, whether in terms of preventing social dumping, meeting environmental standards (e.g., compliance with REACH regulations on chemicals), or forbidding child labor. In addition, there are specific requirements linked to the operational risks of their activities. At GSK, compliance with EHS (Environment, Health and Safety) standards is strictly monitored in the field by a supervisory committee. Similarly, Justin (Omya) emphasizes the importance of ensuring that workers handling hazardous chemical products possess the necessary certifications and permits. These measures are part of the third-party risk management aimed at protecting the corporation from potential backlash. Tony also notes that lengthy and costly (pre-)qualification process can create a lock-in with suppliers and sometimes limit the potential for integrating more sustainability.

Voluntary industry initiatives

In the absence of harmonized international regulations, some industries have developed collective initiatives at meso level (Doetsch & Huchzermeier, 2024) to structure sustainability in purchasing. This is the case in the Chemicals industry with Together for Sustainability (TFS), co-founded by Bertrand (Henkel), which aims at establishing a common language in the industry to promote sustainability through procurement. Facilitating supplier evaluation (via organizations such as Ecovadis) and sector alignment on topics such as Scope 3 emissions or Product Carbon Footprints. This approach also creates resilience by preserving

the quality of supplies and preventing abuse. It also reflects an evolution towards green procurement, as described by Mosgaard (2015). This project has been extended across industries by the Sustainable Procurement Pledge (SPP), which seeks to make the profession sustainably responsible on a global scale, beyond sector boundaries.

Thinking in category purchasing

Finally, Tony (GSK) cautions against a purely sectoral perspective of sustainability in procurement, emphasizing the priority of a category-based perspective. Companies have common needs regarding materials, IT servers and energy, but sustainability criteria vary according to the purchasing category: for example, energy performance and insulation for buildings, carbon footprint for IT infrastructures, safety and lifespan for industrial equipment.

Long partnership and innovation

Beyond regulatory incentives, Olivier (Sonaca) points out that in his sector, sustainability requirements are driven by customers such as Airbus. Environmental sustainability criteria are not in principle a decisive factor in the selection of suppliers; however, the ability to innovate in terms of eco-design, circularity or waste reduction is determining. This is especially important in the case of long-term partnerships that can span the entire aircraft production cycle. In the automotive industry, Gregory (AGC) refers to similar relationships lasting up to twenty years with strategic suppliers, focused on innovation and continuous improvement. This vertical collaboration for sustainability is in line with León-Bravo et al. (2017).

Social impact of automation in SCM

While companies are more concerned with environmental issues, the social aspects of sustainability receive less attention. However, Fabrice (AGC) warns about the transformation of factory jobs linked to the automation of production lines. Low-skilled profiles, which were once essential and had opportunities for career advancement, are increasingly being replaced by engineers. This trend is corroborated in the logistics field, with Mirai (Fraser Group) pointing out that in the UK, highly automated warehouses have seen the majority of operator positions removed, replaced by engineers, IT specialists or sales professionals. These evolutions echo the concerns raised by Bandara et al. (2024) at the heart of I5.0 regarding job security, although in this context it's more a question of job displacement than outright job loss, ultimately low-skilled jobs are devalued

1.2 Green Logistics & Manufacturing

This section focuses on the operational side of industries, covering design, production, and distribution practices aimed at advancing sustainability. It is structured following the framework proposed by Doetsch & Huchzermeier (2024), distinguishing between efforts to enhance product sustainability and those targeting process sustainability.

Enhancing product sustainability involves reducing waste, minimizing the use of virgin materials, and increasing the incorporation of recycled content. This is explored through two key themes: circularity and material efficiency, and packaging and plastic reduction. Findings show that circularity in production is especially prominent in highly technologically advanced industries such as glass manufacturing and aerospace. These sectors structurally integrate recycled materials and optimize material reuse, reflecting a mature approach to sustainable product design. The reduction of packaging is another lever in logistics.

On the other hand, enhancing process sustainability revolves around initiatives to incorporate green energy, adopt multimodal transport solutions, and invest in R&D to refine industrial processes and drive environmental performance. Overall companies made lot of investments in renewable energy are moving to some extent towards carbon-free modes of transport.

1.2.1 Enhancing Product Sustainability

Circularity and material efficiency

Making products more sustainable generally means improving their circularity and using fewer raw materials. In manufacturing, this is reflected in the integration of recycled materials and the systematic reuse of production scraps. The glass industry provides a clear illustration through cradle-to-cradle practices, AGC reintroduces cullet (broken glass) into production, it has become a product strategy reducing both energy consumption and raw material extraction. In the aeronautics sector, a similar approach is adopted with aluminum waste systematically returned to suppliers for remelting. Olivier (Sonaca) explains that circularity also involves increasing the proportion of recycled materials used in their production, depending on the purity required for the component, offering opportunities to maximize eco-design. This reintegration of materials echoes the logic of closed-loop design, which enables efficient recovery of valuable components throughout the product lifecycle.

Beyond manufacturing, Alexandra highlights the untapped potential of circular strategies focused on the end-of-life phase. Many companies still lose critical materials after a single

use, despite investing significant resources to extract them initially. She considers this a missed opportunity, the main obstacle being the lack of expertise in circularity within their consulting services. According to her, this domain deserves as much strategic attention as manufacturing or logistics.

Packaging and plastic reduction

Reduction in the use of packaging and plastic highlighted as a leverage in green logistics (section A) is illustrated by Liam (Kick & Rush) at the warehouse level by systematically reusing incoming cardboard boxes for outgoing shipments and reducing the use of plastic and bubble wrap in favor of paper alternatives. Altogether, these circular strategies illustrate a progressive shift toward product sustainability, aligned with Jia et al. (2019)'s argument that effective GSCM requires a reconfiguration of the entire value chain from design and production to distribution. However, the sustainability initiatives observed do not involve a profound reorganization of the SC to move towards the closed-loop system recommended by Amir et al. (2024), which should also involve adapting processes to include reverse logistics management and remanufacturing, among other things, which has not been observed.

1.2.2 Enhancing Process Sustainability

Energy and infrastructure

At process level, efforts to reduce indirect emissions through energy improvements have been observed exclusively in production contexts. Energy transition initiatives include both energy efficiency technologies and renewable energy production. Tony (GSK) mentions the installation of heat pumps in pharmaceutical facilities, requiring significant retrofitting. At AGC, Fabrice reports the deployment of 80,000 solar panels across Europe and the installation of a wind turbine in Belgium, although the latter's expansion is hampered by permits and local opposition. The Dubuisson brewery supplements its solar energy with biogas produced from effluents, covering up to 30% of its electricity needs while valorizing waste recovery. These initiatives support Patil et al. (2024), who highlight both the ecological and financial benefits of generating energy in-house to increase resilience to external shocks.

However, a clear contrast emerges in logistics infrastructures. Liam confirms that Kick & Rush recent warehouse could allow for solar panels but perhaps they don't invest in it because of their low power consumption. On the other hand, Mirai explains that Sports Direct would have liked to install solar power on the warehouses it owns, but structural constraints make

this unfeasible in the absence of massive investment. Broader modernization efforts, including automation, are also postponed. These warehouses do not contain refrigerated products and may not justify the investment.

Adoption of multimodal transport

There has been a clear paradigm shift in modal practices, with Patrice (NLMK) noting that multimodal solutions combining rail, road and inland waterways are now systematically considered, whereas they were previously neglected. NLMK illustrates this by its intensive use of rail transport, which accounts for almost all its inbound flows, and around 40% of its outbound flows. Bertrand (Henkel) confirms this trend, saying that rail is used as extensively as possible. At the regional level, Justin (Omya) highlights the strategic role of multimodal autonomous ports as decentralized hubs, whose use can be encouraged by national subsidies. This confirms what Temizceri et al (2023) said about the potential of low-carbon transport for large volumes.

In general, a degree of reorganization is required to enable modal switches. Justin (Omya) illustrates this in the context of decarbonizing a road flow between the Netherlands and Arlon towards the rail network. These efforts required a time-consuming reorganization but above all additional costs, which were achieved through approval from top management. At NLMK, on the other hand, efforts have been made to develop product-specific packaging for inland waterway transport, motivated by the economic advantages of this solution.

Barriers to modal shifts

Nevertheless, the adoption of rail or waterways remains complex in many cases. AGC (a company with the financial resources to invest in it) is a good example of this limitation, with very few customers connected to rail, making its use unviable for outbound flows. Sébastien (NLMK) and Justin (Omya) explain that rail becomes economically sustainable only when three requirements are met: (1) the client must be directly connected to the rail network, (2) there must be a regular frequency of shipments, and (3) the volumes must be sufficient to fill an entire train. Non-recurrent shipments can rise to 2.5 times the cost a truck, drastically limiting opportunities. In addition, in coping with exogenous events, rail is the least reliable as it is illustrated by 3 concrete cases; train drivers are not easily replaceable as they are often responsible for specific lines, rail works blocking access and external events such as a landslide where clearing taking days are all aspects where can't offer alternatives and is characterized by its inflexibility. Justin also points out that in cross-border transport, delays in

marshalling yards frequently trigger domino effects, a bottleneck mentioned by Beil & Putz (2023). Justin highlights the growing importance of green corridors as a macro lever to facilitate sustainable transport across Europe and increase its attractiveness with interoperable high-speed trains in Europe.

The flexibility problems can be extended to waterborne transport. Patrice (AGC) points out that in the case of maritime transport, departure conditions must be favorable, which makes delivery schedules highly unpredictable. Mirai (Frasers Group) confirms this, pointing out that frequent changes in estimated time of arrival complicate reception planning. For inland waterways, organizational fragmentation adds further complexity. Justin (Omya) points out that in Belgium, lock schedules differ from region to region, with weekend closures in Wallonia posing an organizational challenge. Fabrice (AGC) reports that after two attempts, the project was abandoned due to the complexity of the organization.

For these reasons, road freight remains dominant, especially in the case of SMEs like Dubuisson, located in isolated areas with no access to alternatives. Low-carbon truck alternatives such as electric or hydrogen-powered trucks are still in the pilot phase, as confirmed by Bertrand, Justin and Fabrice, the latter being positive however, believing that the transition will accelerate as soon as battery autonomy progresses. This contrasts with Osman et al.'s (2023) observation that the transition from fossil fuel to road vehicles will be slow.

Network optimization & systemic challenges

Beyond transport modes, the reconfiguration of logistics networks through models to reduce distances and their environmental impact is also conducted in consultancy projects, making it possible to optimize the architecture of the distribution system, joining Blanco & Sheffi (2017). Alexandra (Deloitte) explains that new low-carbon axes are sometimes recommended that clients have not detected because of anchored logistical habits. However, the recommendations are made at a strategic level, but do not necessarily materialize, as the choice of implementation is left to the customer, who may be hindered by other operational constraints. Otherwise, an example of possible sub-optimality can be found at Mirai (Frasers Group), where all products from over 200 shops in the EU that are non-compliant or returned are redirected to a single centralized outlet in Austria. While such a configuration facilitates quality control and outlet stock management, it also raises questions about the effectiveness of network design.

Also, while many companies (AGC, Dubuisson, Omya or NLMK) outsource their logistics transport to third-party service providers (3PL) to optimize their operations. In a context where reporting is becoming necessary both to comply with regulations and to measure and reduce CO2 emissions, as mentioned by Tarkan et al, (2024). A major obstacle is identified by Alexandra (Deloitte), the access to emissions data from 3PLs, which is often limited and monetized, posing a systemic problem of transparency.

Ultimately, despite the desire to decarbonize, economic logic continues to prevail. Sébastien and Patrice (NLMK) deplore the fact that cost systematically dominates decisions. Alexandra (Deloitte) agrees, explaining that none of Deloitte's customers ask exclusively for a shrinking footprint, but simply for lower costs. Even in the case of Justin (Omya), the transition was only possible because the project was economically viable. Thus, as Hoen (2014) suggests, even a minimal increase in costs to reduce the company's environmental footprint is only conceivable at the strategic level.

Demand Matching

The synchronization between supply and demand to avoid losses and inefficiencies highlighted by Marklund et al. (2024) is illustrated at Dubuisson, where the brewery operates on a just-in-time basis with an eight-week planning window, two of which remain adjustable to ensure product freshness and avoid surpluses. However, this flexibility cannot be applied in all sectors. In continuous process industries such as glass (AGC) or steel (NLMK), plants are designed to operate continuously, illustrating that there is no such thing as one-size-fits-all.

Innovation

Innovation is a cross-functional lever. At AGC, a strategic collaboration with competitor Saint-Gobain has led to the development of a new electrically powered glass furnace, marking a breakthrough in an energy-intensive sector historically dependent on fossil fuels. This is a major step forward, as Saint-Gobain will be able to apply it to other materials such as glass wool and semiconductors. This type of partnership fully embodies the logic of co-opetition developed by Mirzabeiki et al. (2023), where competitors join forces to develop solutions for sustainability.

As part of its collaborative approach, Sonaca often works closely with its suppliers to develop more efficient processes. On the NLMK side, innovation efforts also involve academic

collaboration to optimize production processes towards smart manufacturing (Amin et al., 2025) aimed at optimizing processes and reducing inefficiencies.

H1: The adoption of sustainable practices is primarily driven by external stakeholders pressures

One of the central questions in the study of SSCM concerns the origin of incentives to adopt sustainable practices, to determine whether this is a response to external pressures or a decision based on internal company dynamics. To structure this reflection, the theoretical framework proposed by Saeed & Kersten (2019) appears particularly relevant. These authors distinguish two main categories of factors influencing the integration of sustainability into SC: external drivers, exerted by stakeholders outside the company (regulators, customers, society in general), and internal drivers, linked to the organization's own strategy, culture and resources. They conclude that external incentives are predominant, justifying hypothesis H1.

The adoption of sustainable practices in the companies studied is largely influenced by external drivers, which can be grouped into three broad categories of pressure: regulatory, societal and market (Saeed & Kersten, 2019). Regulatory pressure manifests through regulatory compliance, as is seen at NLMK, Sonaca or GSK, but also through financial incentives that encourage sustainable investments, as observed at AGC and Omya. Some companies, such as Kick & Rush, Sonaca and Henkel, also comply with environmental standards and certifications (ISO, Ecovadis) to align with stakeholder expectations. Meanwhile, societal pressure is reflected in growing expectations towards certain industries perceived as ecologically unreasonable, such as glass. Cooperation between industry and academia, as exemplified by NLMK, is another driver. Finally, market pressures are a primary lever: for some companies, sustainability is becoming a factor of commercial differentiation (Kick & Rush), while others are responding directly to the needs of their customers, such as AGC, which is developing low-carbon products, or Sonaca, which is aligning with Airbus requirements, or more broadly for reputational reasons to improve its image, such as AGC or GSK. Another pressure is to involve suppliers in the drive towards sustainable solutions, as is the case with Sonaca.

Beyond external pressures, the adoption of sustainable practices also depends on several internal drivers. Organizational characteristics constitute a first important lever: size, internationalization and industrial sector directly influence the adoption of sustainable practices. Groups like GSK, AGC or Henkel, which are large and operate in industries that are

highly exposed to regulation, are thus more inclined to organize their sustainable policies, unlike more local companies like Dubuisson, which are less subject to these pressures. Beyond these structural elements, the corporate strategy itself acts as a driving force. At Kick & Rush, top management commitment is behind a proactive approach to sustainability for competitive advantage, while Henkel integrates these issues directly into its mission, taking action throughout its SC. Other companies such as AGC, Sonaca and Dubuisson also perceive a gain in overall performance through reduced costs and enhanced reputation. Organizational culture is another major lever: it translates into shared standards and formalized commitments, such as the sector code of conduct introduced by TFS. The policy on health and safety in the workplace pursued by GSK and Omya is another facet.

This hypothesis is partially validated. External incentives, particularly regulatory and societal pressures, are necessary to systematically encourage the adoption of sustainable practices. However, internal factors, such as cost reduction, reputation enhancement, organizational structure, and a corporate culture focused on sustainability, are equally important motivations for companies. Furthermore, normative measures, as illustrated by voluntary codes of conduct, reflect a proactive commitment to sustainability that goes beyond the influence of external pressures alone.

H2: Sustainable practices enhance supply chain resilience

The relationship between sustainability and resilience in SC remains ambivalent: while some approaches suggest that sustainable practices enhance resilience, others point to a counterproductive effect. To clarify this link, we mobilize the dynamic capabilities framework (Teece, 2007), observing the extent to which the sustainable practices adopted by companies, implicitly contribute to strengthening their ability to cope with disruption. To do this, the framework will follow the three dimensions sense, seize and reorganize: vulnerability signal detection, taking actions, and process reconfiguration. By analyzing this through the prism of sustainable practices, we'll be able to see to what extent it contributes to resilience efforts, even without necessarily having been the initial objective.

For example, compliance with environmental regulations, as seen at GSK, mitigates the risk of penalties and loss of customer confidence. Similarly, dependence on resources such as energy or raw materials, as illustrated by AGC's fuel requirements for glass production, poses threats to operational continuity. Conversely, the adoption of automation can be seen as an opportunity to reduce personnel-related risks and improve efficiency. The signals are

numerous and vary in intensity, but they always converge on the objectives of competitiveness and long-term business security.

Companies that have recognised these signals are turning them into concrete projects. In the case of sustainability initiatives, reducing material requirements in production, as at AGC and Sonaca, helps to reduce resource needs. Investments in energy decarbonization are also a recurring theme and reduce reliance on energy. The development of an electric glass furnace is another example of a sustainable initiative that reduces reliance on (fossil) fuels. Logistical adaptations towards alternatives to trucks are also a way of diversifying modes of transport. On the sourcing side, sector partnerships (TFS) or collective commitments (SPP) help to address at the meso level a gap in oversight and ensure the sustainability of supply.

It is during the reorganization phase to adapt to sustainability that we can see most tangibly if it involves a positive link with resilience. Organizational reconfiguration involves adapting production processes to allow for the integration of recycled materials. However, in the cases studied, a profound transformation towards closed-loop circularity as conceived by Amir et al. (2024), involving end-of-life product management encompassing reverse logistics and remanufacturing, could not be observed. The implementation of greener logistics flows (rail, inland waterways) required NLMK to reorganize with specific packaging transport, while Omya's conversion from a historically road-based flow to a rail link involved a new inter-organizational dynamic. However, these logistical transformations reveal limits to operational resilience, as alternative modes of transport pose problems: operational problem solving, organizational flexibility, reliability, and economic viability constraints.

The sustainable practices identified for sustainable reasons in the cases studied contribute overall to strengthening resilience. In seizing opportunities, companies investing in carbon-free energy reduce their reliance on external sources. Measures for sustainable procurement (TFS, SPP) also secure long-term supply. In terms of reconfiguration, circularity limits resource use and increases efficiency. However, a critical nuance emerges regarding low-carbon transport. Despite a shared willingness to use it more, the companies questioned agree on the significant operational limitations associated with it, which restrict its practicality. This finding underscores the need for substantial institutional support, in line with European Green Corridors, to strengthen the resilience and attractiveness of low-carbon modes of transport.

2. Resilience strategies

This second section examines how companies incorporate resilience into their SC strategies, drawing on the distinction between proactive and reactive approaches (Sudan & Taggar, 2022). Proactive measures seek to anticipate disruptions and reduce upstream vulnerabilities (e.g. dual sourcing, safety stocks), while reactive strategies aim to contain the impact once disruptions occur. Interviews reveal diversity in both approaches. However, tensions in transport remain, where the shift to low-carbon modes can conflict with flexibility and decrease resilience. The section details these dynamics showing how resilience is operationalized, what drives strategic choices, and what constraints persist.

2.1 Proactive resilience

Organized approaches to prevent risks

To build resilience, companies adopt tools and methodologies to proactively identify and manage risks. In the aeronautics sector, Olivier (Sonaca) uses a structured approach that divides risks into three categories: operational (related to the supplier's performance such as quality and on-time delivery), sourcing (strategic and bottleneck components), and exogenous (such as Covid or geopolitical tensions). Each supplier is assessed using a shared scorecard, accessible across procurement teams, which enables upstream decision-making and helps minimize exposure. Each supplier is assessed using a shared scorecard, accessible across procurement teams of the group, improving decision-making minimizing exposure to unforeseen events from suppliers aligning with Wu et al. (2024).

Bertrand from Henkel exemplifies the post-disruption recovery phase, as outlined by Doetsch and Huchzermeier (2024), through proactive measures in managing U.S. factories vulnerable to tornadoes. Henkel has strengthened its infrastructure and employs predictive analytics, leveraging historical weather data and satellite imagery, allowing stocks to be preemptively moved before disruption, strengthening the proactive visibility and responsiveness of the SC through data, as highlighted by Sudan and Taggar (2022). Similarly, Sonaca, which also relies on suppliers located in the United States, includes contractual clauses requiring them to use multiple production sites to ensure a steady supply in case of climatic disruption. Finally, Patrice (AGC) note that resilience was embedded in AGC's strategic governance before crises occur, allowing the company to react swiftly during Covid. Those are examples of mature industries having both the motivation and resources to implement proactive preventive strategies confirming the point of Ozdemir et al. (2022).

Dual sourcing and Buffer stocks

Some of the most common strategies for building resilience include multisourcing and safety stocks, as often mentioned in the literature. In the aerospace industry, Olivier (Sonaca) emphasizes dual sourcing of critical components, motivated by a desire to fulfill his duties to Airbus. The same approach was mentioned by Gregory (AGC) for strategic materials in the automotive glass sector and, on a smaller scale, by Dubuisson, who sources from multiple suppliers to limit dependencies.

At the same time, buffer stocks are useful for ensuring continuity of deliveries or production. Justin (Omya) has increased its outsourced stocks across Europe after realizing its vulnerability following the floods in Spain, while AGC systematically maintains a week's worth of critical stock. Sébastien (NLMK) points out that the lack of predictability in the flows of certain German customers forces them to maintain high stock levels. To compensate for this lack of flexibility, opening a buffer hub near these customers is being considered. At Dubuisson, 1.5 months of production stock is kept in reserve, and even on a small scale, Kick & Rush provides a safety margin for all its major customers.

Contractual flexibility and Risk sharing

To address market volatility, companies implement contractual safeguards to ensure supply continuity and mitigate price fluctuations, as highlighted by Sudan and Taggar (2022). For instance, Dubuisson secures raw materials through annual contracts, allowing flexibility to adapt to unfavorable conditions. In scenarios requiring long-term commitments, Tony (GSK) explains that lump-sum contracts are preferred, even at a slightly higher price, to limit exposure to market fluctuations by transferring part of the risk to suppliers. This approach is particularly crucial in the current context, with uncertainties surrounding US tariff policies under Trump, which are increasing the risks for companies dealing with US-based suppliers.

2.2 Reactive strategies

Containment and Operational Reconfiguration

When disruptions materialize, companies shift into containment mode to limit immediate impact and maintain continuity. Olivier (Sonaca) illustrates this with the rivet shortage that fell on the aerospace sector. In hindsight, these components may not have been given the criticality they deserved, reinforcing the challenge raised by Belhadi et al. (2021) regarding the difficulty of defining effective contingency plans and identifying priority vulnerabilities.

To respond, Sonaca deployed a three-pronged strategy: acquiring unused rivet stock on the open market, reengineering certain aircraft models to accommodate more common rivets through advanced design capabilities, and finally, supporting niche suppliers to build up manufacturing expertise. These last two responses reflect a post-disruption recovery phase (Doetsch & Huchzermeier, 2024), where the organization adapts its operations to become more resilient after a disruptive event.

Similarly, Fabrice (AGC) explains how the company overcame an eight-month crisis during the Covid-19 pandemic by adjusting flows in coordination with stakeholders and the importance of the engagement and resilience of its workforce. Aligning with Jum'a et al. (2024) on the critical role of human management to maintain operational stability during disruptions. However, this human resilience is sometimes challenged regarding attraction and retention of qualified personnel, particularly in highly specialized sectors, as Olivier (Sonaca) points out.

Supplier diversification is generally considered to be a proactive strategy aimed at reducing upstream risks. However, for NLMK, this approach emerged reactively following sanctions against Russia, rendering their main slab supplier (90%) inaccessible. This forced NLMK to urgently secure new partners, often under unfavorable economic and financial terms, causing cash flow tensions. The shift also necessitated significant organizational adjustments to accommodate new materials and logistics.

Resilience in transport

Logistics, as Patrice (NLMK) points out, is the final link in the SC, requiring a high degree of agility to respond to upstream disruptions and ensure deliveries. This agility justifies the preference for road transport which, despite increased exposure to vulnerabilities such as climate risks and road accidents. It remains the default choice due to its unmatched flexibility, particularly in emergency situations. Unlike low-carbon modes such as rail or maritime transport, which are constrained by inflexible rerouting and unreliable delivery schedules, trucks provide rapid responses to urgent needs or modal failures, ensuring reliable lead times as prioritized by logisticians.

Structural fragilities, however, challenge the resilience of road transport. Sébastien (NLMK) highlights a persistent driver shortage, which increases wages and freight costs, further exacerbated by road taxes that reduce profitability. To mitigate these logistical constraints, some companies are adapting, like Simon (Dubuisson), by scheduling deliveries in the spring

to circumvent the shortage of drivers in the summer. However, these adjustments are not always feasible, and Patrice points out that some deliveries are sometimes unable to be made because drivers refuse high-risk deliveries likely to be disrupted by weather conditions such as snow blocking roads near the holidays.

3. Technology adoption

This concluding section examines the integration of digital tools across SC functions in the companies studied, to reflect their digital maturity. The analysis is structured in two parts: the first focuses on the widespread use of traditional digital technologies that fall outside the scope of Industry 4.0, while the second examines adoption and prospects regarding the latter. Finally, the section addresses H3.

The results relate more to traditional technologies. The companies surveyed do not report extensive integration of advanced technologies, especially in procurement or logistics functions. This is partly because these tools are not always perceived as relevant or necessary in terms of operational needs. Priority seems to be given to established digital solutions that centralize information, improve cross-functional coordination, and facilitate the execution of daily tasks.

3.1 Traditional digital tools

In the context of digital technology adoption, enterprise resource planning (ERP) systems serve as the cornerstone for structuring SC operations in the companies studied (Dubuisson, Kick & Rush, Frasers Group, and NLMK). These systems centralize data related to orders, production, and inventory management, enhancing operational coordination. The ERP system developed in-house and deployed on-premises by NLMK illustrates a strategic approach to customization of its software while facing limitation in the integration of recent advanced technologies and scalability. In addition, EDI (Electronic Data Interchange), although not a recent technology, is currently being implemented at NLMK to streamline exchanges with logistics partners such as the port of Ghent.

Despite the use of digital frameworks, many SC operations remain largely manual and dependent on human intervention. For example, transport planning at NLMK still relies on phone calls and emails, while Excel spreadsheets are used to manage schedules. In warehouses, handheld scanners are the most widely used digital tools, facilitating operations by enabling data exchange with the ERP system. Otherwise, order preparation remains largely

manual, as observed at Frasers Group and Kick & Rush. This persistent reliance on manual processes reveals a significant gap in digital integration, suggesting the full potential of digital technologies to improve operational efficiency and SC resilience remains untapped, but requires additional investment that is not perceived as urgent.

Ultimately, the degree of technological sophistication seems to be strongly correlated with sector maturity. Alexandra (Deloitte) distinguishes two main industry profiles:

- Sectors with historically high margins, such as chemicals and energy, which are often technologically underdeveloped. These companies, which for a long time had limited need to innovate, now have to catch up significantly due to obsolete IT infrastructure, disorganized data, and poorly trained teams.
- Conversely, sectors with low margins, such as fast-moving consumer goods (FMCG) or pharmaceuticals, have often developed robust, integrated systems, driven by a culture of continuous improvement and increased demand for optimization

3.2 The adoption of I4.0 technologies

The adoption of Industry 4.0 technologies is predominantly anchored in production functions, where they enable smart manufacturing through advanced automation and data-driven optimization. In contrast, their application in logistics and procurement remains limited, as stakeholders, including Simon from Dubuisson and Sébastien from NLMK, often perceive artificial intelligence (AI), as lacking practical relevance or being technologically immature, favoring instead reliable, traditional tools.

In contrast, Alexandra (Deloitte) observes a pattern among companies to pursue AI implementation without possessing qualitative data, adequate architecture, or a clear strategy, often driven by its perceived novelty rather than strategic value. In such cases, consultants act as trend influencers by reformulating these initial requests to propose more realistic and appropriate solutions. In optimization and planning projects carried out by consultants, artificial intelligence (AI) is extensively used to assess economic and environmental impacts in scenario modeling, although the effectiveness of these results depends heavily on the quality of the input data.

Frasers Group illustrates a dual pace of technological adoption. In the United Kingdom, the parent company is testing automation and robotization technologies in the largest and recent warehouses, also integrating IoT devices for luxury products, representing a cutting-edge

modernization. Conversely, warehouses in continental Europe rely on manual operations due to inadequate infrastructure and a group strategy prioritizing site expansion over technological upgrades. Moreover, this modernization required significant organizational adaptations in the UK, which are incompatible with the operational structures of continental European warehouses, therefore constraining the replicability of these technological advancements across the group.

AGC, a leader in advanced industrial processes, uses robotic process automation (RPA) to streamline repetitive, low-value-added tasks. However, with regard to AI, they are taking a cautious approach due to concerns about reliability and data privacy. To overcome these challenges, AGC developed an algorithm in a closed environment, fed by industrial sensors and carefully selected data from engineers. This approach delivered a counterintuitive solution to a persistent machine overheating issue, reducing downtime from twelve hours to one and a half hours, demonstrating significant potential for controlled AI applications to solve complex industrial challenges.

H3: The adoption of Industry 4.0 depends on technological maturity and the sector

As mentioned, Industry 4.0 technologies offer significant potential in industrial environments, particularly in supporting smart manufacturing, through equipment generating large amounts of actionable data and the constant pursuit of optimization. However, their integration into other SC functions such as logistics, procurement, or demand planning still seems limited. Most of these tasks are still performed manually, with a focus on operational reliability, and sometimes do not meet a clear need.

In this context, technological maturity appears to be an essential prerequisite, as emphasized by Fabrice (AGC) and Alexandra (Deloitte), both stress the importance of a structured and relevant database to enable the practical use of AI. This must also be part of the company's strategy and governance, as highlighted by Patrucco et al. (2025). Therefore, successful adoption requires strong IT and strategic alignment as well as technical compatibility, as evidenced by Frasers Group's warehouses, where neither of these two conditions are met in the European context.

Technological maturity also depends on sectors, as Alexandra noted. Some sectors that have historically had high margins (e.g., chemicals) have been able to delay their digital transformation, while others, such as FMCG and pharmaceuticals, have been forced to optimize their IT systems more quickly. These sectoral differences reinforce the idea that the

adoption of I4.0 technologies depends as much on the technological resources available as on the structural pressures specific to each industry. This leads to hypothesis validation.

Discussion and Managerial Considerations

Chapter 4: Discussion

1. Limitation

This thesis is subject to several limitations which are worth mentioning:

- First, the heterogeneity of industries and organizational contexts limits comparability across cases, as supply chain structures and practices vary significantly.
- Second, the abductive nature of the research, following Dubois & Gadde's (2002) systematic combining, led to a shifting focus, leaving some areas partially explored.
- Third, some interviewees held multifunctional roles, while others had specialized positions, creating asymmetries in the scope and depth of the data collected.
- Fourth, several participants could not provide detailed information on digital technologies, which constrained the analysis related to Industry 4.0 adoption.
- Fifth, the limited number of interviews (twelve) allows for thematic exploration but restricts the generalizability and sectoral representativeness of the findings.
- Sixth, as with all qualitative research, the interpretation of results is subject to researcher bias, despite efforts to maintain analytical rigor and consistency.

2. Managerial Implications

This section highlights key managerial insights derived from the empirical findings:

- Access to operational data from 3PLs is often limited due to confidentiality concerns, constraining end-to-end supply chain visibility.
- Sectoral technological maturity appears to be shaped more by historical margins than by current resources, explaining slow adoption of Industry 4.0 even in well-funded industries.
- Circularity is mostly applied within production processes, while closed-loop systems remain underdeveloped due to logistical and economic constraints.
- Automation tends to displace low-skilled labor in favor of engineering, IT, and commercial roles, raising social sustainability concerns.

- Collaborative initiatives (e.g., TFS, SPP) could be perceived as constraining but can be fostered by industry leaders to promote sustainability standards and improve.
- Sustainable logistics is hindered by performance trade-offs (e.g., reduced flexibility, longer lead times) that can undermine responsiveness if not carefully managed.

Chapter 5: Conclusions

This research has investigated how supply chains are adapting to integrate sustainability and resilience in a context marked by rising environmental concerns, regulatory shifts, and operational uncertainties. The objective was to identify critical themes and operational vulnerabilities. Rooted in an abductive methodology, the study focused on three key dimensions: sustainable practices, resilience strategies, and adoption of digital technology.

Findings show that external pressures remain key triggers for sustainable action. However, internal drivers such as cost efficiency, innovation, organizational size, international exposure, and cultural organization also play a decisive role. Sustainability is not simply reactive; it is increasingly embedded in company strategy when it aligns with competitiveness, performance, or long-term value creation.

In terms of digital transformation, the adoption of Industry 4.0 technologies remains uneven and highly context dependent. Companies tend to implement these tools when directly linked to core production processes, outside the digitization remains largely limited to common tools focusing on operability. and only when supported by the structure, resources, and strategic intent to do so. Some sectors, despite having the necessary resources, are hindered by a technological immaturity or a clear strategy.

Findings suggest that many sustainability initiatives indirectly enhance resilience. By reducing dependency in energy and material need, strengthening supplier collaboration, and encouraging innovation, these practices help firms better anticipate or absorb disruptions. However, this convergence becomes problematic in the logistics domain. While the transition to low-carbon transport is widely recognized as a sustainability imperative, it often comes with significant operational compromises: reduced flexibility, unpredictable lead times, and limited economic viability.

Ultimately, the shift to sustainable and resilient supply chains depends on making low-carbon freight transport operationally viable. This requires targeted investment and stronger

coordination at both European and national levels. Improving infrastructure interoperability, supporting cross-border flows, and accelerating the deployment of green corridors must become strategic priorities, backed by national policy frameworks. Without these efforts, logistics will remain the weakest link in supply chain transformation,

Bibliography

Abbey, J. D., Guide, V. D. R., & Sun, X. (2024). Closed-Loop Supply Chains : A Strategic Overview. In Y. Bouchery, C. J. Corbett, J. C. Fransoo, & T. Tan (Éds.), *Sustainable Supply Chains : A Research-Based Textbook on Operations and Strategy* (p. 355-378). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-45565-0_15

Alberg Mosgaard, M. (2015). Improving the practices of green procurement of minor items. *Journal of Cleaner Production*, 90, 264-274. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.11.077>

Aligned Incentives. (n.d.). Mandatory Scope 3 emissions reporting: EU, US, UK & international. Retrieved June 18, 2025, from <https://alignedincentives.com/mandatory-scope-3-emissions-reporting-eu-us-uk-international/>

Amin, M. A., Chakraborty, A., & Baldacci, R. (2025). Industry 5.0 and green supply chain management synergy for sustainable development in Bangladeshi RMG industries. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 14, 100208. <https://doi.org/10.1016/j.clscn.2025.100208>

Amini Toosi, H., Lavagna, M., Leonforte, F., Del Pero, C., & Aste, N. (2021). Implementing Life Cycle Sustainability Assessment in Building and Energy Retrofit Design—An Investigation into Challenges and Opportunities. In S. S. Muthu (Éd.), *Life Cycle Sustainability Assessment (LCSA)* (p. 103-136). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-16-4562-4_6

Amir, S., Salehi, N., Roci, M., Sweet, S., & Rashid, A. (2024). Toward a Circular Economy : A Guiding Framework for Circular Supply Chain Implementation. In Y. Bouchery, C. J. Corbett, J. C. Fransoo, & T. Tan (Éds.), *Sustainable Supply Chains : A Research-Based Textbook on Operations and Strategy* (p. 379-404). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-45565-0_16

- Ardra, S., & Barua, M. K. (2023). *Inclusion of circular economy practices in the food supply chain : Challenges and possibilities for reducing food wastage in emerging economies like India*. 25(12), 13825-13858. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02630-x>
- Bag, S., Wood, L. C., Xu, L., Dhamija, P., & Kayikci, Y. (2020). Big data analytics as an operational excellence approach to enhance sustainable supply chain performance. *Resources, Conservation and Recycling*, 153, 104559. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104559>
- Bandara, A., Thibbotuwawa, A., Perera, H. N., & Nielsen, P. (2024). Industry 5.0 and Supply Chain Management : Coevolution and Future Research Directions. *IFAC-PapersOnLine*, 58(19), 958-963. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2024.09.152>
- Beil, D., & Putz, L.-M. (2023). Modal shift measures to increase the use of eco-friendly transport modes : A literature review. *Transportation Research Procedia*, 72, 4279-4286. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2023.11.343>
- Belhadi, A., Kamble, S., Jabbour, C. J. C., Gunasekaran, A., Ndubisi, N. O., & Venkatesh, M. (2021). Manufacturing and service supply chain resilience to the COVID-19 outbreak : Lessons learned from the automobile and airline industries. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120447. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120447>
- Bennett, N., & Lemoine, G. J. (2014). What VUCA Really Means for You. *Harvard Business Review*, 92(1,2), 27.
- Benzidia, S., Makaoui, N., & Bentahar, O. (2021). The impact of big data analytics and artificial intelligence on green supply chain process integration and hospital environmental performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 165, 120557. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120557>
- Bibi, S., Khan, A., Fubing, X., Jianfeng, H., Hussain, S., & Khan, A. N. (2024). Impact of environmental policies, regulations, technologies, and renewable energy on environmental sustainability in China's textile and fashion industry. *Frontiers in Environmental Science*, 12. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1496454>
- Blackhurst, J., Dunn, K. S., & Craighead, C. W. (2011). An Empirically Derived Framework of Global Supply Resiliency. *Journal of Business Logistics*, 32(4), 374-391. <https://doi.org/10.1111/j.0000-0000.2011.01032.x>

- Blanco, E. E., & Sheffi, Y. (2017). Green Logistics. In Y. Bouchery, C. J. Corbett, J. C. Fransoo, & T. Tan (Éds.), *Sustainable Supply Chains* (Vol. 4, p. 147-187). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-29791-0_7
- Bouchery, Y., Corbett, C. J., Fransoo, J. C., & Tan, T. (2024). Sustainable supply chains : Introduction. In Y. Bouchery, C. J. Corbett, J. C. Fransoo, & T. Tan (Éds.), *Sustainable Supply Chains* (Vol. 23, p. 1-12). Springer Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-45565-0_1
- Boukherroub, T., Bouchery, Y., Tan, T., Fransoo, J. C., & Corbett, C. J. (2024). Carbon Footprinting in Supply Chains : Measurement, Reporting, and Disclosure. In Y. Bouchery, C. J. Corbett, J. C. Fransoo, & T. Tan (Éds.), *Springer Series in Supply Chain Management* (p. 49-76). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-031-45565-0_3
- Butt, A. S. (2021). Strategies to mitigate the impact of COVID-19 on supply chain disruptions : A multiple case analysis of buyers and distributors | Emerald Insight. *The International Journal of Logistics Management, ahead-of-print*(ahead-of-print). <https://www-emerald-com.proxy.bib.uclouvain.be/2443/insight/content/doi/10.1108/ijlm-11-2020-0455/full/html>
- Calignano, F., & Mercurio, V. (2023). An overview of the impact of additive manufacturing on supply chain, reshoring, and sustainability. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 7, 100103. <https://doi.org/10.1016/j.clscn.2023.100103>
- Chaudhuri, A., Bhatia, M. S., Kayikci, Y., Fernandes, K. J., & Fosso-Wamba, S. (2023). Improving social sustainability and reducing supply chain risks through blockchain implementation : Role of outcome and behavioural mechanisms. 327(1), 401-433. <https://doi.org/10.1007/s10479-021-04307-6>
- Danso, S. A., Meng, Q., Li, Z., Amoako, T., & Quansah, C. E. (2024). Investigating the Impacts of Green Procurement on Supply Chain Resilience Through Supply Chain Collaboration : The Moderating Role of Human Resource Practices. *Journal of the Knowledge Economy*. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-02308-x>
- Dubois, A., & Gadde, L.-E. (2002). Systematic combining : An abductive approach to case research. *Journal of Business Research*, 55(7), 553-560. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(00\)00195-8](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(00)00195-8)
- European Commission. (n.d.). Corporate sustainability reporting. European Commission. Retrieved June 16, 2025 from <https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and->

financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en

European Commission. (n.d.). Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry. Retrieved June 15, 2025, from https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/industry-50-towards-sustainable-human-centric-and-resilient-european-industry_en

European Commission. (n.d.). Packaging waste. Retrieved June 17, 2025, from https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en

European Environmental Agency (2018) GHG emissions by sector in the EU-28, 1990–2016. Retrieved June 20, 2025 from <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/ghg-emissions-by-sector-in>.

European Parliament. (2024, April 24). Due diligence: MEPs adopt rules for firms on human rights and environment. European Parliament. Retrieved 16 June, 2025, from <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240419IPR20585/due-diligence-meps-adopt-rules-for-firms-on-human-rights-and-environment>

Eurostat. (2024, October 24). Packaging waste in the EU: Around 190 kg per inhabitant in 2021. Retrieved June 17, 2025, from <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/products-eurostat-news/w/ddn-20241024-3>

Gao, Y., Feng, Z., & Zhang, S. (2021). Managing supply chain resilience in the era of VUCA. *Frontiers of Engineering Management*, 8(3), 465-470. <https://doi.org/10.1007/s42524-021-0164-2>

Green, K. W., Zelbst, P. J., Meacham, J., & Bhadauria, V. S. (2012). Green supply chain management practices : Impact on performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(3), 290-305. <https://doi.org/10.1108/13598541211227126>

Guida, M., Caniato, F., Moretto, A., & Ronchi, S. (2023). Artificial intelligence for supplier scouting : An information processing theory approach. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 53(4), 387-423. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-12-2021-0536>

Hoen, K. M. R., Tan, T., Fransoo, J. C., & Van Houtum, G.-J. (2014). Switching Transport Modes to Meet Voluntary Carbon Emission Targets. *Transportation Science*, 48(4), 592-608. <https://doi.org/10.1287/trsc.2013.0481>

https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2024

International Energy Agency. (2022). World energy outlook 2022. Retrieved 10 June, 2025 from <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>

Ishida, S. (2020). Perspectives on Supply Chain Management in a Pandemic and the Post-COVID-19 Era. *IEEE Engineering Management Review*, 48(3), 146-152. <https://doi.org/10.1109/EMR.2020.3016350>

Jia, X., & Wang, M. (2019). The Impact of Green Supply Chain Management Practices on Competitive Advantages and Firm Performance. In X. Liu (Éd.), *Environmental Sustainability in Asian Logistics and Supply Chains* (p. 121-134). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-0451-4_7

Jum'a, L., Qamardin, S., & Ikram, M. (2024). Developing resilience strategies amid supply chain risks in the automotive industry : A stakeholder theory perspective. *Business Strategy and the Environment*, 33(8), 9197-9213. <https://doi.org/10.1002/bse.3977>

Kouhizadeh, M., Saberi, S., & Sarkis, J. (2021). Blockchain technology and the sustainable supply chain : Theoretically exploring adoption barriers. *International Journal of Production Economics*, 231, 107831. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107831>

León-Bravo, V., Caniato, F., Caridi, M., & Johnsen, T. (2017). Collaboration for Sustainability in the Food Supply Chain : A Multi-Stage Study in Italy. *Sustainability*, 9(7), 1253. <https://doi.org/10.3390/su9071253>

Liao, Z. (2023). Supply chain optimization for environmental sustainability and economic growth. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(58), 121599-121613. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-30521-9>

Liu, X., McKinnon, A. C., & Wei, N. (2019). An Analysis of Energy-Related CO2 Emissions from China's Logistics Industry. In X. Liu (Éd.), *Environmental Sustainability in Asian Logistics and Supply Chains* (p. 3-19). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-0451-4_1

Lozano, R. (2015). A Holistic Perspective on Corporate Sustainability Drivers. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22(1), 32-44.

<https://doi.org/10.1002/csr.1325>

Magnanti, T. L., & Wong, R. T. (1984). Network Design and Transportation Planning : Models and Algorithms. *Transportation Science*, 18(1), 1-55.

Marklund, J., & Berling, P. (2024). Green Inventory Management. In Y. Bouchery, C. J. Corbett, J. C. Fransoo, & T. Tan (Éds.), *Sustainable Supply Chains : A Research-Based Textbook on Operations and Strategy* (p. 143-177). Springer International Publishing.

https://doi.org/10.1007/978-3-031-45565-0_6

Melander, L., & Pazirandeh, A. (2019). Collaboration beyond the supply network for green innovation : Insight from 11 cases. *Supply Chain Management: An International Journal*, 24(4), 509-523. <https://doi.org/10.1108/SCM-08-2018-0285>

Mirzabeiki, V., He, Q., & Sarpong, D. (2023). Sustainability-driven co-opetition in supply chains as strategic capabilities : Drivers, facilitators, and barriers. *International Journal of Production Research*, 61(14), 4826-4852. <https://doi.org/10.1080/00207543.2021.1988749>

Movin'On. Green Corridors for the Transport of Goods in Europe. White paper. 2025.

<https://www.movinonconnect.com/wp-content/uploads/2025/05/White-paper-Green-Corridors-for-the-Transport-of-goods-in-Europe.pdf>.

OECD. (2022, February 22). Plastic pollution is growing relentlessly as waste management and recycling fall short. Retrieved June 17, 2025, from

<https://www.oecd.org/en/about/news/press-releases/2022/02/plastic-pollution-is-growing-relentlessly-as-waste-management-and-recycling-fall-short.html>

Osman, M. C., Huge-Brodin, M., Ammenberg, J., & Karlsson, J. (2023). Exploring green logistics practices in freight transport and logistics : A study of biomethane use in Sweden. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 26(5), 548-567.

<https://doi.org/10.1080/13675567.2022.2100332>

Ozdemir, D., Sharma, M., Dhir, A., & Daim, T. (2022). Supply chain resilience during the COVID-19 pandemic. *Technology in Society*, 68, 101847.

<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101847>

Patil, S., Jadhav, P., Shinde, D., Pawar, S., Pawar, R., & Chinchani, S. (2024). Green Manufacturing : A Global Perspective. In M. K. Dikshit, N. Khanna, A. Soni, & A. P. Markopoulos (Éds.), *Advances in Manufacturing Engineering* (p. 333-350). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-981-97-4324-7_26

Patrucco, A., Seuring, S., Wamba, S. F., Kaliyan, M., & Appolloni, A. (2025). Guest editorial : The missing link between supply chain technologies and sustainability issues: advancing theory and practice. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 55(3), 177-195. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-04-2025-559>

Raja Santhi, A., & Muthuswamy, P. (2022a). Influence of Blockchain Technology in Manufacturing Supply Chain and Logistics. *Logistics*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/logistics6010015>

Raja Santhi, A., & Muthuswamy, P. (2022b). Pandemic, War, Natural Calamities, and Sustainability : Industry 4.0 Technologies to Overcome Traditional and Contemporary Supply Chain Challenges. *Logistics*, 6(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/logistics6040081>

Région wallonne. Stratégie régionale de mobilité - Marchandises. Service public de Wallonie Mobilité et Infrastructures, 2020. <https://mobilite.wallonie.be/files/politiques-mobilite/SRM-marchandises-2020.pdf>.

Rejeb, A., Rejeb, K., Appolloni, A., Keogh, J. G., & Iranmanesh, M. (2024). Uncovering the Green Procurement Knowledge Structure : A Systematic Citation Network Analysis. *Circular Economy and Sustainability*, 4(1), 287-316. <https://doi.org/10.1007/s43615-023-00287-w>

Rejeb, A., Rejeb, K., Kayikci, Y., Appolloni, A., & Treiblmaier, H. (2024). Mapping the knowledge domain of green procurement : A review and bibliometric analysis. *Environment, Development and Sustainability*, 26(12), 30027-30061. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03948-w>

Röseler, C., Backhuß, J.-L., Aksentijević, S., & Tijan, E. (2023). Cloud Computing for Efficient Data Storage and Processing in Maritime Logistics. *Pomorski Zbornik (Online), Journal Article*. <https://doi.org/10.18048/2023.63.05>

Rostamzadeh, R., Govindan, K., Esmaili, A., & Sabaghi, M. (2015). Application of fuzzy VIKOR for evaluation of green supply chain management practices. *Ecological Indicators*, 49, 188-203. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.09.045>

Roy, S., & Mohanty, R. P. (2024). Green logistics operations and its impact on supply chain sustainability : An empirical study. *Business Strategy and the Environment*, 33(2), 1447-1476. <https://doi.org/10.1002/bse.3531>

Sauer, P. C., Silva, M. E., & Schleper, M. (2022). *Supply chains' sustainability trajectories and resilience : A learning perspective in turbulent environments*. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-12-2021-0759>

Shaw, R., Silva, K., & Chollacoop, N. (2024). Energy, Sustainability, and Resilience in Asia : The Inter-Linkages. In R. Shaw, K. Silva, & N. Chollacoop (Éds.), *Energy, Sustainability and Resilience : A Futuristic Vision from Asia* (p. 1-12). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-981-97-4174-8_1

Shrivastava, S., & Unnikrishnan, S. (2021a). Evolution of Life Cycle Sustainability Assessment. In S. S. Muthu (Éd.), *Life Cycle Sustainability Assessment (LCSA)* (p. 1-14). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-16-4562-4_1

Shrivastava, S., & Unnikrishnan, S. (2021b). Life Cycle Sustainability Assessment : Methodology and Framework. In *Life Cycle Sustainability Assessment (LCSA)* (p. 43-55). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-16-4562-4_3

Sudan, T., & Taggar, R. (2022). COVID-19 Induced Supply Chain Disruptions and Automotive Industry : A Case Study of Maruti Suzuki India Limited and Mitigation Strategies. *Global Economics Science*, 35-52. <https://doi.org/10.37256/ges.3120221095>

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities : The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>

Temizceri, T., Department of Industrial Engineering, Faculty of Mechanical Engineering, Yıldız Technical University, İstanbul, Turkey, & Kara, S. S. (2023). Last decade of green logistics with multiple modes of transportation : A literature review. *Logforum*, 19(4), 703-721. <https://doi.org/10.17270/j.log.2023.870>

Transchel, S., Taheri-Bavil-Oliaei, M., & Petersen, M. (2024). Reusable Packaging for B2C Supply Chains. In Y. Bouchery, C. J. Corbett, J. C. Fransoo, & T. Tan (Éds.), *Sustainable Supply Chains : A Research-Based Textbook on Operations and Strategy* (p. 405-431). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-45565-0_17

U.S. Environmental Protection Agency. (2018). Containers and packaging: Product-specific data. Retrieved June 17, 2025, from <https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling/containers-and-packaging-product-specific>

Vlachos, I., Huaccho Huatuco, L., ShakirUllah, G., & Roa-Atkinson, A. (2019). A Systematic Literature Review on Sustainability and Disruptions in Supply Chains. In X. Liu (Éd.), *Environmental Sustainability in Asian Logistics and Supply Chains* (p. 85-96). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-0451-4_5

WBCSD. (2021). Reporting matters 2021. World Business Council for Sustainable Development. Retrieved June 17, 2025, from <https://www.wbcsd.org/resources/reporting-matters-2021/>

Wu, H., Liu, J., & Liang, B. (2025). AI-Driven Supply Chain Transformation in Industry 5.0 : Enhancing Resilience and Sustainability. *Journal of the Knowledge Economy*, 16(1), 3826-3868. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-01999-6>

WWF Australia. (n.d.). The lifecycle of plastics. Retrieved July 03, 2025, from <https://wwf.org.au/blogs/the-lifecycle-of-plastics/>

Zhang, B., & Mohammad, J. (2024). The effects of sustainability innovation and supply chain resilience on sustainability performance : Evidence from China's cold chain logistics industry. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2353222. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2353222>

Zhang, B., & Mohammad, J. (2024). The effects of sustainability innovation and supply chain resilience on sustainability performance : Evidence from China's cold chain logistics industry. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2353222. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2353222>

Appendix

Appendix 1: Timeline summary of CSRD and CSDDD

Companies targeted	CSRD	CSDDD
Large companies (>5000 employees, > 1500 million turnover)	2025	2027
Large companies (>3000 employees, > 900 million turnover)	2025	2028
Large EU companies (>1000 employees, > 450 million turnover)	2025	2029
Non-EU companies (>450 million turnover)	2026	2029
Medium & Small (SME's) listed on EU-regulated market	2027	/
Ultimate non-EU parent companies with presence in the EU	2029	2029

Appendix 2a: Sustainability benefits of I4.0 technologies

Technology	Environmental Benefits	Authors
AI & ML	- Optimizes processes and energy consumption, minimizing waste and emissions - Enables carbon footprinting traceability	Benzidia et al. (2021) ; Wu et al. (2025) ; Guida et al. (2023)
Cloud Computing & Big Data Analytics	- Enables planning to reduce excess inventory - Supports efficient transport planning - Enables innovative green product development - Improves sustainability reporting	Bag et al. (2020) ; Patrucco et al. (2025)
IoT	- Enables real-time emissions tracking - Information can be processed to optimize routing, energy efficiency, minimizing waste	Patrucco et al. (2025) ; Wu et al. (2025)
Blockchain	- Ensures traceability of emissions - Ensures ethical sourcing compliance	Chaudhuri et al. (2021) ; Patrucco et al. (2025) ; Kouhizadeh et al. (2021)
Robotics	- Reduces handling errors and material waste - Lowers fuel consumption	Patrucco et al. (2025)

Additive Manufacturing	- Reduces material use and waste - Produces lighter parts reducing fuel and CO₂ emissions	Calignano et al. (2023)
Digital twin	- Avoiding ripple effect in a SC	Doetsch & Huchzermeier (2024)

Appendix 2b: Resilience benefits of I4.0 technologies

Technology:	Resilience Benefits	Authors
AI & ML	- Leverage predictive analytics to detect disruptions earlier - Automates reactive decisions - Enhances visibility of the flow - Improves demand forecasting - Supports strategic sourcing decisions - Improve cybersecurity by detecting potential attacks	Belhadi et al. (2021) ; Wu et al. (2025) ; Guida et al. (2023)
Big Data Analytics & Cloud Computing	- Improves SC visibility and agility - Supports data-driven decisions - Enhance cross-firm coordination - Improves SC responsiveness through integration	Wu et al. (2025) ; Patrucco et al. (2025)
IoT	- Enhances SC visibility - Enables continuous monitoring and early warning systems - Monitor maintenance of automated equipment	Wu et al. (2025) ; Patrucco et al. (2025)
Blockchain	- Prevents tampering of SC data and prevent fraud - Enhances supplier accountability and risk control - Foster trust among partners within the SC	Chaudhuri et al. (2021) ; Patrucco et al. (2025) ; Kouhizadeh et al. (2021)
Robotics	- Automates production with low operational costs - Enhances continuity during (workforce) disruption	Patrucco et al. (2025) ;
Additive Manufacturing	- Simplifies SC networks - Reduces delivery times and inventory dependency	Calignano et al. (2023)
Digital Twin	- Optimize predictive maintenance - Execute scenario testing in real-time	Wu et al. (2025)

Appendix 3: List of interview participants

Name	Role	Company	Industry	Experience
Fabrice Detry	Process owner manager	AGC	Glass	20 years
Mirai Caua	Distribution manager	Frasers Group	Sport Retail	10 years
Sébastien Pluquet	Logistics manager	NLMK	Steel	10 years
Patrice Ngalle	Logistics manager	NLMK	Steel	+15 years
Justin Lassaux	Logistics coordinator	Omya	Chemicals & Minerals	3 years
Tony Lagomanzini	Procurement consultant	GSK	Healthcare	6 years
Alexandra Craciun	Consultant SC	Deloitte	Various	3 years
Simon David	Planning, purchasing	Dubuisson	Brewery	5 years
Gregory Allard	Procurement manager	AGC	Various	20 years
Bertrand Conquéret	Procurement officer	Henkel	Chemical	30 years
Olivier Delneufcourt	Procurement manager	Sonaca	Aircraft	+15 years
Liam Vandycke	Warehouse employe	Kick & Rush	Retail	6 months

Appendix 4: Semi-structured interview guide

• Fabrice Detry – Process Owner – AGC

Q1 Dans l'optimisation des processus, c'est toujours dans une logique d'efficacité économique, mais arrivez-vous aussi à concilier des enjeux allant au delà et touchant à l'environnemental ?

Q2 Les objectifs d'optimisation économique entrent-ils parfois en conflit avec ceux de réduction de l'empreinte environnementale, et si oui, comment gérez-vous ces tensions ?

Q3 Dans quelle mesure les sites logistiques ou industriels sur lesquels vous travaillez intègrent-ils des solutions d'indépendance énergétique, comme les panneaux solaires, les éoliennes ou les cellules à hydrogène ?

Q4 Vous avez beaucoup de sites dans le monde, est-ce que les rénovations de vieux bâtiments sont courantes ? Et pour les nouveaux bâtiments, quelles intégrations sont systématiquement faites en termes de design ou de technologies ?

Q5 Les actions de sustainability sont engagées en priorité dans quel domaine de la supply chain selon vous ?

Q6 Comment AGC gère l'aspect sustainability dans ses activités ?

Q7 Comment intégrez-vous la durabilité dans la logistique ? Quels transports alternatifs aux camions utilisez-vous ?

Q8 Comment le covid et les tensions géopolitiques ont impacté vos activités ? Quelles stratégies de résilience avez-vous mises en place ?

Q9 Quels progrès observez-vous dans l'utilisation d'outils à base d'IA pour optimiser les processus, comment votre entreprise se positionne à ce niveau ?

Q10 Comment la notion de smart manufacturing est-elle mise en œuvre chez AGC ?

Q11 Est-ce que vos lignes de production sont capables de tourner en autonomie aujourd'hui ? Comment le besoin de main d'œuvre a évolué ?

• **Mirai Caua – Distribution Manager – Frasers Group**

Q1 Pouvez-vous décrire l'entrepôt principal dans lequel vous avez travaillé, en termes de taille, nombre d'UGS, effectif et rôle dans la chaîne logistique ?

Q2 Quelles évolutions majeures avez-vous observées dans le travail en entrepôt au cours des 13 dernières années ?

Q3 Quels types de systèmes automatisés ou robotisés sont utilisés dans votre entrepôt (picking arm, robot semi-autonome, storage automatique) ?

Q4 À votre connaissance, des entrepôts entièrement automatisés sont-ils déjà déployés en Belgique ou en Europe ? La semi-automatisation vous semble-t-elle un bon compromis à long terme ?

Q5 Quelles initiatives avez-vous mises en œuvre ou observées pour réduire la consommation énergétique d'un entrepôt ? Ces investissements sont-ils rentables ?

Q6 Si vous deviez concevoir un entrepôt aujourd'hui, quels éléments architecturaux ou systèmes durables intégreriez-vous dès le départ pour optimiser son efficacité énergétique et environnementale ?

Q7 Comment se passe la gestion du yard, avez-vous des outils pour fluidifier la réception le transit ?

Q8 Est-ce que vous intégrez l'IoT dans votre entrepôt ?

Q9 Quelles sont les outils technologiques que vous utilisez pour la gestion de l'entrepôt ? Sont-ils suffisants ?

Q10 Comment la logistique inverse est-elle gérée dans votre entrepôt, et pouvez-vous depuis l'entrepôt les contrôler ?

Q11 Les camions sont-ils optimisés pour être bien rempli ?

Q12 Avec l'intégration d'outils comme le voice-picking ou les KPI individuels, le travail en entrepôt est-il devenu plus simple ou simplement différent ? Un employé expérimenté reste-t-il plus utile qu'un intérimaire dans ce cas-là ?

Q13 Comment les crises récentes, comme la pandémie ou la guerre en Ukraine, ont-elles affecté vos opérations, et quelles adaptations ont été mises en place pour renforcer la résilience des entrepôts ?

• **Sébastien Pluquet – Logistics manager – NLMK**

Q1 Est-ce que tu peux m'expliquer comment fonctionnent vos opérations logistiques chez NLMK Europe ? Est-ce que tu es en charge des flux entrants comme des flux sortants ?

Q2 Pour transporter l'acier, j'imagine que le camion doit être courant. En quelle proportion utilisez-vous aussi le train ou les voies fluviales, quels sont les compromis à faire ?

Q3 Comment se passe la collaboration avec les acteurs des réseaux ferroviaires ou fluviaux ?

Q4 Quels sont les perturbations les plus fréquentes ? Et quelles réactions vous adopter ?

Q5 Quels outils ou logiciels utilises-tu couramment pour organiser et suivre les livraisons ?

Q6 Utilisez-vous des outils pour assurer un suivi en temps réel des livraisons (comme des dashboards, plateformes partagées, etc.) avec vos partenaires ?

Q7 Est-ce que vous avez dû adapter vos pratiques pour vous adapter à des modes de transport à faible émission carbone ?

Q8 Avec des perturbations comme le COVID-19 ou la guerre en Ukraine, comment les opérations de NLMK Europe ont-elles été impactées ? Et comment vous êtes-vous adapté ?

Q9 Surveillez-vous les émissions de CO₂ liées au transport, y compris celles générées par vos fournisseurs ?

Q10 Comment l'offre dans le transport logistique a changé sur tes 10 années d'expérience ?

Q11 Quelles stratégies utilisez-vous chez NLMK pour emballer ou protéger l'acier lors du transport ? Y a-t-il des efforts pour réduire les déchets ou utiliser des matériaux réutilisables ?

• **Patrice Ngalle – Logistics manager - NLMK**

Q1 Est-ce que la perception des risques climatique a évolué au fil des années par rapport au début de votre carrière ?

Q2 Quels impacts ont les réglementations sur les émissions de CO₂ dans vos activités ?

Q3 Jusqu'où s'étend votre marché, au delà de l'Europe ?

Q4 Quels sont vos recours modaux, avez-vous recours au multimodal et en quelle proportion ?

Q5 Quels types de problèmes logistique opérationnels arrivent habituellement et à quelle fréquence ?

Q6 Quel est selon vous, le mode de transport le plus sûr ? Et pourquoi ?

Q7 Quels sont les contraintes avec les transports bas carbone ?

Q8 Comment vous gérez quand il y a des événements imprévisibles qui se répercutent sur la logistique ?

Q9 Comment cela se passe pour l'approvisionnement depuis l'embargo contre la Russie ?

Q10 Est-ce que vous collaborez avec d'autres parties prenantes ou bien des chercheurs ?

Q11 Est-ce que vous pensez qu'il y a une prise en compte systématique des risques liés aux changements climatiques ?

• **Justin Lassaux – Logistics Coordinator – Omya**

Q1 Comment votre entreprise intègre-t-elle la décarbonation dans ses opérations logistiques ?

Q2 Quels modes de transport alternatifs, comme le ferroviaire ou les barges, utilisez vous ?

Q3 Quels sont les avantages et inconvénients de ces modes de transport ?

Q4 Est-ce que les marchandises sont adaptés pour pouvoir être transporté en multimodal ?

Q5 Quels types de perturbations opérationnelles affectent le plus vos flux logistiques ?

Q6 Pouvez-vous décrire un exemple de perturbation logistique causée par un événement climatique et expliquer comment vous l'avez gérée ?

Q7 Comment se passe la collaboration avec des acteurs comme les ports autonomes ou les opérateurs ferroviaires ?

Q8 Comment envisagez-vous l'évolution future de la logistique pour concilier décarbonation, résilience et efficacité économique ?

Q9 Est-ce que des facteurs météorologiques ont déjà provoqué des retards important dans votre supply chain ? Est-ce que vous avez déjà pu anticiper ou réagir correctement ?

Q10 Est-ce que vous pensez que le train représente une solution plus résiliente ?

• **Tony Lagomanzini – Procurement consultant – GSK**

Q1 Comment les considérations de durabilité sont-elles intégrés dans le procurement dans l'industrie pharmaceutique?

Q2 Quels aspects prenez-vous en compte pour rendre les projets de construction plus durables dans le cadre de vos missions ?

Q3 Comment les aspects sociaux sont-ils pris en compte dans la sélection des fournisseurs?

Q4 Quels sont les principaux obstacles réglementaires rencontrés dans l'industrie pharmaceutique lorsqu'il s'agit d'adopter des pratiques plus durables ?

Q5 Quels sont les initiatives spécifiques mises en place par votre organisation pour promouvoir la durabilité dans les projets CapEx ?

Q6 Quelles différences de contrôle y a-t-il entre votre branche construction et vos collègues?

Q7 Comment les crises géopolitiques, comme le conflit Ukraine-Russie, ont-elles influencé vos activités d'achat?

Q8 Est-ce que vous vous protégez via des stratégies contractuelles ?

Q9 Quelles sont les contraintes dans les qualifications des fournisseurs ?

Q10 Comment trouvez-vous un équilibre entre la défense des intérêts de votre organisation et le maintien de relations durables avec les fournisseurs ?

• **Alexandra Craciun – Senior Consultant - Deloitte**

Q1 Dans votre expérience, les entreprises font-elles souvent des demandes explicites pour des projets axés sur la durabilité de leur supply chain ? Si oui qu'est-ce qui les motive?

Q2 Lorsque vous travaillez sur des projets visant à réduire les coûts, est-ce qu'il arrive que vous contribuez à des bénéfices écologiques secondaires, comme une réduction des émissions de CO2, même si ce n'était pas l'objectif initial ? Est-ce que cela a de la valeur pour le client?

Q3 Est-ce que vous utilisez des outils qui vous permettent d'évaluer précisément les bénéfices écologiques d'un projet?

Q4 Comment intégrez-vous les arguments liés à la durabilité, comme la réduction des émissions, dans vos recommandations, même si les clients ne les demandent pas explicitement ?

Q5 As-tu vu des cas où un projet de durabilité a renforcé la résilience d'une entreprise (ou inversement) ? Par exemple, via la relocalisation, la diversification ou la circularité ?

Q6 Est-ce que la circularité dans la supply chain est une demande réelle aujourd'hui, y-a-t-il une expertise à ce niveau ? Q7. Dans quelle mesure vos recommandations sont adoptés par les clients?

Q7 Comment la montée en puissance de l'IA se repercute sur vos activités et les demandes de vos clients? A quelle vitesse va l'adoption de ces technologies dans les entreprises ?

Q8 Quels sont les principaux obstacles à l'adoption de technologies avancées dans les entreprises moins matures technologiquement, et comment cela impacte-t-il les projets ?

Q9 Dans le cadre du carbon reporting, les outils technologiques actuels sont-ils suffisamment matures pour évaluer précisément les émissions de CO2 d'une supply chain ?

Q10 Comment voyez-vous le rôle des consultants dans la promotion de la durabilité, par exemple à travers des services comme l'analyse du cycle de vie (LCA) ou la circularité ? Et pensez-vous qu'il existe une demande croissante pour ce type de services ?

Q11 À l'avenir, pensez-vous que la durabilité deviendra une discipline à part entière dans la consultance en supply chain, ou sera-t-elle intégrée comme une dimension supplémentaire dans les services existants ?

• **Simon David – Production planner and purchaser – Dubuisson**

Q1 Sur quelle période planifiez-vous la production dans votre brasserie?

Q2 Comment anticipez-vous les pics saisonniers comme ceux avant l'été ? Et comment gérez-vous la flexibilité pour répondre à des variations de la demande ?

Q3 Comment constituez-vous et gérez-vous votre stock stratégique pour éviter les ruptures ?

Q4 Quelles sont les principales matières premières que vous achetez, et comment vous assurez-vous de leur disponibilité, notamment pour des éléments comme les bouteilles ou le malt ?

Q5 Comment la durée de conservation des bières est prise en compte dans la planification et quels sont les contraintes d'avoir trop de stock ?

Q6 Quels sont les impacts d'une surproduction ou d'une sous-production sur votre activité, et lequel représente le plus grand risque pour la brasserie ?

Q7 Quelles initiatives avez-vous mises en place pour réduire l'empreinte environnementale, comme l'utilisation de panneaux solaires ou la station d'épuration, et sont-elles rentables ?

Q8 Quels outils technologiques utilisez-vous pour la planification, est-ce que l'IA a eu un impact sur vos activités?

Q9 Comment les crises, comme le Covid ou la guerre en Ukraine, ont-elles affecté vos opérations, avez-vous du vous adapter ?

Q10 Comment collaborez-vous avec les différents départements internes comme la vente, la logistique et les fournisseurs pour aligner la production sur les besoins, et à quelle fréquence ?

Q11 Quelles mesures sont en place pour réduire l'empreinte écologique de la brasserie ? Est-ce que ces investissements sont rentables?

Q12 Etes vous en charge de votre logistique? Est-ce que vous utilisez d'autres modes de transport que le camion?

• **Gregory Allard – Procurement manager – AGC**

Q1 D'où proviennent principalement vos matériaux chez AGC, et quelles contraintes en découlent ?

Q2 Quels sont les risques les plus critiques affectant votre supply chain, comment sont-ils priorisés par rapport aux risques financiers ou géopolitiques ?

Q3 Pouvez-vous décrire un exemple spécifique de perturbation de votre supply chain causée par un événement climatique, et les mesures prises pour y répondre ?

Q4 Quelles stratégies de résilience mettez-vous en place pour réduire les risques ?

Q5 Comment la crise du Covid a-t-elle impacté votre supply chain, et quelles adaptations avez-vous adoptées pour renforcer la résilience face à de futures crises ?

Q6 Dans quelle mesure utilisez-vous l'intelligence artificielle dans vos activités de procurement, et pourrait-elle contribuer à améliorer la gestion des risques ou l'efficacité ?

Q7 En se basant sur votre expérience dans le secteur pharmaceutique, quelles sont les différences dans le procurement par rapport à chez AGC ?

Q8 Avec quel type de fournisseurs collaborez-vous plus étroitement, et dans quel but ?

Q9 Face à une grande dépendance à un fournisseur, quelles alternatives explorez-vous pour diversifier vos sources ?

Q10 Est-ce que vous portez des révisions fréquentes sur l'état de la santé financière de vos fournisseurs ? Employez-vous des stratégies pour minimiser les risques liés à leurs difficultés ?

Q11 À long terme, comment envisagez-vous l'évolution des pratiques de procurement pour mieux intégrer la gestion des risques climatiques et renforcer la collaboration avec les fournisseurs ?

• Bertrand Conquéret – Procurement officer – Henkel

Q1 Comment les priorités du procurement dans l'industrie chimique ont-elles évolué au fil de votre carrière ? Et par rapport aux enjeux de durabilité ?

Q2 Comment s'organise votre matrice de gestion des risques, et où est la place des risques climatiques par rapport à d'autres risques, au même niveau que les risques financiers ou géopolitiques ?

Q3 Comment les pratiques de procurement dans l'industrie chimique ont évolué au cours des dix dernières années ?

Q4 Dans quelle mesure les réglementations européennes, comme le Green Deal, influencent-elles les décisions de procurement dans l'industrie chimique ?

Q5 Y a-t-il des collaborations inter-entreprise au niveau du secteur chimique ?

Q6 Quelles stratégies adoptez-vous pour encourager vos fournisseurs à adopter des pratiques plus durables, et comment mesurez-vous leurs progrès ?

Q7 Comment les technologies sont des catalyseurs à la réduction de votre empreinte environnementale ? Ou améliore votre résilience ?

Q8 Comment la durabilité se traduit dans les autres fonctions de la SC comme la logistique ?

Q9 Dans quel mesure votre entreprise peut supporter financièrement un fournisseur soumis à des risques climatiques ?

Q10 Pouvez-vous partager un exemple concret d'une perturbation climatique ayant affecté votre supply chain et comment votre entreprise a adapté ses processus en réponse ?

• Olivier Delneufcourt – Procurement manager – Sonaca

Q1 Comment structurez-vous votre stratégie de procurement chez Sonaca ?

Q2 Quelle est votre vision du risk management chez Sonaca ?

Q3 Quelles méthodes employez-vous pour évaluer et qualifier les fournisseurs en considérant les exigences strictes de l'industrie aéronautique ?

Q4 Comment intégrez-vous les attentes de durabilité dans vos pratiques de procurement ? Et plus largement de l'entreprise ?

Q5 Quel est le facteur le plus important pour adopter un nouveau fournisseur ?

Q6 Comment gérez-vous la dépendance à des fournisseurs stratégiques, et quelles stratégies mettez-vous en place pour réduire les risques ?

Q7 Pouvez-vous partager un exemple de perturbation majeure dans votre supply chain et quelles ont été les mesures prises ?

Q8 Comment collaborez-vous avec les départements internes, comme la R&D ou la production, pour intégrer des innovations dans la supply chain aéronautique ?

Q9 Quels outils technologiques utilisez-vous pour couramment pour gérer les performances des fournisseurs et anticiper les risques ?

Q10 Y a-t-il des risques structurels au domaine de l'aviation ?

Q11 Est-ce que les risques climatiques sont davantage considéré qu'auparavant ? Mettez-vous quelque chose en place pour des fournisseurs dans des régions à risque ?

• Liam Vandycke – Warehouse worker – Kick & Rush

Q1 Pouvez-vous décrire l'entrepôt dans lequel vous travaillez, en termes de taille, de types de produits stockés et d'organisation de l'équipe ?

Q2 À quoi ressemble une journée type pour vous, et comment les tâches comme le picking, le packing ou la réception des marchandises s'organisent elles ?

Q3 Quel est le niveau d'automatisation de l'entrepôt, y a-t-il des investissements prévus à cet égard ?

Q4 Est-ce que certaine tâche te semble mal organisé, ou sous-optimale ?

Q5 Quels types de clients servez-vous, et comment se passe la gestion des stocks ?

Q6 Quelles initiatives écologiques sont mises en place dans l'entrepôt ? Quelle attention portez-vous à la réduction des déchets d'emballage ?

Q7 Quels outils technologiques utilisez-vous dans votre travail et est-ce qu'ils facilitent votre travail ?

Q8 Comment l'entrepôt s'adapte-t-il aux pics d'activité ?

Q9 Est-ce que l'entrepôt a une consommation électrique importante ? Avez-vous des panneaux solaires d'installés ?

Q10 Comment les transporteurs interagissent-ils avec l'entrepôt, est-ce que les camions sont toujours remplis ?

Q11 Est-ce que vos tâches sont exigeantes physiquement, est-ce que des outils concrets pourraient vous aider ?

Q12 Quelle est la dynamique d'équipe, qu'est-ce que le manager insuffle ?

Appendix 5: Interview transcripts

- Fabrice Detry – Process Owner – AGC

Edouard
J'ai pu voir que vous avez une expérience un peu transversale en logistique, en manufacturing, en warehousing. Vous votre domaine c'est plutôt les modèles ?
Fabrice

Oui, donc je suis process owner, c'est-à-dire que je suis d'abord en charge de gérer aujourd'hui, je l'ai fait pour plein d'autres domaines dans ma carrière mais aujourd'hui je suis responsable de la gestion des processus de production pour l'ensemble de nos entités en Europe et au Brésil et des méthodes de gestion de stock. Et donc dans ce cadre-là, ce qu'on fait c'est évidemment gérer les outils qui eux-mêmes gèrent les activités mais aussi faire du process design, faire du process mining, donc vraiment analyser la façon dont fonctionnent nos processus dans un but évidemment d'amélioration continue.

Edouard

Ok. Et donc vous avez toujours travaillé chez AGC alors, dans le milieu du verre ?

Fabrice

Oui, on peut dire ça. J'ai commencé ma carrière comme consultant dans le transport mais ça a duré pendant à peu près un an. Puis j'ai travaillé dans une entreprise de transport pendant aussi à peu près un an et puis alors à ce moment-là j'ai rejoint AGC. Et comme je le dis très souvent, un gros avantage de cette société c'est qu'à partir du moment où on montre qu'on peut travailler, qu'on sait travailler, il y a moyen d'évoluer et donc de changer complètement d'orientation au fur et à mesure de sa carrière. C'est pour ça que je suis toujours resté là parce qu'il y a toujours des opportunités à prendre à l'intérieur de la société. C'est quand même très très confortable. On peut changer en même temps son univers de travail tout en restant dans la même communauté, tout en restant dans un environnement confortable qu'on connaît bien.

Edouard

Vous êtes toujours dans l'optimisation des processus, c'est toujours dans une logique d'efficacité économique, mais vous arrivez aussi à concilier justement d'autres enjeux comme...

Fabrice

Pas que économique heureusement. Effectivement, ça c'est un gros point. Économiquement, il faut que la société gagne à l'agence, sinon ils ne savent pas payer mon salaire, ça ne m'arrange pas. Mais non, il n'y a pas que ça. Et effectivement, en parlant Sustainability, depuis quelques années maintenant, c'est un point qui est extrêmement important pour nous. Déjà parce que l'industrie en elle-même, et pas que l'industrie du verre, mais toutes les industries ont une image qui est quand même assez vieillotte et qui est quand même pas attirante, on va dire, pour les jeunes ingénieurs par exemple. On préfère aller travailler dans des endroits justement où c'est plus propre, plus respectueux de l'environnement, etc. Plutôt que de travailler dans l'image qu'on a de la vieille usine pleine de poussière. Voilà. Maintenant, on n'est plus là heureusement, en tout cas pour nous, mais c'est toujours une image qu'on donne. Et donc, on doit absolument changer cette image, ça c'est une chose.

Et puis deuxièmement, conscientiser les gens aussi que les produits qu'on fait sont des produits qui sont très respectueux de l'environnement et qui aident justement à ne fût-ce que dans le cadre très

basique de la protection solaire ou de la conservation de la chaleur, mais qui aident déjà à protéger notre environnement, ça c'est clair. Et puis depuis quelques années maintenant, ça fait quatre ans je pense, on a une cellule Sustainability qui travaille dans le cadre de notre centre de recherche et qui est dirigée par un monsieur qui s'appelle Mark Foggen, qui est un super ingénieur, un gars que j'admire énormément, qui conduit tout un tas de recherches et d'études de façon à pouvoir répondre aux objectifs, qu'ils soient européens ou mondiaux, de respect de l'environnement et de circularité, etc. Pour nous, c'est devenu quelque chose d'extrêmement important aussi, évidemment.

Edouard

Vous me faites penser que justement votre entreprise est assez mondiale, donc c'est vrai que les réglementations ne sont pas pareilles, que ce soit en Europe, que ce soit en Amérique, c'est plutôt uniformisé ?

Fabrice

Alors c'est uniformisé, oui et non. Entre l'Europe et l'Amérique latine, on est très aligné, parce qu'on a l'avantage en Amérique latine d'avoir un outil qui est neuf, qui a démarré il y a moins de dix ans et qui a été tout de suite pensé dans le respect de l'environnement. Par exemple, toutes les usines du monde n'ont pas de filtres à fumer, par exemple, et ça c'est dommage, c'est en train d'évoluer dans le monde, mais ce n'est pas encore le cas. Chez nous, en Belgique et en Europe, c'est déjà le cas depuis des années, donc ça fait des années qu'on a équipé toutes nos cheminées de filtres très puissants de façon à pouvoir envoyer le moins de pollution dans l'air. Au Brésil, ça a été construit comme ça à la base, sur base de l'expérience européenne, ce sont les Européens qui dirigeaient tout ça, donc on a mis notre expérience européenne à leur service et c'est comme ça qu'on a pu mettre en place directement des usines assez propres. On avait la même chose en Russie, on a malheureusement plus ces usines-là, mais on avait deux usines là-bas. Une usine qui était à Nijni Novgorod, qui était une très vieille usine, donc elle, on a fait évoluer un peu la technologie, mais un peu. Par contre, on avait une nouvelle usine à Aleksine, au nord de Moscou, et elle, elle était nouvelle. Pareil, elle a été bâtie en se basant sur l'expertise européenne et donc immédiatement équipée de filtres à fumée, de circularité des produits, puisque le verre est un produit recyclable, etc. Tout ça a été mis en place directement là-bas.

Edouard

Donc c'est parfois très compliqué de rénover des vieux bâtiments, c'est beaucoup plus facile de l'intégrer directement dans le design, je veux dire quand vous avez déjà beaucoup de facilities, globalement c'est plutôt compliqué de faire des rénovations. Est-ce que parfois on envisage qu'il faudra les détruire ou quoi, parce qu'elles ne sont plus aux normes ?

Fabrice

Bien sûr, ça se fait. On vient là maintenant de terminer, enfin il n'est pas encore tout à fait terminé puisque maintenant on est dans la phase d'exploitation qui vient de commencer, mais on vient de le

faire avec une grosse partie d'une usine qu'on a à Brevka, en République tchèque, où on a construit, on a complètement démoli le four qui était là en place et on en a reconstruit un tout nouveau, en collaboration avec notre concurrent Saint-Gobain d'ailleurs, envoyé ensemble sur la mise en place, d'un tout nouveau modèle de four qui est beaucoup plus respectueux de l'environnement, puisque ce four n'utilise absolument aucun fuel, il travaille en petite partie au gaz et en grosse partie à l'électricité. Et donc voilà, on espère, c'est pour ça que tu dis que le projet n'est pas encore fini, parce que le but de ça, c'est de pouvoir faire de cette technologie, la technologie d'avenir, qui sera utilisée pour les fours qui seront reconstruits dans le futur. Mais Saint-Gobain..., nous on est vraiment hyper spécialisés dans le verre, Saint-Gobain est un groupe de pluraliste ils font du verre, mais ils font aussi plein d'autres matériaux dans la construction, et donc eux ça va probablement leur servir pour leurs autres activités de transformation, comme la laine de verre, comme les supraconducteurs, des choses comme ça sur lesquelles ils travaillent, donc voilà.

Edouard

Et comment vous avez réussi à mettre un partenariat comme ça en place, je veux dire c'est quand même vos concurrents, c'est pas toujours facile de mettre quelque chose en place comme ça ?

Fabrice

Non, c'est pas facile du tout, et c'est très très contrôlé, évidemment, mais voilà, ça s'est très bien passé et ça se continue à très bien se passer. On a des partenariats comme ça avec des concurrents sur différents sujets, avec d'autres concurrents de Saint-Gobain aussi, on met en place des partenariats, parce que c'est dans l'intérêt commun du coup évidemment on le fait.

Edouard

C'est important d'avoir des collaborations dans l'industrie pour pouvoir progresser au niveau de la sustainability et tout le reste ?

Fabrice

De toute façon, le verre est une vieille industrie, on a coutume de dire, bon, n'importe qui est capable de faire du verre aujourd'hui, à partir du moment où on a quelques centaines de millions d'euros à investir, on peut très facilement se construire une usine, une ligne de production, et puis c'est parti. L'expertise, elle existe dans le monde, etc. Et pourquoi ? Parce qu'aujourd'hui, grosso modo, tout le monde fait du verre de la même façon. Il y a une concurrence commerciale, mais il y a malheureusement encore aujourd'hui relativement peu de concurrence technologique. Et donc développer la technologie, autant le faire entendre, parce que de toute façon, on va quand même arriver au même point à un moment donné. Donc ça a du sens.

Edouard

Cette nouvelle technologie alors vous l'avez breveté avec Saint-Gobain ?

Fabrice

Bien sûr, bien sûr.

Edouard
Vous êtes dans le process optimization et tout ça. Souvent, c'est fortement lié à la sustainability, parce qu'en optimisant les processus, vous allez réduire les déchets, la consommation énergétique.
Fabrice
Tout à fait. Tout à fait. On travaille aujourd'hui sur beaucoup de domaines différents dans ce cadre-là. Un domaine dont je parle quotidiennement pour l'instant, c'est la circularité, c'est la récupération de ce qu'on appelle le groisil. Le groisil, c'est du verre cassé. Du verre cassé qui vient de plein de sources différentes. La première source de verre cassé, ce sont nos lignes de production en elles-mêmes. Pourquoi ? Parce qu'on produit du verre de différentes couleurs. Quand on est en transition, par exemple, entre deux couleurs, le verre qui passe à ce moment-là, il n'est ni d'une couleur ni de l'autre. Alors, ce qu'on fait, c'est que ce verre, on le casse. Et puis après, on le renvoie en début de ligne. Il est refondu. Et puis, il devient du verre. Et celui-là sera vendu. Alors, ça a plein d'avantages en termes de sustainability. Le fait, d'abord, qu'on ne mette pas la poubelle. Le fait qu'on ne doit pas aller exploiter de nouvelles carrières de sable dans le monde. Mais aussi le fait de refondre du verre plutôt que d'en créer du nouveau. Ça nous permet de consommer beaucoup moins d'énergie. Donc, voilà. Tout ça mis ensemble fait que c'est très, très important. Et ce groisil, ce verre cassé, est devenu, au fil des années, un produit stratégique. Pourquoi ? Parce que tous les producteurs en ont besoin. Pour justement réduire ou améliorer tout ce dont je viens de parler. Et donc, au départ, première source, ce sont nos lignes de production. Mais après, il y a toute la suite de la chaîne. Et aujourd'hui, les nouveaux développements font que... Vous savez probablement qu'avant, on prenait une grosse boule en métal et puis on l'envoyait sur les bâtiments pour les détruire. On ne fait plus ça, maintenant. Ce qu'on fait c'est qu'on démonte les bâtiments. Et donc, on récupère tout un tas de choses. On les trie directement à la source pendant le démontage. Les ouvriers, maintenant, sont obligés de trier, de mettre dans des containers séparés, les différents composants du bâtiment. Nous, on récupère le verre là aussi, maintenant. Avant, ce verre était jeté. Maintenant, on le récupère, on le traite, on le refond. Et voilà, ça nous permet vraiment d'avoir une parfaite circularité.
Edouard
Il n'y a zéro déchet, en fait. Tout est en circuit, fermé.
Fabrice
C'est le but c'est ce qu'on appelle le cradle-de-cradle. C'est du zéro déchet.
Edouard
Par rapport à l'indépendance énergétique, est-ce que vous avez implémenté des sources plus vertes, des panneaux photovoltaïques, là où vous pouvez les mettre, des éoliennes ?
Fabrice
Rien que dans nos usines européennes, on a aujourd'hui 80 000 panneaux photovoltaïques qui sont installés sur les toits de nos entrepôts. Et il y a maintenant, je ne sais plus il y a 2 ou 3 ans d'ici, on a

construit notre propre éolienne sur un site ici en Belgique, à Seneffe. Voilà, c'est un nouveau Concept. C'est la première éolienne personnelle qu'on a mise en place. Et on espère que ça va apporter quelque chose et qu'on va pouvoir obtenir des permis, ça c'est plus difficile, pour pouvoir en mettre que d'autres. On a des permis d'exploitation industrielle. On sait que parfois, les gens de ton entourage ne sont pas contents avec la hauteur des cheminées. Quand on arrive maintenant avec des éoliennes, surtout la dernière génération où ils font 200 mètres de haut, les gens ne sont pas contents non plus. Donc voilà, il faut qu'on obtienne des permis, etc. Mais pour moi, c'est aussi une solution d'avenir, clairement. On est vraiment gros consommateurs d'électricité puisqu'on essaye vraiment de se débarrasser autant que possible du fioul, qui est extrêmement polluant et dont les prix, malheureusement, sont très loin d'être sous contrôle.

Edouard

Par rapport à la conception, le design des nouveaux bâtiments, c'est quoi les nouvelles considérations, aller intégrer les dernières technologies, mais aussi peut-être le design, l'orientation, aération naturelle, chauffage passif ?

Fabrice

Malheureusement, on construit très peu de bâtiments, de nouveaux bâtiments. Donc, AGC, c'est une société qui s'est construite par acquisition. Donc, on achète, on a acheté pendant des années de très vieux bâtiments un peu partout. Et comme on disait tout à l'heure, c'est assez rare de démolir complètement quelque chose et se reconstruire. Parce que les besoins font que, très souvent, on achète quelque chose qui existe, qu'il y a le personnel sur place, etc. Et si on l'achète à ce moment-là, c'est parce qu'on a besoin tout de suite, on veut quelque chose qui soit opérationnel tout de suite. Donc, c'est assez compliqué. Maintenant, dans le cadre de ce qu'on appelle des réparations, c'est des fours qu'on démonte partiellement pour les remettre en ordre, simplement parce que les briques réfractaires, etc., ça s'use, et donc, il faut les remplacer. Dans ce cadre-là, évidemment, on intègre les nouvelles technologies et parfois, on modifie les bâtiments. Effectivement, des systèmes d'aération automatisés sont mis en place. Forcément, les systèmes de chauffage, pas du four, mais des bureaux aussi, qui sont à chaque fois repensés à ce moment-là et des choses comme ça. Donc, c'est toujours intégré dans un projet global qu'on appelle de revamping de la configuration de nos sites. Mais on pourrait encore aller plus loin de ce côté-là, c'est clair. Mais voilà, on ne peut pas non plus tout faire en même temps. Mais bon, voilà, c'est comme ça.

Edouard

Donc, parfois, ça arrive qu'il y ait des ajouts que vous vouliez faire, mais qu'au final, les bâtiments sont trop vieux, ils n'ont pas les certifications, ils ne sont pas réglementés pour pouvoir, par exemple, accepter des panneaux photovoltaïques dessus, par exemple. Des projets qui sont avortés finalement parce que les bâtiments sont vieux, ça peut arriver ?

Fabrice

Non, c'est très rare. Très rare. En général, même si les bâtiments sont vieux, on arrive à les adapter quand même. Même du côté pratique chez nous, même si le bâtiment est vieux et que les dalles de sol ne sont pas assez solides pour pouvoir porter des charges de 50 tonnes, à ce moment-là, on refait quand même la dalle de sol quand c'est nécessaire. Ou alors, si on n'a pas la possibilité, parce que les murs ne sont pas assez costauds, de déployer des ponts roulants, par exemple, là, on va quand même faire quelque chose. Donc, il y a quand même moyen d'adapter les bâtiments et c'est ce qu'on fait, c'est ce qu'on a fait dans la plupart de nos usines. Quand les emplacements étaient exploitables immédiatement, ils étaient déjà exploités pour mettre des panneaux photovoltaïques, par exemple, mais qu'il restait encore de la place, à ce moment-là, on refait les toitures. C'est ce qu'on est en train de faire dans un site ici, à Moustier. Ils sont en train de refaire les toitures pour pouvoir encore mettre des panneaux supplémentaires. Voilà.

Edouard

Ça, c'est possible parce que vous êtes un gros groupe et que vous avez les financements possibles ?

Fabrice

Oui, il y a les financements, il y a quand même aussi des aides publiques qui arrivent et qui sont là pour nous aider, parce que même si on a un gros groupe, et que, heureusement pour nous, on a un groupe qui gagne de l'argent, mais il faut rester compétitif. On a quand même, heureusement, quelques subsides pour nous aider à atteindre les objectifs qui ne sont pas dans un intérêt commercial, ça, clairement. Ce qu'on fait aussi, c'est, depuis quelques années maintenant, on a des gammes spécifiques de produits low carbone, qui sont justement des produits qui respectent toute une chaîne intégrée, respectueuse de l'environnement, et ça concerne absolument tous les produits mis en œuvre, mais aussi le transport. Tout ce qui peut être mis en place pour avoir un produit avec une émission de carbone limitée, est fait. Mais ce qui est nouveau dans tout ça, ce n'est pas le fait qu'on produise des produits low carbone, ce qui est nouveau dans tout ça, c'est qu'on l'affiche. C'est qu'on l'affiche, qu'on le communique. Pourquoi ? Parce que ça intéresse les gens. Maintenant, on a aussi des nouvelles tendances qui sont dans les mains des architectes qui sont de faire des bâtiments low carbone. Avant, on avait des bâtiments à faible consommation d'énergie, voire zéro énergie, et c'était déjà très bien. Mais en plus de ça, maintenant, on ajoute une couche qui est, en plus, ce bâtiment a été construit avec des matériaux qui sont low carbone. Et donc ça, sur nos produits, maintenant, on affiche des logos low carbone parce que ça commence à intéresser l'ensemble de la population. En marketing, quelque part.

Edouard

Par rapport au sourcing des matériaux, vous voulez aussi dire que c'est low carbone ?

Fabrice

Le sourcing des matériaux, mais aussi, comme je dis, les transports. On essaye d'avoir le moins de transports possibles. Quand on a des transports routiers, on a des partenaires transporteurs qui ont

investi dans des camions électriques, des choses comme ça. Tout ça rentre en ligne de compte pour pouvoir vraiment réduire les émissions de carbone dans l'ensemble du processus. Et ça, on a en fait ce qui est nouveau. Ça, c'est pas nouveau. C'est de la recherche permanente, c'est de l'amélioration continue. Mais ce qui est nouveau, c'est qu'on l'affiche. C'est devenu vraiment un argument marketing assez important.
Edouard
Les subsides que vous avez mentionnés, c'est plutôt des subsides au niveau national ou au niveau européen ?
Fabrice
Européen, surtout.
Edouard
Par rapport à la logistique, vous commercez surtout avec des entreprises. C'est plutôt du business to business. Parfois, vous avez des commandes assez importantes quels les moyens de transport qui sont utilisés dans ces cas-là ?
Fabrice
Absolument tout. La grosse majorité, on va dire 80 %, c'est du camion routier, du transport routier. La deuxième grosse partie, c'est du transport maritime. Conteneurs jusqu'au port, et puis au port, bateaux et clients. Ce sont les deux gros. Maintenant, on a quelques expéditions qui sont faites en roll-in-roll-out sur les trains. On vient et on dépose les remorques sur le train. Et puis notre transporteur partenaire vient récupérer les remorques pour les délivrer à sa destination en transport routier. Et puis il y a le reste, pour des produits à très haute valeur ajoutée qui sont faits en petites dimensions, en petites quantités. On a même du transport aérien. Très peu, évidemment. Ce n'est pas notre core business, mais on en a. C'est ça.
Edouard
Parce que le train peut aussi être un atout important pour les grosses commandes mais il faut bien entendu que le client soit raccordé au réseau ferroviaire.
Fabrice
C'est ça et on en a très peu, malheureusement, de clients qui sont reliés directement. C'est pour ça que quand on expédie avec le train, dans la majorité des cas, c'est une remorque routière qui est chargée sur le train qui va jusqu'à un terminal de destination. Et puis là, notre transporteur récupère ses remorques pour les délivrer chez les clients. On doit faire du porte-à-porte, ça c'est clair. Je viens de repenser à ça, on a même fait, vers la Hongrie, des essais de transport par péniche. Mais là, la logistique était tellement compliquée qu'on a fait deux essais et puis ça s'est arrêté là.
Edouard
Et pour les matières premières, le côté inbound ?
Fabrice

C'est pareil. C'est exactement la même chose. On a forcément les matières, le gaz, ils arrivent par pipeline. Mais pour le reste, les matières premières principales, elles arrivent par camion. Et puis on a dans quelques usines une matière première très importante qui est le sable qui est aussi livré par péniche. Mais franchement, la grosse majorité des flux sont par camion. Comme dans l'eau. Pour les réceptions comme pour les expéditions, c'est camion.

Edouard

Et vous croyez qu'il y a des progrès qui peuvent être faits dans le sens de la logistique ou c'est trop compliqué les investissements et le système n'est pas vraiment adapté finalement ?

Fabrice

À mon avis, il y aura des améliorations qui vont venir mais il y a des améliorations, des petites améliorations qui se mettent en place, comme je disais, pour les transports entre nos entrepôts. Nos transporteurs ont investi dans des camions électriques. Voilà, pour moi c'est une avancée. Maintenant, on sait très bien qu'un camion qui doit faire 1500 km en électrique, ce n'est pas idéal aujourd'hui, mais ça viendra. Je suis certain que d'ici un an ou deux, on va faire des essais avec des transports avec des camions à hydrogène. Ça viendra. Mais voilà. Aujourd'hui, notre priorité, c'est vraiment, surtout, axé sur notre production. Ça pourrait être le plus gros générateur de particules fines, etc. On veut absolument y travailler tout de suite. Ça fait des années qu'on y travaille et qu'on fait de gros investissements. Ce qu'on investit d'un côté, on n'a plus pour l'investir d'un autre côté. Ça, c'est une chose. Et pas rien qu'en termes financiers, mais aussi en termes de ressources. Les gens, ils ne peuvent pas travailler sur 10 sujets en même temps. Ça ne fonctionnerait pas.

Edouard

Par rapport à la logistique, vous externalisez tout ça ?

Fabrice

Oui. Nos derniers camions propres, ils datent des années 70. Depuis, on travaille avec des transporteurs pendant de nombreuses années. Et maintenant, depuis 25 ans, on travaille avec un partenaire principal. Parce que ça facilite beaucoup de choses. De pouvoir travailler en partenariat autant pour eux et pour nous.

Edouard

Juste pour creuser environnementalement parlant, vous me dites qu'ils ont des camions électriques, ils ont des carburants au gaz naturel peut-être ? Ou c'est des choses comme ça ?

Fabrice

Je ne sais pas. Gaz naturel, je ne pense pas. Je sais qu'ils ont investi dans quelques véhicules électriques pour faire de la courte distance, parce qu'on a des entrepôts externes qu'on doit alimenter. Là, il y a entre des entrepôts une vingtaine de kilomètres et ils font des navettes pendant toute la journée. Là, ça a vraiment un intérêt. Pour des transports internationaux, c'est nettement moins intéressant aujourd'hui parce que la technologie n'est pas encore là. Ça évolue très vite. Je

crois qu'on va vite y venir. Et puis, c'est dans leur intérêt aussi, nos transporteurs, d'avoir une énergie plus propre, d'avoir une énergie moins chère, avec des coûts sous contrôle, etc.
Edouard
Donc, ça va.
Fabrice
Mais comme je disais tout à l'heure, ce n'est pas la première priorité, même si l'ensemble du flux est une priorité.
Edouard
Vous avez une idée ? C'est quoi la limite, plus ou moins, pour les camions électriques? C'est 50 kilomètres, 100 kilomètres pour avoir une idée ?
Fabrice
en a un en Italie qui roule une journée, donc il nous fait une dizaine de navettes, donc il fait 200 kilomètres sur la journée. Leur problème, c'est le temps de charge qui est très très long. Donc, quand on l'a utilisé une journée, il faut le mettre à charger pendant une journée. C'est une journée pendant laquelle il n'est pas exploité du tout. Et c'est vraiment comme ça que ça se passe aujourd'hui. C'est pour ça qu'ils ne sont pas encore prêts à faire de l'investissement de masse à ce niveau-là.
Edouard
Je vous ai parlé d'éoliennes, de photovoltaïques. Qu'est-ce que les stationary fuel cells, les cellules à hydrogène stationnaire ça rentre aussi en compte en manufacturing ?
Fabrice
On en a parlé mais on n'a encore rien fait. On a une usine qui a malheureusement arrêté à Boussois, dans le nord de la France. C'était une usine qui était déjà une usine d'avant-garde puisque c'était une usine, à l'époque, qui était oxy-fuel. Donc on ajoutait de l'oxygène dans le four de façon à optimiser la chauffe et donc à pouvoir réduire les quantités d'énergie. Malheureusement, cette ligne, pour des raisons économiques, elle a été fermée. Et alors on a réfléchi à un moment donné à la remettre en place avec une alimentation en hydrogène. Il y avait même des discussions avec un partenaire à côté qui avait une ancienne carrière dans laquelle on pouvait récupérer l'eau, etc., pouvoir faire un genre de co-génération d'hydrogène. Malheureusement, voilà. Toutes ces discussions se sont arrêtées quand on a décidé d'arrêter cette ligne. Maintenant, voilà, il y a des notes qui existent, il y a des dossiers qui ont été faits, qui sont prêts et qui pourraient éventuellement, à l'avenir, être ressortis. Mais voilà. Aujourd'hui, on n'utilise pas du tout.
Edouard
Par rapport aux différentes crises qu'il y a pu avoir, à quel point ça a pu vous impacter, la crise du Covid, la guerre. il y a eu un besoin de renforcer votre résilience, on va dire ?
Fabrice

Oui. Le Covid, ça venait de façon assez bizarre parce que nos réunions de direction à l'époque, justement, étaient, juste avant le début de la crise Covid, étaient surtout orientées sur la résilience. Donc on passait permanence des messages vers tout le monde en disant « quand vous pensez à la mise en place de nouveaux processus, à des changements, etc., etc., pensez résilience. Résilience, résilience », c'était le mot d'ordre. Après, on en a eu besoin, grand besoin. On est rentrés dans la crise Covid. Il y a eu une excellente gestion de cette crise du Covid par notre management qui nous a permis de continuer à produire et de n'arrêter aucun site de production, de continuer à fonctionner à peu près normalement, même si forcément nos volumes de vente étaient dramatiquement bas. Mais ça a vraiment permis, justement, de montrer qu'on était résilients. Donc ça a vraiment très bien fonctionné. Le problème, c'est que, comme tout le monde sait, la crise du Covid, elle n'est pas venue toute seule. On a malheureusement juste après d'autres crises qui se sont déclenchées, surtout, et on en a encore. Donc ça devient quand même très compliqué. Il faut être résilient, plus résilient, plus résilient. Donc voilà. On vient maintenant, là, de traverser une grosse crise, puisqu'on vient... Il y a un secret pour personne. On vient de traverser 8 mois pendant lesquels on vendait à perte, là, parce que les prix étaient tellement bas, etc., etc. Et on n'est pas les seuls. On en parlait ouvertement, parce que tous nos concurrents étaient dans le même cas. C'était une vraie catastrophe. Donc le but, c'était même plus d'être résilients, c'était de survivre. Dans toute crise, les économistes sont très souvent capables de donner l'issue. Donc ils sont très souvent capables de dire « Ouais, bon, c'est vrai que c'est difficile maintenant, mais croyez-nous, d'ici 1 an, 1 an et demi, ça va aller mieux ». Là, maintenant, on vient de traverser une crise. Personne ne savait où on allait aller. D'ailleurs, bon, chaque année, comme toutes les sociétés, on met en place des objectifs. Là, on disait bon, on va en mettre ça, parce qu'il faut mettre quelque chose, mais on n'en sait rien. Personne n'est capable de dire comment on va survivre l'année prochaine. C'est quand même très, très difficile. Et puis au milieu de tout ça, il faut maintenir le moral des gens, il faut maintenir le moral des troupes, il faut continuer à travailler correctement, il faut justement continuer de s'améliorer pour arriver à se maintenir. Donc ça a été très, très, très, très compliqué.

Edouard

Et ce qui a pu vous permettre de tenir le coup, c'est d'avoir une collaboration accrue avec les partenaires, les fournisseurs, tout ça ?

Fabrice

Oui, il y a de tout, mais nous, on est quand même assez fiers de dire que c'est surtout le personnel qui a permis de sortir de tout ça. C'est l'investissement des gens. C'est les gens qui ont toujours cru en ce qu'on fait et qui continuent à croire en ce qu'on fait. Et puis donc, même s'ils voyaient bien qu'on était dans des périodes très, très, très difficiles, on continuait à croire et dire qu'on voit qu'on travaille, qu'on va s'en sortir, c'est pas la première crise qu'on croise, ça va fonctionner. Et donc on continue à se donner à fond. Et je crois que c'est ça, surtout, qui nous a permis de tenir. Alors après,

évidemment, il y a quelques partenariats avec quelques fournisseurs, même avec quelques clients, de façon à pouvoir régler différemment les approvisionnements de stock chez l'un, chez l'autre, anticiper les commandes, en retarder certaines, etc., etc. Tout ça a été mis en place. Mais je pense surtout que le facteur numéro 1, c'est la motivation du personnel.

Edouard

Si vous deviez hiérarchiser les domaines de votre supply chain, vous diriez que l'accent est mis en priorité sur le manufacturing puis la logistique et enfin le sourcing ?

Fabrice

Pour avoir été responsable de la supply chain pendant des années, l'essentiel pour moi, vraiment, la fondation, c'est une bonne relation et une bonne connaissance de nos clients et de nos marchés. Ça, c'est l'essentiel. Parce qu'on a des outils de production qui produisent 7 jours sur 7, 24 heures sur 24. Ça n'arrête jamais. On n'est pas capable aujourd'hui de dire qu'on arrête un four pendant 2-3 jours et on le redémarrera après, ça ça ne marche pas. Les fours, il faut qu'ils sortent du verre. On produit du verre, on produit du verre, on produit du verre. Ça n'arrête jamais. Et donc, il faut quand même arriver à mettre en stock des bons produits, dans les bonnes quantités, etc., et avoir un mix produit qui correspond aux besoins futurs du marché. Donc, il est essentiel, ça, de bien connaître ses clients, de bien connaître ses marchés, d'avoir de bonnes relations avec ses clients de façon à pouvoir mettre en place des bonnes prévisions de vente qui nous permettent d'avoir des stocks qui correspondent aux besoins futurs. Ça, c'est vraiment, vraiment essentiel. Après, forcément, la partie manufacturing doit s'aligner sur cette demande. Il n'est pas question, comme on le faisait dans les années 60-70, de dire les clients achèteront ce qu'on a produit. Maintenant, on doit produire ce que le client va acheter. Donc c'est essentiel que les gens de la production aient d'abord un alignement parfait avec, justement, ces prévisions qui ont été mises en place par les planificateurs, mais aussi des produits en stock qui soient des produits de top qualité en permanence. Après ça, forcément, si on veut que tout fonctionne correctement, il faut une bonne gestion de stock. Une fois que le verre est produit, il faut qu'on l'aille ranger au bon endroit de façon à pouvoir le prendre correctement quand on en a besoin. Donc on applique surtout, majoritairement, des règles FIFO, first in, first out, pour pouvoir ne pas avoir de « vieux verre » dans le stock. Et pour pouvoir faire ça, il faut que ce « vieux verre » soit accessible. Je sais pas si vous avez déjà vu, mais le verre, il est empilé. Il y a des piles de verres qui sont les unes sur les autres. Si le « vieux verre », il est tout au fond de la pile et qu'il faut retirer 10 piles de nouveaux verres pour aller accéder à ce verre et respecter les règles FIFO, ça fonctionne pas. Donc ça, c'est vraiment essentiel. Il faut aussi la relation avec nos transporteurs. Il faut que les transporteurs viennent charger en temps et en heure, qu'ils livrent le client quand le client l'a demandé et pas à un autre moment. Tout ça, c'est un tout. La supply chain, c'est un tout. Et ça va jusque à la facturation et au paiement des factures par nos clients. Ça, c'est la régulation du processus end-to-end. C'est essentiel si on veut fonctionner correctement.

Edouard
Pour l'aspect technologique, est-ce que l'intelligence artificielle, ça a révolutionné vos activités ou c'est juste la continuité de ce qu'on faisait déjà ?
Fabrice
Non, ça commence. Donc on a des projets en cours. On a un projet en cours depuis quelques années qui s'appelle Factory of the Future. Donc ça, c'était la base. Il y a quelques années de ça. Le but de tout ça, c'était de collecter les données sur nos lignes de production. Donc d'abord identifier les données les plus importantes et puis les collecter et les mettre quelque part. Donc on a un catalogue sur lequel on met toutes ces données, etc. Et on permet après de les exploiter. Aujourd'hui, on est à un point où on pourrait, et ce n'est pas du tout un objectif, mais on pourrait avoir des lignes qui sont autopilotées sur une ligne de production. Aujourd'hui, dans la poste de commande à la ligne de production, il y a 4-5 personnes. Aujourd'hui, on est capable de travailler avec personne, peut-être une personne qui contrôle. On ne le fera jamais. On ne le fera jamais parce que... Enfin, jamais, en tout cas, dans le temps que je travaillerai, je sais que je ne verrai jamais ça, des lignes en autogestion parce qu'il y a quand même encore pas mal de réflexion humaine qui est nécessaire. Maintenant, justement, avec cette intelligence artificielle, on commence à regarder quand même s'il n'y a pas des choses qui peuvent s'améliorer et sur lesquelles on peut avancer. Donc on est encore quelque part un peu au balbutiement de l'utilisation de l'intelligence artificielle chez nous. Mais ça se met en place et ça va vite. Je crois que d'ici 2-3 ans, on aura des choses vraiment fonctionnelles à ce niveau-là. Ce n'est pas le cas aujourd'hui. Par contre, ce qu'on fait pas mal, c'est de la robotisation d'activités. Ce qu'on appelle du RPA. Ce sont des activités qui sont répétitives, etc., etc., et qui n'ont pas une grosse valeur ajoutée. Donc avoir quelqu'un qui passe son temps à faire de l'encodage de données qu'il reçoit par n'importe quelle source, ça ne se fait plus. Maintenant, on met en place des robots informatiques qui vont traiter les données, qui vont les mettre comme on veut les mettre. Et ça, ça fonctionne automatiquement. Et comme ça, on permet à nos employés de se focaliser sur des activités qui ont plus de valeur ajoutée. Et parfois, plus de valeur ajoutée, c'est parfois juste avoir le temps de réfléchir et de penser à autre chose et à penser à comment est-ce que je pourrais améliorer les choses plutôt que de dire je n'ai pas le temps de penser parce que je suis en train d'encoder des chiffres.
Edouard
Donc c'est beaucoup plus des ingénieurs et des informaticiens que vous regardez du coup comme employés.
Fabrice
C'est un autre sujet, mais c'est clair qu'au niveau des profils d'emploi, les choses évoluent beaucoup aussi. Avant, on avait des gens qui avaient, on va dire, aucune formation scolaire poussée. Je ne sais pas. Moi, j'ai connu des profs de maths qui sont devenus directeurs commerciaux, par exemple.

Voilà. À l'époque, c'était possible simplement parce que c'était des gens qui étaient intelligents, c'était des gens qui savaient travailler, des gens qui montraient qu'ils voulaient travailler et qui ont appris sur le tas. Ça, c'était possible à une époque. Donc on a des gens qui ont fait toute leur carrière comme ça, qui ont grandi, grandi, grandi en n'ayant pas, on va dire, pas de gros diplômes. Maintenant, ça devient beaucoup plus difficile, même si je suis ensuite témoin direct parce que moi, je suis allé repêcher il y a quelques années un ouvrier que je trouvais vraiment très très bien dans une de nos usines et qui maintenant est cadre supérieur. Donc voilà. Il a fait une belle évolution. Mais en lui offrant des possibilités de formation à gauche, à droite, etc. pour qu'il puisse continuer à s'améliorer. Mais voilà, il a montré qu'il était capable de travailler. Donc je l'ai aidé à grandir pendant plusieurs années. Voilà. Maintenant, il est une bonne position de manager dans la société. Alors que ce gars, à la base, était simplement ouvrier parce qu'il n'avait pas eu l'opportunité de faire des études. Mais c'est très rare. C'est très, très rare maintenant. On engage beaucoup, beaucoup, beaucoup d'ingénieurs et peu d'autres choses. Il y en a comme ça.

Edouard

Et donc par rapport à l'IA et tout ça, vous dites qu'il y a quand même une déconsidération éthique sur le fait de ne pas remplacer là où on peut remplacer forcément, mais juste aller automatiser ce qui a plus faible valeur ajoutée.

Fabrice

Je ne sais pas si c'est juste éthique. Il y a forcément de ce côté là, mais il y a aussi. On sait qu'on reste méfiant par rapport à l'intelligence artificielle. Il suffit d'utiliser chatGPT, de poser quelques questions pour voir qu'il se trompe assez régulièrement. Donc c'est dangereux, ça, c'est une chose. La deuxième chose pour faire fonctionner ce genre d'outil, il faut l'alimenter. L'alimenter, si on veut que ça nous soit vraiment profitable, ça voudrait dire l'alimenter avec des données qui restent confidentielles. Et donc ça veut dire que c'est mettre quelque part dans un environnement public ou en tout cas incontrôlé des données qui sont confidentielles. Ça, on n'est pas prêts non plus à le faire. Il y a plusieurs aspects qui rentrent en ligne de compte et qui font que ça nous freine pas mal, l'utilisation d'intelligence artificielle, on l'utilise, mais très précautionneusement. On a mis en place, nos copains de l'IT nous ont mis en place notre propre chat GPT. Ils travaillent en environnement fermé. Comme ça, on sait qu'on peut y mettre des données qui sont, on va pas dire confidentielles, mais qui sont plus sensibles sans craindre qu'elles soient partagées dans le monde entier.

Edouard

Vous avez quand même fait le premier pas vers plus de confidentialité dans ce cas ?

Fabrice

C'est ça le premier pas.

Edouard

Et du coup, ça aide quand même dans tout ce qui est Smart Manufacturing ?

Fabrice

Dans ce projet Factory of the Future, on a mis en place tout un tas de choses. On met en place, on travaille, on développe nous-mêmes des algorithmes qui nous permettent d'avancer, mais ça reste encore fort dans la main des ingénieurs et pas dans les mains de l'intelligence artificielle. Ça viendra sûrement. Je ne sais pas quand, mais ça viendra. Mais aujourd'hui, on n'est pas prêts. Moi, je pense, je suis vraiment convaincu qu'on n'est pas prêts à faire ça. Mais aussi par le fait que mettre en place déjà ces nouveaux outils qui sont même gérés complètement manuellement par nos ingénieurs, ça nous apporte déjà énormément. Aujourd'hui, est-ce qu'on a vraiment besoin de cette couche supplémentaire ? Je ne suis pas convaincu non plus. Je crois qu'on doit d'abord aussi faire notre apprentissage de notre autre côté, avancer vers là, et puis un jour, quand on sera prêt, on franchira le pas. Mais il faut être prudent. Un exemple qui me vient à l'esprit, c'est, pour l'anecdote, quand on avait un certain défaut qui apparaissait sur notre ligne de production, nos ingénieurs, depuis toujours, sur base de l'expérience, avaient l'habitude de dire, « Je vois apparaître ce défaut-là. Je vais la faire brève, mais j'augmente un peu la température de cuisson et mon problème va disparaître d'ici une demi-journée, je suis tranquille. Et puis un jour, on a mis en place des algorithmes, on a collecté les données, on a fait travailler nos algorithmes, et puis l'algorithme a dit, « Si vous avez ce genre de problème, ce que vous devez faire, c'est réduire les températures. » Exactement le contraire de ce qu'on fait depuis toujours. Donc on est allé vers nos ingénieurs de production, on leur a dit, « Bon les gars, la prochaine fois que ça arrive, plutôt que d'augmenter, vous réduisez les températures » Ils ont dit, « Vous êtes complètement cons. On fait ça depuis toujours. Ça a toujours fonctionné. Au bout d'une demi-journée, le problème est réglé. On va quand même essayer. » Et donc on a essayé, et effectivement, ça a fait disparaître le problème en une heure et demie au lieu d'une demi-journée. Maintenant, les gens ont changé leur habitude et travaillent différemment. Quand ce problème arrive maintenant, automatiquement, on réduit la température plutôt que de l'augmenter. Ça, c'est grâce au fait qu'on a pu aller chercher des données, on a mis des PLC sur nos lignes, on a pu aller chercher des données qu'on n'était pas capables de récupérer dans le passé. On les a récupérées, on les a traitées d'une certaine façon, on est arrivé avec les connaissances en place à définir un bon algorithme, dans ce cas-là, qui nous a permis de guider vers cela. Mais ça, c'est du travail d'ingénieur, c'est du travail de chercheur. Ça fonctionne. Alors, peut-être, effectivement, que l'intelligence artificielle l'aurait fait plus vite. Peut-être. Peut-être qu'on ne l'aurait pas cru aussi. Peut-être que, peut-être que, peut-être que... Donc je crois qu'il faut d'abord arriver à maîtriser nous-mêmes un maximum la technologie avant de pouvoir franchir le cap. Ça, c'est vraiment un avis tout à fait personnel. Je suis certain, j'ai des collègues, qui diraient l'inverse, qui diraient « Non, il faut y aller au plus vite. » Mais on est tellement nombreux, dans mon cas, qu'on ne va pas aller si vite que ça.

Edouard

Ok. Donc pas l'IA directement, mais plutôt mettre en place des algorithmes encadrés. Et ça, j'imagine que ça aurait quand même bien aidé dans tout ce qui est process optimization, à trouver une idée.

Fabrice

Tout à fait

- Mirai Caua – Distribution Manager – Frasers Group

Edouard

Dans quel genre d'entrepôt vous avez travaillé, donc plus ou moins quelle taille, le nombre de produits que vous pouviez stocker, le nombre de personnel qui travaillait plus ou moins dans les entrepôts ?

Mirai

Oui, du coup l'entrepôt, c'est en interne, toutes les sociétés appartiennent au même groupe, et on ne travaille pas servir d'autres magasins à part des magasins Sport Directs. Toute la partie logistique est faite et créée et sert notre chaîne des magasins de sport directs en Europe. En Angleterre, il y a plusieurs chaînes, mais en Europe il y a juste sport directs, donc il y a des magasins d'articles sportifs en fait. Et alors, il y a deux entrepôts en Belgique, un à **** et un à Nivelles, il y a un entrepôt en Autriche, il y a un petit entrepôt au Portugal où il n'y a pas de marchandises, il y a juste à partie meubles, stationneries, choses comme ça. Et alors, il y a un autre entrepôt à Lettonie, celui-là, ils ont un petit stock, je crois 10 000 SKU, 11 000 SKU, plus ou moins. Après, ici pour la Belgique, on est à 21 000 SKU pour 2 500 000 pièces stockées. Et donc, pour la logique c'est que la Belgique, c'est l'entrepôt à l'ouest de l'Europe, du Danemark au Portugal et de l'Espagne. Il n'y a pas d'entrepôt à l'ouest de l'Europe, à partir de la Pologne à la partie de l'Afrique. En Pologne, les pas Balte et Slovaquie, Slovaquie, Tchéquie, etc. Et alors, on travaille avec une petite flotte de 5 camions, des petits porteurs en Autriche. On a nos propres camions, nos propres chauffeurs qui vont livrer les magasins en Autriche, parfois un peu autour de l'Autriche, parfois pas. Ça dépend du volume. Et à part ces deux-là, le reste des livraisons, ils sont faits par 3PL, différents transporteurs. Donc normalement, on essaie d'avoir un contrat par pays avec un transporteur principal. Du coup, on va faire du first stock dans leur entrepôt là-bas, et eux vont faire le dispatche vers nos magasins. Du coup, voilà. C'est un peu ça, la structure.

Edouard

Donc vous avez un entrepôt principal qui distribue parfois aux plus petits entrepôts ?

Mirai

Par exemple, tous les articles de ski, ils se trouvent en Autriche. Comme la Belgique représente l'ouest, il n'y a pas beaucoup de vente sur le produit-là. Il y a beaucoup plus en Autriche. Et du

coup, la demande est plus en Autriche. Et alors les entrepôts là sont ceux qui gardent ces articles. Et alors chaque semaine, ils vont préparer des commandes pour les magasins de la Belgique. Et la Belgique va préparer des commandes pour les magasins de l'Autriche. Du coup, chaque entrepôt, il est un entrepôt principal pour ses magasins. Mais l'autre entrepôt, parce qu'il y a toujours des articles qui se trouvent dans un entrepôt ou l'autre entrepôt, et il va préparer aussi de la marchandise pour les magasins.

Edouard

Pour l'inbound, pour quand vous recevez et stocker dans les entrepôts tout ça, vous faites venir les marchandises en dehors de l'Europe ?

Mirai

L'inbound, l'inbound, c'est de partout. Mais effectivement, de partout. Il y a sûrement des transferts entre Nike, mais eux, ils ont les entrepôts ici en Belgique. Il y a **** qui vient du Pays-Bas. Il y a Adidas qui vient de l'Allemagne. Il y a tous les conteneurs d'Asie. Mais comme je dis, c'est assez complexe pour utiliser un seul mot. Il y a une équipe acheteur qui, par rapport au volume de stocks là et nos besoins ou la planification des besoins, ils vont passer des commandes. Chez chaque fournisseur, ils vont créer des réservations de livraison date et heure sur chaque entrepôt. Parfois, il y a des conteneurs parce que la Belgique est plus proche de Rotterdam ou inverse, voire l'Angleterre, parfois, il y a des transferts de marchandises qui viennent du port directement en Belgique. Il est divisé en deux, trois parties, peut-être en Autriche, nous, blablabla. Et on transfère les stocks là. C'est beaucoup plus cher d'envoyer un conteneur du port de Rotterdam après en Autriche.

Edouard

Quand vous avez les produits qui viennent d'Asie directement et qui viennent par cargo, c'est un cargo qui vous est entièrement destiné ou alors il y a aussi pour d'autre ?

Mirai

Oui toujours. Mais après il y a des périodes ça dépend de la marque, de quel fournisseur envoie la marchandise. Si sur certaines gammes, on a des plus petites commandes, alors ils vont peut-être faire un conteneur mixte entre l'Autriche et la Belgique. Je donne un exemple.

Edouard

Par rapport à vos entrepôts, ils sont bien modernisés, maintenant, avec l'automatisation qui a été mise à tous les étages ?

Mirai

C'est très peu en Europe continentale, il y a eu des changements, celui qui a repris c'est celui qui a tout automatisé dans les entrepôts en Angleterre. En Angleterre c'est le 2^e plus grand en Europe, 4^e ou 5^e au monde. Il avait un million de SKU du coup lui il a tout automatisé, il y a plein de ligne, y a sorters, picking par robot, des étagères entières qui viennent dans les préparations de commande. Il

y a plusieurs types d'automatisation qui ont été approuvées et implémentées en Angleterre, mais pas encore en Europe, parce qu'ici, en fait, il y a une discussion d'évolution du groupe en Europe. Et alors ils essaient de racheter souvent des sociétés qui sont à faillite. Et par rapport à chaque rachat, il y a du stock ou bien il y a des entrepôts qui existent déjà ou il y a des différentes structures qui sont acquise quand ça arrive. Et du coup, ils ont pas beaucoup développé la partie entrepôts, nous, on est maintenant, je crois, autour de 300-400 magasins en Europe continentale. Et du coup, les plans, c'est de doubler voire tripler le nombre de magasins en Europe continentale. Du coup, est-ce qu'il faut... Parce qu'au moment où tu fais cette évolution, est-ce que tu vas améliorer tes entrepôts actuels ou est-ce que tu vas choisir des emplacements plus logiques sur la carte européenne. Et développer un entrepôt n'est pas vraiment fait pour ça (automatisation). Là, tu dois faire un investissement ou l'automatisation et dans les structures.

Edouard

Oui c'est plus facile de le faire dans des entrepôts tout neufs que de moderniser des entrepôts...

Mirai

Voilà. C'est exactement !a. C'est un peu la raison pour laquelle ils n'ont pas encore été dans cette direction-là. Ça veut pas dire qu'ils vont pas peut-être dire dans 6 mois ou dans un an. On va mettre des sorters ou on va mettre... Je ne sais pas quoi. Parce qu'ils connaissent la technologie. Ils savent ce qu'ils doivent faire. Ils savent avec qui, tout, tout, tout.

Mais pour le moment, c'est plus axé sur le développement retail. Et je pense, une deuxième étape ou bien peut-être un peu en parallèle, l'amélioration de l'entrepôt.

Edouard

Donc ce sont des contraintes techniques qui empêchent d'automatiser plus dans les entrepôts. Et au niveau des robots autonomes, ce n'est pas plus facile à implémenter, ça, par exemple ? Des robots autonomes ou semi-autonomes qui viennent dans les entrepôts, ce n'est pas une tendance qui est marquée en Europe ?

Mirai

Oui, oui les contraintes d'infrastructure. Mais pour les robots autonomes, nous, pour le moment, non. Je crois qu'ils ont fait des essais en Angleterre. Mais je ne suis pas au courant qu'ils ont implémenté ça en tout cas pas encore. Allez, moi, je travaille dans le groupe depuis 10 ans, presque. Quand il y a eu des nouveautés, il y a toujours eu quelqu'un qui a travaillé sur un projet pour faire quelque chose. Il y a toujours... On a toujours essayé certaine chose. Maintenant, comme je dis, ça dépend beaucoup de la gamme, les magasins qui vont être servis, la partie logistique, comment elle est créée, comment elle fonctionne. Et une décision d'implémenter ça, c'est... Voilà, tu t'apprends à calculer tous les petits détails et parties. Je te donne un exemple en Angleterre, ils ont changé la façon de faire la préparation des commandes, nous on utilise beaucoup les cages en métal à 80cm sur 80cm sur 2 m de hauteur pour livrer les magasins, et alors une fois qu'ils en ont implémenté en

Angleterre, ils se sont rendu compte que les poids sur les poids sur une cage à 2m de hauteur elle est trop grande et on risque des accidents, plein de risques sécuritaires, personnel, transport, entrepôts et tout ça. Et ils ont décidé d'utiliser des cages à 1 m hauteur, du coup, la moitié. Et alors, ils ont utilisé... Voilà, ils font une moitié cage en hauteur. Ils vont peut-être faire 3 cages différentes et ils vont utiliser par rapport au poids de chaque cage, ils vont faire l'une sur l'autre. Et en réfléchissant que la plus lourde est en bas et celle du haut c'est peut être des boîtes de chaussures qui a moins de poids et moins de risques. Et donc voilà, les demi cages qu'ils utilisent en Angleterre, finalement elle est utilisée que pour l'Angleterre, on a pas la structure et la possibilité de les utiliser en Europe parce qu'ils ne sont pas conçus pour ceux là et on a pas l'équipement pour les défaire, prendre les articles et les remettre les une sur les autres.

Edouard

Ok, il y a des différences culturelles entre l'Angleterre au niveau de comment ils conçoivent les entrepôts et en Europe qui font que ce n'est pas compatible, en fait.

Mirai

Il y a des évolutions qui sont apparus petit à petit par rapport à l'automatisation qu'ils ont fait. À la base il y a pas 5 ans, l'Angleterre fonctionnait pareil qu'ici.

Edouard

Et donc par rapport à l'emploi dans les entrepôts, les employés qu'il y a dans les entrepôts, si vous comparez quand vous avez commencé à travailler il y a 10-15 ans, il y a toujours autant de gens qui travaillent dans l'entrepôt ou juste ça a évolué un petit peu ? Ils sont équipés avec les technologies, maintenant, voicepicking, etc ?

Mirai

En Angleterre, je sais qu'il y a eu une diminution du personnel depuis l'automatisation, ils utilisent moins de personne dans l'entrepôt, mais plus de personne au bureau, plus d'ingénieur, des informaticiens, support retail, commerciaux. Il y a quand même eu des évolutions, en même temps avec le groupe et sa croissance. Ils ont racheté des chaînes de magasins à gauche à droite, ils ont évolués, il y avait besoin d'avoir plus de personne. En Belgique dans les dernières années, il y a des périodes, des flux de marchandises comme dans tous les secteurs. Et alors, il y a des moments où la base fixe qui a augmenté de 10, 15% ces dernières 3, 4 années pour avoir une idée. Et pour l'intérim varie en fonction des besoins de l'entrepôt, ça veut dire qu'on a peut être des mois disons ici à partir de juin jusque fin d'année où l'on va utiliser 250-300 personnes par mois en plus du personnel fixe qui est autour de 200 personnes, donc ça fluctue beaucoup, en février on était peut être à 100 en intérim. Et après on monte à 250 pendant l'été parce qu'il y a certains pays qui sont en haute saison et on a approche une période de grosses ventes avec la rentrée scolaire. Et après on a une petite diminution et après encore un pic en fin d'année avec saint Nicolas, Noël et les ventes de janvier. Donc ça fluctue et la boîte intérim permet aux entrepôts et gérer les flux et haute et basse saison.

Edouard
Et les employés intérim ils utilisent comment, les nouvelles technologies qui ont commencé à émerger maintenant dans le métier, pour les assister ?
Mirai
Ici du coup c'est un peu différent parce qu'ils n'ont ni commencé à parler ni à faire quoi que ce soit. Moi je suis au courant parce que j'ai vu et je sais ce qu'il se passe en Angleterre et pas qu'en Angleterre, mais il n'y a aucune décision qu'ils vont adapter ou changer les entrepôts en Belgique. En fait la meilleure raison c'est que toutes les technologies qu'ils ont implémenté en Angleterre c'est pour améliorer la gestion des stocks, du coup le planning des stocks, le volume des stock. Et la partie préparation des commandes et vente sur internet. Et aussi il y a de forte chance qu'un des 2 entrepôts en Belgique ne fasse plus de la préparation des commandes et soit utilisé pour recevoir des conteneurs d'Asie, comme ça appartient au groupe. Personnellement je pense que la dernière option pour cet entrepôt c'est de l'utiliser pour recevoir les conteneurs, préparer la marchandise pour le stockage et servir à renvoyer pour les transferts de stockage pour les magasins ça c'est une partie. Et l'autre ce serait plus le cross-dock vers les magasins. Et déjà avec ces deux activités-là, s'ils font cross-dock de tous les conteneurs d'Asie pour toute l'Europe, il y a de quoi faire pour même employer plus de personne que maintenant.
Edouard
Un intérim va être aussi utile que quelqu'un qui travaille déjà depuis 10 ans. Est-ce qu'il y a une grande différence dans leurs opérations, quel genre de formation suivent-ils ?
Mirai
Il y a un programme d'évolution et de rétention du personnel mais ça c'est plus ressource humaine. En fait chaque personne dans l'entrepôt est évaluée et a une évolution, ils ont divisé les activités en 3 équipes. L'équipe de nuit, du matin et l'après-midi qui font arrivage, routine, stock et préparation de marchandise. Il y en a qui font plus l'étiquetage et préparation de marchandise car parfois il y a des marchandises qui viennent d'Asie mais partent en Pologne donc il faut changer l'étiquette de prix, où il vient du Danemark et part en Roumanie je donne un exemple. Il y a des changements de prix et des promo, puis parfois les étiquettes ne sont pas adaptés. Préparation du picking et chargement/déchargement des camions.
Edouard
L'entrepôt, il tourne 24 heures sur 24, en fait ?
Mirai
22h dimanche soir au vendredi 22h donc il y a 2 nuits où ça ne tourne pas et par rapport à l'intérim, ils vont apprendre les activités par période, être évalué, et puis au bout d'un certain moment s'il a une bonne évolution, motivé et est adapté à nos besoins (3 équipes avec des tâches différentes), sûrement il va être encadré sous contrat.

Edouard
Ils ont des KPI qui permettent de les noter, et de les évaluer ?
Mirai
Oui mais il y a une discussion sur les KPI parce que ici je sais qu'il travaille dessus pour mieux raffiner ces KPI.
Edouard
Pourquoi il y a des problèmes ?
Mirai
Non mais par exemple, chaque équipe a 3 pauses, et alors par exemple dans la partie étiquetage ils enlevaient pas cette pause des KPI, en même temps ça ne devrait pas compter mais est-ce que c'est tout à fait correct, non ? Maintenant on a exactement le temps de travail et les pièces produites.
Edouard
Les pièces produites, vous le savez, parce qu'ils ont un emploi du temps et ils doivent aller chercher tel article, tel article, tel article...
Mirai
Oui il y a plusieurs parties... Il y a la partie avec les imprimantes et les scanners donc ils vont scanner le code barre de l'article et ils vont suivre les procédures pour coller les étiquettes, et une fois qu'ils vont scanner les étiquettes on va le savoir. Et du coup on va savoir qu'entre telle heure et telle heure, tel employé a préparé x commandes pour tel magasin.
Edouard
Est-ce qu'ils ont des plans qui sont préparés pour aller d'un point A à un point B ? Est-ce que des technologies vont leur faire parvenir un chemin ?
Mirai
Oui, en fait c'est assez facile parce que les deux entrepôts... On ne peut pas dire que tous les entrepôts du groupe sont organisés de la même façon. On a un système de snake, de serpent, qui fait qu'ils vont commencer d'une allée, et du coup ils vont aller dans chaque allée, aller-retour, comment un serpent, jusqu'à la fin de leur picking. Et les pickings, ils vont faire toujours départ en début d'une allée, peut-être pas la numéro zéro, peut-être la deux, la cinq, la six. Ils vont finir vers l'autre côté de l'entrepôt. Et alors tous les... je donne l'exemple, tous les pickings, ils vont être finis peut-être au milieu du bâtiment ou vers la fin du bâtiment, où se trouve le quai d'expédition. Donc une fois qu'ils ont fini leur cage-palette, ils sont déjà près de la zone d'expédition où ils vont déposer la marchandise, et alors l'équipe expédition, ils vont scanner l'étiquette, sortir l'étiquette d'expédition, scanner le code-barre, mettre ***, scanner dans le système, préparer le loading, charger, et voilà, toute la partie du chargement.
Edouard
Et est-ce que vous utilisez RFID, les IoT et tout ça ?

Mirai
Non, RFID, ils ont testé ça en Angleterre plusieurs fois. Il y a juste une partie de l'entrepôt en Angleterre qui utilise ça, et c'est pour les hautes values. En fait, l'équipe en Angleterre, on a la partie Sport Direct qui est répandue en Europe, mais en Angleterre, ils sont déjà portés en lifestyle et high, et dans les high, il y a tous les Dolce & Gabbana, Chanel et tous les autres, et là, ils utilisent des RFID. Et c'est là l'entrepôt où il y a les étagères, effectivement, il y a un robot qui va prendre l'étagère, il va venir avec les produits sur un centre, donner aux gars qui prépare les commandes, là-bas les commandes sont faites un peu différemment. Du coup, c'est plus dans les luxes, les articles de luxe qu'on s'occupe des RFID. En fait, c'est beaucoup plus complexe et compliqué à mettre en place. Je donne juste un exemple, je crois qu'on a eu un transfert de l'Angleterre à la Belgique. Je pense qu'à la base c'était des boissons énergisantes. Et alors, il y a eu tout un contrôle douanier, Axis, déclaration d'Axis, et tout ça, où, normalement, les articles là, ils sont achetés et vendus dans les magasins en Angleterre. L'article, il n'existe pas dans le système européen. Du coup, c'était juste une erreur de transférer cette palette. Et on est passé par le contrôle douanier et tous les autres problèmes. La marchandise du camion, il a été bloqué pour 4 jours. Du coup, tous les restants du camion, toute la marchandise, elle n'a pas été livrée en magasin. Et ils se sont rendu compte qu'en fait, on peut l'organiser, mais il faut prendre les mesures nécessaires, mettre en place les processus nécessaires. Et alors, ça va être différent de ne pas le faire dans le transfert de marchandises dans les magasins, mais le faire dans le transfert de stocks. Du coup, on n'a pas la partie nourriture.
Edouard
Et pour garder un contrôle de vos stocks, vous utilisez des outils, genre un ERP, un WMS, pour le côté technologique ?
Mirai
Il y a Highjump, il s'appelle c'est un WMS. C'est un programme américain. Ils utilisent ça pour les contrôles de stocks. Ils font des inventaires par entrepôts. Pour tous les entrepôts, il y a un contrôle, un audit qui se passe chaque année.
Edouard
Ah oui, OK. Et avec l'avènement de l'intelligence artificielle il y a quelques années, est-ce qu'il y a eu des changements qui vous ont vraiment impacté dans vos activités, on va dire ?
Mirai
Au côté du bureau, on a commencé à utiliser un peu. Un peu plus, ça dépend des services. Mais pas plus que ça.
Pour le moment, pas plus que ça.
Edouard
Par exemple, pour l'optimisation du picking ? Ou le placement d'un entrepôt, par exemple ?
Mirai

Non, ça c'est déjà fait. C'est un système d'allocation des marchandises. Il y a déjà 10 ans, ils étaient déjà localisés par département. Du coup tu avais par la localisation dans le magasin, les gammes d'articles étaient localisées dans l'entrepôt pour qu'une fois la commande préparée, finie, et transférée au magasin, le magasin il va trouver la marchandise, dans l'ordre pour améliorer la mise en place dans le magasin, la préparation de la marchandise pour la vente. C'est un système qui, pour le moment, ça a fonctionné très bien. Je ne crois pas qu'ils regardent à le changer bientôt.

Edouard

Je me demandais par rapport aux livraisons, quand vous avez des livraisons à exécuter, est-ce qu'il y a un calcul qui est fait pour savoir optimiser les colis qui vont être envoyés, consolider tous les colis qui vont être envoyés au même endroit ? Est-ce que tout ça n'a pas évolué les dernières années pour pouvoir permettre de diminuer la longueur des trajets ?

Mirai

Au niveau des trajets, en fait, c'est très facile. Si on parle des livraisons magasins, on a, comme j'avais dit au début, on a des transferts de camions complets entre eux. C'est notre entrepôt à nous, et un hub du partenaire, que ce soit Portugal, Danemark, Pologne, peu importe. Et alors, on va envoyer des commandes, des estimations nécessaires. Un ou deux jours avant, on va commander les camions. Et une fois qu'on a demandé ou qu'on a commandé un camion, dans 98% des cas, c'est tous des camions complets. Ça, c'est la partie dans les transferts entre les entrepôts. Comme j'ai dit, 98% du temps, je crois que la seule façon, le seul cas où ça foire, c'est là où on a, par exemple, dans les entrepôts, des palettes qui ont été préparées, et au moment du chargement, ils se rendent compte que, je sais pas, ils ont pété la palette, la marchandise n'était pas la marchandise qui devait être préparée, ils se sont trompés, des choses comme ça. Mais, comme j'ai dit d'habitude, la majorité des cas, c'est des camions complets. Pour la partie last mile, il y a des capacités maximales de livraison par magasin, qui sont définies dans le système. Et alors, une fois que la marchandise est préparée dans l'entrepôt, il y a toute la partie préparation-commande, il y a le système fait un trimming des allocations pour sortir que des cages complètes, ou des palettes complètes. Pour toute la partie, soit-disant, s'il y a une cage et demie à préparer, la demie ne va pas être préparée. On va préparer juste la cage-là, et la demie va rester pour la prochaine livraison, quand on va avoir sûrement une cage complète. Du coup, il y a une préparation dans le système, au moment d'injection de listes et picking, on a ce système de trimming, qui va sortir des listes de commandes pour chaque magasin, des cages complètes.

Edouard

Depuis les entrepôts, directement aux clients, ça, vous ne le faites c'est que au magasin.

Mirai

Non, non, les commandes Internet, elles sont traitées à part. Il y a un stock Internet, tous les commandes sont faites par le système, c'est dans les sorteurs en Angleterre, c'est un autre système.

Et alors, ici, une fois que nous, on a envoyé un camion complet dans le hub de notre partenaire, au moment du chargement, J-1, J-2, J-3, ça dépend, ils vont recevoir l'info avec le chargement. Ils vont avoir une info, voilà, on a loadé, on a chargé X cages, X palettes pour chaque magasin, X magasins. Et alors, ils vont avoir l'info, là, au moment où ils arrivent chez eux, eux, ils vont faire des plus petits camions, et ça va dépendre si c'est centre de la ville, c'est peut-être un électrique, ça, c'est toute une autre discussion. Mais c'est eux qui vont dispatcher dans des plus petits camions ou camionnettes pour livrer au magasin et reprendre les retours.

Edouard

Par rapport à la logistique inverse, reverse logistique comment ça marche quand des marchandises doivent être retournés des magasins ?

Mirai

Chaque magasin, ils encodent leurs retours, cages vides, palettes vides ou retours marchandises, et au moment de la livraison, ou bien, eux, ils encodent en J-1. Du coup, le jour avant leur livraison, tout est dans le système, il est transféré avant 18h au transporteur, et du coup, le J-1, le transporteur, il a déjà, il sait que je dois livrer X à tel magasin, et je dois reprendre Y à tel magasin. Et deuxième jour, le chauffeur va livrer la marchandise, et alors, il va reprendre les retours aussi. Et donc, pour les retours, ils vont tout rassembler dans les entrepôts, nos entrepôts ou les entrepôts partenaires, et alors, au moment où ils ont un camion complet, ils vont demander une réservation de livraison, ils vont prendre les retours. C'est un peu différent, parce qu'on n'est pas dans les pharmas ou dans l'alimentation, où tu dois toujours respecter des délais très courts parce que ta marchandise va périmer. Ici, la marchandise ne va pas périmer, et du coup, on n'a pas cette contrainte où on doit toujours faire vite. Et normalement, je crois que, allez, le délai d'avoir un camion complet dans les autres partenaires, c'est 2-3 jours. Du coup, chaque 2-3 jours, on a un camion complet de retour.

Edouard

OK. Et parfois, si des produits ont été ouverts, ont été utilisés un jour, peut-être moins, vous êtes capable de les récupérer, de les réemballer et de les remettre en stock ?

Mirai

Non, il n'y a pas cette partie-là. En fait, s'il y a des articles ou des produits qui ne correspondent pas, de tous les points de vue et qu'ils ne sont pas vendables, par exemple... Alors, si ça arrive avant les clients, ok, avant de le vendre, il y a des procédures. Si ça arrive après la vente, il y a d'autres procédures. Mais peu importe. Il y a un système de retour des articles endommagés. Et alors, il y a un outlet en Angleterre et un outlet en Autriche. Donc, ils sont deux très grands magasins. Très grands surface où normalement tous les retours de produits inconforme à la vente neuf, ils vont dans cet outlet. Et alors, si le produit, il est vendable, et qu'il peut encore être réemballé, ou faire quelque chose avec, c'est là que ça se passe. Sinon, ils sont donnés voir jetés.

Edouard

OK, donc s'il peut être réemballé, il doit repartir en Autriche ou en Angleterre. Donc, si c'est en Belgique, vous devez le renvoyer directement en Angleterre ? C'est compliqué.
Mirai
Ouais, ici, pour l'Europe, ça va partir en Autriche. Il y a toujours une discussion d'avoir un deuxième outlet. Mais ils ont pas encore...Le groupe n'a pas encore décidé ça.
Edouard
OK. Et le dernier entrepôt que vous avez ouvert, le dernier hub que vous avez ouvert, c'était encore récemment ? Il y en a encore qui doivent ouvrir ?
Mirai
Non. Non, non, on n'a pas... On n'a pas ouvert...Allez, exemple, c'est... Le dernier rachat, c'était de... Axis Sport, Télésport et Sprinter Sport aux Pays-Bas. Où ils ont racheté toute la parties meuble. Et ils ont gardé certaines locations de magasins. C'est un bail. Et on avait ouvert une dizaine de magasins. Et il y a des discussions où le groupe, il a racheté XSL dans les Pays-Nordiques. Ils ont 86 magasins en Norvège, Suède et Finlande au total. Ils ont deux entrepôts là-bas. Du coup, si le rachat et les étapes suivantes se passent comme il fallait, on va devoir inclure dans le transfert des marchandises ces deux entrepôts là-bas. Du coup, implémenter le système IT tout le bordel.
Edouard
Est-ce que vous essayez d'un peu réduire votre empreinte écologique, je ne sais pas, réduire votre consommation, réduire les déchets d'emballage, le plastique, être autonome en énergie ? Est-ce que c'est des discussions qui prennent en interne ?
Mirai
Il y a des presses à cartons et des presses plastiques dans les entrepôts. C'est pour ça que si les magasins ne savent pas, ils n'ont pas la possibilité de recycler les plastiques ou les cartons au magasin, s'il n'y a pas de sacs bleus, jaunes, voilà. S'ils ne savent pas faire ça au magasin, alors il doit faire une demande, et l'entrepôt, il peut reprendre avec le retour habituel. Je donne un exemple, si on envoie six palettes de vélos, on va peut-être retourner à l'entrepôt une palette de cartons qu'on va mettre dans la presse. Et une fois, voilà, tous les cartons vont dans la presse. Une fois que le conteneur est plein, il y a la société de recyclage qui vient changer le conteneur. Du coup, sur les entrepôts, il y a press carton et plastique. Par rapport à l'énergie il y a eu des études pour investir, bien investir, pour mettre des panneaux solaires. Le problème, en Belgique, c'est que la structure de l'entrepôt avec le toit... Le retour des architectes de ce projet-là, c'était que le toit, il ne va pas tenir le poids des panneaux solaires. Si on pouvait les avoir, si c'était OK, je suis sûr et certain que l'investissement serait déjà fait, mais là, on n'a pas le choix. Après, on travaille avec Van Mieghem pour la logistique. Ils ont un entrepôt automatisé, ils ont des camions électriques. C'est juste un exemple. Les autres, ils ont aussi. Il y a une certaine... Il y a une partie de transfert entre les entrepôts où on utilise le multimodal. Du coup, il y a toujours un camion qui va venir se charger à

l'entrepôt. Mais après, il va être mis sur un train ou un ferry s'il va à Chypre. Et la dernière partie, ça va être fait en camion aussi parce qu'il n'y a pas d'autre option. Il n'y a pas une grosse partie parce que le multimodal, c'est très compliqué à gérer comme transit. Parce que parfois, ton camion, ton container, il n'est pas placé sur le ferry là. Tu dois attendre le prochain. Je ne sais pas s'il y a une tempête, les ferries sont bloquées. L'espace sur le train, il est déjà lié par d'autres sociétés. Du coup, ça arrivait déjà qu'on avait des camions qui étaient à 3 jours de transit et ils en faisaient 10. Alors, oui. Comme je dis, on ne travaille pas avec des aliments ou du pharma, mais au moment où on fait une estimation de stock et de transfert de stock et on sait que la marchandise arrive tel jour et on va la préparer pour X magasin le deuxième jour et elle n'arrive pas, ce n'est pas très chouette.

- Sébastien Pluquet – Logistics manager – NLMK

Edouard
Du coup, la première question, c'était pour savoir quelles activités tu gères exactement en logistique, plutôt l'inbound ou l'outbound ou les 2 ?
Sébastien
Les deux, en fait. Je m'occupe de la partie transport. Nous, c'est une usine sidérurgique, on fait du laminage. Donc, on est à la Louvière. Moi, je m'occupe de la partie inbound, à partir du port de Gand jusqu'au site de La Louvière. En fait, j'ai mes collègues qui commandent, les brames d'acier qu'on lamine, on fait des bobines hein. Donc, la matière première, si tu veux, les brames d'acier, elles viennent majoritairement de Russie, aujourd'hui, ou d'autres pays, comme l'Allemagne, la Chine ou autres. Les commandes d'achat, elles sont faites du département planning, et ça arrive généralement par navire de mer au port de Gand. À partir de là, moi, je ne m'en occupe pas. Moi, je m'occupe à partir de l'arrivée au port de Gand jusqu'au transfert jusqu'à la Louvière. Ça, c'est mon scope. Et alors, après, bon, il y a l'usine qui transforme les brames d'acier en bobines d'acier, grosso modo. Et après, pour l'expédition vers les autres filiales, vers les clients. C'est moi et l'équipe qui organisons le transport vers les clients.
Edouard
Les matières premières, du coup, elles viennent majoritairement par bateau, vous utilisez aussi d'autres ports comme les ports d'Anvers, de Rotterdam ?
Sébastien
Nous, on travaille avec le port de Gand, principalement. Quasiment tout le flux entrant passe par le port de Gand, dans la très, très grande majorité.
Edouard
OK. Parce que, enfin, vous devez aussi avoir des matières premières qui viennent d'Europe, et ça passe par voie terrestre, peut-être ?

Sébastien
Aujourd'hui, là, on a encore, grosso modo, aujourd'hui, on va dire les 90 % viennent de Russie, encore. 85-90 % viennent de Russie. 5%, c'est des tests, par rapport aux sanctions de la guerre en Ukraine, là. Après 2029, on ne pourra plus avoir de brames qui viennent de Russie. Donc, nous, on a trouvé des alternatives. Donc, on fait des tests. Donc, c'est ça, plus ou moins 5 % sont des tests. Il y a plein de pays différents en dehors de l'Europe, comme la Chine ou autre. Et après, et tu as 10 % du volume qui vient d'un fournisseur allemand. Mais, grosso modo, ça transite de l'Allemagne vers le port de Gand. Et après au départ de Gand, on fait les barges vers La Louvière.
Edouard
Et vous êtes optimiste pour pouvoir remplacer les 90 % qui viennent de Russie ? Vous pensez que vous pourrez garder le même volume de production avec un changement pareil ?
Sébastien
C'est toute la question. Moi, je ne suis pas directement dans le projet. Ce n'est pas évident. Ce n'est pas le fait de trouver d'autres brames, ça ça va. C'est plutôt trouver les brames sur lesquels on peut faire de la marge suffisante pour être rentable. Aujourd'hui, quand je dis que ça vient de Russie, ça vient de la maison mère en Russie. Donc, on a des conditions de paiement avantageuses et aussi un prix avantageux. On achète dans le groupe. Donc, forcément, on a pas mal d'avantages. Il n'y a pas que sur l'achat, le prix d'achat. Il y a aussi sur les conditions de paiement. Si tu achètes en Chine et que tu dois payer une partie en avance, il faut un mois ou deux mois pour qu'on soit occupé et que ça arrive. On va transformer la matière et attendre que le client nous paye. D'un point de vue cashflow, c'est aussi compliqué. Il y a aussi cet aspect-là qui rentre en compte. C'est vrai qu'acheter en Europe, ça réduit déjà le lead time et ça réduit aussi le cashflow.
Edouard
Par rapport à l'outbound, vos principaux clients, ce sont des grosses entreprises ? C'est quoi la répartition où vous envoyez vraiment les marchandises une fois qu'elles sont produites ?
Sébastien
Le marché principal, c'est l'Europe assez proche. C'est les marchés le Benelux, la France, l'Angleterre, l'Allemagne. Ce sont vraiment nos gros marchés. Maintenant, on a développé un peu l'Est avec la Pologne, la Tchéquie, la Hongrie. On a un petit peu le sud de l'Europe qui est moins rentable. C'est un marché qu'on ne va pas chercher en priorité. Espagne, Italie, c'est plutôt un marché est compliqué.
Edouard
Donc, vos clients, ils achètent souvent en grande quantité, j'imagine. C'est plus ou moins des commandes de combien de tonnes qu'on vous passe pour un tel client ?
Sébastien

Oui. Nous, c'est quand même une usine qui est censée faire 1,6 million de laminage par an. C'est déjà un gros volume. Nos plus gros clients, on a quelques très gros clients qui ne sont pas loin. Je pense que notre plus gros client doit être autour de 150 000 tonnes à l'année. Donc, on a pas mal quand même de très gros clients qui ne sont pas loin. 150 000 pour les 2-3 vraiment plus gros. Il y a pas mal de clients autour de 60 000 tonnes aussi. Un peu des clients qu'on appelle à flux. Dans le sens, certains clients, c'est 1 train toutes les semaines de plus de 2200 tonnes. On peut voir une cinquantaine de semaine ça 60 000 tonnes déjà. On a des clients comme ça. Et puis, les plus petits clients qui, eux, peuvent prendre 1200 tonnes par semaine, par exemple, une petite commande spot, par-ci par-là. Une bobine, c'est quasiment 25 tonnes. Donc, la plus petite commande possible, c'est 25 tonnes, mais c'est très rare qu'on ait des commandes si petites. Ou alors, c'est pour faire des tests. Quand c'est un nouveau client potentiel, ça peut avoir des petites commandes pour faire des tests pour savoir si on peut développer quelque chose.

Edouard

Pour l'expédition des produits, au vu des grosses quantités, vous devez beaucoup utiliser le train, j'imagine, c'est comment la répartition voie fluviale, voie terrestre ?

Sébastien

Alors, sur le flux in, le flux de brames, là, on est 95 % par train et 5 % par péniche. Donc, normalement, c'est entre le port de Gand et La Louvière. On essaie de tout faire par train. On a un gros contrat qui revient là-dessus. Mais on met parfois des péniches en appoint quand il y a des travaux sur le chemin de fer ou quand la production surperforme. Ça, c'est pour le flux retrans. Pour le flux sortant, il n'y a que 4 possibilités. Soit on fait du camion, du train, de la péniche ou du navire de mer. On est quand même je veux dire autour de 40-45 % par camion pour le flux sortant. Parce que tout ce qui est train, péniche ou navire de mer, il faut des lots minimums de 1000 tonnes. Ce n'est pas le cas de tous les clients. Certains clients, il y a des clients qui n'ont pas l'accès à la voie d'eau ou l'accès au ferroviaire. Il y a des clients qui n'ont pas un volume suffisant pour pouvoir monter une organisation autre que du camion.

Edouard

Il y a quand même un maximum par camion. Je veux dire, tu ne vas pas prendre non plus 1000 tonnes en camion. Ça va être compliqué. Il va falloir envoyer 50 camions.

Sébastien

Écoute, il y a des clients qui en livrent exclusivement par camion parce que ça prend plus du camion et pourtant, ils sont quand même assez gros. Il peut y avoir certains clients où on livre 40-50 camions par semaine chez le client.

Edouard

Ok. Et quand tu fais par train, c'est quoi le maximum que tu peux transporter en une fois ?

Sébastien

Ça dépend un peu. Il y a plusieurs contraintes. Souvent, je vais dire un train, généralement, on lance autour de 1200 tonnes dans un train de marchandise. Après, il y a plusieurs contraintes qui peuvent monter en compte. Il y a déjà la longueur de voie de la gare que nous, on a à la Louvière. On a la longueur de voie chez le client. On a aussi, des fois, des restrictions de poids en ligne. Il y a certains de voir s'il n'y a pas des accès vallonnés. Tout ça peut aussi entraîner des contraintes de poids sur le train ou pas. Donc, il y a différentes contraintes possibles. Mais généralement, on tourne autour de 1200 tonnes.

Edouard

Et comment marche la collaboration avec les acteurs ferroviaires ?

Sébastien

On travaille principalement avec Lineas qui est un peu un ancien SNCB pour la marchandise et tout ça. Qui est maintenant majoritairement privé.

Edouard

Et donc, ça marche aussi de jour ces convois sur les rails ou seulement de nuit, quels sont les contraintes ?

Sébastien

C'est clair que la journée, y a beaucoup plus de flux de passager, donc il y a plus de possibilités la nuit. En fait, on voit avec Lineas, il y a aussi Infrabel pour voir les possibilités sur le réseau, en fait on doit acheter ce qu'on appelle les sillons chez Infrabel. C'est un peu des slots sur la journée qu'on peut avoir pour faire circuler ton train. Par exemple, ce qu'on a pour le plus gros trafic de trains entre Gand et la Louvière pour les plus rentrants. Donc, on a par jour cinq parcours aller-retour entre Gand et la Louvière. Donc, on a un parcours du matin, deux parcours entre le poste d'après-midi et deux parcours de nuit, en fait, si tu veux. Donc, ce sont des sillons qu'on achète sur Infrabel qui nous donne accès à ce chemin-là. Donc, le train, départ 3h de Gand pour arriver à 17h à la Louvière, on appelle ça un sillon. Donc, c'est clair que la marchandise, t'as beaucoup plus de possibilités la nuit qu'en journée mais t'as quand même des possibilités la journée.

Edouard

Ok. Donc, est-ce qu'il y a un délai quand même qui est beaucoup plus important que quand tu fais ça par camion, par exemple ?

Sébastien

L'avantage du camion par rapport au train, c'est la camion, évidemment, c'est la flexibilité du camion. C'est super flexible, ça c'est quand même le gros avantage. Demain, t'as une urgence, tu prends un camion, t'es parti. Le train, c'est assez rigide, souvent, tu dois avoir une organisation ferroviaire bien rodée. C'est compliqué de faire des train en spot. Demain, j'ai mille tonnes à monter sur une ville en Allemagne. Ça peut prendre parfois plusieurs jours, semaines pour à se construire. Souvent, les trains, t'essayes de les monter sur des bases régulières. Même d'un point de vu

financier ça devient intéressant, t'as un train toutes les semaines qui roule. En dessous d'un train régulier qui roule toutes les semaines, c'est généralement compliqué.
Edouard
Vous êtes quand même des gros clients pour le milieu ferroviaire. Est-ce que vous avez des avantages ou une collaboration accrue ?
Sébastien
Oui, on est quand même chez Lineas. On est un gros client. Oui, ça a des avantages parce qu'on a un gros volume. Avec des gros volumes, d'un point de vue tarifaire. Voilà, si demain, on a arrêté tous les contrats avec eux. Ça leur fait quand même une grosse perte de force. C'est clair qu'on a un pouvoir de négociation avec eux sur les tarifs.
Edouard
Au niveau des slots, vous n'avez pas vraiment de contraintes par rapport à ça ? Je veux dire, le réseau n'est pas saturé ?
Sébastien
Ça, c'est une bonne question. Non, il y a toujours moyen de trouver. Maintenant, ce n'est pas que le ferroviaire n'est pas toujours si intéressant financièrement que ça. C'est parfois très cher. Ça dépend les zones.
Edouard
En fait, souvent, il faut quand même desservir par camion une fois que tu es arrivé à la gare et qu'elle n'est pas directement liée au client et donc tu dois terminer le travail au camion.
Sébastien
Nous, tout ce qu'on fait, ce sont des clients qui sont raccordés au ferroviaire. Après, pour t'expliquer, c'est niveau ferroviaire. On n'a pas trop de gros flux en sortie que ça. Les flux de sortie, on a quoi ? En fait, il y a 5 000 tonnes par semaine qu'on livre à Strasbourg. Strasbourg, c'est une filiale qu'on a à Strasbourg. Ça, on fait en ferroviaire. 5 000 tonnes réparties sur 4 trains par semaine. Là, on a un prix avantageux parce que c'est un gros volume. C'est quand même 5 000 tonnes par semaine, 4 trains toutes les semaines. Donc là, il y a du volume. Donc là, le ferroviaire il y a pas photo c'est clairement plus intéressant que faire l'équivalent en camion. Donc ça, c'est un gros flux qu'on a. On a un client en Allemagne qui fait un train par semaine. Donc là, toutes les semaines, on a un train qui part le matin. Le matin, il y a un train qui part vers ce client-là en Allemagne. On a un client en Hongrie également, un train par semaine. C'est un peu les 3 seuls gros flux qu'on a actuellement en ferroviaire en sortie. Mais voilà, ce sont des gros flux. Et là, financièrement, tu peux t'y retrouver par rapport au camion. Si maintenant, tu as un train spot qui tombe une fois tous les... Par exemple, on a eu un client qui est en Allemagne qui nous a demandé de faire quelques wagons en spot cette semaine. Donc 500 tonnes qu'on a fait en spot. On l'a fait parce que c'était la demande du client,

mais par rapport au camion, c'est deux fois et demi plus cher dans ce cas-là. Pour, ce flux-là, en particulier.
Edouard
Et pourquoi en fait ?
Sébastien
En fait, en spot, on a des possibilités à ce qu'ils appellent en cycle wagon load, c'est des wagons isolés. Donc, en fait, nous, on charge les wagons à La Louvière. Puis, Lineas, les envoie dans le flux wagon isolé. Donc, quand ça repasse par Anvers, à Anvers ils reconstituent des trains avec d'autres wagons par exemple de la chimie ou d'autres choses. Et puis, d'Anvers, ça part, je ne sais pas, vers en Allemagne. Et puis, après, ils font les last miles de nos derniers wagons vers nos clients. Les autres produits chimie, ils vont dans la zone des clients là-bas. Et souvent, en wagon isolé, c'est assez cher malheureusement. Alors, nous, il y a une possibilité qu'on a essayé d'explorer mais qu'on avait fait l'an passé. Par exemple, tu vois, en Allemagne, on a la zone industrielle allemande, la zone de La Ruhr. La zone de La Ruhr, on a beaucoup de clients là-bas. C'est quasiment 1 000 tonnes qu'on livre tous les jours par camion dans cette zone-là. C'est tous les clients de la zone là-bas. On est en train d'étudier la possibilité de faire un hub quelque part dans cette zone-là. Par exemple, faire un ou deux trains par semaine entre la Louvière et un stockiste là-bas. Et après, on ferait le last mile en camion depuis le stockiste vers tous les clients de la zone là-bas. On étudie un peu le projet. Mais les premiers chiffres qu'on a, financièrement, ça n'a pas l'air super intéressant par rapport à faire des camions directs entre la Louvière et les clients. Mais en fait, il y a quand même ces études-là, on aimerait bien développer un peu de possibilité de faire des hubs dans le futur. Mais ce n'est pas si évident que ça d'un point de vue financier par rapport aux camions directs vers le client.
Edouard
Donc les trains en spot c'est compliqué, si vous ne remplissez pas un train complet, c'est vraiment vachement cher deux fois et demie plus que le camion quand même.
Sébastien
Ça dépend des stations, mais un wagon isolé, aujourd'hui, on a des prix vraiment exorbitants avant tout. En fait, aujourd'hui, le prix du ferroviaire, c'est intéressant quand tu as un flux régulier. Pour moi, il faut au moins un train par semaine et c'est là que ça commence à devenir intéressant. Parce que là, tu montes une organisation avec des wagons dédiés, des locaux dédiés. C'est régulier, on a un gros volume. On peut négocier aussi un prix intéressant.
Edouard
Et aussi des clients directement raccordés au réseau ferroviaire. Quand ça arrive chez eux, c'est un opérateur ferroviaire indépendant qui reçoit les marchandises ou c'est directement la boîte elle-même qui a du personnel logistique sur place ?
Sébastien

Alors, ça dépend. Ça dépend des clients. A La Louvière, on a un service de traction, donc on a des locomotives à nous. Donc, on peut aller chercher directement les wagons en gare et les mettre dans notre gare. Chez des clients, c'est la même chose. Ils ont leurs propres locomotives. Donc, l'opérateur ferroviaire met à disposition des wagons en gare et puis, il va raccorder et avec ses propres locomotives, chercher les wagons en gare.
Edouard
Donc, vous avez vos propres locomotives ?
Sébastien
En fait, on a nos propres locomotives qui tournent dans l'usine, qui peuvent aller en gare pour aller chercher les wagons vides. Elles rentrent en usine pour qu'on les charge ou les ressortir après en gare. Et après, c'est les locomotives de Lineas qui font le trajet en ligne. Ce ne sont pas nos locomotives qui vont faire le trajet en ligne. Elles ont juste un accord pour entrer dans notre gare industrielle de La Louvière et aller reprendre les wagons vides ou chargés dans l'usine et les ressortir.
Edouard
Juste pour évoquer vite fait le réseau fluvial, alors là, c'est compliqué aussi l'organisation ? Je veux dire, si tu dois en planifier un dans une semaine par exemple, ça va être short ?
Sébastien
Le fluvial c'est plus flexible. On travaille avec des affréteurs qui trouvent des péniches. Des péniches, finalement, c'est un capitaine indépendant. Donc voilà, on demande à l'affréteurs pour la semaine prochaine j'aurais besoin d'une barge pour aller acheter un client qui se trouve je ne sais pas du côté de Maastricht par exemple ou Liège. Et dans ce cas-là, l'affréteur va aller contacter les différents bateliers qui sont en position pas loin de La Louvière pour voir si on peut avoir un bateau en position pour charger. Voilà. C'est possible. Mais là de nouveau, il faut des clients qui ont accès à la voie d'eau évidemment. Et il faut des clients qui prennent aussi du volume. À La Louvière, on peut charger des péniches jusque 2300 tonnes. On ne peut pas aller plus haut parce qu'après, il y a des restrictions sur le canal. Voilà. C'est un peu le canal à la Louvière qui permet ça.
Edouard
OK. Au niveau des réglementations, ce n'est pas trop compliqué ? Il n'y a pas des contrôles excessifs et des documents à avoir à la pelle pour pouvoir faire un trajet ?
Sébastien
Écoute, nous, on sous-traite vers des affréteurs qui font un peu tout le travail administratif avec les capitaines et les bateaux.
Edouard
Donc vous sous-traiter comme le train avec Lineas en somme, et le camion ça se passe comment ?
Sébastien

Oui c'est ça, Lineas, c'est leur wagon, c'est leur locomotive, c'est leur conducteur. Lineas livre les wagons. Nous, on les prend en gare, on les charge, on les ramène en gare. Les transporteurs camions, c'est sous-traité aussi. On travaille avec une quarantaine de sociétés de transports différentes selon les zones. Aussi, on commande les camions. Le camion arrive, on le fait rentrer en usine, on le charge et le transporteur va livrer chez le client à l'adresse qu'on a indiqué. C'est pas nos camions à nous qui livrent
Edouard
Au niveau technologique, qu'est-ce que tu utilises comme outil au quotidien pour faire la planification, l'organisation, la gestion ?
Sébastien
Alors, nous, on a un ERP qui est home made. C'est là-dedans qu'on planifie tout. Non seulement, c'est là-dedans tout ce qui est attiré à la production mais aussi tout ce qui est attiré à la qualité, à la logistique. C'est dans ce système-là qu'on fait tout ce qui est stock aussi.
Edouard
Par rapport à tout ce qui est émission CO2, est-ce que vous contrôlez ? Enfin, vu que vous vous externalisez toute la partie transporteur, est-ce que vous les comptabilisez quand même dans vos programmes ou vous leur demandez de les soumettre, ça se passe comment ?
Sébastien
Honnêtement, aujourd'hui, pas vraiment. Pas vraiment. On avait eu un audit intern, ça devrait être en projet dans les prochains mois, en théorie, de contrôler un peu ce que chaque transport coûte en émission mais ce n'est pas encore en application ce projet-là.
Edouard
Ce ne sont pas encore des contraintes qui se voient vraiment sur votre activité ou vous n'avez pas un agenda par rapport à ça ?
Sébastien
Pas vraiment encore, non, c'est vrai que ça n'a pas encore été vraiment le gros focus dans la logistique pour l'instant.
Edouard
Parce que ça devrait quand même changer normalement et vous devriez aussi aller inclure les émissions Scope 3 qui viennent justement des transporteurs externes et donc, je me demandais aussi si c'était quelque chose que vous conceviez mais pas tellement du coup.
Sébastien
Ouais, ce n'est pas encore vraiment fait aujourd'hui, ce n'est pas encore vraiment perçu.
Edouard

Par rapport aux chauffeurs, c'est facile de trouver des chauffeurs logistiques et il y a toujours une grosse offre ? Je veux dire, toi qui es dans le milieu depuis 8-9 ans, les prix des freight ça reste stable ? Il y a toujours autant d'offres ou c'est un peu plus compliqué ?

Sébastien

Honnêtement, sur le camion on sent quand même, ce n'est pas facile, facile. Il y a des périodes de marché vraiment très tendues donc c'est un peu compliqué. On entend auprès des compagnies de transport qu'ils manquent de chauffeurs, etc. Il y a quand même eu pas mal de taxes qui sont entrées dans l'application, que ce soit la taxe kilométrique en Belgique, la taxe en Allemagne a augmenté aussi, il y a eu les salaires des chauffeurs. Du coup, comme il y a moins de chauffeurs, je pense que les chauffeurs routiers maintenant sont assez bien payés. Les sociétés de transports ils doivent aussi augmenter les salaires pour essayer d'attirer des chauffeurs, etc. Tout ça, c'est des augmentations de coûts. Donc c'est clair que moi, ça fait presque dix ans que je suis chez l'NMLK, donc c'est clair, les prix de transport en dix ans, ils ont bien augmenté, soit dans le routier, même les péniches ont augmenté aussi, le ferroviaire, tout a augmenté, tout a assez bien augmenté, quand même.

Edouard

Alors, vous savez quand même toujours trouver un chauffeur pour faire une telle livraison, c'est plus compliqué qu'avant, mais ce n'est pas non plus impossible.

Sébastien

Non, non, ce n'est pas impossible, il y a toujours moyen de trouver. Après, il faut mettre le prix, c'est ça le problème.

Edouard

Si tu veux une livraison et qu'il n'y ait pas de soucis, que tu ne doives pas faire de surprise ou quoi, tu peux prévoir ça longtemps à l'avance pour avoir une garantie ou cela ne marche pas comme ça ?

Sébastien

Ce qui est un peu compliqué de notre côté... Je disais, pour les trains, c'est des flux réguliers, etc. Pour les camions, on a des clients un peu supermarchés, ce sont des clients pour lesquels ils commandent pas mal de choses, on a le produit fini en stock, mais on ne peut pas forcément les livrer sans que les clients appellent leurs marchandises. Donc, ça nous demande une certaine agilité et flexibilité au niveau de la logistique pour certains clients. Des fois, on a des clients qui ont, je ne sais pas, 3, 4 000 tonnes de stock produit fini chez nous, ils n'appellent rien. Et là, peut-être demain, on va avoir un appel « Ah, il faut livrer 30 camions très vite », parce que le client appelle et des fois, c'est pas toujours évident. Il y a certains flux qu'on peut anticiper un peu à l'avance, dans ces cas-là, c'est plus facile parce que plus on peut anticiper, plus on peut réduire les coûts, mais pour certains clients, il faut être assez flexible.

Edouard

Donc, le client a 3 000 tonnes en attente et il n'est pas en mesure de pouvoir annoncer l'avance, en faisant ses prévisions de quand il aura vraiment besoin avec tous les outils qu'il y a maintenant?

Sébastien

Certains clients, surtout les clients allemands, c'est un peu compliqué. Parfois c'est de notre faute, on a produit en retard, donc le client nous dit « oui, mais vous avez produit en retard, donc je n'ai plus vraiment besoin de la marchandise maintenant pour mon client final, parce que je me suis dépanné ailleurs, j'attends d'avoir un nouveau projet chez un client avant de vous donner le feu vert pour livrer. » Ça, ma foi, on peut encore comprendre. Parfois on comprend moins, nous on est droit dans nos bottes, on a produit en temps et en heure, mais le client, malheureusement, lui, son client, il a fait des prévisions sur certains formats, mais ses clients finaux n'ont pas commandé, ou ses stocks sont plus haut que prévu, donc il n'est pas en mesure de prendre la marchandise. Dans ces cas-là, c'est vrai qu'on se retrouve avec certains clients avec du stock sur ce parc, ce qui n'est pas du tout idéal. En plus, on lance souvent les facturations au moment de l'expédition, donc c'est du stock, c'est de l'argent qui dort, donc ce n'est pas top. Ça peut arriver avec certains clients et c'est un peu problématique, ouais.

Edouard

Et le surcoût des envois urgents que vous faites, vous le mettez sur le client, ou c'est plutôt vous qui l'assumez, ça dépend des clients peut-être ?

Sébastien

Alors ça, c'est un grand débat aussi. Donc on a la team vendeur, forcément, eux, ils nous mettent toujours l'impression, parce qu'ils trouvent que les coûts logistiques sont toujours trop élevés pour faire simple. Mais après, ils nous demandent quand même d'être super flexible, et ils ont tendance aussi à, parfois, comment dire, accepter les caprices des clients. C'est toujours un peu le problème, c'est qu'on a un marché assez compliqué quand même, donc commercialement, ce n'est pas toujours facile de trouver un setup pour entrer dans le marché de commande. Donc les commerciaux sont parfois assez frileux d'être durs avec certains clients. Certains commerciaux ont du mal à être durs avec certains clients par peur de perdre un client ou de perdre du volume chez certains clients. Donc les extras qu'on peut engendrer, ce ne sont pas toujours bien répercutés chez les clients. Mais maintenant on augmente assez bien les suivis en interne pour comparer le coût que le client paie dans sa commande pour la logistique, pour le transport, est-ce que nous on paie vraiment. Il y a quand même des suivis en interne là-dessus, et alors il y a certains clients qui ont quand même des beaux écarts tarifaires, entre ce que lui nous paye et son compte de la logistique. Donc voilà, là il y a des débats, et c'est notre chef qui doit prendre des décisions aussi là-dessus. Il faut dire la majorité nous on travaille en MTO, donc le Make-to-Order, c'est-à-dire qu'on ne prend pas sur stock, enfin peu sur stock, mais majoritairement c'est du Make-to-Order. Donc au moment du passage de la commande, le coût logistique est encodé. Après si on dit que la livraison coûte 25€ au tonne et qu'en

réalité c'est la crise dans le transport routier, on compte un canon, on compte un petit 30€ au tonne, parce que c'est ça où on ne livre trop tard. Là ce n'est peut-être pas la faute du client, c'est peut-être de notre faute, puisque voilà, on a pas assuré, ça peut arriver aussi.
Edouard
L'entreposage et tout ça, vous ne sous-traitez pas, vous avez vos propres entrepôts ?
Sébastien
Alors on a nos propres entrepôts, mais c'est déjà arrivé, c'est déjà arrivé beaucoup d'ailleurs. Des fois on n'a plus assez de place en interne, justement parce qu'il n'y a pas mal de clients. Le marché de l'acier s'effondre, nous on ne veut pas arrêter la production, les clients sont full et ne veulent plus prendre leur marchandise, on continue de produire. Donc les stocks montent, montent, montent, on voit qu'on va commencer à arriver proche de la saturation d'un point de vue place en usine. Ça nous est déjà arrivé de déstocker pour éviter d'arrêter la production. Dans ce cas-là, on travaille avec des stockistes externes.
Edouard
C'est quoi la limite de capacité que vous avez en entreposage ?
Sébastien
Il faut dire qu'on a plusieurs types de bobines. On a des bobines laminées à chaud qui peuvent être stockées à l'extérieur. On a des bobines décapées laminées à froid qui, elles, doivent être stockées à l'intérieur sinon ça rouille. Donc ce n'est déjà pas la même contrainte. A l'extérieur, c'est pour plus facile de trouver de la place qu'à l'intérieur. Sinon, grosso modo, nous en usine, on peut stocker 50 000 tonnes de bobines à l'extérieur et 50 000 tonnes de bobines à l'intérieur. Même 130 000 tonnes. Pour tout, parce qu'il y a des encours et tout ça aussi, il n'y a pas que les produits finis. L'usine peut aller jusqu'à 130 000 tonnes de bobines.
Edouard
Les dernières années, avec l'essor des technologies, le IA, le machine learning et tout ça, est-ce que cela a induit un changement dans vos activités ? Avec notamment des prévisions plus fiables chez les clients ?
Sébastien
L'IA, pour le moment, je ne l'utilise pas vraiment encore. En tout cas pas la logistique. On utilise parfois des outils comme chatGPT faire des choses par ci par ou vérifier quelque chose mais je ne l'utilise pas de manière structurelle. Après, d'un point de vue technologie dans la communication, on essaie de développer de plus en plus l'EDI avec les clients ou avec des prestataires logistiques externes. Par exemple, avec le port de Gand, on va, du coup, on essaie de développer un maximum tous les flux informatiques par rapport à l'EDI
Edouard
Ah oui EDI, mais ce n'est pas vraiment une nouvelle technologie non ?

Sébastien
Oui c'est vrai, c'est pas un truc nouveau mais on le développe pas mal. Non, mais c'est parce qu'avant, on travaillait... Voilà, il y a quand même des choses qu'on travaillait à l'ancienne avec des fichiers Excel. Un train qui a été chargé, on envoie ça dans un Excel. Voilà. Donc, au lieu de sortir des Excel, d'envoyer des Excel, pour pleins de choses. On développe tous ces flux informatiques
Edouard
Vous avez quand même des outils logistiques, je sais pas, un TMS ou quoi, qui permettent de gérer, justement, les flux sortants, les flux entrants ?
Sébastien
On a un truc un home-made, maintenant, le dispatch camion, on contacte encore les transporteurs par téléphone ou par Mail. « Tiens, j'ai les x camions à faire pour tel client, tu sais faire oui, non ? » On avait regardé les options avec des Transporeon, des choses pareilles. De robotiser un peu ça. Mais on n'a pas encore passé..ce temps.
Edouard
Tout est home-made en fait ce n'est pas mis systématiquement à jour. J'imagine que ce n'est pas sur cloud ?
Sébastien
Non... Après on avait eu Transporeon dans l'application. Il y a du plus et du moins. Tu ne sais pas remplacer l'humain pour tout non plus.
Edouard
Mais pour trouver des contrats logistiques ça peut être plus facile quand même, non ? Et puis pour suivre les commandes, enfin, vous suivre les commandes, c'est peut être plus simple vu les gros flux (B2B).
Sébastien
Après le suivi des commandes et tout ça, il y a les collègues au customer service et au planning. Après, on a tous les suivis en système. On développe pas mal de choses au suivi dans notre système informatique.
Edouard
Du coup, au niveau de l'empreinte environnementale et tout ça, vous avez un focus la dessus, sur comment réduire votre empreinte ? Déjà vous utilisez déjà beaucoup les trains. Vous faites quand même déjà pas mal d'efforts comme vous pouvez...
Sébastien
Niveau production tout ça, il y a des projets, mais au niveau pur logistique. En fait, le truc, c'est que la première contrainte, est surtout financière déjà, il faut qu'il y ait un intérêt financier honnêtement. On ne va pas faire des choses... En fait, on ne va pas développer des flux écologiques si ça n'a pas vraiment d'intérêt financier derrière.

Edouard
Et faire des compromis dans le style réduire de 15% les émissions pour une augmentation de 2% des coûts ça peut exister par exemple ?
Sébastien
Aujourd'hui, ce n'est pas vraiment le premier focus honnêtement. On essaie de développer un maximum, on peut faire des flux barges, des flux trains, tous ces flux-là qui sont plus écolos, on essaie de le faire. On a développé aussi des emballages pour les bobines PKP. A la base on pouvait pas la mettre dans les barges parce que ça craignait d'être mouillé, tout ça. Donc on a développé des emballages pour essayer de développer des emballages plus résistants pour pouvoir augmenter le type de produit qu'on peut mettre dans les péniches, etc. Mais derrière, il y avait aussi un intérêt financier. En fait, comme je te disais, à La Louvière, une partie des bobines, c'est des produits noirs. Donc ça, il n'y a pas de souci de les mettre dans les péniches. Ça n'a pas besoin d'emballage, ça peut se stocker dehors, même s'il pleut dessus c'est pas grave. Mais Il y a des produits PKP qui sont stockés à l'intérieur. Maintenant, si tu mets dans une péniche, notre terminale, il n'est pas couvert. Donc, au lieu de ça, c'est la catastrophe, ça va rouiller et tout ça. On a développé tous ces produits-là qui représentent quasiment la moitié des produits qu'on livre. On a développé des emballages plus résistants qui permettent de les livrer par la voie d'eau. Finalement, on livrait que par camion ces produits-là ou par train. Parce qu'il y a les trains avec des wagons bâchés. Mais on ne pouvait pas les livrer par la voie d'eau. Maintenant, tous ces produits-là, on peut aussi les livrer par la voie d'eau. Grâce au développement d'un emballage résistant à l'eau.
Edouard
Je ne sais pas si tu sauras me répondre mais, c'est un emballage en plastique y a-t-il eu des considérations environnementales ?
Sébastien
Alors l'emballage, il y a pas mal de choses sur l'emballage. Honnêtement, ça c'est la logistique interne qui s'en occupe. Le détail de l'emballage, je ne vais pas savoir que dire tous les critères qui ont été pris en compte, bonne question. Parce qu'après, c'est vrai, c'est quand même des déchets. Après, les clients, j'imagine, quand ils déballent les bobines, j'imagine qu'il faut jeter l'emballage. Je ne suis pas sûr qu'ils récupèrent ça. À moins qu'ils arrivent à les récupérer et qu'ils réutilisent, mais je ne suis pas sûr, ça m'étonnerait. Donc oui, il y a quand même de l'emballage à jeter derrière.
Edouard
Je vais juste revenir sur la production. Tu disais qu'ils ne voulaient pas couper, parce que ça tourne en continu alors. Genre vraiment H24 pendant des mois, et on coupe à un moment donné et pour plusieurs semaines ?
Intervenant1

Oui, normalement, la production est en continu. 7 jours sur 7 H24. Il y a plusieurs outils de production. Il y a le laminoir à chaud et des décapages, le laminoir à froid. Donc il y a plusieurs outils de production. Le laminoir à chaud qui est notre outil principal, lui, il tourne H24 7 jours sur 7. Après, il y a quand même des arrêts de maintenance, tout ça. Il y a des casses aussi malheureusement. Mais bon l'idée, c'est que lui, il doit faire un maximum de tonnes. C'est clair. Nous, l'idée à La Louvière, c'est de faire plus de tonnes demain pour pouvoir diluer les couts fixes dans un plus gros volume. Il y a quand même un grand intérêt de maintenir l'accélérateur sur la production.

Edouard

Le côté manufacture, il est bien automatisé ? Ça continue encore à augmenter. Il y a moyen d'automatiser plus, d'optimiser plus la production.

Sébastien

Après, au niveau de production pure, je ne sais pas vraiment. Je ne vais pas savoir plus dans les détails parce que je ne suis pas en prod. Oui, l'idée demain, c'est de remonter la prod à plus de 1,3 millions de tonnes demain. L'objectif cette année c'est de faire 1,6 millions. Et après, l'objectif, après 2030, c'est de dépasser les 2 millions et d'arriver à 2,6 millions.

Edouard

OK, mais tu as quand même dit que vous avez parfois du mal à décharger toute la marchandise et que vous devez parfois déstocker ? Est-ce que ça vous arrive de la « jeter » ?

Sébastien

Non, on produit sur commande, après, il y a des bobines qui sont déclassées. Il y en a qui ne respectent juste pas le cahier des charges. Les bobines quand elles ne sont pas de bonne qualité, elles sont déclassées.

Edouard

Oui, c'est des problèmes de qualité.

Sébastien

Il y en a qui ne respectent juste pas le calébre des charges. Donc, on voit si elles peuvent correspondre à une autre commande du carnet ou et alors on replace dans une autre commande du carnet. Ou alors, elle est vraiment ratée, et donc là, la bobine est déclassée. Et dans ces cas-là, on revend à la mitraille ou on revend en second stock à un prix moindre. Il y a des choses qui peuvent être réparées et d'autres qui ne peuvent pas du tout être réparées.

Edouard

Ça vous arrive d'avoir des retours clients ?

Sébastien

Oui, bien sûr. Ça, on en a pas mal. Enfin un peu.

Edouard

Par exemple, si vous envoyez 1000 tonnes et qu'il y a un problème avec 10-15 tonnes, alors là ils vous les renvoient ?
Sébastien
Ça peut arriver qu'il y ait des gros litiges. Des fois, il y a des litiges compliqués. C'est quand le client produit, il met sur sa ligne de production et remarques, il y a une incrustation d'eau ou autre chose. Et là, on se dit « Merde, on a produit dans ce format-là, parfois des 4000 tonnes. » Parfois, il y a des grosses criticalités. Ça peut arriver de temps en temps. Ça n'arrive pas souvent, mais ça peut arriver.
Edouard
Donc, il vous renvoie la marchandise dans ces cas-là ?
Sébastien
Dans ces cas-là, il y a plusieurs options possibles. Il y a commercialement. Le client peut quand même prendre la marchandise. Il y a une renégociation commerciale, on fait une ristourne ou bien il ne s'est rien en faire de la marchandise. On nous la renvoie. On voit si on peut la réparer. Ou alors, nous on voit si on ne peut pas la revendre à moindre prix chez quelqu'un d'autre. Faut voir la qualité de la marchandise, voir si on peut la réutiliser ou ne rien en faire.
Edouard
Il y a une bonne coordination, collaboration avec les clients et les fournisseurs au niveau du suivi, de la visibilité ?
Sébastien
Oui, les clients reçoivent un order status. Donc, ils ont le statut de leur commande. Ils reçoivent ça tous les jours. Donc, ils voient un peu par commande où sont leurs commandes.
Edouard
Une fois par jour, ce n'est pas vraiment en continu. Il n'y a pas de système, je ne sais pas avec des IoT ou autre ?
Sébastien
En fait, pour l'instant, dans le mode de transition, il y a un système EDI avec les clients. Donc, les clients sont en train d'être mis en place. Justement, pour que les clients puissent avoir accès en temps réel, un peu comme tu pourrais te connecter sur Amazon ou quelque chose. Ils auraient un login sur la page NMLK. Ils log in, ils peuvent voir un peu l'état de leurs commandes. Ils pourraient commander directement sur leur site plutôt que de passer par un vendeur aujourd'hui. Donc, il y a un projet qui est en cours de mise en place.
Edouard
C'est sûr que, par exemple, si tu fais le transport par train et que tu estimes que ça arrive jeudi, ça peut arriver parfois samedi. Et là, c'est compliqué sans un suivi en temps réel.
Sébastien

Les trains, souvent, c'est des horaires spécifiques. Donc, le train, par exemple, je te le disais pour l'Allemagne, il part demain matin à 7h30. Il arrive en Allemagne le jeudi à une heure précise. Donc, voilà il est censé arriver à une heure précise. Après ce n'est jamais impossible qu'il y ait un problème en route, que le train est bloqué quelque part. Dans ces cas-là, on prévient le customer service du client.
Edouard
Donc, il n'y a pas vraiment de retard fréquemment sur les rails.
Sébastien
Ça peut arriver. Dans ces cas-là, nous, on prévient directement le client ou alors, on passe par le customer service qui vient informer le client.
Edouard
C'est quand même fiable, globalement, au niveau du respect des délais.
Sébastien
Écoute, le côté logistique, nous, on a les infos chez nous et on essaie de le dire. Maintenant, du côté production. Quand il y a des grosses casses, des grosses pannes, on peut avoir des gros délais de production. Donc, le client qui a commandé des marchandises qui devraient être livrées pour la semaine prochaine, elles ne sont toujours pas produites. Elles seront produites seulement dans 3 semaines parce qu'il y a des gros problèmes niveau production. Ça, ça peut arriver. Enfin nous d'un point de vue logistique, on n'y peut rien.

- Patrice Ngalle – Logistics manager - NLMK

Edouard
En logistique. Donc, ma première question, justement par rapport à votre expérience, est-ce que le risque climatique est plus perçu maintenant dans la gestion de la logistique ? Est-ce que ça a évolué au fil des années par rapport au début de votre carrière, où peut-être on n'en parlait pas beaucoup, où maintenant il y a des risques d'inondation ... ?
Patrice
On n'en parle beaucoup pour l'instant parce qu'au niveau législatif aussi, je crois qu'on va commencer à légiférer de plus en plus concernant l'arrivée des risques climatiques, si vous prenez ne serait-ce que le côté CO2. Donc, moi je travaille en fait en Belgique et en France, et en France je crois qu'à partir de l'année prochaine, il y aura déjà des comptes au niveau de gaz carbonique, au niveau des camions, les émissions. Donc, nous on les mesure déjà, on demande à certains de nos transporteurs de les mesurer. Donc, c'est des choses qu'on prend en compte. Donc, je veux dire qu'aujourd'hui, qu'on le veut ou pas, on doit intégrer ça dans nos plans d'avenir, parce qu'au niveau des états, ça rentre dans un plan global. Chaque entreprise doit intégrer. Mais je dirais qu'il y a

beaucoup d'évolutions. Il y a aussi beaucoup d'évolutions sur notre façon de travailler. Avant, on n'était plus au-dessus des camions ou des trains, mais aujourd'hui on est plus dans un système multi-modal où on va passer un moment du camion au train, ou par les bateaux, mais on évite de plus en plus des camions. Si on peut les éviter, on les évite de plus en plus.
Edouard
Donc, les bateaux, les trains et l'avion aussi ?
Patrice
L'avion, très peu... Dans mon poste actuel, je suis plutôt la sidérurgie. On fabrique ce qu'on appelle les coils, les coils sont des espèces de bobines qu'on utilise au niveau de la construction, au niveau de la métallurgie, pas au niveau de la carrosserie de voiture. Donc, déjà, une seule bobine fait 25 tonnes, donc ça fait déjà un camion entier. Ce qui fait qu'au niveau même, en ce qui me concerne, il faudrait qu'on utilise très peu de camions. Si je prends l'installation belge, on met une seule bobine sur un camion, en fait, on transporte du vent. On a beaucoup de 25 tonnes qu'on pose sur le camion, il est vide. C'est dur y a rien. Donc, on évite le plus possible. Ici, on est plus dans le ferroviaire, et tout ce qui est navire, surtout des bateaux, beaucoup de barges aussi qu'on utilise. Le plus possible, tout ce qui est voie fluvial, puisqu'ici à la Louvière, on est basé au parcours qui est le port autonome du centre et de l'ouest. Donc, on est le long du canal, du centre. Donc, il y a moyen de déplacer facilement, des cotonnages. En ce qui me concerne, on va privilégier tout ce qui est barge et tout ce qui est navire.
Edouard
Et ça, vous pouvez transporter l'équivalent de combien de camions, par exemple, sur un bateau ?
Patrice
Ou par rapport à si on met 25 tonnes sur un bateau, on peut, si à la bouvière, on va jusqu'à 1300 tonnes, si on fait un bateau de 1300/23, ça veut dire qu'avec une barge de 1300 tonnes, on fait 50 camions. 50 camions qui n'auront pas pris la route. Et là, c'est parce qu'ici, on a une limitation. Donc, si on part, par exemple, de Gand, on n'a des barges jusque 5000 tonnes. Donc, c'est énorme.
Edouard
Et vos plus grandes distances que vous parcourez c'est jusqu'où ?
Patrice
Aujourd'hui, on va essentiellement en Europe, dans l'Union Européenne. Et la distance la plus longue, c'est l'Egypte. Parce que, voilà, c'est par bateau. Donc, on a un peu développé les ports Egypte. Donc, à l'est de l'Egypte, il y a beaucoup plus des pays comme la Pologne. Plus loin, c'est la Pologne, la Russie, la Turquie. Mais en dehors de l'Europe, si on prend l'Europe continentale, c'est plutôt l'Egypte, quoi.
Edouard
Ok, et donc là vous êtes dans la sidérurgie avant vous travaillez plutôt avec quel type de bien ?

Fabrice

Avant, j'étais dans une société d'ingénierie. Donc, on fabriquait des équipements. On utilise tout ce qui est huile végétale. Donc, les gros clients qu'on avait à l'époque, comme Monsieur Tristal, qui sont connus un peu dans le monde. Donc, c'était vraiment des grosses sociétés dans les huiles végétales. Mais on fabriquait des équipements. Par contre, là, on avait des pôles beaucoup plus éloignés, parce que les plus grosses unions qu'on avait, on avait une qui était basée à Shanghai, en Chine, et une à Bombay. Là, on déplaçait des équipements dans le monde, en tout cas par continent, en tout cas, c'était beaucoup plus global. Et là aussi, les transports qu'on utilisait essentiellement, c'était des navires, le train. Surtout en Russie, puisqu'à l'époque, on exportait énormément aussi en Ukraine. C'était des trains à l'époque. On essaye de plus en plus, je veux dire ça fait deux ans que je suis là, on essaye d'éviter de plus en plus de camions. Le camion, c'est vraiment notre bête noire pour l'instant. On ne peut pas les utiliser, on ne les utilise pas. Mais d'un autre côté, un système qui soit intéressant, c'est tout ce qui est ferroviaire, c'est aussi le système le moins flexible. Et aujourd'hui, qui n'est pas spécialement, au niveau des coûts, qui n'est pas le plus intéressant. Vous savez qu'on se retrouve à faire des camions sur des distances où on pourrait faire un train. Parce que le train est plus cher que le camion. Ce qui est complètement décalé. Complètement décalé et incompréhensible de ce qu'on en veut. Justement parce que, dans les voies ferroviaires, à la Louvière, on travaille avec Lineas, avec qui on a encore un très gros contrat, au niveau des millions, ce qu'on fait, on fait venir des brames. Les brames, c'est notre matière première, qu'on utilise pour les bobines. De Saint-Pétersbourg à Gand. Et donc, on a cinq trains par jour qui font Gand, de notre stock à Gand à la Louvière. Ce qui fait qu'on traite l'Ilias. Le seul problème, c'est qu'au moindre problèmes, il n'y a jamais de solution de rechange. C'est quand même, ça reste un système très intéressant, mais très difficile. Ce n'est pas souvent le plus économique.

Edouard

Des problèmes de quel type, par exemple, qu'il peut y avoir avec un train ?

Patrice

Des gens malades, des problèmes simples de la vie, des malades, des travaux sur la voie, pas infrabel, des choses banales. Donc, on peut facilement remplacer, par un camion au moins, si un de nos transporteurs m'appelle et me dit que son transporteur, que son chauffeur est malade, y va en trouver un autre et on en parle plus. Ici le train, du jour au lendemain on ne peut pas trouver un conducteur de train. Surtout que souvent, ce sont des gens qui, en fait, conduisent une voie, c'est-à-dire qu'on ne peut pas remplacer un conducteur qui fait Gand-La Louvière par un conducteur qui fait Ottignies-Namur. Donc, forcément c'est assez. Donc, c'est ça, quand je parle de flexibilité. Donc, à la moindre cohue, il n'y a pas de solution de remplacement. C'est ça qui est le plus embêtant pour l'instant. Mais moi, je crois qu'au niveau, si on revient au niveau climatique, il serait le moins, le plus intéressant pour nous. Parce que, dans un train, on peut aller jusqu'au 1300, 1400 tonnes dans

ce qu'on transporte, qui est lent. Donc, si on parle de 50 camions, je crois que c'est 50 camions, environ, qui ne se baladent pas, parce que, pour nous, c'est 50 camions, qui ne se baladent pas sur le chemin, mais, aujourd'hui, on serait incapable de dire unilatéralement qu'on va utiliser le train.

Edouard

Par rapport à votre résilience face à des événement climatique extrême comme des tempêtes, inondations, les vagues de chaleur extrêmes ou de la neige, peut-être, qui va bloquer les routes, si vous avez déjà été confronté à des problèmes importants de ce genre.

Patrice

Non. Le seul problème auquel on a été confronté récemment, c'est les inondations qu'il y a eu à Valence. Parce que, tout simplement, on avait des camions et des clients dans cette zone-là. Et que, et je reviens encore, c'est qu'on n'a pas beaucoup de solutions de rechange. Aujourd'hui, on essaie de prévenir au niveau du CO2, comme je disais tout à l'heure, en disant, voilà, on va bien l'essayer, on va moins polluer, on va trouver des alternatives pour moins polluer, mais aujourd'hui, on n'a pas de levier réellement en tant que sidérurgiste, on n'a pas de levier aujourd'hui, en disant qu'on va prendre les devants pour stopper les événements. On n'a pas ces moyens-là. Mais ça rentre dans la politique de société. On n'a pas les moyens, pas les leviers.

Edouard

Au niveau des entrepôts où vous stockez vos marchandises, ils sont bien protégés en cas d'inondation, par exemple, pourraient-ils être améliorés ou leurs conditions actuelles permettent déjà d'éviter la majorité des soucis, on va dire, qui pourraient se poser.

Patrice

Aujourd'hui, la majorité... Voilà, la majorité de nos entrepôts, parce que c'est aussi une des choses qui est dans le cahier des charges. La majorité de nos entrepôts, déjà ne sont pas dans zones inondables. Il y a certains standard à respecter parce que si je prends ici des bobines pour l'automobile, pour les carrosseries, pour la carrosserie de voitures, il y a certaines températures à respecter déjà. Il y a... un environnement précis dans lequel il faut stocker ces marchandises-là. Donc, on est obligé de suivre un certain standard. Je ne vois pas... Si je prends l'avionier, je prends Gant et Charleroi, où on a trois grands entrepôts qui sont tous en règle, je ne vois pas qu'on pourrait faire mieux.

Edouard

Donc, la plus grande menace pour vous, ce serait plutôt au niveau des transports fluviaux que la mer soit vraiment agitée et que le bateau perde des marchandises.

Patrice

C'est ça, c'est ça. Et routiers aussi, parce que je reste convaincu que les routes... Pour, moi, le plus grand danger, c'est le danger de la route. C'est même pas encore la mer, parce que la mer, par mauvais temps, on ne peut pas la prendre. Je veux dire., en général, les tempêtes peuvent arriver,

mais un bon marin ou des grands armateurs ne vont jamais sortir avec le bateau, s'il va y avoir une tempête. Aujourd'hui, on a des moyens de prévenir, je dirais, le sens des événements. Aujourd'hui, pour moi, le plus grand danger, c'est plutôt au niveau routier.

Edouard

Mais vous en utilisez relativement peu (des camions), si je comprends bien.

Patrice

Mais aujourd'hui, on voulait... Je prends le site de La Louvière, ici. On est autour de 45%. Bon, ça reste énorme, mais, pour revenir, on n'est pas non plus des bisounours. Donc, si on revient à la réalité, après, il y a un lien à la fin qu'il faut satisfaire. On ne peut pas juste rester dans sa petite pensée philosophique. À un moment, il faut être pragmatique aussi. Mais je crois qu'aujourd'hui, si on avait d'autres alternatives, on le ferait, on diminuerait ce niveau-là. Parce qu'aujourd'hui, on l'utilise seulement parce que, pour moi, elle est flexible. On peut mieux faire.

Edouard

Et au niveau des imprévus climatiques et tout ça, il y a toujours des choses qui peuvent arriver et qu'on ne voit pas venir. Est-ce que vous avez des clauses qui vous protègent un peu là-dedans ? Ou la responsabilité, elle est partagée comment ? Si vous avez un retard sur les routes, par exemple, je ne sais pas, qu'il y a de la neige, beaucoup de neige, et que les camions ne peuvent pas circuler pendant 2 jours, 2-3 jours... Est-ce que c'est grave, des retards ?

Patrice

Oui, oui, oui. Mais bon, il y a aussi une clause qu'on appelle au niveau juridique. Je vais me rappeler... Il y a toujours des clauses dont je prends le cas de Valence. C'est facile. Tout le monde a vu ce qu'il y a eu. Tout le monde a vu le nombre de morts qu'il y a eu. Tout le monde a vu les inondations. On sort très vite de ces types de situations. Il n'y a aucun client qui va commencer à aller porter plainte pour ces types de situations. Mais bon, à côté de ça, aujourd'hui, je dirais même que si l'on pousse à réflexion, je ne crois pas qu'un client à la fin n'est pas satisfait. Si on subit les éléments, même si on peut sortir du contrat et que le client n'est pas satisfait à la fin, ça n'a pas grand intérêt. Parce qu'il n'aura quand même pas ce qu'il veut. Aujourd'hui, il y a certains événements qu'on ne contrôle pas, vous parliez tantôt de la neige, ou même de la chaleur. Peut-être pas maintenant, peut-être pas ici. Mais dans mon ancienne société, on avait beaucoup de camions qui allait en Russie aussi. C'était la Sibérie. Mais il arrivait justement avec la neige, les gens qui étaient partis pour deux semaines. Il reste un mois et demi. Donc voilà, en conclusion, quand on devait livrer de ce côté-là, on ne trouvait personne.

Patrice

On partait de la Belgique début décembre pour y aller, parce qu'ils savaient qu'ils ne vont pas passer Noël avec ses enfants. Pour voir les choses simples de la vie, donc voilà rien que ça, on savait qu'il n'y aura jamais des gens qui vont partir. Il n'y aura jamais un chauffeur qui partira d'ici pour aller

livrer dans l'oral. Il fallait trouver quelqu'un qui vienne de là, qui vienne chercher des équipements et qui peut les amener. Voilà, pour mon compte, c'était ce genre de choses. Mais les éléments eux-mêmes, on ne peut pas les modifier. On savait qu'il y allait néger. Souvent, on n'y peut pas grand-chose.

Edouard

OK. Et donc, par exemple, quand le chauffeur vous disiez était resté bloqué, au lieu de passer deux semaines, il passait six semaines. Le chauffeur, il doit rester là-bas. Ça se passe comment et qui dédommage ?

Patrice

Il restait là-bas, on s'occupait de lui. Ça veut dire qu'on devait trouver quelqu'un dans le coin pour venir le nourrir, il était vraiment bloqué. Il n'était pas bloqué à l'hôtel. Il était bloqué dans son camion. Et ça, la difficulté. Donc, il sortait juste pour peut-être aller prendre une douche quelque part. Mais il était réellement bloqué sur la route. Deux, trois fois, on passe du bouche à oreille. Ça n'arrivait pas toujours, mais c'est arrivait au moins une fois. En conclusion, rien que les 50 jours ont fait que l'on ne trouvait plus personne pour y aller. Par contre, là, on ne pouvait pas contrôler les éléments. Première chose, parce qu'on n'avait pas le contrôle des éléments. Deuxième chose, on avait aussi des clients là-bas qui voulaient absolument être livrés à cette période-là. On ne pouvait pas dire non, on va venir livrer en mars parce qu'il fait plus beau. Ou on va venir livrer en juin parce qu'il fait plus beau. Je veux dire, il y a certains concrètes, qu'elles soient nautrelle, on n'a pas le contrôle. On peut juste prévenir néanmoins avoir un contrôle total, j'ai des doutes.

Edouard

Donc pour les commandes en Russie, en Sibérie, on n'est pas à 3-4 jours près. Ce n'est pas ça le problème.

Patrice

Justement, on n'est pas à 3 jours près. Mais il n'y a personne qui veut aller passer au moins là-bas pour le coup. Oui ce sont les candidats qui manquent.

Edouard

Et donc, quand il reste bloqué comme ça plus longtemps, c'est un surcoût pour vous ? Ou alors c'est englobé dans le contrat parce qu'on sait qu'il y aura ce genre de problème quand vous faites le contrat avec votre client ?

Patrice

C'est un surcoût d'abord pour nous. C'est un mécontentement du client et aussi du transporteur. Donc en fait, dans l'histoire, il n'y a personne qui est content. Et je reviens sur ce que je disais avant, c'est que même si on dédommage le client, ça ne change rien à la conséquence. De son mécontentement. Je vais prendre un exemple bête, avant on vendait des équipements, le client faisait lui-même le comptant de son usine. Si le client a programmé de commencer le montant de

son usine le 1er décembre et qu'on vient lui les livrer des équipements à partir du 15 janvier, c'est pas la même chose. Il y a une immobilisation financière de 15 jours. Donc il y a toujours des conséquences négatives dans ce cas-là. Donc le fait, c'est pas à dédommager, à payer, à supporter les coûts. Il y a d'autres conséquences. Ils sont au-dessus, je crois, même au-dessus du remboursement des coûts.

Edouard

Ok. Donc vous, vous pouvez être pénalisé par rapport à tous ces phénomènes, mais est-ce que par exemple vos fournisseurs, ils peuvent aussi avoir accusé des délais qui fait que vous-même, au moment où vous devez commencer la livraison, vous avez déjà pris du retard et donc il y a un problème en amont qui va se répercuter sur vous qui vous occupez de la distribution dans la logistique.

Patrice

En logistique, on l'a tous les jours. En logistique, on voue le chèque. Parce que nous on est qu'un étage de la supply chain, on est à la logistique. On est vraiment au dernier niveau. Donc, si on reprend la supply chain, en fait, tout ce qui se passe mal avant, se répercute sur nous à la fin, c'est tout. Tout ce qui va se passer, en fait, on passe notre temps à anticiper. Parce que tout ce qui se passe, à un moment aura des conséquences. Ah oui, le mot que vous cherchez, c'est force majeure. C'est ce qu'on appelle la force majeure. On a ça dans tous les contrats. Force majeure n'a jamais fait garder un client. C'est pas parce qu'on a une clause de force majeure qu'on l'applique forcément avec un client. Donc, pour revenir à votre question. C'est que sur la supply chain, nous, on est au bout. Donc, si on n'anticipe pas déjà sur les retards, si on n'anticipe pas sur les transporteurs qu'on va choisir, si on n'anticipe pas comment on va organiser le transport, à un moment ou à un autre... On n'est juste au bout. On ne peut pas revenir en arrière.

Edouard

Des problèmes opérationnels, vous en avez à quelle fréquence en logistique, tous les jours?

Patrice

Je dirais tous les jours, parce que si on prend le site de La Louvière qui est un syndrome de transport, donc il y a un train à chaud, on produit 24 sur 24, il suffit qu'il y ait une grève. Comme la mobilisation d'hier(?). Oui, c'était hier. Cuisine à arrêt. Tout ce qui était prévu de faire a été décalé.

Même si après, on travaille le vendredi, samedi, dimanche, ce qu'on travaille 7 jours sur 7 sur le site. On doit déjà préparer les conséquences du fait qu'hier, on était fermé. Puisque ce n'était pas prévu à un an. Il y a 6 mois. Ce sont des choses qu'on subit. Assez souvent. Mais bon, c'est logique. Ce sont des choses logiques. On appelle ça les effets collatéraux. Ce sont des effets collatéraux qu'on a tous les jours. Si on peut les éviter, c'est bien. Mais souvent on est incapable de les prévoir.

Edouard

Ils ne sont pas en hausse par rapport à il y a 10 ou 15 ans. C'est toujours le même.

Patrice
Non, ils ne sont pas... Au niveau de l'anticipation, ils ne sont pas en hausse. Je dirais juste qu'aujourd'hui, on a beaucoup plus de possibilités d'utiliser le multi-modal. Avant, il y a quelques années, ça se résumait au bateau et camion. Ici, quand je vois le nombre de barges, on fait environ 13% de barges. 13 ou 14% de barges, c'est énorme en volume. C'est pour les camions qu'il ne se passe pas ça. Non, je crois que ça évolue plutôt bien. Et que, d'une façon...Je ne vous ai parlé de contraintes, mais je ne vois pas seulement les contraintes. Je pense que, même au niveau environnemental, les sociétés développent de plus en plus ce côté-là. Ils mettent ça dans leur programme d'entreprise. Ce ne sont plus vraiment les contraintes. On prend ça en compte de plus en plus et c'est très bien, les gens y adhèrent.
Edouard
Oui ça devient une opportunité de changer. Ce sont quels types de fournisseurs qui sont le plus problématique ?
Patrice
Si je prends le cas de nos fournisseurs principaux, ils travaillent beaucoup avec la Russie, quand tu vois les quotas de l'embargo c'est pas évident. Avant c'était beaucoup plus évident. Aujourd'hui, on arrive encore à recevoir de la matière première qui vient de Russie. Mais ce n'est plus avec la même cadence. Dès qu'il y a un changement, si vous voulez l'usine principale de fabriquer ces brames se trouve à l'ispesque. De l'ispesque, on va du côté de Saint-Petersbourg. De Saint-Petersbourg, on va de l'ispesque à Saint-Petersbourg c'est le train. De Saint-Petersbourg à Gand, c'est pas la même chose. Il suffit qu'il y ait des changements dans le coin, on est retardé c'est le plus grand souci. Autant plus qu'on dépend à 90% de cet approvisionnement-là. Donc là, maintenant, ce qu'on fait depuis un an, c'est chercher des producteurs extérieurs. En Chine, en Inde, en Algérie, on veut chercher partout en Éthiopie, on est en train d'élargir notre panel de fournisseurs. Par contre, on n'aura pas les mêmes conditions puisque la société qui nous livre ces matières premières, en même temps, a mis le désactionné de l'entreprise. Donc les coûts ne sont pas les mêmes. On n'a pas les mêmes contraintes aussi en terme de paiement. On gagne le paiement en pourfuit de ce qu'on offre. Même au niveau des équipements ici. Les ouvriers ou les personnes qui travaillent avec ces équipements sont plus habitués à travailler avec les grands consommateurs. Donc ça crée toute une transformation, une nouvelle façon de prendre des choses, de les voir. Aujourd'hui, pour moi, c'est l'essence. C'est l'élément perturbateur le plus important qu'on a. Sinon, pour le reste, ça se passe plutôt bien.
Edouard
Pour récapituler au niveau des perspectives et tendances, vous pensez que c'est vraiment en train d'évoluer vers un système qui prend beaucoup plus en compte la décarbonisation, la résilience en général, et beaucoup moins de camions. C'est comme ça que vous voyez les choses ?

Patrice
Nous, on y est. On est déjà dans ce processus-là. La seule chose qui fait qu'on n'évolue pas assez dans ce processus aujourd'hui, c'est la non-flexibilité d'autres moyens qui peuvent faire qu'on y arrive physiquement, ce sont les trains, qui sont quand même beaucoup moins polluants. Un train qui va d'ici à l'Allemagne ou un camion, ils arrivent presque au même moment. Il n'y a même pas un problème de temps et de distance. Il y a très peu de flexibilité. Il faudrait que les Etats fassent des efforts déjà pour développer le réseau ferroviaire parce que pour moi, il n'est pas assez développé. Aujourd'hui, si on va livrer un client sur le papier, on doit presque nous-mêmes créer la ligne. C'est ça en fait qui fait le surcout. Maintenant si demain, on dit qu'on veut le faire, on va trouver des gens, des sociétés ferroviaires qui vont le faire pour nous. Mais ça sera du sur-mesure. Et en fait, ça va coûter plus cher que ce qu'on ferait en camion.
Edouard
Surtout que vous allez quand même avoir besoin d'un camion à un certain moment pour amener de la station ferroviaire aux clients.
Patrice
Ah non mais il y a beaucoup, comme on est ici au niveau d'NMLK, on travaille beaucoup plus avec des clients qui ont déjà des quais. Je parlais tout à l'heure du train qui part de Gand, de Lineas, qui est la société de fret de la SNCB. En fait, ce train part du quai de notre stock à Gand et livre directement chez nous à l'usine, en passant par la gare de la Louvière. Donc, il décharge vraiment dans le parc. Et on a des clients qui ont ces installations. Pour les installations, c'est souvent le réseau qui n'arrive pas ou alors, le client a juste un réseau qui l'amène à sa gare à lui. Évidemment, on va charger ou sur des bateaux ou sur des camions. Mais il n'y aura pas un réseau qui va partir de Bratislava à La Louvière, par exemple. C'est ça qui manque et je crois qu'à ce niveau-là, les états doivent encore faire beaucoup d'efforts.
Edouard
Pour revenir au bateau, il y a des marchandises qui se perdent parfois ou c'est marginal ?
Patrice
Non c'est marginal, je veux dire à par ses deux dernières années où il y a eu un bateau qui venait chercher des bobines pour nous pour l'Italie et qui a justement eu un problème en mer, des tempêtes. Il a été arraisonné au port à Gand, donc au lieu de rester 2 semaines il est resté presque un mois et demi, ce sont des événements climatiques incontrôlables. Le bateau avait des avaries qui faisaient que le bateau devait recevoir un entretien avant de partir. Ça doit arriver 1 fois par mois car les gens font très attention à ce qu'ils font, ils tiennent compte des couts parce que bon ici c'était un bateau qu'on remplissait complètement, si on devait perdre toute la cargaison, on est parti pour la faillite de l'armateur ou transporteur rien qu'avec un incident pareil.
Edouard

Est-ce que vous collaborez avec d'autres parties prenantes ou aussi bien des chercheurs ? Et au niveau de l'adoption de nouvelles technologies ?
Patrice
On a un département recherche et développement ici, on travaille aussi beaucoup avec l'ULB et Gembloux. Pour améliorer la production, s'adapter aux normes à respecter, c'est assez bien suivi.
Edouard
Est-ce que vous pensez qu'il y a une prise en compte systématique des risques liés aux changements climatiques ?
Patrice
Je pense que cela fait désormais parti du niveau stratégique, dans la vision de l'entreprise.

- Justin Lassaux – Logistics Coordinator – Omya

Justin
Donc moi, je m'appelle Justin et je travaille dans le département logistique. Je travaille en tant qu'opérateur et je réalise littéralement les flux in et out entre les usines et les clients directement. Et en fait, on en réalise ça de différentes façons. Soit de la même façon classique. Du coup, c'est via les camions, via le transport routier. Soit éventuellement, et ça c'est une possibilité qu'on essaie d'augmenter évidemment, c'est l'aspect ferroviaire. Donc de faire appel à des opérateurs ferroviaires pour transporter des grosses quantités. Comme tu le sais, l'aspect ferroviaire apporte des avantages que l'aspect routier ne peut pas apporter. Donc moi, mon but et l'objectif de mon job en ce cas, c'est de se diversifier par différents moyens de locomotion différents pour essayer d'être toujours plus compétitif, beaucoup plus alerte. C'est-à-dire que si par exemple, on a besoin d'une grande quantité pour un certain client ou pour une certaine région, on peut envoyer directement ça par d'autres moyens que par des camions qui bloquent. Et de manière aussi à gérer le budget de meilleure manière. Moi, je parle pour mon côté vraiment, purement, simplement pour mon côté avec ma société, avec le travail maintenant. Mais ça peut faire aussi l'objet pour toutes sortes d'organisations, d'associations, etc. Concrètement, ça passe par quoi ? Un projet pour une diversification, notamment pour les aspects, comme tu dis, climatiques et économiques, ça se passe tout simplement par une analyse des besoins de la société. Qu'est-ce qu'elle a besoin ? D'abord, faire une analyse de la société d'un autre côté pour voir comment elle fonctionne. Ensuite, qu'est-ce qu'elle pourrait éventuellement imaginer avec ses besoins financiers ? Quel est le budget alloué pour certains projets ? Avec ce projet-là, on va contacter des acteurs. Des acteurs locaux, des acteurs internationaux, des acteurs locaux évidemment, parce qu'on part évidemment d'une base, d'un principe qui est A et B. A, l'usine, B, le client, ou B, centre de tri ou centre ou dépôt. On part par différentes manières, mais on va essayer de voir crescendo, de manière à être le plus précis possible, le plus direct possible avec la

bonne personne et le bon contact. Quand on parle de décarbonisation de la société, c'est quelque chose qui est assez général, on va dire ça comme ça. La décarbonisation, elle va se réaliser de deux manières différentes, de plusieurs manières différentes, de manière à plusieurs manières. Mais la manière la plus facile, c'est justement de rendre « verts » tous nos moyens de locomotion. Ça, c'est le premier point. D'essayer de limiter de manière la plus importante l'impact écologique. Ça, ça part essentiellement avec des transports qu'on peut considérer comme étant multimodaux, ou en tout cas inter-multimodal. Pourquoi ? Alors, c'est tout à fait dans le but de l'optimisation. Quand on parle vraiment de réduction, on va plutôt optimiser d'une manière, on va dire, qui joint un peu la partie financier, les acteurs financiers, les acteurs opérationnels comme moi, par exemple, logisticiens. Je suis un logisticien, je vais de ma propre manière essayer de trouver une solution. Et d'un point de vue aussi sur place, ça veut dire avec les équipes sur place, à l'usine et chez le client. Pourquoi ? Parce que quand on veut décarboner quelque chose, il faut prendre en compte aussi l'aspect pratico-pratique. J'en parle, parce que je pense que si toi, de prime abord, tu fais des études de manière universitaire, à Saint Luc.

Edouard

Non, à Louvain-la-Neuve.

Justin

Ah, à Louvain-la-Neuve. Tout à fait. Donc, c'est plutôt, l'aspect universitaire apporte plutôt une vision très générale. Moi, j'ai étudié pour te dire à l'EPHEC c'est un aspect très pratico-pratique. Pourquoi je te dis ça ? Parce qu'en fait, nos actions que nous, on va penser, nos recommandations qu'on va apporter pour certains projets ne seront peut-être pas adaptables, chiffrables et mesurables. En tout cas, pas dans les faits. Et ne sera peut-être jamais envisagé, puisqu'il y a l'aspect pratico-pratique qui manque. Je n'ai pas eu l'occasion de, moi, m'exprimer d'une manière plus universitaire avec un objet plus général. En tout cas, c'est ça que je veux dire par là. Donc, garde en tête cet aspect plus pratico-pratique aussi. Pourquoi je te dis ça ? Parce qu'en fait, je vais t'expliquer l'exemple tout simple d'un flux que nous avons transformé, qui est un flux essentiellement routier, vers un flux que nous avons transformé en flux ferroviaire. Je m'explique. Nous avons un entrepôt qui est basé dans le sud des Pays-Bas, à proximité de la Belgique, et qui, notamment, nous permet d'acheminer ces marchandises qui viennent de cet entrepôt vers un de nos clients qui travaille dans le secteur du papier. Donc, une grande usine de secteur du papier du côté d'Arlon. Comme ça, tu peux voir. Le but de décarbonisation dans notre système et dans notre objectif, c'était tout simplement de trouver une solution alternative à la route. Pourquoi ? Parce qu'en fait, nous travaillons exclusivement avec des conteneurs. Des conteneurs que nous remplissons un maximum. C'est clair et net ont rempli un maximum. Cependant, ces conteneurs, ils ont la particularité, parfois, d'être assez... Comment dire ? Comment expliquer les choses ? Nous n'avons pas la même flexibilité si jamais une grande quantité. Par exemple, on sait dire que qui dit grande quantité, dit

des grandes commandes. Qui dit grandes commandes, demande beaucoup de chauffeurs. Or, nous avions un problème. C'est qu'on ne pouvait pas être aussi flexible et aussi rapide dans la réponse par rapport à nos concurrents. C'est pourquoi on a décidé d'établir une ligne ferroviaire. En tout cas, une ligne ferroviaire entre notre usine et le client. Il faut savoir une chose. Pour décarboner une ligne, pour décarboner un flot, il faut savoir prendre en compte plusieurs éléments. L'élément budgétaire, dans ce cas-ci, c'était un feu vert. L'élément pratico-pratique. Est-ce que l'usine ou est-ce que l'entrepôt de départ a un accès au ferroviaire, au rail ? Oui ou non. Ça, ça va changer beaucoup de choses. Est-ce que le client a un accès ferroviaire ? Oui ou non. En fait, tout dépend du nombre de partenaires qu'on va devoir contracter à chaque étape du projet. Littéralement. Dans la décarbonisation de notre flot, dans ce cas-ci, et dans l'aspect purement praticocratique des choses, on a découvert que notre usine avait un accès ferroviaire non électrifié. Ça signifiait qu'il fallait apporter un opérateur local. C'est un opérateur ferroviaire de proximité, un OFP. C'est simplement un opérateur qui te permet de tracter un certain nombre de wagons. Ça va de 12 à 17 wagons. C'est quand même pas mal, 17 wagons. Un train de 600 mètres. Il faut imaginer le train de 600 mètres. Tracter cela vers une gare de triage. Est-ce que tu sais ce que c'est une gare de triage ?

Edouard

C'est une gare spécifiquement pour les marchandises ?

Justin

C'est ça, c'est exact. En fait, c'est une gare de fret. C'est une sorte de gare centrale. Mais pour les containers et les wagons. En vue soit de passer par ces gares de triage pour être tractées et envoyées vers d'autres destinations. Soit, ça permet aussi de faire des regroupages. Le fait qu'on fasse un regroupage, c'est littéralement... Dans un train de 600 mètres, si ça tombe, ce ne sera pas un train complet. Il y aura peut-être un quart des marchandises qui vont aller vers un client, un autre vers un autre client, un autre vers un autre client. Ceci dit, c'est une façon aussi pour nous de se diversifier. Mais ça permet justement ces gares de triage d'arriver avec un train complet par exemple. De le diviser en deux. Ensuite de le placer quelque part. De prendre quelques wagons. De les laisser certains sur place. Reprendre certains. Récupérer d'autres. Revenir à vide avec d'autres. Ça c'est son appel, une gare de triage. Il y a des gares de triage partout en Europe. Et il y en a une principale qui est à Anvers. Alors nous, pour te dire, dans le flot, pour que tu aies un peu l'image, nous partions de notre entrepôt qui n'était pas électrifié, mais qui permettait l'accès d'un wagon, et en tout cas d'un train, tractionné avec du diesel. Donc on a fait appel à un opérateur ferroviaire de proximité, qui nous a permis d'arriver jusqu'à la gare d'Anvers, gare de triage d'Anvers, ou gare de fret. De gare de fret, on a fait appel à un opérateur ferroviaire, qui s'appelle Linéas. Je ne sais pas si tu as déjà entendu parler de cet opérateur. Linéas est un opérateur ferroviaire de longue distance. Il ne fait pas les petites distances. Donc les petites distances, comme je t'ai dit, c'est l'opérateur ferroviaire de proximité qu'ils le font. L'opérateur ferroviaire de longue distance, ça peut être l'Inéas, ça peut être

DB Schenker, DB Cargo. Ça peut être aussi SNCF fret, France par exemple. Et on arrive alors à ce point-là, soit à une autre gare de triage, et de ces gares de triage, il y a des camions qui vont récupérer les conteneurs, et qui vont les emmener directement dans l'usine, ou alors dans le cas de notre client, où il y avait un accès directement à l'usine électrifiée. Dans ce cas-ci, il ne fallait pas d'opérateur ferroviaire de proximité. Et donc ça a permis d'organiser un flux qui était avec seulement deux opérateurs, à savoir un opérateur ferroviaire de proximité pour faire seulement la jonction entrepôts - gare de triage, et après un opérateur Linéas qui faisait gare de triage - client. En gros c'est ça. Pourquoi je te dis ça ? C'est parce qu'en fait ça permet de décarboner notre flux. L'idée c'est quoi ? C'est que ce genre de flux, tu peux le décarboner pour tout ou en partie. A savoir que même si tu as un entrepôt, même si tu as une usine, même si tu as un point de contact, un point d'entrée, ça peut être n'importe quel point d'entrée en Europe, qui n'est pas relié avec le ferroviaire, tu peux demander à faire de l'intermodal et du multimodal, à savoir conteneur sur camion, camion vers gare de triage, le conteneur est transféré sur un wagon, ce wagon va traverser l'Europe, je ne sais pas où il va, c'est d'une facilité déconcertante, il arrive à une gare de triage dans un pays comme l'Italie, et de l'Italie tu as deux solutions, soit le train va directement déposer les marchandises et le conteneur en particulier dans les bâtiments du client, soit on fait de nouveau appel à un opérateur ferroviaire de proximité ou un camion tout simplement. Tout ça, ça permet justement d'optimiser la supply chain, mais pour que tu fasses ce genre de décarbonisation, il faut que tu fasses appel à des prestataires extérieurs, des prestataires internes, parce que dans ton système, dans ton entreprise, dans ton environnement clos, tu peux avoir différentes personnes qui vont être incapables de le faire, dans mon cas par exemple, dans mon entreprise, moi je travaille avec mon usine, mon entrepôt qui est au Pays-Bas, ces personnes-là sont des gens très qualifiés qui peuvent charger des trains sans souci, dans mon cas, moi je vais contacter l'opérateur ferroviaire de proximité, l'opérateur ferroviaire général, et je vais contacter aussi le service clientèle pour annoncer que le train arrivera telle heure, telle jour, etc. Ça c'est le but de la décarbonisation, par le train. Après, il y a la décarbonisation par les barges. Je m'explique. La décarbonisation par les barges, ça signifie que l'Etat subside, en partie, pas tout, en partie, l'utilisation de barges pour fluidifier les autoroutes. Je ne sais pas si tu es courant, mais les autoroutes belges, et pas que, européennes, sont engorgées, et il y a tellement de problèmes de retard, que maintenant nous essayons, en tout cas les politiques, les régions wallonne et flamande, toutes les régions, même en Europe, essayent de dégorger cet aspect là, et de transporter également ces conteneurs par la barge, sur les voies fluviales. Il faut savoir qu'il y a un grand nombre d'acteurs qui sont inconnus, et qui ont un rôle à jouer. Je parle notamment de ports autonomes. Est-ce que tu sais ce que c'est un port autonome ?

Edouard

Également, un port pour les marchandises ?

Justin

C'est ça, tout à fait. On va parler plutôt de ports, on va dire général, comme le port de Zeebrugge, le port d'Anvers, qui sont des ports maritimes. Moi, ce dont je te parle, c'est la collaboration que les ports maritimes ont avec les ports autonomes. Les ports autonomes, ce sont des ports qui sont inland. Donc, en fait, inland signifie dans le pays, le long des fleuves. Alors, ça peut être tout bête, ça peut être un quai, un bâtiment, c'est un port autonome, c'est tout. Dès qu'il y a un quai, un bâtiment administratif, c'est un port autonome. Il y a différents types de ports autonomes, grands, moins grands, etc. Moi, je peux notamment parler d'un port, le Trilogy Port à Liège. Le trilogiport à Liège est un port qui est un trilogiport trimodal, donc train, camion et barge. Donc, en fait, on peut accéder au port via les barges, on peut y accéder par le train et par le camion. Et inversement, on peut envoyer des marchandises vers Anvers via la barge, mais donc, c'est une sorte de hub, un petit hub, mais quand même un hub en Europe et en Belgique. Je pense que le trilogiport est maintenant aussi connecté avec aéroport Liège-Bierset aussi, pour avoir l'accès aussi à cet aspect aérien. C'est important. Alors, les ports autonomes, ils sont importants parce qu'en fait, ils vont aussi agir sur des grandes quantités, des grandes commandes, mais ça, c'est vraiment pour... Par exemple, on peut accueillir, on peut voir des différentes barges, ça peut être des barges pour le drag, pour le conteneur, pour du ro-ro, roll-in, roll-out. Donc, ro-ro, c'est... Par exemple, au port d'Anvers, tu as parfois des voitures, des parkings à voitures. Donc, en fait, des voitures qui sont destinées soit à des pays européens, soit à des pays étrangers, à l'exploitation. Mais donc, tu vois, en fait, ro-ro, c'est tout simplement le fait que la voiture, en tout cas les marchandises, rentrent et ressortent, mais ne sont pas considérées comme des conteneurs qui sont transportés ou du vrac qui est donc éjecté de chaque camion. Je te dis ça pour ça parce qu'en fait, les ports autonomes sont d'une implication importante, en tout cas, pour le monde, on va dire, régional. Pourquoi ? Parce qu'en fait, on peut faire des ponts entre les ports maritimes et les ports autonomes. A savoir que, par exemple, quand j'étais stagiaire, pour AGC Glass, mais pour te dire, c'était déjà un but de diversification de la voie des transports entre les usines qui étaient près de Namur, l'une des grosses usines d'AGC, qui est en Belgique encore, pour les transporter, les grosses plaques de vitres, comme tu peux voir sur les routes, c'est des grosses plaques de vitres énormes, de 6 mètres sur 3, très lourdes, mais ça permettait justement de les transporter de meilleure manière et de manière beaucoup plus efficace et en grande quantité, avec des barges, avec la collaboration de ports autonomes. Alors, t'as des ports comme le port de Namur, le port Gare-au-Centre à la Louvière, donc c'est un port autonome, tu as le port Deschieter SA à Mons, tu as le port autonome de trilogiport à Liège, évidemment. Donc en fait, mon motif aussi, de décarboniser, entre guillemets, ce flux, c'était justement de trouver une solution alternative en contactant tous ces acteurs-là. C'est ces acteurs clés qui vont apporter un aspect manutentionné, donc c'est eux-mêmes qui vont, dans le port, s'occuper du déplacement notamment entre la barge et le quai, et le quai et la barge, de n'importe quel type de marchandise, que ça peut être vrac ou container. Ils organisent aussi tout ce qui est, je ne sais pas si tu sais, demurrage. C'est

tout simplement le fait de garder un container ou une marchandise sur une zone pour un certain nombre de temps. Ce sont des demurrage costs, donc ça signifie qu'on va devoir payer pour garder ce container pour un certain nombre de temps sur la zone, sur un quai en particulier, un quai de stockage. Ils effectuent ce genre d'opérations, ils effectuent aussi des opérations locales. Par exemple, imagine un flux qui vient d'Anvers, enfin plutôt un bateau qui vient des Etats-Unis, qui amène un certain type de container à Anvers. Il y a un opérateur, une barge, qui va récupérer ces containers au port d'Anvers, qui va les en transporter au trilogiport à Liège. Pourquoi ? Parce qu'il y a un container destiné à un client qui est basé à Chaudfontaine. On va imaginer ça. Ce client Chaudfontaine, imaginons pour x ou y, ne peut pas recevoir la marchandise directement. Cette marchandise va devoir, s'il arrive en temps voulu à trilogiport, mais que le client ne veut pas, et que le client décide de postposer la livraison de ce container, à ce moment-là, moi, en tant que logicien, je vais devoir négocier avec l'opérateur de manutention, à savoir le port autonome, pour garder la marchandise encore quelques jours. Ça signifie qu'il y aura de la manutention, il y aura des frais, mais il faudra rester toujours un contact avec cette personne-là, ou en tout cas, cet opérateur-là. Ce sont des ports autonomes.

Edouard

Le surcoût qui vient par exemple du client qui n'était pas là à ce moment-là pour réceptionner la marchandise et qui entraîne de la manutention et du stockage dans les hubs, c'est vous qui allez l'encaisser ?

Justin

Bonne question. C'est une question qui est essentiellement financière et qui doit être débattue avec le management. Je sais que moi, dans mon cas, dans le cadre d'une société, on accepte de payer. On accepte de payer, parce que le client, on ne va pas dire que le client est roi, mais le client a suffisamment, ça dépend du client évidemment, si c'est un client qui commande de manière régulière et dans lequel on est sûr que nous avons une relation de confiance avec lui depuis de longue date et qu'ils ont toujours payé leur facture à temps, alors à ce moment-là, on peut faire effectivement un effort. Quand je dis faire un effort, ça ne veut pas dire une semaine, on est d'accord, c'est quelques jours, et nous-mêmes, on met la pression au client. On dit, écoutez les gars, on a un conteneur qui vous attend, vous nous refusez, pour X ou Y raisons, relativement valables ou pas, mais sachez que d'ici quelques jours, normalement, pour que tu le saches, en règle générale, dans les ports maritimes, nous avons 3 jours gratuits. Entre 2 et 3 jours gratuits. Ça dépend de la réglementation du port. Il faut savoir qu'au-delà de 3 jours gratuits, ça devient payant. Donc à ce moment-là que nous, on est suffisamment autonome et flexible en se disant qu'on peut gratter encore 2 jours suivants, on peut prendre en charge pour nous. C'est-à-dire qu'on peut tenir encore la marchandise 5 jours éventuellement dans le port, autonome, mais au-delà de 5 jours, on met la pression. Le client, on dit clairement les choses, que ce sera à eux de payer d'une manière ou d'une

autre. De toute façon, ce sera à eux de payer d'une manière ou d'une autre. Alors ce sera peut-être payé par une facture supplémentaire, évidemment, ça c'est tout à fait possible. Mais l'idée, c'est quoi ? C'est de se montrer aussi ferme. Parce qu'on ne peut pas non plus tout accepter du client. Je sais bien qu'ils sont rois, mais quand même.

Edouard

C'est rare que ça aille au-delà de 5 jours ? J'imagine que les clients, ils vont avoir peu de raisons de faire ça.

Justin

Alors parfois, ce n'est pas une raison due au client. Parfois, c'est une raison due à la dangerosité de la marchandise. En fait, il y a des marchandises qui sont susceptibles d'être dangereuses pour des différents risques. Risques d'implosion, risques d'explosion, risques de dégagement d'un gaz ou d'une certaine substance. Risques cutanés, si par exemple, un opérateur reçoit un liquide sur sa peau et que ça devient... c'est un risque cutané. Donc, nous avons toute une série de protocoles de sécurité que moi, en tant que logisticien, je dois maîtriser, que l'opérateur sur place en tant qu'opérateur doit maîtriser, le manutentionnaire, le client aussi parce que le client va recevoir la marchandise, donc il va devoir aussi être certifié pour ce type de choses. Ce sont des certifications qui s'appellent FCA, GMP+, qu'est-ce qu'il y a d'autre ? FCA, GMP+, ce sont des certifications qui sont données par des instances qui sont internationales, des instances qui sont privées mais qui ont un aspect public. Pourquoi je dis public ? Parce qu'en fait, ça va toucher l'acteur, le quotidien des transporteurs et ce n'est pas une obligation mais c'est une recommandation. Je m'explique. Par exemple, il y a eu des cas dans le passé où il n'y avait pas ce genre de réglementation et de sécurité, il y a eu beaucoup de cas, notamment de contamination des sols, de contamination des eaux, des problèmes de santé vis-à-vis des manutentionnaires, ce qui a valu d'une série de poursuites judiciaires. C'est pour ça que maintenant, les sociétés font appel à des associations privées pour sécuriser les risques et de pouvoir certifier que le chauffeur est capable de transporter ça ou que le manutentionnaire est capable de le manutentionner et que moi-même, en tant que logisticien, même derrière un PC, je sois capable de comprendre les choses.

Edouard

Des spécialistes, globalement.

Justin

C'est ça, tout à fait. Alors ça, c'est l'aspect plus ou moins aussi sécurité qui est important, mais c'est important aussi.

Edouard

Tu ne m'as pas parlé du type de marchandises que vous acheminez. C'est un peu de tout secteur. Ça peut être du médical, de l'alimentaire, de l'informatique, ça peut être tout ?

Justin

Tout à fait. Alors moi, dans mon cas, dans le cas de la société, je travaille exclusivement avec du VRAC. Donc en fait, du VRAC, c'est des matières premières chimiques à base de carbone de calcium. Littéralement, nous, on transporte ça par différents moyens. Alors, il y a le moyen qui est le VRAC, c'est-à-dire un camion citerne. Parfois, tu peux voir ça sur les routes. Donc c'est vraiment le camion dans lequel la citerne tourne h24. Parce qu'en fait, littéralement, la marchandise ne peut pas se figer. C'est pour ça qu'il tourne h24, il faut qu'il reste liquide. Alors, il y a parfois des cas assez particuliers. J'ai eu un cas notamment assez particulier d'une usine qui était basée au Portugal et qu'on devait livrer notamment à un client belge. Finalement, pour une raison x ou y, le camion n'a pas su effectuer sa rotation parfaitement dans les temps et la marchandise est arrivée solidifiée. Ça n'a pas plus au client, le camion a été renvoyé, ça a mis 2 jours et demi, 3 jours pour faire Portugal-Belgique, on a remis 3 jours suivants pour faire Belgique-Portugal, à nos frais. Tout ça parce que nous avons eu un aléa, tu sais, en logistique, un aléa c'est tout ce qui est problème éventuel que nous pourrions avoir. Donc ça c'est pour tout ce qui est vrac, liquide. Nous avons vrac en poudre, plus de la poudre, à ce moment-là ce n'est pas nécessaire d'avoir un camion cylindrique, etc. Mais alors à ce moment-là c'est plus sous forme d'une grosse cuve, on va dire ça comme ça, qui n'est pas obligée de bouger, mais qui doit respecter suffisamment des règles, notamment une température ambiante, pas trop chaud, pas trop froid. Et surtout, ça doit notamment respecter un certain nombre de sécurité, notamment à la sortie. Pourquoi ? Parce qu'en fait, quand tu as des camions-citernes qui ne bougent pas, qui ne tournent pas, comme le produit n'a pas bougé, il émet des gaz, il émet des substances qui sont nocives pour nous, pour l'homme, pour l'humain en général. Donc du coup, l'opérateur qui va arriver avec la marchandise auprès du client et va ouvrir la vanne, doit se protéger un minimum. Alors ça signifie quoi ? Ça signifie se protéger la peau, littéralement de n'avoir aucune partie de ton avant-bras qui est vide, donc tout doit être couvert de la main jusqu'au bras, qu'il porte un masque, et il doit porter aussi une sorte d'*** pour ne pas récupérer éventuellement s'il y a des déjections, des substances nocives. Tout ça sont des marques de sécurité que les chauffeurs doivent avoir, évidemment, que les chauffeurs, que les manutentionnaire sur place doivent aussi avoir, c'est clair et net. Et donc ça c'est pour quand on a vraiment du vrac en fait, entre guillemets. Sinon, ce qu'on trouve aussi qui est assez pratique, et qu'on utilise aussi entre, mais ce n'est pas vraiment quand on fait le flow usine-client, mais c'est plus entrepôt-client, c'est que nous transportons nos marchandises sous forme de petites billes. Donc c'est de toutes petites billes, c'est grand tout petit, enfin tout petit, c'est petit, mais ce sont des billes qui sont inodores et qui sont indolores, et donc sa signification n'est pas si grave que ça, dans le sens que ce n'est pas, il n'y a pas une dangerosité particulière, contrairement au vrac ou contrairement aux produits liquéfiés, il n'y a pas de grande dangerosité, le seul problème c'est que c'est assez friable, donc ça part très vite. Donc nous utilisons des big bags, puisque ce que tu as déjà pu voir, parce que c'est un big bag.

Edouard

C'est un emballage spécifique pour protéger les matériaux en vrac ?
Justin
Tout à fait, tout à fait, c'est exact. C'est un emballage énorme, d'un mètre sur un mètre sur un mètre, un mètre cube. Tu peux imaginer un mètre cube, c'est beaucoup. Et ce sont des big bags qui sont en règle générale de 25 kilos, je crois. Et donc du coup c'est beaucoup plus facile, parce qu'en fait ça permet de faire du groupage. Je m'explique. Parfois, un client il te demande une grande commande, un camion complet par exemple. 20 tonnes. 20 tonnes super bien, c'est nickel, là on fait appel alors au camion complet. Donc ça veut dire qu'on prend un camion complet, on le charge à l'usine, il part directement chez le client. Ça c'est la solution idéale. Maintenant, il y a des clients qui veulent 4 tonnes 5, 5 tonnes 6, 7 tonnes 6 par exemple. Donc ça signifie qu'un camion complet ne serait pas possible. Et donc si on ne charge que ça par exemple, on va perdre de l'argent. On va allouer un camion complet pour une commande qui ne fait même pas 12 tonnes 5. On va dire ça comme ça. Ce qui signifie quoi ? Ce qui signifie une chose. Ça signifie qu'il faudra qu'on fasse du groupage. Savoir qu'on va devoir grouper dans le même camion plusieurs commandes de plusieurs clients. Et en fait, le camion va littéralement faire A, B, C, D dans sa liste de livraison possible, imaginable. Je dis ça, pourquoi ? Parce qu'en fait, pour ce genre de groupage, on a décidé d'utiliser plutôt des sacs. Donc des big bags, entre guillemets. Des sacs de 25 kilos ou des big bags. Et en fait, c'est beaucoup plus pratique parce qu'en fait, un big bag, c'est relativement pratico-pratique. Parce qu'en fait, c'est un mètre cube. Mais donc, tu peux le mettre deux, voire à trois. Une rangée de trois, par exemple, avec trois big bags. Et c'est très bien. C'est un camion pack. Et dès que le camion arrive chez un client, il prend un big bag. Il laisse les deux autres. Il repart. Ça, ça permet une flexibilité. C'est plus cher, évidemment. C'est un groupage. C'est plus cher. Donc, c'est plus cher d'avoir un groupage des quantités moindres qu'un camion complet. Mais c'est assez pratique. Et donc, nous, on utilise, comme je t'ai dit, le vrac en liquide. Ou en poudre. Donc, on va dire à haute dangerosité. Et la poudre, plutôt moins dangereuse, mais alors en sac.
Edouard
OK. J'ai une question par rapport au camion, par exemple, quand vous devez faire une livraison pour 7 tonnes, par exemple. Est-ce que vous pouvez faire des partenariats avec d'autres entreprises qui auraient besoin aussi d'envoyer cette commande avec vous pour remplir le camion entièrement ? Imaginons vers Arlon ou une zone spécifique où vous n'avez qu'un client. Est-ce que vous pouvez faire des alliances, des partenariats pour remplir ce camion ?
Justin
Alors, il faut savoir une chose, c'est qu'en fait, nous n'avons pas de transporteur qui est au nom de la société, au nom de Omia. Nous travaillons avec des prestataires extérieurs. Donc, ça peut aller vers du, je ne sais pas si tu es au courant, mais il y a des prestataires comme Schenker, je ne sais pas si tu connais, c'est un opérateur allemand. Il y a GBA trans, parfois tu as peut-être vu des camions GBA

trans. Bref, ce sont des transporteurs qui sont sous-traités, en fait. Nous, on sous-traite cette partie-là. Je suis la personne de contact, mais je parle avec un opérateur qui travaille directement pour le transporteur. A savoir que ces personnes-là, notamment, savent que, effectivement, si jamais nous avons 7,5 tonnes pour un camion qui est basé à Arlon et nous n'avons que ça, par exemple, alors à ce moment-là, ce que va faire le transporteur, c'est qu'il va récupérer les 7,5 tonnes à notre usine. Imagine que tu as une usine notamment aux Pays-Bas. Il va récupérer 7,5 tonnes en sac de 25 kilos, par exemple, aux Pays-Bas, littéralement. Il va repasser, il le sait très bien qu'il a 7,5 tonnes à nous et qu'il doit aller à Arlon. Seulement, il ne va pas remplir un camion pour 7,5 tonnes. Son but, ce n'est pas ça. Il n'est pas rentable. Son but, c'est de remplir son camion. Donc, il va passer par un autre client, par une autre usine qui doit envoyer vers nous. Ça, c'est leur problème à eux. Nous, ce qu'on demande littéralement, c'est une transparence. Une relation de confiance, c'est une transparence. La transparence, c'est quoi ? C'est de dire qu'on demande un ETA, Estimated Time of Arrival, on demande que ce soit précis. On ne veut pas savoir ce qu'il y a dedans. S'il y a autre type de commande, autre chose, on ne veut pas savoir. Les clients, nous, ce qu'on veut, c'est notre commande et notre client. Est-ce qu'elle est arrivée ? On time in full (OTIF). Est-ce qu'elle est arrivée littéralement, à temps et complet ? Ça, c'est notre seul et unique projet et objectif. Il arrive, certes, que le chauffeur a un problème, il casse une roue, le chauffeur est malade, il est en panne, etc. Ce qu'on a, c'est on va dire 60% des demandes. 60% des cas c'est comme ça, quand même. Mais concrètement, c'est la décision de l'opérateur. Si par contre, attention, ça, on est quand même intransigeants. Si par contre, il y a une marchandise d'une autre société qui doit être acheminée vers un autre client qui n'est pas le nôtre et qui « endommage » notre big bag ou notre sac, alors à ce moment-là, eux, le transporteur, ont une assurance. Et nous, on va effectuer une plainte. On va envoyer une plainte à notre transporteur en disant « Les gars, là, vous avez buggé et vous avez endommagé un truc. Donc, vous devrez payer à hauteur du dommage. » Ce dommage, il peut soit être très faible, ça veut dire par exemple, c'est un trou dans un big bag et un trou, il peut relativement être remis en place, mettre un cache et c'est parti. Soit, il y a vraiment un gros problème et il y a une partie de la marchandise qui a été versée dans l'autre produit, alors à ce moment-là, nous, l'intransigeant, on refuse. Donc à ce moment-là, nous, ce qu'on va faire, c'est qu'on va présenter nos excuses au client en disant qu'on n'aura pas la marchandise, qu'ils n'auront pas la marchandise à temps. Et on présente les excuses, quitte à payer des frais d'attente chez eux. Et en revanche, on va alors à ce moment-là demander au transporteur de revenir à notre usine et de payer un supplément en plus. Parce que voilà, ils nous ont causé un problème.

Edouard

C'est dans le contrat, vous êtes protégé par rapport à ça.

Justin

C'est ça, ça peut arriver, ça peut arriver.

Edouard
Donc vous êtes un coordinateur logistique, quel est votre positionnement par rapport à un third party logistique ?
Justin
Alors, le concept de third party logistique, c'est un concept qui est assez courant dans la vie des sociétés, dans la vie des sociétés. Third party logistique signifie une partie, une troisième partie littéralement. Elle est souvent applicable à des entrepôts, qui gèrent la même tension, mais ça peut être aussi par rapport au transport. Par exemple, un entrepôt peut être sous-traité par une société qui est un third party logistique et qui s'occupe également des livraisons. Donc nous, dans le cas de chez Omia, par exemple, on ferait appel à un third party, il prendrait en charge toute une série de services et nous, en tant qu'Omia, payerons pour le service effectué. Nous ne sommes pas, en tant qu'Omia, un third party logistique, pour être précis. Nous, nous sommes un client. Nous sommes un client, donc ça veut dire que nous avons parfois des marchandises qui sont stockées dans un site d'un third party logistique. Donc, par exemple, on a le cas très précis qu'en France, la France est un pays très demandé et en même temps très volatile. Je m'explique. Parfois il y a beaucoup de demandes, parfois il n'y a pas beaucoup de demandes. Et malheureusement, on n'a pas trouvé de solution en interne pour trouver la solution de mettre un entrepôt à notre nom en France. Ça coûterait trop cher. Donc, ce qu'il se passe, c'est que nous avons un entrepôt qui est situé à mi-chemin en France et qui est géré par un sous-traitant qui s'appelle Sobotram. Et ce sous-traitant, Sobotram, c'est un third party logistique. Et donc, en fait, littéralement, on a une partie de notre marchandise qui est là en stock et qui attend. Et quand on a besoin, par exemple, d'une demande exceptionnelle, par exemple, pour tel ou tel client en France, à ce moment-là, moi, ce que je vais faire, c'est que je vais contacter mon third party logistique. Je vais contacter Sobotram et je vais leur dire concrètement, j'ai besoin de 7,5 tonnes, 8,5 tonnes, 12,5 tonnes pour tel client. Je vous envoie le bon de commande, le bon de livraison. Est-ce que vous pouvez le faire pour moi ? Ça veut dire qu'ils organisent la manutention du big bag au sein même de l'entrepôt, le poser sur un camion, envoyer le camion chez le client et ils le font pour nous. Ça, c'est ce qu'on appelle un third party. Donc moi, je ne me considère pas comme un third party logistique. J'utilise un third party logistique.
Edouard
Vous faites office d'intermédiaire en fait, c'est surtout pour des clients spécifiques du secteur chimiques et tout ça ?
Justin
Oui, tout à fait. En fait nous utilisons des third party logistiques pour des clients qui ont un tonnage moindre que 24 tonnes, par exemple, ou 22 tonnes. C'est pour des commandes qui sont moins de 12. En fait, on a un principe qui est entre 12, 12,5 tonnes et 24 tonnes. On peut prendre en charge ce genre de commandes. Enfin, ce genre de commandes avec des camions complets. Moins de 12,5

tonnes, ce n'est pas possible. Il faut faire appel à des prestataires extérieurs. Donc à ce moment-là, pour ce genre de clients, on envoie ce genre de commandes vers des third party logistiques qui effectuent pour nous.

Edouard

Par rapport aux camions citernes en rotation continu pour garder les produits chimiques dans de bonnes conditions. Eh bien, c'est aussi possible pour le transport fluvial et sur rail ?

Justin

Alors, ça dépend. Il faut un certain nombre de garanties sécuritaires. Des garanties, notamment de... Oui, de sécurité, mais c'est surtout aussi de certification. Donc en fait, il y a certaines marchandises qui ne peuvent pas être acheminées comme on veut, par qui on veut et où on veut. En règle générale, les ports sont assez innovants et dans le domaine de tout ce qui est toxicité et produit à haute valeur et à haute dangerosité. Donc, en règle générale, ce qu'on fait, c'est que souvent, les marchandises viennent via des ports maritimes, et de ces ports maritimes, nous, on charge alors en camion. Parce que c'est plus facile, c'est plus flexible, et ça nécessite moins de manutention. En fait, un produit chimique ou un produit à haute dangerosité, s'il est mal manutentionné et qu'il tombe pour une raison X ou Y, ça peut avoir des conséquences importantes sur le port autonome ou sur la zone dans laquelle les opérateurs travaillent. Donc ça veut dire que moins on touche à la partie dangerosité, mieux c'est. La seule chose, c'est qu'il faut quand même toucher un petit peu, à savoir que, venant d'un port maritime et charger la marchandise d'un port maritime vers un camion, il faudra quand même la manutention. Mais cette manutention est gérée par le port maritime. Ça veut dire que c'est géré par des opérateurs qui sont agréés, qui ont eu des formations, qui ont eu des certifications pour ça. Donc on utilise pour ce genre de choses plutôt des camions qui vont directement sur la route et qui sont comment dire agréés et qui savent parfaitement comment fonctionne le système. Ça c'est surtout pour des marchandises dangereuses. Pour tout ce qui est marchandise, on va dire plus classique, poudre, qui n'ont pas une haute toxicité par exemple. À ce moment-là, on utilise plusieurs manutentions, dans des containers on passe d'un train à un camion à une barge et ça il n'y a pas de souci. Mais en règle générale, on essaye de minimiser le plus possible le risque. Ça c'est le problème. C'est l'objectif, c'est de minimiser les risques le plus possible.

Edouard

Avant les coûts ?

Justin

Bon alors, ça c'est une question qui est assez délicate parce qu'en fait nous avons dans le passé, ma société, décidé de changer certains transporteurs qui étaient très chers, mais qui avaient une bonne qualité de service par des transporteurs moins chers. Résultat des coups, nous avons eu des problèmes de sécurité et de flexibilité notamment chez nos clients. Ils se sont plaint de plusieurs choses. Ils se sont plaint du peut-être manque de professionnalisme de la part des chauffeurs ou des

manutentionnaires. Pourquoi ? Parce qu'il y a des chauffeurs qui n'ont pas de certification spécifique ou en tout cas qu'ils ne l'ont pas directement enfin il y en a certains qui disaient qu'ils avaient des certifications mais qu'ils ne les avaient pas. C'est vraiment très complexe. Et alors aussi, il y a aussi l'aspect risque de la responsabilité. Ça veut dire que moi en tant que logisticien, je suis responsable d'un service. Ce service, il est de organiser de A à Z la supply chain. Enfin pas toute la supply chain parce que tu as la partie production, la partie emballage, packaging, etc. Mais la partie transport, pur et dure, de la meilleure des manières, de la meilleure la plus safe et de la meilleure la plus rapide. Alors, il y aura toujours un problème, une barrière entre les coûts et les risques. Évidemment, plus le transport va être cher, plus le service va être d'une meilleure qualité et plus les risques seront moindres. Mais ça signifie alors que le prix de la marchandise va exploser. Donc, il y aura des sales représentatives qui sont, eux, en train de négocier avec les clients, qui vont dire « Eh les gars, ça, c'est pas possible parce qu'en fait, vous marchandez beaucoup trop cher. Donc, vous décidez de baisser les prix ou on change de transporteur » mais on veut absolument limiter les coûts. Et donc, les coûts sur le prix d'achat. À ce moment-là, il faut un peu jouer, faire des alliances, essayer de trouver un accord. Et ça, c'est le problème du logisticien, de trouver un accord et de trouver un bon accord. Une bonne balance entre le risque et les coûts. Ça, c'est la petite technique.

Edouard

C'est l'équilibre à trouver en permanence dans votre boulot.

Justin

C'est ça, tout à fait. Parfois, on fait fausse route, on fait des bêtises. Nous, on a dû changer 2-3 fois de transporteur pour quelque chose. Et on assume. Moi, en tant que logisticien, j'assume ma responsabilité dans le choix du transporteur. C'est dommageable, parce que parfois, voilà, on perd un client. Mais en général, on essaie d'éviter ce genre de situation.

Edouard

Il y a des aléas, on ne peut rien y faire.

Justin

Tout à fait. Les aléas sont présents. Et ça, de toute façon, dans le supply chain, quand tu parles d'une décarbonisation par différents moyens, il y aura toujours des aléas. Que tu passes par le train, par la barge, par le camion, il y aura toujours des problèmes.

Edouard

C'est quoi les problèmes récurrents qu'il y a justement, avec cette barge et le train ? Climatiquement par exemple, il peut y avoir des soucis, je veux dire. Le train, il y a des moments où il ne peut pas circuler ou d'autres contraintes ?

Justin

Bien sûr. En fait, le risque est plus réglementaire dans le train. Pourquoi ? Parce qu'en fait, il y a des règlements entre pays, entre régions, et il y a des règles qui sont applicables à certaines zones.

Certaines zones protégées, certaines zones d'activité, notamment, par exemple. Parce que, imagine-toi, Infrabel, tu sais, Infrabel, le gestionnaire des réseaux, il gère tous les réseaux. Il gère le réseau ferroviaire pour les passagers comme nous, avec la SNCB. Il gère la partie aussi fret avec Lineas et tous les opérateurs. Infrabel va donc allouer des time slots à des trains. Ça peut être un train ferroviaire, comme ça peut être un train de... un train de passagers. Pourquoi est-ce que je dis que du côté... on va dire du côté train, c'est plus réglementaire ? Parce qu'en fait, on va avoir des problèmes juridiques et des problèmes réglementaires. Ça veut dire que, par exemple, on aura des barrières politiques ou des barrières des choix politiques qui vont imposer certaines heures de transport, de livraison pour certaines choses. Par exemple, les trains fonctionnent essentiellement très tôt, voire même la nuit. Ils font la nuit très tôt matin. Pourquoi ? Parce que ça libère de la place des time slots pour les trains de passagers. Le matin, par exemple. Mais comme ils partagent les rails entre le transport de personnes et de marchandises ça crée un problème de flexibilité. Un train, tu ne peux pas dire ok, le train sera en Italie, à la gare de triage de Rome, tel jour, telle heure. Ça, c'est impossible. Pourquoi ? Parce qu'en fait, le train part de Belgique. Imagine, il part d'Anvers, il va jusqu'à Arlon. On va passer de la région Flamand à la région Wallonne. Deux réglementations différentes. Ensuite, on va traverser le pays du Luxembourg. Donc, on va devoir demander l'accès et l'autorisation de passer le Luxembourg. En France, c'est encore autre chose. France, et puis l'Italie. Ça veut dire qu'il y a combien de pays ? Il y a trois pays. Trois pays, trois opérateurs, trois réglementations différentes. Et ça, ça prend du temps.

Edouard

C'est-à-dire qu'il ne suffit pas d'être en ordre sur papier pour avoir les autorisations, est-ce que ça implique que les conteneurs vont être vérifiés à chaque fois.

Justin

Non, ce n'est pas vraiment vérifier tous les conteneurs à chaque fois, mais ils vont vérifier toutes sortes de variables, d'informations. Ça s'appelle la lettre de voiture. La lettre de voiture, c'est comme dans les transports, il y a plusieurs documents de transport importants. Dans les camions, on a un CMR. CMR, c'est une sorte de bulletin de livraison, une sorte de billet de livraison. Dans la lettre de voiture, c'est l'ancien nom pour des wagons. Lettre de voiture. Et alors, tu as dans le monde aérien, tu as le Airway Bill. Airway Bill. Et alors, tu as dans le monde maritime, là, ce n'est pas vraiment inland, mais c'est vraiment maritime, on a le Bill of Lading. Bill of Lading, ça, c'est typiquement pour un mode de transport plutôt maritime. Dans le fameux folder de documents que tu vas avoir pour un train, par exemple, tu n'auras pas que le CIM. CIM, c'est la lettre de voiture. C'est le document de transport. Tu vas devoir aussi avoir des certificats de sécurité, des certificats d'origine, éventuellement aussi des documents de douane, parce que parfois, en fait, ces marchandises proviennent de l'extérieur, de l'Europe. Mais ils sont protégés. Parce qu'en fait, qui va les dédouaner ? C'est le client final. Le client final, c'est lui qui a le droit de les douaner. Ça veut dire que la

marchandise va traverser littéralement 4 pays sans payer aucune taxe, sans être contrôlé. Tu vois ? En fait, ce qui est bien, ce qui est pas mal, mais donc pour cela, il faut avoir une série de documents. Et ces documents-là, ce sera ces documents qui vont être contrôlés à chaque frontière. Donc ça veut dire que tu peux imaginer un train complet 600 mètres, 12 ou 17 wagons, qui fait Belgique, Italie, il doit attendre parfois des heures à la gare de triage, le chauffeur doit recommencer de monter, de montrer ses papiers, etc. Ça dépend aussi qu'un time slot que tu vas réserver en France n'est plus respecté après parce qu'en fait, il y a un TGV qui part. En fait, le TGV a la priorité. Donc en fait, le train va devoir être bloqué 5 heures. Il va repartir après 5 heures. Ça veut dire qu'à la gare de triage suivante, en Italie, il sera 5 heures en retard. Donc ça veut dire que les manutentionnaires en Italie ne vont pas le prendre directement, parce qu'il y a d'autres trains entre temps. Tout ça va faire que le train...Décarbonisation, certes, très bien, mais réglementaire, très fort.

Edouard

OK. Et si tu dois aller en Italie, alors ? Les trains vont ne fonctionner que de nuit et la marchandise va devoir rester à quai pendant plusieurs jours en passant d'une gare à une autre et ça va prendre 3 jours, au final ?

Justin

Ah oui, oui, mais écoute, pour un flux Italie-Belgique, dans mon cas, moi, je tiens au minimum 4 jours. Je prends en compte, je prends au minimum 4 jours, voire 5 jours. 5 jours de livraison. Donc, 5 jours, on est d'accord, entre la sortie d'usine et chez le client, mais quand même, 5 jours, c'est peu. Si on n'imaginait pas que, par exemple, il y a un tunnel en France qui se bloque, qui tombe en panne, et donc il n'y a aucun train qui peut passer par le tunnel. Ça, ça peut aussi exister. Il peut aussi y avoir des travaux, et des grèves. Donc, en fait, ce qui se passe, c'est qu'il y a plein d'aléas qui vont agir sur ces 5 jours de lead time. Donc, on a 5 jours de lead time, mais en fait, dans les 5 jours, ça peut devenir 10 jours. Mais ça, c'est plutôt la partie, voilà, aléas du train, mais dans chaque mode de transport de décarbonisation, dans le mode climatique, on encense certains modes de transport, mais dans la réalité, c'est pas possible. On dit, par exemple, pourquoi on fait pas tout en train ? Mais c'est pratiquement impossible. Les entreprises ne sont parfois pas connectées en train ferroviaire. On dit, par exemple, essayer d'utiliser le maximum la barge. Je sais pas si t'as déjà entendu ça, on a déjà dit beaucoup souvent, oui, les modes de transport alternatifs. Alors oui, moi, je veux bien, mais la barge, elle prend du temps. C'est pas un TGV. Cette barge, elle doit passer des écluses. Ces écluses, elles sont ouvertes quand ? En Flandre, H24. En Wallonie ?

Edouard

Il faut que l'éclusier soit là, il faut pas qu'ils fassent ces courses.

Justin

Le week-end, ils fonctionnent pas, les écluses. Donc le samedi-dimanche, d'office, la barge, elle peut pas bouger. Donc en fait, au final, en Europe, on dit qu'il y a une sorte d'harmonisation des

transports. On dit par exemple, on irait bien envoyer une barge à Lyon. Mais attends, pour envoyer une barge de Anvers à Lyon, déjà, il faut trouver une barge qui est capable de faire tout ça, avec un opérateur, déjà. Et puis surtout, il faut voir par rapport à l'aspect réglementaire du transport, le document, l'aspect des écluses qui sont fermées ou pas fermées. Tu as aussi l'aspect, même si tu es en Europe, on n'appelle pas importation-exportation. Je ne sais pas si tu sais. Quand on dit par exemple qu'on exporte en France, ce n'est littéralement pas exporté. Est-ce que tu connais la différence entre livraison intra-communautaire et exporter et importer ? Alors, on a deux choses. Exporter et importer, c'est un mot qu'on utilise pour tout, mais qui n'est pas correct dans les faits. Pourquoi ? Parce qu'exporter et importer, ça signifie exporter et importer en dehors de l'Europe, en dehors d'une zone économique protégée. Ça veut dire qu'exporter et importer, tu vas exporter aux Etats-Unis, tu vas importer des Etats-Unis, mais tu ne vas pas dire je vais exporter en France. Parce qu'en fait, on vit dans un monde intra-communautaire, dans une zone intra-communautaire. Nous sommes protégés de taxes. Dès qu'une marchandise arrive à Hambourg, à Anvers, à Marseille, elle paiera la même taxe. Dès qu'elle passe le cap de Marseille, elle passe le cap d'Hambourg, elle passe le cap d'Anvers, elle ne paie plus de taxes. Parce que nous sommes dans une livraison Schengen. Schengen, marchandise et personne. Qui dit marchandise, dis qu'il n'y aura pas de taxes à part la TVA, la TVA qui va être applicable dans le pays d'entrée. La TVA en Allemagne sera différente de la TVA en Allemagne, en France ou en Belgique. Mais en règle générale, on ne va pas payer de taxes. Donc ça veut dire quoi ? Ça veut dire qu'une livraison intra-communautaire, c'est ce qu'on appelle une livraison intra-communautaire, c'est qu'en fait, on livre dans une zone intra-communautaire. Ce n'est pas extra, c'est intra. Donc en fait, ça veut dire que même si on va envoyer une barge, par exemple, à Anvers et qu'on veut l'envoyer à Paris ou à Calais, je ne sais pas, à Calais par exemple, en fait, on va faire Anvers-Calais. Mais ça veut dire que pour faire une livraison intra-communautaire, on n'aura certes pas des documents d'import ou d'export, de douane, mais il y aura quand même des documents de transport, notamment des certifications, des équivalences, parce qu'en fait, une certification qui sera applicable en France ne sera peut-être pas applicable en Belgique. Et inversement. Donc en fait, au final, pour la barge, c'est incroyablement... C'est très bien d'utiliser la barge, mais il faut un opérateur capable de le faire, un aspect réglementaire, un folder de documents pour être suffisamment capable de passer toutes les étapes, et puis le côté lent, parce que c'est une barge.

Edouard

Par exemple, Anvers-Lyon, que tu as mentionné tantôt, ça prendrait combien de temps ? Ça se compte en semaines ?

Justin

Oui. Mais ça, à ce moment-là, c'est beaucoup plus facile. Alors à ce moment-là, pour Lyon, on va prendre un train. On va utiliser les trains, c'est plus rapide. Concrètement, c'est plus rapide de faire.

Mais il y a des zones qui sont assez facilement accessibles. En fait, littéralement, en camion, c'est 2 jours de camion, de lead time. En train, on peut partir sur 4 jours. Le temps de faire, comme je t'ai dit, les aspects réglementaires, organiser tout ça, 4 jours. Et en barge, c'est beaucoup plus. Mais ça, ça dépend vraiment de ce que toi, en tant que société et en organisation, tu préfères avoir comme aspect climatique. C'est ça, le truc.

Edouard

Si la commande est passée suffisamment en avance, c'est possible de privilégier la voie fluviale quand même ? Parce qu'il n'y a pas cette contrainte de temps, par exemple. Ça peut être plus intéressant économiquement ? Ou même pas, en fait ?

Justin

Alors, il faut être clair avec les choses. Quand un client place commande, quand la commande est passée, il a négocié avec les représentants commerciaux aussi tous les délais et les termes du contrat. Dans les termes du contrat, il y a également la partie logistique. Ça signifie qu'en fait, nous sommes transparents par rapport aux clients et on va déjà dire aux clients quel type de transport on va utiliser pour leur livrer. Alors, on va parler du transport principal parce qu'il y a toujours un transport secondaire de backup. Je m'explique. Un client belge qui va être livré en Belgique avec une marchandise qui vient d'Avenza, d'une usine qui est en Italie, par exemple. Nous avons dit et nous avons déclaré dans notre contrat, moi en tant que logisticien, que j'ai transféré à mon représentant commercial qui a négocié le tarif avec son client. Nous avons dit dans le contrat que nous allons passer par le train. Ils sont d'accord avec ça et nous allons payer, nous, des charges par rapport au train. OK ? Dans les faits, le client ne devra pas dire oui, non, je n'aime pas le train. S'il a négocié, il a signé, on utilise le train. Donc, on va d'office utiliser le train. Même si c'est une commande urgente, on va d'office utiliser le train. Par contre, et c'est là que les choses arrivent, s'il y a des aléas et que, par exemple, on remarque que le client le veut tel jour, au lieu d'une livraison le lundi la semaine prochaine, ce sera livraison le vendredi la semaine prochaine. Pour le client, c'est no way parce qu'en fait, ils ont un arrêt de production. À ce moment-là, nous, on a une box de back-up qui est le camion. Alors, à ce moment-là, nous, on peut nous-mêmes changer, reprendre la marchandise, le mettre sur un camion et l'envoyer à l'autre. Et là, au moins, il n'y aura pas de problème. En 2-3 jours, il est. C'est-à-dire qu'au lieu du lundi, il sera là mercredi. Mais ce n'est pas le client qui décide vraiment qui va faire quoi. C'est nous, en tant qu'opérateurs, nous, en tant que logisticiens, on impose. Enfin on va présenter une solution viable, mesurable. Tu vois une solution qui s'appelle SMART. Tu vois les fameux ***** SMART. On va proposer littéralement une solution SMART. Cette solution SMART, elle va être acceptée et on va d'office l'appliquer pour tous les transports. Si jamais, voilà, il y a un problème, voilà, on va trouver une solution annexe.

Edouard

Donc le contrat que vous passez avec le client, ce sera toujours la même marge, une marge fixe que vous utilisez le transport fluvial, le train ou les camions ?

Justin

Oui. C'est ça. Mais ça, c'est plutôt l'aspect purement financier. C'est pas moi qui gère. Parce que ça, c'est plutôt l'aspect commercial. Et c'est eux qui ont la maîtrise des coûts. Nous, nous avons la maîtrise des coûts logistiques. Notre avantage, c'est qu'on peut être capable de dire ce que ça vaut et ce qu'on serait capable de faire. Je suis partant de dire une chose. Je suis partant de dire que ce coût logistique, il va être fixé. On va pas normalement devoir négocier. OK ? Ça veut dire qu'on va dire un coût logistique qui sera de 250 € pour une petite livraison, par exemple. Ce sera 250 €. OK ? Pour le client, ça restera 250 €. Si par contre, et c'est ça qui est bien, si par contre le client demande une commande urgente et que ce prix n'est pas de 250 €, et que le service clientèle te demande à toi, le logisticien, de trouver une solution pour avoir une commande le plus rapidement possible, et que toi, tu vas aller vers un opérateur, par exemple, le logisticien, il va négocier avec l'opérateur, avec le transporteur. Il va lui dire, voilà, combien tu coûtes pour une commande urgente, express. Et là, il va te dire, OK, après, ton tarif, il est de 250 €. Concrètement, moi, je peux te le faire pour 350, mais c'est non négociable. Je te le fais et tu le reçois le jour suivant. A ce moment-là, moi, le logisticien, je vais aller vers le service clientèle, je vais lui dire, les gars, prévenez le client, on a une motion de 100 €. S'il veut sa commande en urgente, à ce moment-là, il doit accepter les 100 € de plus. Et les 100 € de plus vont être ajoutés à la facture totale du client. S'ils acceptent, tant mieux. On envoie. Moi, je communique avec l'opérateur. On organise la commande. On communique tout. Et le client va recevoir la commande un jour plus tôt. Mais à ce moment-là, c'est le client qui va supporter ces prix. Mais c'est parce que c'est exceptionnel. En règle générale, les prix sont fixes. On ne touche pas. C'est négocié, c'est négocié.

Edouard

Est-ce que vous allouez une partie alors du train ? Vous n'avez jamais un train complet. Vous avez un wagon alors entier pour vous, c'est ça ?

Justin

Bonne question. On a pour être honnête utiliser des trains complets. Donc on a 2 types de solutions avec le train, on a l'intermodale. Intermodale, c'est tout simplement le fait qu'en fait, on va passer par des gares de triage, on va amener certains wagons remplis, venant de nos usines ou de nos entrepôts. Donc ça veut dire 2-3, 2-3-4. Pas un train complet, hein. 2-3-4. On va les emmener avec un opérateur ferroviaire de proximité qu'on va louer leur service à eux, qui les amène à une gare de triage. De cette gare de triage, ces wagons vont être regroupés avec d'autres wagons qui ne sont pas les nôtres mais qui vont vers la même destination. Une autre gare de triage. Et nous, on va payer l'opérateur principal pour les 3 fameux 3-4 wagons que nous avons à la gare de triage. Et ensuite de là, on aura un camion qui va récupérer ces 3-4 conteneurs, qui va les envoyer vers la gare de triage.

Ça, c'est ce qu'on appelle un train intermodal. Donc ça veut dire un train petit, dans lequel on utilise les conteneurs essentiellement. Alors, ce qui se passe, c'est que dans mon cas, on a une quantité énorme et surtout, on a une fréquence. C'est ce qui se passe avec le train, c'est que le mieux, c'est d'avoir une fréquence, d'avoir un train par semaine. Donc nous, tous les vendredis, on a un train par semaine. Donc littéralement, pour avoir l'image, le flow, c'est qu'on a un train qui part le jeudi soir charger notre usine, notre entrepôt, qui arrive le vendredi matin chez notre client, il détache les 17 wagons remplis de marchandises, et ramène 17 wagons vides de notre précédente commande de la semaine passée, qui les attache au train. Ce train part le vendredi après-midi, il arrive le samedi matin à notre usine avec tous les wagons vides. Ça c'est l'idée, ça c'est le flow. Pourquoi ? Parce qu'en fait, c'est beaucoup plus rentable d'avoir une ligne directe avec une fréquence régulière. Nous avons deux lignes, deux lignes avec des lignes directes avec des trains complets, dont 17 wagons, 600 mètres. Ça c'est, on va dire, un prix fixe, c'est une régularité, on a tous les vendredis. Et pour nous, c'est une sorte de petite musique, un rythme. Tous les vendredis, on a un train. Notre production doit suivre, le client doit suivre, on doit payer ses factures aussi, mais en région générale, c'est ça. Par contre, donc c'est ça, on travaille essentiellement avec des trains complets. On utilise parfois, de temps en temps, mais c'est vraiment des cas extrêmes ou rares, des trains semi-complets ou des groupages, mais alors à ce moment-là, les tarifs sont négociés sur le moment. C'est un tarif qu'on appelle ad hoc, un one-shot. Ça veut dire que ce tarif-là, on n'a pas pu le négocier. C'est un tarif qui est proposé par l'opérateur. Et là, ça coûte cher. Et c'est pour ça qu'on essaie d'éviter. Et si on a vraiment des one-shots ou des trucs vraiment importants, à ce moment-là, ok, c'est pas très eco-friendly, mais on utilise le camion.

Edouard

Donc c'est surtout pour les petites livraisons, quoi. Une fois que c'est en dessous de 50 tonnes, le camion est privilégié.

Justin

Voilà, c'est ça, tout à fait. Il faut imaginer les choses. C'est que, voilà, concrètement, si un client ne commande pas régulièrement et des grandes quantités, ça ne sert à rien d'utiliser la version train. Et c'est pour ça que c'est un peu... C'est pas comme une hypocrisie, mais c'est que l'Europe annonce et essaye de promouvoir ces fameux modes de décarbonisation avec le train et la barge. Mais concrètement, s'il n'y a pas de projet, s'il n'y a pas une fréquence, s'il n'y a pas une grande quantité, ça ne marchera pas. Il y a beaucoup de variables. Ça vaut la peine, mais il faut le faire.

Edouard

Mais dans l'exemple du train qui est mis direct en partant de votre usine vers le client, ça, c'est super intéressant, parce que ce sont des énormes quantités. Et comme il y a de la petite musique, niveau organisation, c'est plutôt simple. Ça ne prend que quelques jours. Donc là, c'est vachement intéressant économiquement. Le camion, c'est même plus dans la balance.

Justin

Ah oui. Il faut savoir une chose. C'est qu'un train, c'est 52 wagons. Un train complet, train énorme. Nous, on a un train de 17 wagons. 17 wagons, c'est pas mal quand même. On va dire que c'est un petit train. Il y a des trains qui sont beaucoup plus courts aussi. Mais dans notre cas, 17 wagons, c'est quand même déjà pareil. Un wagon, c'est l'équivalent de 2 camions chargés. Donc imagine 2 camions chargés sur un wagon fois 17. Ça, c'est la quantité qu'on peut amener à cheminer tous les vendredis chez le client. Donc ça signifie que c'est une optimisation extraordinaire. Le temps, en un jour, si c'est bien fait, parce que c'est une petite distance. Tu peux faire beaucoup plus de distance aussi. Et surtout, c'est une petite musique. Tous les vendredis, la même chose. Tous les vendredis, il y a le même client. Tous les vendredis, il y a le même nombre de commandes. Et c'est bon. Par contre, si jamais ce client en particulier demande une demande extrême, il demande 5 camions de plus, 5 tonnes de plus, etc., à ce moment-là, on lui dit clairement que ce sera par camion. Donc ce sera un supplément de X euros. Et ça, ça va être préjudiciable pour l'associée parce qu'il va devoir payer ça. Nous, on dit, voilà, on est capable de le faire. Si vous avez besoin de trucs supplémentaires, on va le faire. Mais voilà, il faut jouer un peu avec ça.

Edouard

Et donc la couverture du réseau ferroviaire, elle est quand même assez bien couverte, vous pouvez faire la plupart des destinations ? Ou est-ce que c'est seulement possible quand il y a une ligne directe, directement vers le client. Parce que sinon, vous devez quand même utiliser des camions pour faire les derniers kilomètres. En faisant tout de même appel au camion. Ça doit arriver fréquemment.

Justin

Alors, tout dépend de si le client est accessible en train ou pas. S'il y a des rails qui sont attachés à l'arrivée sur le site du client ou pas. C'est ce qu'on appelle le conventionnel. Donc si jamais le client a des rails qui permettent justement de tracter des trains vers lui et dans son usine, conventionnel, ça signifie. Alors c'est beaucoup plus facile, évidemment. Si par contre, le client n'est accessible que par la voie routière, à ce moment-là, oui, effectivement, il faudra faire appel à des gares de triage. En règle générale, c'est rare d'avoir des clients qui ont un accès ferroviaire. Je dis rare. Pourquoi ? Parce que c'est souvent soit pour des causes historiques, parce qu'à l'époque, il y avait beaucoup, beaucoup d'usines et de sociétés qui exportaient ou en tout cas qui livraient en train. Donc je pense notamment à des grandes usines comme NLMMK, à La Louvière. Je ne sais pas si tu vois ou tu sais. C'est une grosse usine d'acier, en gros. C'est comme ArcelorMittal. Ils font des grosses bobines d'acier. Eux, ils ont d'origine déjà intégré une gare à l'intérieur de leur site de production.

Edouard

C'est vraiment pour les grosses usines, simplement, qu'on peut imaginer ça.

Justin

Oui, c'est ça. Ça, c'est un aspect historique. Par exemple, le cas tout simple maintenant d'Audi à Forest, ils ont une gare à l'intérieur de l'usine parce que c'est des flux tellement énormes et d'origine, ils avaient déjà ça que c'est acté. Maintenant, le problème vient du fait que les sociétés utilisent beaucoup maintenant des entrepôts qui sont dans des zones d'activité, qui ne sont pas bien reliées avec le réseau ferroviaire. Et donc à ce moment-là, comme tu dis, c'est d'office avec le last mile. Donc ça veut dire que de toute façon, il faudra arriver à une gare de triage et il faudra qu'on demande à un opérateur avec un camion de venir récupérer ce conteneur, charger le conteneur et le livrer là-bas. Donc de toute façon, en réalité générale, maintenant, on fait plus face à des sociétés qui sont en dehors du réseau ferroviaire que des sociétés qui sont avec le réseau ferroviaire. Et je dis ça aussi parce que parfois, ça existe aussi, naturellement et historiquement, ils avaient des accès ferroviaires. Mais comme le camion dans les années 70, 80, 90 et 2000 a été très fortement subsidié et favorisé, l'accès ferroviaire qui existait est en très mauvaise état. Donc on peut imaginer parfois des rails qui n'ont plus été utilisés depuis 40 ans. Ça signifie que ces rails-là, elles n'ont plus été électrifiés. Ils n'ont plus été certifiés, sécurisés. Donc ça veut dire qu'en fait, parfois, même si le client a des accès aux rails, le client ne va même pas accepter parce que c'est un choix à un coût énorme de ré-établir tout ça. Dans ce cas-là on leur dit, ne vous inquiétez pas, on prend le camion. Et donc en fait, c'est aussi ça, une hypocrisie aussi des grosses sociétés, parce qu'en fait, elles ont l'accès, mais elles n'en profitent plus parce que c'est trop compliqué à remettre en place. Parce que qui dit remettre en place une ligne ferroviaire, ou en tout cas, une portion de ligne ferroviaire, qui dit beaucoup de coûts, mais dit aussi contacter un opérateur ferroviaire de proximité pour attirer justement, parce que l'accès client n'est plus électrifié. Donc c'est-à-dire qu'il faut une locomotive diesel. Et cette locomotive diesel, c'est qui qui la vend ou qui la loue ? C'est un opérateur ferroviaire de proximité. Donc en fait au final, c'est beaucoup d'acteurs aussi dans l'histoire.

Edouard

Donc si on devait répartir votre activité dans les moyens de locomotion, c'est quoi les proportions ?
Le camion est utilisé à plus de 50% du temps ?

Justin

En règle générale, je dirais qu'en termes de flow, on travaille avec 20% de train et 80% de camion. Donc on est encore très fortement impacté par le camion. Pourquoi ? Parce qu'en fait, ça reste la version la plus flexible, malgré tout, même avec les causes climatiques et environnementales, même avec les taxes de roulage, notamment qui sont beaucoup plus élevées pour les camions, et les péages. En Belgique, il y a un péage routier, mais pas pour nous particuliers, mais pour les camions. Donc même avec tous les aspects négatifs et points négatifs du camion, ça reste encore la version la plus flexible et la plus durable, malgré tout. Et c'est ça qui est dommage, parce qu'en fait, dans les faits, ça engorge beaucoup les villes, et surtout, on utilise 3 fois plus de personnes avec des conducteurs, alors qu'avec un train complet, on peut avoir facilement 17 wagons. Ça veut dire

énormément de tonnes. Donc en fait, on pourrait économiser énormément de camions avec un chauffeur de train. Mais voilà, c'est dans les mentalités. C'est dans les mentalités, c'est dans les coûts, c'est dans les... tout ça.

Edouard

Il faudrait remettre énormément de moyens pour réinvestir dans ces vieilles lignes qui ne sont plus électrifiées et ça, il y aurait moyen, je veux dire juste en réhabilitant les anciennes qui sont désactivées ?

Justin

Il y a des projets. Ça s'appelle les corridors européens. Donc tu vois un peu le concept de la banane bleue, plus ou moins. La banane bleue, c'est une zone économique. C'était un vieux concept dans les années 2007-2012. En fait, ce qu'il se passe, c'est que la banane bleue, ça signifie que la majorité des flux économiques se situent entre les Pays-Bas belgiques, Angleterre, Pays-Bas belgique, France, Allemagne suisse, un peu Autriche, Italie. Ça s'appelle la banane bleue. A côté, évidemment, t'as d'autres flux. Mais c'est la majorité des flux. On va dire Italie, Belgique. Pourquoi ça ? Le corridor européen, en fait, c'est que maintenant, il y a un accès plus aisé, avec une collaboration entre les différents pays, à savoir Italie, Suisse, France, Allemagne et Luxembourg-Belgique. Donc une collaboration, notamment, pour fluidifier les démarches administratives, notamment en ce qui concerne le train. Alors, ça signifie qu'ils ont créé des corridors européens. Ça veut dire qu'il y en a deux, de corridors européens, maintenant. Ce sont littéralement des lignes directes. Comme des TGV, des lignes directes. Sauf qu'il n'y a pas de TGV, ce sont des time slots que tu peux louer, et en fait, ils te garantissent un train sans interruption. Des lignes express.

Edouard

Donc des TGV pour les marchandises, en fait.

Justin

Voilà, littéralement, c'est ça. Après, dans les faits, ce n'est pas vraiment express, parce que, comme je t'ai dit, il faut qu'ils contrôlent le document, mais, en règle générale, il y a une sorte d'harmonisation européenne pour tout ce qui est les flux, on va dire, Belgique-Italie, en passant par la France et le Luxembourg. Et ça, c'est quelque chose qui est assez important et qui se fait maintenant de plus en plus. Et ça, c'est les corridors européens et c'est assez pratique. Donc, en fait, c'est un incitatif aussi aux sociétés pour diversifier via le train aussi. Mais ça reste encore très archaïque et compliqué à faire, mais c'est tout à fait possible.

Edouard

Vu que vous utilisez encore beaucoup de camions, comment vous percevez ça ? Je veux dire, y a-t-il des risques à mettre dans la balance en termes avec des conflits géopolitiques ? Avec des risques économiques associés à la volatilité du prix du pétrole ?

Justin

Tout à fait c'est un risque que j'admets, en tant que logisticien. C'est un risque parce qu'en fait, le prix du pétrole, concrètement, il est volatil. Donc, le prix du gasoil, il peut influencer sur le nombre de flux qu'on a. C'est un élément important à prendre en compte. Je dirais que maintenant, on arrive de plus en plus à promouvoir des solutions durables et eco-friendly, comme le train. Mais c'est pour des projets qui nécessitent une stabilité, des clients fidèles et une fréquence, surtout une fréquence assez importante. Donc, on va dire que, de mon point de vue, si j'étais le monde, je mettrais tout en train. Seulement, le monde n'est pas prêt pour tout accepter en train. C'est le problème. Enfin, en train ou barge, peu importe. En règle générale, le monde n'est pas encore capable de se moderniser comme on le veut et à une vitesse importante. On le fait, plic-ploc, par-ci, par-là. Mais ce n'est pas non plus pratique. Un exemple, ça fait depuis 20 ans qu'on parle des camions électriques. Il y a très peu de camions électriques maintenant. Pourtant, ça fait depuis 20 ans qu'on en parle. Il y a des constructeurs qui le font. Il y a DAF, il y a des grosses sociétés allemandes, etc. IVECO. Mais ce n'est que pour une utilité, dans les ports par exemple. Donc, en fait, ils ne sortent pas des ports. Parce que c'est un problème de batterie. En règle générale, dans le transport, la modernisation est apportée par la technologie et par une ambition. Parfois, cette ambition est remise en cause par différents facteurs. Ça peut être le facteur coût, le facteur humain, le facteur politique. Pourquoi est-ce qu'on a très bien travaillé dans les années 1800-1900 avec le train et la barge, et pourquoi maintenant on est pratiquement à 100% dépendant des camions ? Parce qu'on a favorisé les camions. Pourquoi ? C'est tout simplement un choix politique. Ce choix politique, on peut l'imposer comme on peut le retarder, avec des lobbies. Il y a des lobbies super importants qui vont influencer sur la politique européenne. Et ça, il y a moyen vraiment de se renseigner à ceux de Bruxelles, aussi celui de l'Europe. C'est un monde de requins. Mais ça vaut la peine de changer. Mais moi en tant que personnel logisticien, je ne peux pas révolutionner une supply chain malheureusement. Je voudrais, mais je ne peux pas.

Edouard

Pour reprendre, vous préconisez le train comme une solution de sustainability, est-ce que vous pensez aussi que ces trains sont soumis à moins de risques climatiques. Les trains sont soumis à moins de risques que les routes (pluies, neiges, embouteillages) est-ce que cela représente aussi une opportunité de résilience et que sustainability et résilience sont liés ?

Justin

Tout à fait. C'est clair et net. L'objectif, je pense que ce sera pour les générations futures, plus que maintenant, parce qu'on a des modernisations, on a des moyens de changer les choses, et ça, c'est avec la génération, concrètement, mais je pense que ce sera avec l'avènement, en partie, je pense, que le changement arrivera avec des grosses crises. Comme on a eu la crise du pétrole en 1973, et ça a remis en question toute une série de pratiques et de manières de business. Je pense qu'on aura un moment donné un gros problème d'approvisionnement en pétrole, et là, ça va remettre en

question les choses. Et à ce moment-là, on va changer les choses. Mais l'humain, l'homme, en général, ne va pas changer s'il n'est pas face au mur. S'il n'est pas face au mur, il ne changera pas. Il pourra améliorer ce paradigme, il pourra éventuellement le changer, ou en tout cas, améliorer certaines choses, mais le changer radicalement, ce ne sera pas fait. Je pense que notre génération est capable de le faire. Mais avec les moyens aujourd'hui et les politiques que nous avons aujourd'hui maintenant, ce n'est pas faisable. Pour l'instant, ce n'est pas faisable. Par exemple, maintenant, on a encore une optique très capitaliste. Ça a toujours été capitaliste, mais très capitaliste, basée sur les énergies fossiles. Et ça, c'est le gros problème. Et ça, il faudra le régler d'ici quelques années. Mais on a encore cette vision énergie fossile. Et ça ne peut pas changer. Tant qu'on a une abondance d'énergie fossile, les choses ne vont pas avancer.

Edouard

Par rapport aux problèmes opérationnels que vous rencontrez dans votre logistique, si vous devez donner quelques catégories donc les catégoriser et les hiérarchiser, les plus fréquentes et les plus impactantes, et quelles seraient leur nature ?

Justin

Il y a plusieurs facteurs. Le premier c'est : humain, à savoir chauffeur, employé de manutention, logisticien, je peux être malade aussi, c'est aussi un élément. Le facteur humain, qui peut faire des erreurs aussi, évidemment, comme il peut faire des merveilles, mais il peut faire des erreurs. Il y a le facteur météorologique, donc, une pluie de grêle, de la neige, une inondation, un éboulement, tout ça. Donc, éboulement sur les voies ferroviaires, ce qui a fait qu'on a tardé 2-3 jours pour les livraisons. Donc, ça veut dire que les services ont dû enlever les gravats sur la voie et ça a pris 2-3 jours. Donc, c'est un aléa météorologique. Puis facteur financier. Des litiges entre les opérateurs et nous, par exemple. Donc, on va dire plutôt facture non payée ou facture payée en retard, voilà, financier. Facteur, tout ce qui est grève, tout ce qui peut être tout ce qui est grève ou tout ce qui est travaux, on va mettre ça sur le même tarif parce qu'il y a le même le même impact. Donc, en fait, les trains qui ne fonctionnent pas, ne roulent pas. Donc, tout ce qui est grève, ça c'est ce qu'on appelle des événements extérieurs incontrôlables. Donc, ça signifie qu'en fait, grève ou travaux, c'est des choses qui doivent se faire ou grève inopinée mais dans lesquelles on n'a aucune influence. Ça, malheureusement, c'est ça. Autant un problème financier, c'est nous ou une autre cause, ou autant, par exemple, le problème humain, c'est un cas humain soit dans nos rangs, soit dans le rang des opérateurs, ça peut être finalement réglable, mais autant une grève ou des travaux, ça, malheureusement, on ne peut pas contrôler. Facteur matériel, donc, ça veut dire une locomotive qui ne fonctionne plus. Voilà. Ça peut être un risque. Qu'est-ce qu'il y a d'autre ? Je pense pour l'instant qu'à ça.

Edouard

Quels sont les événements notables venant de facteurs météorologiques qui ont vraiment engagé des retards importants dans vos livraisons ou votre chaîne d'approvisionnement ? Est-ce que vous avez déjà pu anticiper ou réagir correctement ?

Justin

De prime abord, événements climatiques importants ayant touché nos usines. Oui, il y en a eu. Il y a eu la Dana. Si tu te souviens, la Dana c'est la c'est le la grosse catastrophe qu'il y a eu en Espagne. Et qui a ravagé toute une partie de Valence. Pour être honnête, c'est toute une région qui a été dévastée. Ça signifie que quoi ? Plus de transports, plus d'électricité, plus de connexions, les camions bloqués à différents points de vue, des accès à des usines impossibles. Donc la Dana a eu un élément, c'est un élément climatique qui a vraiment joué son rôle. En tout cas, sur les in, les out, dans le sens que sur les livraisons, c'est-à-dire sur les chargements et les livraisons vers le client. On a dû trouver des solutions annexes, prendre des produits venant d'autres pays européens.

Edouard

Ça vous a fait réagir, prendre des mesures, réfléchir sur comment éviter qu'un problème pareil se reproduise ? Ou juste vous vous êtes dit, on ne peut rien y faire parce que c'est imprévisible. Et puis voilà, ça peut arriver n'importe quand.

Justin

Ça nous a permis déjà d'être conscients qu'il fallait des backups. Concrètement, ça nous a permis d'établir maintenant un plan de secours, un backup plan pour éviter si on a ce genre de situation qui est incontrôlable, on peut faire appel à des entrepôts en Europe. Donc on a créé des entrepôts où on a sous-traité des entrepôts pour poser des marchandises temporairement par là pour avoir des stocks, euh... des buffer stocks. Ce sont des stocks temporaires qui sont là pour au cas où il y a un problème et que les marchandises ne peuvent pas être acheminées de l'usine, et bien elles sont acheminées d'un entrepôt temporaire. Ça, ça existe et on l'a mis en place. Donc ça veut dire que maintenant on a une stratégie de diversification. C'est-à-dire qu'on va dire que en règle générale, en temps normal, la marchandise sort de l'usine, si l'usine n'est pas accessible, on aura d'office un stock quelque part.

Edouard

Et ça, c'est seulement pour certaines régions qui sont plus exposées, comme en Espagne, vous avez passé en France aussi ?

Justin

Toute l'Europe. On a décidé de généraliser aux pays européens les plus demandeurs, dans lesquels il y a une demande énorme. Allemagne, France, Italie, Espagne, et Pays-Bas. Belgique, c'est Pays-Bas, c'est à côté. Portugal, Espagne, c'est à côté. Allemagne va servir de buffer stock pour tout ce qui est pays de l'Est, donc Pologne, Bulgarie, Roumanie, etc. France, c'est un buffer stock pour la France. La France, c'est tellement énorme que c'est pour la France. Et l'Italie, elle sert exclusivement pour tout ce qui est Suisse, Slovaquie, Croatie, etc.

Edouard
Donc ça vous permet aussi d'avoir des livraisons plus rapides, plus efficaces, beaucoup davantage.
Justin
Tout à fait. On a trouvé une solution opérationnelle à très court terme. Après, cette solution a des coûts, des coûts importants. Mais il faut prendre ça en compte.
Edouard
Des buffers stocks vous n'en aviez vraiment pas avant ?
Justin
Si, mais très peu. On en avait très peu. On en avait quelques-uns, mais c'était pas la grande majorité. Maintenant, on a vraiment généralisé. Parce que sinon, c'est pas possible autrement.

- Tony Lagomanzini – Procurement consultant – GSK

Edouard
Et du coup, je voulais savoir, c'était quoi les enjeux, les problématiques qui revenaient le plus souvent dans tes projets en pharma ? Ce pour quoi les clients te contactent ?
Tony
Alors, au niveau des achats durables, déjà, il ne faut pas réduire uniquement à l'industrie, uniquement pharma ou autre, parce qu'en fait, c'est plus catégorie dépendant qu'autre chose, tu vois. Par exemple, on dit pharma, mais en réalité, par exemple, moi aujourd'hui, dans ma mission actuelle, je m'occupe des catégories de tout ce qui est capex construction, donc pour le client chez lequel je suis, en gros, quand ce client va vouloir soit créer une nouvelle ligne de production, tu vois, de médicaments, de vaccins, en tout cas, peu importe ce qu'il produit, s'il veut lancer une nouvelle ligne de production et qu'il faut recréer, tu vois, un nouveau bâtiment pour accueillir des chaînes de production et autres, ou s'il veut faire une rénovation d'un bâtiment qui abrite déjà une telle ligne de production, mais qu'il faut faire des rénovations ou autre, si tu veux, c'est lié, on produit ici soit des médicaments ou des vaccins, donc oui, c'est à l'industrie pharma ou autre, mais dans ma catégorie, ici, tu vois, c'est la partie construction, c'est du capex. Ici, si tu veux, les impacts sustainability ne vont pas être les mêmes que quelqu'un qui va acheter, je ne sais rien, tu vois, dans l'indirect, des services IT, tu vois, par exemple. Donc, tu vois, il faut, déjà, je dirais, il faut peut-être décorréler l'aspect sustainability d'une notion d'industrie, c'est-à-dire on est en pharma, on est en bancaire, à mon niveau, en tout cas au niveau des achats, je pense qu'on doit plutôt raisonner en catégorie, tu vois. Par exemple, on va être un collègue à moi qui va faire de l'achat de prestations intellectuelles en IT, par exemple, ici pour notre client, donc on est tous les deux chez le même client, donc les deux, c'est pour l'industrie pharma. Mais lui, quand il va acheter de l'IT, peut-être au niveau sustainability, il va peut-être, je ne sais pas, regarder son achat, je ne sais pas, quand il va

acheter des places, des serveurs, par exemple, informatiques, il va regarder la consommation peut-être en termes d'énergie ou de rejet de CO2 que utiliseraient les serveurs qui l'utilisent, tu vois, alors que moi, en capex construction, la sustainability, je vais peut-être regarder, par exemple, les matériaux qui vont être utilisés dans le cadre de la construction, tu vois, est-ce que c'est des nouveaux matériaux durables, mieux isolants pour améliorer les performances énergétiques, par exemple, tu vois, du bâtiment, vérifier, oui, l'isolation, la ventilation, forcément, on a des meilleures ventilations, des meilleurs réseaux électricité connectés, tout, pour le bâtiment, c'est comme les habitations neuves, tu vois, elles sont plus performantes, elles ont un meilleur PEB que peut-être des anciennes, c'est caricature, mais c'est un petit peu la même logique, tu vois, quand je vais rénover, nous, des bâtiments de production, si on doit regarder un impact sustainability, je vais regarder un peu la performance énergétique peut-être des matériaux utilisés dans le cadre de la construction, quand c'est un nouveau bâtiment ou de la rénovation, quand c'est une rénovation, et tu vois, ça, c'est décorrélé, finalement, tu vois, c'est décorrélé de la notion de pharma, parce que demain, si demain, tu vois, mon collègue qui achète de l'IT, là, il l'achète, il est chez un client pharma, demain, il achète des places de serveurs informatiques, mais pour un client qui est dans le bancaire ou l'assurance, mais c'est le même besoin, les données qui seront dedans seront peut-être différentes, mais c'est, tu vois, c'est plus lié, pour moi, la typologie de l'achat, de la catégorie, plus que l'industrie, tu vois, demain, là, moi, je fais des bâtiments, ça abrite des chaînes de production qui vont faire des vaccins et des médicaments, donc là, ok, c'est pharma. Mais tu vois, je m'intéresse au niveau du bâtiment, si demain, je change et que, je n'en sais rien, je suis dans la grande distribution et je dois acheter un nouveau bâtiment, rénover un bâtiment qui a un entrepôt qui abrite des produits de consommation comme de l'alimentaire, de la nourriture, mes achats, c'est avec la même logique, tu vois, je vais regarder les matériaux utilisés pour la construction, la rénovation du bâtiment, mais pour autant, à l'intérieur, ça n'a plus rien à voir avec les produits de santé, c'est des produits alimentaires, tu vois ce que je veux dire. En simple, c'est quel est l'impact, on va dire, sustainability dans la mission au niveau supply chain, moi c'est plus au niveau amont, parce que c'est vraiment au niveau des achats sourcing, donc ça c'est mon métier, c'est vraiment au niveau de la négociation du besoin et jusqu'à la signature du contrat, en gros, la partie supply chain dans le sens logistique, approvisionnement, elle vient après mes actions, c'est après moi, et à ce niveau amont, au niveau achat, plus qu'une logique par industrie, je pense que le raisonnement sustainability fait plus sens dans une logique de catégorie, on va dire, d'achat, plus que d'industrie dans laquelle tu es. Après, tu peux avoir des fois des spécificités, je pense qu'elles sont liées à l'industrie, peut-être, mais ça c'est plus de l'ordre de la spécificité, plus que de la règle générique. Par exemple, je ne le connais pas bien, mais je sais que dans les achats publics, donc si tu te trouves plutôt dans une institution publique, tu peux avoir des demandes, des requirements, des exigences qui vont être un peu plus obligatoires que dans les

marchés publics, que peut-être dans les marchés privés. Ça, ça peut être une spécificité liée à l'industrie.

Edouard

J'imagine que l'aspect environnemental, vous le prenez bien en compte, maintenant, dans vos négociations d'achat, etc., mais l'aspect social, tout ça, est-ce qu'il y a un contrôle au niveau des droits humains, condition de travail ?

Tony

Alors, on le prend en compte. Après, je pense que ça reste encore... Je pense que ça reste encore plus ou moins à ses débuts, ou c'est peut-être pas non plus encore les plus développés, parce qu'à un moment, il ne faut pas oublier que... En fait, surtout moi, dans la construction, mais de manière générale, ici, effectivement, dans le pharma, on est sur une industrie qui fait partie du top 7, tu sais, des industries lourdes, tu sais, qui sont très réglementées. Et donc, du coup, en fait, quand tu fais la moindre modification à un plan de production, ou à des plans, ou des choses comme ça, en fait, ça te prend du temps et de l'argent. Ça a des coûts, tu sais, on les appelle les coûts non récurrents, quand il faut requalifier des nouveaux plans, des trucs comme ça. Et en fait, ça, c'est un vrai frein, parce que dès que tu changes certains trucs, ça a tellement de retombées légales au niveau de l'industrie, c'est tellement réglementé que de devoir tout requalifier, eh bien, c'est beaucoup de temps et beaucoup d'argent. Ce qui fait que, des fois, ça arrive, en fait, que même si l'acheteur en face aurait voulu mettre plus de sustainability dans son package, ben, en fait, des fois, ben, la bonne volonté ne suffit pas, parce qu'en fait, il va se rendre compte que pour changer quelque chose, ben, en fait, ça nécessite aux fournisseurs de... ou même à nous, ça nous coûterait, en fait, tellement de temps et d'argent en plus de devoir requalifier, rechanger des plans et tout, les faire approuver et tout, ben, en fait, le projet pour lequel tu travailles, en fait, finalement, ne peut pas se le permettre. On n'aurait ni l'argent, en fait, ni le temps. Et donc, il y a finalement une dichotomie, en fait, où on se dit soi-disant, oui, on veut être plus sustainable, mais en parallèle de ça, ben, soit on ne se le dit mais on s'en donne pas forcément les moyens, ou même si on s'en donnait les moyens, ben, en fait, des fois, les impératifs du projet font que on ne peut pas forcément se le permettre parce que, voilà, je te dis, c'est trop long et trop d'argent de devoir requalifier, changer des matériaux dans un plan qui a déjà été approuvé. Sinon, tu repars sur six mois de plus de design, tu vois, ou ce genre de choses. Je dirais, je nuancerais, tu vois, quand tu dis, genre, oui, on le prend bien en compte, oui, et non. C'est-à-dire, oui, on le prend, mais en même temps, l'impact concret derrière, bon... Mais on fait des projets, par contre, il y a des portefeuilles dédiées à Sustainability. Chez GSK, il y a un vrai portefeuille, par contre, business, c'est vrai, on fait des progrès, parce qu'il y a un vrai portefeuille qui s'appelle Sustainability. Et donc là, par contre, il y a effectivement des projets qui sont dédiés à une augmentation du périmètre de Sustainability. Par exemple, en ce moment, il y a beaucoup de projets de la rénovation énergétique et de l'installation de pompes à chaleur dans tous les bâtiments

où on peut se le permettre. Donc là, effectivement, il y a une vraie logique de dire je calcule de la performance énergétique, les gains que je vais avoir, trouver les fournisseurs qui me proposent la pompe à chaleur la plus efficace, après celle qui a aussi des dimensions et des spécificités techniques qui me permettent de rentrer, on va dire, dans tel ou tel endroit prévu du bâtiment parce que forcément, après, ça nécessite aussi des fois de réaménager les bâtiments. Si tu dois casser certains endroits pour mettre ta pompe à chaleur, tu dois créer de la nouvelle tuyauterie, tu vois, du piping qui met des réseaux électriques pour venir alimenter ta pompe. Donc ça, forcément, c'est des coûts aussi en plus qui sont non négligeables. Mais il y a un vrai portefeuille business dédié à la Sustainability.

Edouard

D'accord ça couvre bien l'aspect environnemental, et pour évoquer l'aspect social, qu'en est-il ?

Tony

Alors, là, il y a effectivement, ça c'est plus environnemental. Maintenant, on peut prendre Sustainability au sens large. Et donc, oui, il y a normalement pour chaque fournisseur, nous ici, il y a un processus de ce qu'on appelle de préqualification qui fait que, normalement, il y a déjà des (pré)assessments qui sont faits après de fournisseurs pour se dire potentiellement est-ce que ce fournisseur, on accepterait potentiellement de bosser avec lui à GSK, oui ou non. Et dans ce cadre de préqualification de nos fournisseurs, qu'ils soient, on va dire, préautorisés dans notre panel à bosser avec eux, après, ça ne veut pas dire qu'on va forcément bosser avec eux. Certains, on va les mettre en appel d'offres compétitifs, donc il faudra qu'ils gagnent aussi un appel d'offres. Mais ils sont, en tout cas, préapprouvés pour bosser. Et dans ce cadre de préapprobation, il y a effectivement des assessments qui sont liés à tout ce qu'on appelle un peu third-party risk management. Et dedans, tu as des clauses, par exemple, des assessments on va dire dumping social, anti-corruption, anti-bribery, anti... Tu as des analyses, des analyses HS également, donc environnement mais aussi health and security, donc tu as des analyses effectivement, on va dire, sur les règles de sécurité, d'hygiène, de santé. On vérifie que les partenaires soient ok, ne soient pas sur des listes, on va dire, on va dire des listes de sanctions internationales, donc c'est des listes sur de corruption. On utilise des index comme les listes du Dow Jones, etc. pour vérifier que les fournisseurs soient ok. Et ça, c'est d'autant plus vrai, moi, dans mon activité, dans le CapEx en construction, c'est d'autant plus vrai, parce que ce sont des activités considérées à haut risque. Il y en a qui vont travailler à côté d'engins sur des installations électriques, des fois avec un haut voltage, il y en a qui vont faire du travail à côté d'équipements qui sont sous pression, il y en a qui travaillent sur des équipements dans lesquels il y a des produits dangereux, il y en a qui travaillent à côté, par exemple, des tanks d'azote liquide, donc il peut y avoir des vraies conséquences dangereuses. Dans les travaux aussi, on s'appelle le civil works, les travaux de bâtiment, il y a évidemment du travail en hauteur, ils travaillent sur la rénovation des toits, ils vont travailler sur les toits, sur les façades, ils sont sur des

échafaudages, sur des nacelles, donc il y a du vrai travail en hauteur. Donc là, par contre, la politique de tout ce qui est santé-sécurité, elle est extrêmement développée. Déjà, chez GSK, elle est extrêmement développée, mais elle l'est d'autant plus dans mes catégories à moi de CAPEX Construction, parce que les activités en CAPEX sont considérées avec des très hauts risques pour la santé du personnel qui va dessus. Donc là, il y a un vrai suivi extrêmement proactif de cette partie EHS, quoi. Et EHS, c'est E environnement, mais aussi Health and Safety. Et ça, effectivement, à GSK, en tout cas, ils ne rigolent pas du tout avec ça. La moindre petite infraction, il suffit qu'il y ait un mec qui s'est déplacé d'un bâtiment à l'autre, il n'a pas marché dans le chemin qui est dessiné au sol pour aller d'un endroit à l'autre, il a oublié de porter ses gants ou son casque juste une minute le temps de passer d'un bâtiment à l'autre, si t'as un gars EHS qui s'est déplacé au même moment et qui l'a spoté, les fournisseurs ils prennent des sanctions des infractions EHS très rapidement.

Edouard

Comment cela marche les autres portefeuilles CAPEX ?

Tony

Donc moi il est dédié aux bâtiments de production pour la manufacturing et j'ai des collègues à moi, on est dans la même équipe, eux, qui font le CAPEX Construction mais pour les bâtiments non manufacturing donc eux, ils travaillent par exemple sur des bâtiments administratifs, c'est-à-dire des bâtiments où il y aura des bureaux, tu vois, une cantine, t'as des bâtiments qui font du R&D, où il y a des laboratoires c'est pas exactement de la production mais ça reste du CAPEX Construction. Effectivement, de mon côté cela va impliquer que des personnes vont travailler à côté d'un équipement qui est extrêmement pressurisé ou qui a de l'azote liquide et tout effectivement, tu vas pas avoir tu vas pas avoir ça moi je vais avoir ça dans des bâtiments de production, effectivement un collègue qui ne fait que des bâtiments administratifs ben oui, effectivement, il n'y aura peut-être pas le risque d'avoir des équipements on va dire avec de l'azote liquide dans un bâtiment administratif, ouais, ça d'accord. Mais par contre, le travail en hauteur c'est-à-dire si tu dois rénover la toiture, ben travailler à je sais pas moi, à 50 mètres, 100 mètres du sol en haut, là-haut, en haut des building ben ça, peu importe que tu sois sur un bâtiment manufacturing ou un bâtiment administratif ben là, c'est pas grave, c'est applicable pour les deux cas hein tu vois ce que je veux dire.

Edouard

Pour revenir un petit peu sur les différentes crises qu'il y a eu avec le COVID et puis les tensions géopolitiques en Ukraine, tout ça, à quel point, ça a perturbé la résilience dans le milieu pharmaceutique

Tony

Ouais alors globalement, de la connaissance que j'ai, alors, il y a mon expérience actuelle, mais celle passée également où j'étais j'ai toujours été un peu dans la santé ouais, il y a eu des impacts alors à nouveau, ça dépend des catégories à nouveau mais globalement, c'est vrai que ça a eu des

impacts un peu pour tous c'est vrai pour l'administration, par exemple moi, dans une équipe, alors c'est pas moi directement, mais dans le CAPEX, souvent, il y en a tu en as un qui gèrent aussi la partie « utilities » donc l'énergie, et donc là, on le sait les crises avec les conflits Ukraine, Russie, alors que la plupart de ton gaz, c'est ton énergie vient de Russie, donc les prix explosent, donc les utilités aussi. Moi, dans la construction, t'as aussi beaucoup de matières premières qui venaient effectivement qui venaient peut-être, des pays de l'Est où pareil les coûts des matières premières ont aussi augmenté donc là, oui, tu prends aussi la réévaluation des coûts, l'inflation les surplus et les augmentations, ouais il y en a des impacts. Pour les trucs de guerre par exemple le conflit Israélo-Palestinien ça moi, ici en local, ici en Belgique dans mon stock à moi ça n'a pas eu forcément trop d'impact maintenant quand tu as des filiales ou des activités qui sont des fois dans un pays ou dans l'autre ouais, là, ça peut avoir ça peut être un peu dangereux enfin, dangereux peut-être pas, mais ça a des impacts parce que tu dois faire gaffe tu vois, si t'avais plein de fournisseurs qui étaient je ne sais pas, israéliens et que à un moment tu négocies avec des fournisseurs ou des potentiels clients qui sont dans des pays plutôt je ne sais pas, plutôt islamiques et qu'ils apprennent que là, c'est plus du politique qu'autre chose finalement mais quand tu es une multinationale forcément tu dois jouer avec. Mais moi, au niveau de mes achats à moi sur les conflits actuels, oui forcément selon tes catégories, ça a des impacts maintenant ça dépend encore une fois de de quoi tu gères. Pour mes catégories à moi le conflit israélo-palestinien je n'ai pas eu beaucoup d'impact direct en termes de coûts le conflit guerre Ukraine-Russie à la rigueur, oui parce que ça a eu un gros impact sur tout ce qui est le coût des matières pour les matières utilisées dans la construction ça c'est vrai et dans l'énergie également.

Edouard

Vous avez du vous avez dû changer de fournisseur avec la guerre en Ukraine, j'imagine avec toutes les réglementations et les sanctions envers la Russie.

Tony

Encore une fois ça dépend, pas forcément là où tu peux changer de fournisseur, tu changes. Mais en fait, fondamentalement, non parce que comme je t'ai dit, nous ici on a des processus de qualification dans un panel qui sont des fois un peu lourdes, ce qui fait que quand tu es un fournisseur, alors c'est long d'être qualifié chez nous, par contre une fois que tu es rentré et que tu es qualifié, tu es plutôt assez serein parce que les barrières pour en qualifier un autre elles prennent du temps et de l'argent et des fois les chefs de projet dans les projets, ils ne peuvent pas se le permettre ils n'ont pas l'argent ou le temps pour qualifier un autre. Donc non des fois tu ne peux pas forcément changer de fournisseur donc là, en fait tu dois jouer autrement, c'est à dire que tu négocies et tu contractualises des fois avec tes fournisseurs pour essayer de on va dire, de négocier le plus possible en forfait, en lump-sum pour éviter toute potentielle révision des coûts et tu essayes de transférer le risque chez ton fournisseur par exemple, je ne sais pas un équipement, je te donne un exemple un ordre de

grandeur, mais un truc qui devrait coûter normalement 100 euros peut-être que ton fournisseur tu ne sais pas, avec les fluctuations ça pourrait descendre à 90 et ça pourrait potentiellement monter à 110 et donc tu as ton fournisseur en gros tu négocies, on va dire, au lieu de 100 euros qui est le vrai prix du marché le fournisseur il va te le vendre à 107 par exemple, donc tu sais que tu payes 7 euros de plus que la moyenne, mais par contre il dit, mais par contre, si jamais ça évolue à 90, tant pis pour vous mais par contre, si ça monte jusqu'à 110 ou 115, tant pis pour moi c'est garanti tu bosses dessus, tu vas essayer de forfaitiser le plus possible. Par exemple, j'ai eu récemment dans un projet où on a dû racheter des équipements alors je ne peux pas te citer quoi exactement, c'est un peu confidentiel mais j'ai eu typiquement des équipements où on avait un fournisseur qui est lui essentiellement basé qui produit et qui vend depuis les USA par exemple, lui typiquement dans la négociation il y a eu effectivement tout un bloc dans la négociation qui était, ouais mais aujourd'hui avec la problématique des tarifs douaniers avec Trump qui met un peu tout et n'importe quoi sachant que c'est des équipements qui le temps de produire et de les faire livrer c'est un projet sur 2 ans de visibilité, d'horizon toi tu dis, bah comment on sécurise les prix avec les tarifs douaniers qui modifient du jour au lendemain sachant que nous, on a un truc qui doit durer sur 2 ans et donc ça, ça a été toute une négociation avec le fournisseur pour essayer de trouver un juste consensus quel prix on est prêt à accepter quelle marge on va dire d'évolution on est prêt à accepter pour que le fournisseur il dise bah voilà, lui il se couvre un minimum pour être sûr de ne pas trop y perdre non plus mais il nous permet nous aussi non plus de ne pas absorber, nous même les différences et donc on trouve un accord comme je te disais sur l'exemple, on a trouvé un accord de prix avec un cap, si tu veux, un intervalle on a dit bah si le prix varie à plus ou moins x% de ce qui a été défini, bah on bouge rien donc comme je te disais l'exemple voilà, on a négocié un truc à 100€ on dit bah, tant qu'on est à plus ou moins un intervalle de 10% donc à plus ou moins 10€, bah si ça tombe à 90 on touche rien, si ça monte à 110 pareil, on touche rien et par contre si ça commence à dépasser les 10% en plus ou en moins alors on se remet autour de la table et donc on ré-impacte le prix au réel sur base de et là on avait défini dans le contrat tel indice de matière première tel truc pour vraiment avoir une vraie formule mathématique derrière qui te, bah qui te cap non seulement qui cap ta variation de prix et aussi si tu as un dépassement, bah le dépassement lui-même bah il est, on a un mode de calcul fact and data derrière pour en gros bah réévaluer en mode subjectif d'avoir des, bah voilà quelque chose pour évaluer très concrètement et très justement le surcoût tant à la hausse qu'à la baisse et ça se négocie et ça se note dans les contrats après voilà.

Edouard

Dans ce cas les contrats ne sont jamais figés, ça permet de garder une certaine flexibilité ?

Tony

Bah ça dépend, les contrats sont figés mais dedans tu as des clauses effectivement qui permettent des variations potentielles par contre on essaye de limiter le plus possible donc généralement c'est

vrai que là le but de l'entreprise c'est d'essayer le plus possible de forfaitiser, quitte à payer comme je l'ai dit peut-être sur un truc qui coûte 100, bah quitte à payer un peu plus cher 110 mais au moins on dit par contre 110 quoi qu'il se passe, on s'en fout c'est 110 voilà, c'est un peu le des fois c'est un peu l'idée. Par contre quand t'as des trucs comme le covid, après il y a toujours des cas comme ça, c'est tellement exceptionnel et ça tombe très souvent dans des forces majeures bah là généralement comme tu peux pas vraiment le prédire très souvent effectivement il faudra se rasseoir autour de la table parce que de toute façon là c'est tellement fort et imprévu que je te dis que c'est des forces majeures donc du coup tant GSK que le contracteur très souvent bah quand ça l'arrange il va dire ah ouais mais non force majeure et donc du coup ça rend caduc tout ton contrat et donc t'es obligé là de refaire une négociation.

Edouard

La guerre en Ukraine c'était aussi force majeure ?

Tony

Eh bah ça dépend, de toute façon le coût des matériaux en fait c'est pas tant force majeure c'est surtout quand t'as un nouveau projet bah du coup il te met directement les nouveaux prix avec les cas d'inflation et à la rigueur c'est pas de la force majeure mais à la rigueur ce que tu pourrais ne pas prévoir c'est les augmentations si le conflit continue et que ça continue à avoir des impacts forts sur les prix mais si c'est le cas là comme je t'ai dit on revient sur ce qu'on disait avec des clauses qui te permettent clairement de dire tel tarif je le cap à plus ou moins x% donc là tu vois tu reviens avec ce que je te disais avant avec cette approche.

Edouard

Comment se fait l'équilibre entre la défense de vos intérêts et celle du fournisseur, ça peut parfois être à l'avantage du fournisseur ?

Tony

Oui bien sûr après quand tu négocies en théorie, ça dépend d'une personne à l'autre. Il ne faut pas oublier que nous, on est quand même payé pour défendre notre client. Donc, en fait, tu dois défendre quand même le plus possible tes intérêts d'abord. Mais effectivement, on essaye ça. Après, c'est personne dépendante. On essaye des fois quand même d'être plutôt gagnant-gagnant et de trouver un truc qui marche un peu pour les deux. Il faut être capable d'être fair. De toute façon, il ne faut pas se mentir. Sur des projets comme ça, surtout dans mon portefeuille, les projets sont tellement longs. Et comme je te dis, c'est souvent les mêmes fournisseurs pour les problèmes de qualification. C'est combien de temps ? Tu ne peux pas te permettre de flouer complètement un fournisseur. Si tu le fais, généralement, le problème, c'est que ça va te retomber dessus parce qu'on bosse tellement souvent avec les mêmes et sur des années et des années que tu dois envisager du partenariat. Parce que si tu le floues complètement, tu vas te griller après pour plus tard. Tu ne

pourras pas. Tu dois défendre quand même le plus possible ton bifteck. C'est le juste consensus pour être légèrement gagnant, mais tout en étant sûr que c'est quand même fair pour les deux.

Edouard

Juste pour les supplier assessment, ça prend combien de temps plus ou moins ? C'est en année ou pour évaluer l'éligibilité du fournisseur ?

Tony

Ça dépend, c'est difficile à dire. Tu me poses la même question que les chefs de projet quand ils doivent requalifier justement. C'est très difficile à dire. Déjà, ça dépend pour quelle activité tu le qualifies. Parce qu'un fournisseur qui vient sur une activité, il va juste venir pour poser des panneaux. Il y a quand même beaucoup moins de risques qu'un fournisseur qui va dire « moi, je viens travailler en hauteur sur des installations extrêmement critiques sur la production ». Donc, premièrement ça dépend de son activité. Et forcément, plus l'activité va être complexe, dangereuse etc., Donc oui, ça dépend. En fait, le process, je ne pourrais pas te dire combien de temps ça prend parce que c'est très dépendant non seulement de l'activité. Plus l'activité est complexe, plus il y aura des évaluations, des assessments de risques différents et forcément, c'est plus lourd. Et ça dépend aussi de comment le fournisseur est responsif. Un fournisseur qui a beaucoup d'activités, des trucs complexes, mais qui est habitué au process et qui te répond directement très vite avec toutes les bonnes infos, tous les bons documents et tout, qui est très disponible pour répondre aux questions et tout, forcément, ça prendra beaucoup moins de temps que même un fournisseur qui fondamentalement n'a pas des activités très dures. Mais par contre, le type qui est censé te répondre, il n'est jamais là. Pour le moindre mail, ça te prend un mois à chaque fois à recevoir une réponse. Et puis la réponse, elle n'est pas du tout convenable. Il manque des docs. Alors, tu es obligé de renvoyer une autre demande. Donc, tu vois, ça dépend. C'est très difficile à dire. Je ne pourrais pas te donner une moyenne parce que ça peut être tout et n'importe quoi. Ça peut aller très vite si tout va très bien, si le fournisseur répond très bien, très rapidement et qu'il n'y a pas beaucoup de choses à faire. Comme au pire des cas, ça peut être très, très long parce que le temps d'envoyer tous les assessments et il ne répond jamais bien, à côté de la plaque, il manque des docs et il y a beaucoup d'aller-retours, d'emails. Et après, le mec, il est en vacances et tout. Et là, tu perds des semaines et des semaines, tu vois. Et ça peut prendre des mois et des mois, tu vois. Je ne peux pas te dire. C'est vraiment très fournisseur. Là, ça dépend de la personne que tu as en face et les activités que tu dois, le type d'activité qu'il va faire.

Edouard

Et pour les matières premières vous n'allez pas vous mobiliser par exemple et aller voir quelles sont ces pratiques ?

Tony

Alors, les matières premières, je ne pourrais pas trop t'en parler parce que ce n'est pas directement dans mon scope. Ce sont mes collègues plutôt du direct and site. Donc, eux, ils ont la charge des matières. Moi, je n'ai pas en direct parce que ce sont plus des services. Donc, j'ai un impact pour matières. Évidemment, quand j'achète des matériaux de construction, il y a des matériaux qui sont dedans. Donc oui, j'ai un impact dessus. Mais fondamentalement, j'achète plus le service à la fin. Certes je vais acheter de la tuyauterie. Et dans la tuyauterie, ce n'est pas uniquement le prix, on va dire, du plastique ou du métal qui m'intéresse parce qu'il va y avoir plein de main d'œuvre et tout. Ce qui compte, c'est surtout j'ai le mec qui vient. C'est quel prix tu me fais pour venir installer tant de mètres à tel endroit en temps et en heure. Donc, moi l'impact, je ne le suis pas aussi directement que mes collègues qui achètent directement de la matière première.

- Simon David – Production planner and purchaser – Dubuisson

Edouard
J'aurais voulu savoir, quand tu organises la planification de la production, tu planifie ça sur quelle période ? Genre une semaine, un mois, une saison ?
Simon
Nous, on travaille sur deux mois. Donc, on a six semaines de planification fixe et deux semaines de planification variable. C'est-à-dire, sur six semaines, normalement, le planning de production ne bouge pas. Et on a deux semaines qui servent à anticiper les ventes exceptionnelles ou un risque de rupture. Et alors là, on peut encore changer au bout de six semaines.
Edouard
Et pour les plus gros pics, comme en été par exemple, et tout ça, la demande est beaucoup plus sensible ou il y a beaucoup plus d'adaptabilité ?
Simon
En brasserie, en fait, les pics c'est plutôt juste avant l'été. Parce que du coup, après, comme il est en général logistique, il y a beaucoup moins de personnel. L'été, c'est laissé en général plus calme, plus ceux qui sont en congé et tout ça. Donc, en général, le gros pic de production, c'est de janvier à mai. En juin, ça commence déjà un petit peu à se calmer. Puis ça reprend en septembre jusqu'à mi-octobre à peu près. Et novembre, décembre, c'est à nouveau calme.
Edouard
Et comment vous gérez cette faible offre logistique pendant l'été. Vous avez dû vous adapter ou c'est aussi parce que c'est plus facile d'aller te préparer en avance ?
Simon
En fait, les grossistes, ils achètent beaucoup juste avant l'été. Comme ça, pendant l'été, ils dispatchent ce qu'ils ont en stock. Et comme ils ont un peu moins de camionneurs ou de camion

disponible pour venir chercher les commandes alors ils préfèrent acheter en gros juste avant et aussi les périodes promotionnels en général c'est mars, avril et mai et là ils prennent généralement beaucoup et stock jusque septembre.
Edouard
Et s'il y a des ventes exceptionnellement très bonnes et qu'ils doivent vous refaire une commande Là, vous avez encore un stock de sûreté ou vous devez vous remettre à produire ?
Simon
Ce qu'on fait en fait ici, c'est jusqu'à mi-mai, on produit à capacité maximale et on fait un stock plus conséquent. Parce qu'en été, normalement à la brasserie, on tourne en double poste. Donc matin et après-midi. En été, on travaille en simple poste et donc l'été, ça sert juste à maintenir le stock à un niveau suffisant pour tenir l'été
Edouard
Quand vous êtes dans votre pic de production, si vous arrêtez l'apport en matière premières, vous pouvez produire combien de temps ?
Simon
Moi, j'essaie toujours d'avoir assez de matière première pour pouvoir produire un mois sans devoir acheter. Mais il y a certaines périodes où il y a certaines matières premières, qu'on achète tous les six mois, donc là, ce n'est pas trop difficile à gérer. Mais par exemple, les bouteilles vides, là, on doit en acheter tous les mois. Et là, on a plusieurs fournisseurs ça ce n'est pas trop difficile à avoir parce que c'est des producteurs immenses. Et nous, au final, on ne représente, pas tant que ça par rapport à d'autres gros comme AB InBev ou quoi. Pour te donner un exemple, nous, on commande environ 500-600 000 bouteilles par mois. ABInBev, ils achètent ça par semaine.
Edouard
Quand vous embouteillez les bières, elles peuvent rester comme ça combien de temps ? Déjà, il ne faut plus les mettre au frais, mais elles peuvent être conservées combien de temps ?
Simon
Ben, en fait, dans les halls de stockage, il ne fait pas très chaud Il fait 20°C quasiment toute l'année. Mais il y a quand même un FIFO assez important, donc quand c'est le produit, en général, maximum, un mois après, c'est déjà vendu.
Edouard
C'est quasiment du just-in-time...
Simon
Avant, on faisait pas ça. Mais quand j'ai repris ce rôle-là, moi, je préfère travailler en just-in-time.
Edouard
C'est dû justement aux impacts des différentes crises, le Covid et tout ça ou vous n'avez pas voulu faire des stocks pour ne pas entasser trop d'inventaires ...

Simon
Stocker, déjà, ça a un prix, le prix du stockage. Et aussi, au plus la bière est fraîche, au moins, elle a de chance de mal tourner. Bon, ce n'est pas qu'on a des problèmes de qualité, mais il peut y avoir des effets de vieillissement et tout ça. Et comme il y a certaines bières, par exemple, qui sont envoyées dans le sud de la France ou des trucs comme ça On ne se rend pas toujours compte, mais entre le moment où elle est produite et le moment où elle est vendue à la pompe Il peut déjà se passer 2-3 mois, alors elle a déjà pris un peu de vieillissement Si on a des produits finis qu'on stocke 2-3 mois, plus les 3 mois de logistique On arrive vite fait à quasiment la moitié de la vie, par exemple, d'un fût. Et déjà, à ce moment-là, la bière n'a pas forcément le même goût. Il vaut mieux travailler en just-in-time et avoir la bière la plus fraîche possible quand elle arrive au quartier.
Edouard
Parce que, par exemple, en bouteille, ça va tenir beaucoup plus longtemps sans vraiment avoir des effets négatifs, mais vous avez aussi beaucoup de fût.
Simon
Les fût, ça représente 60% de nos vente, et en bouteille, ça dépend si elles sont refermentées ou pas. Il y a des bières qui refermentent chez nous, mais il y en a d'autres, non. Une bière qui refermente, elle va tenir plus longtemps parce qu'elle va continuer à travailler, elle va enlever tout l'oxygène de la bière, donc elle ne va pas beaucoup évoluer dans le temps. Mais les bières qui ne sont pas refermentées en bouteille, là, c'est un peu plus délicat, il vaut mieux les vendre assez rapidement, mais elles sont faciles à faire, s'il faut vraiment en soutirer, du lundi, elle est soutirée, du jeudi, elle est vendable. Une bière qui est refermente, il faut attendre une ou deux semaines avant qu'elle soit vendable.
Edouard
Dans la planification, c'est quoi qui a le plus de conséquences ? C'est plutôt une surproduction ou une sous-production ? C'est quoi qui va avoir les plus mauvais effets ?
Simon
Le plus critique, c'est les ventes exceptionnelles comme on a eu au début de l'année, on a eu des commandes auxquelles on ne s'attendait pas. Et on est tombé en rupture de trois références. Avoir un peu trop, ce n'est pas trop grave parce qu'on s'est toujours stocker. Mais ne pas avoir assez, ne pas pouvoir répondre à la demande, c'est de la perte, ça ne veut pas dire qu'ils vont commander plus après, c'est perdu. Il faut savoir que la brasserie, c'est un milieu assez concurrentiel, et si un client vient et dit « j'ai besoin de ça, vous n'en avez pas, ce n'est pas grave, je vais aller voir ailleurs ». C'est tout, là la vente elle est perdue et on peut peut-être même perdre le client parce qu'il va dire, l'autre bière là-bas, elle est aussi bonne, je vais la vendre c'est pareil.
Edouard
Pour revenir aux fûts, quand vous faites des fûts, vous devez les conserver quand même au frais ?

Simon
Non, non, les fûts en général, quand ils sont produits, max un mois après, ils sont vendus et c'est relativement stable, parce que c'est par 30 litres et ça ne bouge pas beaucoup avec le temps, c'est pas des bières très sensibles. Parce que le degré d'alcool est assez élevé, donc il n'y a pas beaucoup de risques microbiologiques par exemple. C'est le principal problème dans les bières, ce qui altère le goût. Nous on n'a pas trop ça parce qu'on fait des bières relativement fortes.
Edouard
Il n'y a pas vraiment de coûts énergétiques importants, une fois que la production a été effectuée. Vous gardez ça dans les centres-pots, ça part rapidement, c'est juste le coût du stockage ?
Simon
Oui
Edouard
Par rapport aux outils technologiques que tu utilises au quotidien dans la planification, tu utilises un ERP, un APS ?
Simon
On a un ERP, on extrait les données et on utilise Power BI Avec les chiffres de Power BI, ça me permet de faire du prévisionnel.
Edouard
Et toi, tu travailles là depuis 5 ans, avec les avancées technologiques, la précision a-t-elle augmenté drastiquement ?
Simon
Non, moi j'utilise encore pas mal de tableaux Excel. L'IA j'ai déjà essayé de l'utiliser, mais pour faire du prévisionnel, il faut vraiment être très spécifique. Ce n'est pas encore assez avancé pour moi. Le prévisionnel, c'est moi qui ait monté tous les tableaux, je fais des calculs, c'est des statistiques, c'est des probabilités, je ne me suis pas encore servi de l'IA pour ça.
Edouard
Quand tu fais tes prévisions, tu fais plusieurs scénarios et à la fin, c'est des calculs probabilistiques ?
Simon
En fait, je compare par rapport à l'année passée, parce que les plans promotionnels sont toujours plus ou moins égaux. Je prends ce qu'on a vendu l'année passée, je regarde l'évolution des ventes de cette année et je fais une espèce de moyenne pondérée entre les deux, toujours en gardant un stock stratégique. Ça permet de compenser quand il y a des ventes exceptionnelles, on mord un peu sur le stock stratégique et ça va.
Edouard
Stock stratégique de 2 semaines plus ou moins du coup ?
Simon

Le stock stratégique, à la base, il était de un mois, mais on s'est rendu compte que c'était un peu short et donc maintenant, le stock stratégique, il est à un mois et demi.
Edouard
Un mois et demi en quantité, vous prenez l'année et vous divisez en 10 ?
Simon
Oui, c'est ça
Edouard
Donc tu utilises un ERP, mais tu n'utilises pas des modules spécifiques pour la planification en plus ?
Simon
Non pas encore, toute la planification, je la passe par Excel, L'ERP, c'est vraiment juste pour avoir les chiffres de ventes, la quantité de stock qu'on a.
Edouard
Donc tu prends aussi en compte des événements culturels, comme la ducasse d'Ath par exemple Et ça, tu fais des scénarios, par exemple ou tu prends d'autres variables en compte comme la météo?
Simon
Pour l'instant, non, ça n'a pas eu grande influence au final de ce que je vois. C'est sûr que les étés où il fait meilleur, on voit qu'il y a un peu plus de consommation mais ça ne change pas énormément les chiffres.
Edouard
Donc les événements culturels et tout ça aussi, vous avez le calendrier, vous êtes bien informé ?
Simon
Oui, c'est ça, on sait déjà combien on va envoyer de fût et tout ça, mais c'est des ventes sporadiques et ça ne change pas grand-chose au stock.
Edouard
Au niveau de l'exportation, vous exportez beaucoup hors de Belgique ?
Simon
Surtout en France, c'est le plus gros client. Avant, un petit peu en Espagne, mais plus beaucoup. On a quelques ventes aux Etats-Unis, mais plutôt saisonniers, eux, ils prennent la bush de Noël Là, par exemple, la bush de Noël, on est déjà en train de la faire pour les Etats-Unis. Et puis le temps qu'ils produisent, qu'ils envoient ça jusque là-bas, qu'ils dispatchent partout dans le pays parce que c'est un grand pays. Du coup, il faut prévoir quand même pas mal de mois avant le début de la vente de la Noël.
Edouard
Donc on vend seulement dans un ou deux pays européens, mais on arrive quand même à exporter aux Etats-Unis.

Simon
Ouais, mais on vend aussi autour de la Belgique, il y a un peu les Pays-Bas L'Allemagne, pas trop, parce qu'eux, ils sont très pils, ils n'aiment pas trop les bières plus fortes. On a eu quelques ventes en Chine aussi, mais là c'est plus, premium, en fait Ils achètent des bières belges comme ils achèteraient du vin français. C'est pour le côté un peu standing.
Edouard
Quand vous envoyez aux Etats-Unis, vous envoyez ça par bateau vous arrivez à remplir un bateau complet ?
Simon
C'est un négociant belge qui prend de plusieurs brasseries, qui remplit des conteneurs et qui envoie ça aux Etats-Unis, il s'occupe de la logistique là-bas.
Edouard
Par rapport à la collaboration entre les différents départements dans la production, la logistique, l'achat, la vente, vous collaborez beaucoup, vous avez des réunions peut-être annuelles ou trimestrielles et puis dans le quotidien ?
Simon
Les achats, c'est moi qui les fais les matières premières, on doit négocier juste avec moi. Maintenant, les ventes, ils mettent leurs commandes dans l'ERP On voit au fur et à mesure les commandes dans un fichier centralisé. Mais sinon, on a une réunion toutes les semaines pour parler du stock et des besoins les semaines après. C'est à cette réunion-là qu'ils discutent on a besoin d'autant de fût pour telle semaine parce qu'il y a un événement spécial ou quoi.
Edouard
La collaboration plutôt avec les fournisseurs directement pour être sûr de quoi satisfaire votre demande. Vous avez quand même une liste de fournisseurs spécifiques, vous en avez combien, par exemple, pour le Malte ?
Simon
Pour le Malte, on en a trois. On passe par des contrats, comme ça on est sûr d'avoir la capacité. Tous les ans, on négocie un contrat d'un an avec eux en disant que cette année, on aura besoin d'autant de tonnes et voilà.
Edouard
Il n'y a jamais eu de problèmes ? Ils sont belges ?
Simon
Non, on n'a jamais de souci Ce sont des très gros malteurs, il y a deux Belges et un Français mais la plupart du malte d'Europe, il vient de France. On travaille beaucoup avec des acteurs locaux pour les matières premières, les bouteilles, c'est en Allemagne et aux Pays-Bas, les étiquettes, c'est en Belgique, les capsules, c'est en Belgique, les bouchons, c'est transformé en Belgique mais pour ça, il

n'y a pas trop le choix, parce que ça vient du Portugal parce que c'est là où il y a les plus gros producteurs de liège. Il n'y a aucun fournisseur hors Europe, les concentrés de fruits qu'on utilise, c'est aussi un négociant belge mais les fruits sont produits en Italie.
Edouard
Et ça a toujours été comme ça en circuit court ?
Simon
C'est aussi une relation de confiance. Au final, quand on compare les prix, c'est pas forcément plus intéressant d'aller très loin à l'étranger, plus toutes les incertitudes au niveau logistique, si je me rappelle bien, il y a le canal d'Egypte qui à un moment a été fermé et si on va se fournir dans les pays là-bas, on ne peut pas se permettre ça. Mais j'ai déjà eu la visite de fournisseurs de bouteilles qui venaient de pays plus lointain mais au final, leurs prix n'étaient pas plus intéressants donc ça ne valait pas la peine.
Edouard
Par rapport au covid ça vous a impacté comment ?
Simon
On a perdu 30% de production parce qu'on ne vendait plus, tout était fermé
Edouard
Vous aviez votre stock traditionnel d'un mois et demi, deux mois ?
Simon
A ce moment-là, ce n'était pas encore moi au planning, donc je ne saurais pas te dire.
Edouard
Donc toi, tu t'es adapté pour éviter ce genre de problème ? C'était déjà ta manière d'aborder les choses à l'époque ? Ou le Covid a influencé un peu ?
Simon
C'est parce qu'en fait, quand j'ai repris le rôle ici, celui d'avant on a ce qu'on appelle un tableau des ruptures de produits pour tout ce qu'à un moment on a manqué parce qu'on ne l'avait pas anticipé. Je me suis posé la question de savoir s'il avait la bonne méthode parce que c'est vrai qu'avant, on avait quand même pas mal de ruptures assez fréquentes. Et en changeant de système, en ayant un stock stratégique, en anticipant les ventes on a réduit 90% les ruptures. Il y a même eu une année, on a même eu zéro rupture donc le système fonctionnait quand même.
Edouard
Donc à part au niveau de la planification, ça n'a pas changé grand-chose ? La grosse crise du Covid dans l'organisation ?
Simon
Les gens étaient au chômage économique du Covid. Pour la brasserie, ils ont fait moins de chiffres d'affaires mais ça n'a pas généré de problèmes au niveau des bénéfices. Au final, les frais de taxe

personnels ils étaient grandement réduits, les frais de matières premières aussi. C'est juste qu'on a plus subi la crise énergétique parce que là, les matières premières ont explosé d'un coup et c'est difficile de reporter le prix des matières premières sur le produit fini, comme on négocie par exemple avec des très gros grossistes ou les Carrefour, les Delhaize, eux ils ne négocient pas. Quand tu leur dis qu'on va devoir augmenter parce que les matières premières augmentent, ils disent que ce n'est pas grave, qu'ils vont prendre une autre brasserie.
Edouard
Mais fatalement les autres brasseries, elles ont aussi ce problème non ?
Simon
Oui, mais tu ne sais pas faire de concurrence par exemple avec ABinBeV qui ne baisse jamais ses prix, il ne les augmente pas non plus. Par exemple, chez Colruyt, quand on voulait augmenter les prix, Colruyt ils ont dit « ce n'est pas grave, on ne va vendre que du ABinBeV Les gens vont quand même acheter ».
Edouard
Donc ça, ça a été pendant un moment, mais vous avez su vous en remettre
Simon
Oui, oui, oui Après, les habitudes de consommation, ils sont en train de changer, on voit bien que les gens boivent un petit peu moins aussi. C'est comme ça, il faut s'adapter. C'est pour ça qu'on a fait aussi maintenant une guerre sans alcool. Mais le marché est en train de baisser.
Edouard
Par exemple, un conflit comme la guerre en Ukraine, ça ne vous a pas impacté directement puisque votre sourcing n'a pas été touché, votre demande non plus ?
Simon
Le prix du malt a augmenté quand même. C'est aussi ça que sert les contrats Quand tu fais un contrat, par exemple avant la guerre en Ukraine Si tu l'as signé avant, ils ne peuvent pas augmenter leur prix parce que c'est un contrat C'est tant pis pour le fournisseur, mais c'est comme ça.
Edouard
Au niveau de votre empreinte environnementale, énergétique, vous avez fait des initiatives là-dessus ? Est-ce qu'il y a des leviers que vous pouvez actionner pour essayer de réduire ? Est-ce que c'est une thématique qui est discutée en interne ?
Simon
Oui, déjà, toute l'usine a des panneaux solaires sur toute la toiture de la brasserie. Avant, on n'avait pas de station d'épuration. On payait le traitement dans les égouts C'est la station d'épuration de la ville qui traitait tout, mais c'était un coût conséquent. Du coup, on a installé ici une station d'épuration qui fonctionne toute seule. C'est une aérobie, anaérobie, donc l'anaérobie elle consomme tous les carbones qu'on peut rejeter pour faire du biogaz qui est utilisé pour chauffer

l'eau ici. Au final, on rejette de l'eau qui est quasi propre, après, la brasserie n'utilise pas beaucoup de produits chimiques, au niveau pollution, c'est quasiment rien. Le plus gros, c'est vraiment ça, c'est le carbone. On utilise des matières concentrées en sucre, en amidon et tout ça, si on rejette ça dans la nature, ce n'est pas forcément bon. Du coup, la station, quand elle rejette, il ne reste quasiment plus rien.
Edouard
Donc énergétiquement, avec vos panneaux solaires, vous êtes indépendant ou vous êtes encore alimenté sur le circuit principal ? Je pense que c'est genre 20 ou 30% de notre utilisation d'électricité.
Edouard
Donc ça a été un investissement rentable ?
Simon
Oui, toujours, toujours rentable ça.
Edouard
Est-ce qu'il y a d'autres investissements pour les innovations technologiques qui sont en cours ?
Simon
On aimerait bien avoir un système qu'on appelle d'ultrafiltration, donc l'ultrafiltration, c'est pour rendre l'eau potable, donc de l'eau de rejet qui redeviendrait potable. Qu'on pourrait utiliser, pas forcément pour refaire de la bière parce qu'il faudrait la reminéraliser et tout ça, ce serait des coûts un peu conséquents. Mais on pourrait l'utiliser pour les nettoyages, pour le nettoyage des cuves et tout ça. Ça c'est un projet mais c'est en cours
Edouard
Le train pour la logistique inbound ou outbound, vous l'utilisez ou c'est vraiment minime ? Vous faites appel à des prestataires externes ?
Simon
C'est que du camion ici comme on est quand même assez loin de tout. Les camions que nous on utilise pour envoyer, c'est des Belges. Maintenant il y a des clients qui envoient des camions je ne sais pas où, mais ça on ne contrôle pas.
Edouard
Et quand un camion part, il est toujours rempli à bord ? Il est toujours plein ?
Simon
Ça ça dépend des clients, il y a des clients qui commandent une seule palette et qui font plusieurs brasseries mais les plus gros, oui, ils remplissent.

- Bertrand Conquéret – Procurement officer – Henkel

Edouard
Donc la première question c'était pour voir, avec votre longue carrière, 30 ans de carrière, comment vous avez pu voir des transformations dans le procurement en général et comment les risques climatiques ont pu gagner de la place dans l'approche des risques en supply chain, en procurement.
Bertrand
C'est devenu un sujet important. L'approche dans la société où je suis, le topic de sustainability a toujours été visible et intégrée dans la partie procurement. Avec, et ça s'est intensifié au cours de ces, je dirais, dix dernières années, et si je prends aujourd'hui l'impact climatique, il est intégré dans notre risk management. C'est-à-dire que dans le risk management, dans la matrice qu'on utilise, on a toujours eu, je dirais, l'impact financier, l'impact de, si on parle de procurement, d'être single sourcing ou dépendant d'une source d'approvisionnement, etc. Et puis, l'impact climatique est arrivé aussi dans notre vue parce qu'on a été confronté à des situations d'impact climatique assez brutales au cours de ces dernières années. Et une méthodologie, enfin, ce qui a notamment transformé beaucoup la façon dont on est rentré dans l'activité sustainability, dans le procurement de chez Enkel, c'est lorsque l'on a cofondé une initiative qui s'appelle Together for Sustainability. Je ne sais pas si vous avez vu ça, mais faites de la recherche pour regarder Together for Sustainability. Et on a cofondé ça avec cinq autres CPO, il y a maintenant 14 ans, et c'était pour rendre nos supply chains en amont sustainable. Et donc, on a développé ça, et c'est aujourd'hui une très grosse société, non-profit company, une très très grosse non-profit company, qui englobe 55 sociétés dans le monde. On impacte à peu près un trillion de dollars de revenus. Et on a développé tous les standards d'assessment, tous les standards d'audit, et aussi maintenant de carbon footprint calculations. Et on a une académie pour training our people worldwide, et tous les fournisseurs worldwide. Et donc, ayant fait ça, on a complètement intégré évidemment le sustainability and procurement de Enkel dans le domaine. Donc non, ça c'est vraiment au cœur, et je pense que climate risk deviendra de plus en plus visible dans tous les risques scénarios qui font partie de risk analysis, scénario management, on top off.
Edouard
Et vous l'intégrez de plus en plus dans les risques, mais par exemple, comparé aux risques géopolitiques, vous mettez les risques climatiques plus ou moins au même pied, ou c'est quand même...
Bertrand
Ça fait partie de la matrice, bien sûr.
Edouard
Et c'est en quantième position, plus ou moins ?
Bertrand

Non, ça fait vraiment partie de l'analyse, sans dire que... Je crois que l'intensité est là, et donc ça signifie que c'est vraiment pris en considération, et c'est la égalité entre guillemets. C'est pas l'un qui est moins mineur que l'autre. On connaît la prédiction. Non, ça fait partie de la volatilité et des éléments qu'on entend.

Edouard

Et Together for Sustainability, ça vise toutes les industries ?

Bertrand

La chimie, l'industrie chimique. On appartient à l'industrie chimique, et c'est un business sector chimique, donc au sens large, et on travaille là-dessus. Donc regardez, c'est pour ça que je vous le dis, allez sur le site, Together for Sustainability. Initiative Together for Sustainability, allez regarder. Il y a vraiment de quoi voir et de quoi faire.

Edouard

J'ai vu que vous avez aussi lancé une initiative, Sustainable Procurement Pledge.

Bertrand

Ça, c'est un autre. Ça, c'était il y a cinq ans, avec mon collègue de chez Bayer, on a créé une autre initiative qui s'appelle le Sustainable Procurement Pledge. Together for Sustainability, c'est, comme je vous l'ai dit, c'est le business sector chimique, et c'est organisé et managé par les CPO, pour leurs équipes et pour leurs fournisseurs footprint. Le Sustainable Procurement Pledge, c'est un call que l'on a vis-à-vis de tous les procurements professionnels existants ou étudiants. Vous serez peut-être un procurement professionnel demain. Et pour les inviter dans un environnement où ils peuvent être équipés et empowered pour manager l'agenda de la sustainability que personne ne peut ignorer. Quand je dis que personne ne peut ignorer, c'est que le contexte dans lequel nous vivons fait qu'il y a des régulations, fait qu'il y a des événements, et fait que l'on doit se transformer pour pouvoir manager le business et innover dans le business en regard de la sustainability. Donc, de façon réactive, c'est évidemment de travailler sur les risques, mais de façon proactive, c'est aussi d'anticiper les risques, mais aussi d'anticiper tous les changements à mettre en place, pour pouvoir travailler sur un environnement et un footprint qui soient viables. Donc, je peux vous inviter à regarder les deux. Il y a beaucoup, beaucoup de choses à apprendre. Et les deux ont une dimension mondiale, et les deux ont une dimension qui rentre dans tous les types d'industrie, enfin SPP, c'est pour toutes les industries.

Edouard

Est-ce que des politiques menées plus largement en Europe comme le Green Deal, vous ont directement influencé à vous lancer dans ces initiatives ?

Bertrand

Oui, oui, bien sûr. Bien sûr, on voit bien les changements. Oui, oui, absolument. Le Green Deal est une des composantes. On n'a pas été initialisé par le Green Deal, mais on voit bien les éléments.

Donc, de toutes les façons, le Green Deal, en tant que tel, notamment, a mis en place des régulations. Ces régulations, c'est une nouvelle activité. Et des initiatives comme TFS et SPP contribuent à pouvoir comprendre, apprendre, s'entraider, pour pouvoir aller le plus vite possible et mettre en place des réponses adéquates à ces nouvelles régulations. Et donc, s'il y a une chose qui est certaine, c'est que personne ne peut manager un agenda de sustainability tout seul. C'est beaucoup trop complexe. Ça demande des ressources immenses. Et donc, le rôle de la collaboration est absolument essentiel. Ça démarre dans une société, mais évidemment, la collaboration commence là, entre les divers départements qui sont intégrés dans les éléments de la value chain, de la sustainability. Ça continue avec vos fournisseurs, dans le cas d'un procurement, qu'il soit de logistique ou qu'il soit provider d'énergie, ou qu'il soit de matières premières ou de packagings, you name it. Et puis, on se rend très vite compte qu'il faut que l'on ait un impact sur ce qu'on appellera l'écosystème, parce que personne ne travaille en isolation. Une value chain, c'est au-delà de la société. Et c'est le moment où la collaboration est absolument nécessaire. Pourquoi ? Parce qu'il faut qu'un écosystème se transforme. Et pour que l'on transforme un écosystème, il faut un langage commun. Il faut avoir des standards. Il faut y avoir une harmonisation de process. Et donc, tout ça, ça ne peut se faire qu'au niveau d'un écosystème. Et pour le faire, il faut qu'une industrie, il faut qu'une profession se mobilise pour pouvoir être capable de comprendre quelles sont les questions à résoudre. Et se mobiliser ensuite sur les réponses à apporter et les développements à faire. Et c'est tellement complexe. Il vaut mieux être deux. Et on est encore mieux quand on est dix. Et on est encore mieux quand on est cent. Et on est encore mieux quand on est mille. Et donc, parce qu'on gagne en scalability, on gagne en aura, on gagne en performance, on gagne en profondeur. On va beaucoup plus en profondeur. Et surtout, on est beaucoup plus efficace et beaucoup plus efficient. Voilà. Ça, c'est les initiatives. Donc aujourd'hui, dans un groupe comme le mien ou dans une société comme la nôtre, la sustainability est travaillée vraiment au niveau des départements, au niveau de la société enfin du groupe, mais aussi dans l'écosystème des fournisseurs et avec définitivement l'intégration de ces collaborations qui sont absolument essentielles.

Edouard

Est-ce que vous collaborez directement avec les régulateurs ?

Bertrand

Non, non, non. Pas avec les régulateurs. Quand on est demandé, oui, au niveau des collabs, mais... Oui, enfin, les sociétés sont engagées avec les régulateurs ou avec TFS aussi, mais ce n'est pas l'initiative première. L'initiative première, c'est vraiment de développer une collaboration permettant de comprendre ce qu'il y a à faire. De prendre des décisions, d'avoir des langages communs, d'être capable d'avoir des assessments de fournisseurs qui soient communs à tous et donc de transformer l'écosystème dans lequel on est. Mais aussi, lorsque l'on a transformé, par exemple, je ne vais pas devenir technique, mais pour pouvoir influencer ce qu'on appelle le « scope 3 », c'est-à-dire l'impact

carbone de nos fournisseurs, on a besoin d'avoir des données. Ces données, c'est ce qu'on appelle un « product carbon footprint ». Ce sont les « product carbon footprint » des matériaux que l'on utilise, par exemple, ou des process qu'on utilise. Et pour être capable de les avoir, il faut être capable de les assimiler, pour être capable de les calculer ensemble, de les intégrer tous ensemble. Et donc, on a développé une méthodologie pour que, dans l'industrie de la chimie, nous ayons une définition de nos datas qui correspondent, qui soit la même. Dans toute l'industrie chimique, à partir de ce moment-là, on est capable de les combiner, on est capable de les additionner, et donc on est capable de faire le travail de « reduction of the footprint ». Tant qu'on n'a pas eu cette harmonisation, c'est vraiment très, très difficile de faire quoi que ce soit, parce qu'il n'y a rien qui arrive à s'emboîter. C'est comme de faire un Lego avec des briques qui auraient tous des diamètres différents. Au niveau des imbrications, ça ne fonctionne pas. Donc, c'est tout. Donc, ce qu'on a fait, c'est de développer des Legos. Et l'habilité à pouvoir mettre des Lego ensemble, et donc, c'est un travail colossal, parce que ça intègre tout le value chain, mais ça marche.

Edouard

Ok. C'est créer une communauté, puis récupérer les datas, puis les standards.

Bertrand

Et puis surtout des langages communs. Des langages communs, des process communs. Et donc, une mobilisation de toutes les énergies pour avoir des process communs, et être capable de faire ce travail. Une nouvelle architecture, simplement ça. C'est une nouvelle architecture. Et donc, ces architectures sont compatibles les unes avec les autres. Du moins, les briques que l'on met dedans peuvent s'imbriquer. Et si on commence à pouvoir les imbriquer, on commence à pouvoir faire des mesures. Et ce que l'on peut mesurer, on peut le manager. Ce qu'on ne peut pas mesurer, on ne peut pas le manager. Et donc, c'est pareil pour les audits, c'est pareil pour les assessments, c'est pareil pour les activités d'action corrective, c'est pareil pour ce carbon footprint, et c'est pareil pour toutes les activités de trading, et de content et de knowledge que l'on met en place, pour que tout le monde puisse apprendre et comprendre ce que c'est que la sustainability. Donc, prenez le temps d'aller regarder un petit peu sur les sites de TFS, et sur les sites de SPP, vous trouverez peut-être du contenu qui peut répondre à vos questions, et qui peut être un très très bon exemple de collaboration et de transformation qui se font au fur et à mesure, mais qui aident à ajouter de la vitesse à tout ça, parce qu'on n'a pas 3 millénaires pour le faire.

Edouard

Ok. D'un point de vue peut-être plus pratique, est-ce que vous avez des exemples à me fournir de disruptions que vous avez pu avoir dans votre chaîne d'approvisionnement ?

Bertrand

Je peux vous en donner une qui a été massive, reliée au climat. Bon, je vous invite à aller regarder ce qui s'est passé aux Etats-Unis en 2021. Ça s'appelait le polar vortex. Il y a eu pendant plusieurs

jours une descente massive des températures sur la partie sud des Etats-Unis, où l'industrie chimique est localisée, avec comme effet de congeler l'intégralité de cette région et donc de toutes les industries chimiques qui étaient là. Ce n'est pas forcément dans cette partie du monde qu'on s'attend à être pris dans un congélateur. Eh bien, écoutez, c'est ce qui s'est passé. C'est ce qui s'est passé, et donc ça a complètement arrêté toute l'industrie chimique des Etats-Unis, qui s'est retournée sur le marché immédiatement pour trouver les volumes qui lui manquaient. Et comme ça s'est passé juste après Covid, et déjà toutes les industries étaient très fragmentées, perturbées par tous les éléments de Covid, puisqu'on n'avait plus les gens, etc., etc., etc. Et il y avait aussi toujours une énorme demande de produits à cette période du temps, parce que tout le monde faisait des stocks, etc., etc., pour pouvoir, en cas de pénurie, ce fut une dislocation complète de tout le système. Donc une crise de supply chain massive en 2021, qui est née à la suite déjà d'une perturbation massive en 2020 de cause Covid, qui arrive en 2021, donc je crois que c'était février 2021, massive. Et donc ça s'appelait le polar vortex. Terrible, terrible. Ensuite il y a les tornades, on est habitués, entre guillemets. Habitués parce qu'il y a eu, je ne sais plus quand c'était, je crois que c'était il y a 20 ans, une énorme Tornado, toujours sur la même partie des États-Unis, qui s'appelait Katarina. Et Katarina avait dévasté le sud des États-Unis. Depuis, il y a eu tout un tas de systèmes qui se sont mis en place pour intégrer ce risque. D'une part, de suivre les Tornades année après année pour voir la répétitivité. Donc on commence à réfléchir à tout ça et on commence à mettre à disposition de tout le monde, où tout le monde recherche un petit peu l'historique des données. L'historique des Tornades. Quand est-ce qu'elles arrivent, comment elles arrivent, quelles sont les trajectoires, etc. Et ce qui est nouveau, c'est que ce genre de données, c'est quelque chose que vous analysez vous-même et que vous intégrez vous-même. Dans mon équipe, par exemple, j'ai des gens qui regardent les inputs climatiques pour essayer de comprendre le plus tôt possible si nous sommes dans un contexte qui va favoriser ou pas les Tornades.. Suffisamment en avance Et ensuite, de détecter quand les Tornades arrivent. A aujourd'hui où l'on est capable de voir et d'analyser immédiatement l'impact du passage des Tornades sur le territoire qu'elles vont affecter. Et est-ce que nous avons dedans des risques ou pas ? Alors évidemment, c'est bien connu que toutes ces informations arrivent relativement.. C'est difficile de le prédire, les trajectoires, etc. Mais le plus vous anticipez et le plus on le fait tôt, et plus on le répète, plus on a l'opportunité de l'identifier et donc d'aller éventuellement mettre nos stocks ailleurs ou d'anticiper quelque chose, etc. Donc ça fait partie de ces activités qui sont liées à l'utilisation des technologies. Pour pouvoir essayer d'établir des scénarios, des prédictibilités. Exemple Tornado. Et ensuite, lorsque les Tornades sont en route, on va dire, essayer d'anticiper le plus vite possible le passage de ces éléments pour essayer le plus vite possible d'évacuer, entre guillemets, nos stocks ou d'avoir des anticipations, etc. Et donc le plus tôt on le fait, le plus tôt on a l'opportunité d'éviter d'avoir un autre business qui s'arrête du fait de ces événements climatiques. Donc ça, c'est un exemple. Et on peut suivre maintenant, de façon satellitaire aussi, l'impact de la

déforestation, l'impact de la sécheresse, etc. Et ça, ça fait partie de tous les éléments qu'on essaie d'intégrer le plus tôt possible dans toutes nos prédictions. Qu'elles soient physiques, pour savoir est-ce qu'on aura suffisamment de... Mais aussi qu'elles soient aussi anticipatives de quel serait l'impact sur le cours de ces matières premières, quand on parle de matières premières naturelles, quel pourrait être l'impact sur nos besoins. Donc ça, ça fait partie des choses qui sont en permanence répétées, répétées, répétées. Le polar vortex, on ne l'avait pas du tout anticipé. Il a pris tout le monde par surprise en 2021. On a pris, comme avec Katarina, une leçon. Et donc tous les équipements ont été changés et améliorés dans cette partie des Etats-Unis. Évidemment, c'est quelque chose qu'on regarde de près à tout moment. Où est-ce qu'il y a un polar vortex qui est en train de se développer, etc. Ça fait partie de toutes ces études qui sont constamment suivies et managées.

Edouard

Et vous pensez que ça pourrait être fiable, toutes ces prévisions, ou vous serez toujours surpris d'une autre manière ?

Bertrand

D'être fiable à 100%, d'abord. C'est un scénario. Mais ça s'affine. Le plus on en fait, le plus ça s'affine. Il y aura toujours des surprises. Et après des surprises, il y aura toujours des événements. Toujours. Mais cela fait partie des modèles à constamment travailler et à constamment observer. Et anticipatif pour essayer de passer de réactif à proactif. Et la première chose que ça fait, hein, tous ces événements, ça transforme le mindset. C'est-à-dire que vous avez un autre mindset. Et donc le mindset, ça veut dire que dans le coin de l'oreille, enfin, dans le coin de la tête, il y a ce moment où vous réfléchissez en disant « est-ce que ? » « Est-ce que ? ». Après, il y a des événements tragiques. Comme ce matin, il y a eu un événement tragique en Thaïlande et en Birmanie. C'est un tremblement de terre. Il y a des régions très sensibles aux tremblements de terre qui sont équipées d'énormes sensors pour pouvoir anticiper le plus possible. Le Japon, la Californie, par exemple, le Mexique. Qu'est-ce qu'on fait une fois qu'on a noté qu'on est dans une région à risque ? On s'équipe. C'est la raison pour laquelle au Japon, vous avez l'industrie du bâtiment s'est équipée et s'est transformée pour pouvoir résister à toutes ces secousses sismiques. C'est pareil pour le climat. La prédictibilité vient de l'analyse et ensuite vient de la répétitivité du phénomène. Et si ce phénomène se répète et se répète et se répète, alors il y a de plus en plus de problèmes. La prédictibilité conduit à changer quelque chose. Et changer quelque chose, ça veut dire éventuellement ne pas construire là où il y a cette prédictibilité de recevoir un tel événement, mais aussi sur le très long terme, éventuellement aussi, et ça fait partie de ce que vous avez déjà vu, c'est aussi de travailler sur la cause. Et la cause est peut-être le climat, le carbone footprint, etc. Donc c'est tous ces éléments qu'il faut anticiper et transformer, pas pour l'année prochaine, mais peut-être pour dans 5 ans, 10 ans, 15 ans, 20 ans. Mais c'est extrêmement important de pouvoir anticiper et de prendre des décisions qui

vont permettre d'avoir un impact de réduction ou une mitigation. C'est pour ça que je ne dis pas annulation, mais mitigée, réduite, transformée.
Edouard
Si ça peut être efficace, ça a déjà 90%, c'est déjà très bien réussi comme opération.
Bertrand
Exactement. Donc voilà, en un mot, ça ne s'arrête jamais. C'est la raison pour laquelle il faut être très nombreux dessus et pouvoir échanger et pouvoir avoir le plus possible de données. Et de données qu'on essaie d'avoir le plus fiable possible. Et donc de travailler constamment pour pouvoir rendre ces données fiables et de travailler sur ce qu'on appelle le Continuous Improvement. Continuous Improvement, Continuous Improvement. Et une qualité probablement, c'est d'être humble et d'avoir le plus possible de jugements et de perspectives.
Edouard
Donc au niveau du sud des Etats-Unis, il y avait beaucoup de sinistres. Vous avez fait des investissements plus massifs dans les infrastructures, par exemple, ou c'est plutôt juste prévoir et dépasser ?
Bertrand
Oui, j'ai donné cet exemple aux Etats-Unis, mais ça se passerait de la même façon ailleurs. On voit bien que l'industrie s'est équipée. Nos fournisseurs sont équipés pour pouvoir résister à ce genre de situation. Et puis surtout, vous anticipez. Vous anticipez le plus possible.
Edouard
Parce qu'aux Etats-Unis, je n'ai pas bien compris. C'est important. Aux Etats-Unis, c'est là où vous avez vos manufactures et tout ça, ou c'est vos fournisseurs directement de matières premières ?
Bertrand
On a du manufacturing dans le monde entier. Les Etats-Unis, c'est une des régions. C'est une des régions. Je ne vous ai pas laissé les éléments, parce qu'il y a des éléments majeurs et impactants. C'était un exemple impactant. Il y en a d'autres qui sont peut-être moins visibles, moins impactants. Mais il y a des choses qu'on peut prévoir et qu'on ne peut pas prévoir. La même année, en 2021, je ne sais pas si vous vous souvenez, on a eu un bateau qui a bloqué le canal de Suez. Ça n'a rien à voir avec le climat. Mais qu'un bateau se mette au travers du canal de Suez, on ne l'avait encore jamais vu.
Edouard
Il n'y a pas aussi, une fois, ça a été gelé, je pense, et du coup, il n'y avait plus de transit possible ?
Bertrand
Peut-être, peut-être. Mais ça fait partie de ces choses et qui sont de temps en temps qui arrivent. Ils ne sont pas prévisibles.
Edouard

Par rapport à vos fournisseurs, est-ce que ça a changé aussi vos habitudes, que vous mettez plus de clause, que vous collaborez plus avec eux ? Justement, vous faites plus d'analyse au niveau météorologique pour savoir si ça vaut le coup de se lancer avec un tel fournisseur ou d'arrêter parce que les dix prochaines années, ça risque peut-être d'être fort sinistré, fort touché par des...

Bertrand

Je dirais oui. Je dirais oui et en même temps, c'est un ongoing progress. Donc ça, c'est des choses qui sont en développement. C'est-à-dire qu'on est aujourd'hui équipé. Mais définitivement, c'est ce qui est ongoing progress pour s'assurer. Ça s'appellerait, je dirais, checker la situation, c'est tout. Checker la situation et comment est-ce qu'on est équipé. Donc ça fait partie de vérifier où est-ce qu'on a identifié des risques et de s'assurer que les fournisseurs sont capables de manager ces risques. L'histoire de ce qui s'est passé aux États-Unis en 2021, ça a conduit à valider que les sociétés qui sont dans ce périmètre sont maintenant équipées pour pouvoir résister à des températures qui sont dans ce cadre-là d'un polar vortex. Et donc ça, ça a été fait, par exemple. Et quand il y a eu un deuxième événement moins long, je crois que c'était l'année dernière qu'il y a eu un événement pareil, mais beaucoup moins long, la majorité des sociétés étaient équipées pour ne pas se retrouver dans la même situation. Donc oui, oui,... Chaque événement est étudié en détail et chaque événement conduit à vérifier qu'il y a eu une mesure de prise ou des mesures de prise pour pouvoir mitiger le prochain événement qui serait similaire sans savoir aujourd'hui s'il se passera quelque chose que personne ne pouvait prévoir.

Edouard

Et vous avez, par exemple, des fournisseurs en Asie et avec qui il serait plus compliqué de pouvoir collaborer étroitement?

Bertrand

On a des fournisseurs en Asie, on a des fournisseurs en Afrique, on a des fournisseurs en Inde, on a des fournisseurs en Europe, on a des fournisseurs partout. Donc il n'y a pas de différence, il n'y a pas de différence. Parce que lorsqu'on a un fournisseur, la première chose que l'on fait, c'est que l'on manage d'abord un audit, enfin un assessment, et notamment capabilities. Il y a toutes les capabilities dont on attend qu'elles soient au niveau de la sustainability, c'est-à-dire les commitments au niveau de la sustainability de ce fournisseur, en suivant les assessments d'une société qui s'appelle Ecovadis. Et ensuite on a aussi tous nos requirements en safety, health, environment, que l'on cherche. Donc on essaie de valider le plus possible tous ces éléments, inclus les éléments de risques financiers, etc., liés à un fournisseur, liés à quel que soit la société qui travaille avec Henkel. On essaie de faire ça. Et donc ça c'est valide pour toute société qui veut travailler avec nous. Ou à qui on demande de travailler avec nous.

Edouard

Est-ce que vous êtes amené parfois à devoir investir plus dans la collaboration avec des partenaires importants, moins importants, soumis à plus de risques, ou bien c'est compliqué ?

Bertrand

Avec ou sans risque, la collaboration avec des partenaires constamment. D'investir, mais d'investir du temps, d'investir parfois de quoi investir, au sens que l'on va générer ensemble une innovation ou un changement, qui sera dans une innovation, ou qui sera dans la demande d'investir dans un nouveau process, ou des choses comme ça. Donc ça c'est constant. Oui, la réponse est oui.

Edouard

Au niveau plus des technologies et tout ça, des plateformes comme SAP et tout ça, Ariba, vous pensez que ça a été un catalyseur important pour justement pouvoir réduire l'empreinte globalement ? Les outils prédictifs ?

Bertrand

Non. La technologie, oui. Mais quand vous avez dit SAP, Ariba, je dirais non, pas celle-ci. Quand je dis la technologie, c'est que tout ce qui touche le monde de la sustainability demande d'avoir une immense transparence. Transparence et traçabilité sont vraiment au cœur de la sustainability. Il faut qu'on puisse être capable de recevoir des informations, il faut que ce soit fiable, il faut que ce soit la réalité, il faut que l'on puisse avoir aussi la possibilité de tracer ce que l'on voit et de le tracer au fil du temps. Et c'est seulement s'il y a transparence et traçabilité qu'on peut avoir des mesures, continuous improvement, etc. Et donc oui, les nouvelles technologies aident. Les nouvelles technologies, elles aident parce que l'on a aujourd'hui la possibilité, grâce aux nouvelles technologies, de développer des datas et de stocker des datas dans des environnements qui sont extrêmement performants, que l'on peut ensuite utiliser lorsque l'on mène ce que l'on appelle des analytics, qu'elles soient historiques ou qu'elles soient prédictives. Et que donc l'environnement technologique dans lequel nous sommes est un élément énorme et facteur de scénario, de réflexion, de stratégie, de décision. Et c'est en plein développement. Et c'est en plein développement. Ce n'est pas du tout encore mature et utilisé par tout le monde, mais c'est un immense vecteur de transformation qui est là. Donc oui, oui, définitivement, la technologie, la transformation technologique est fondamentale et est vraiment une grande aide.

Edouard

Est-ce qu'il y a des moyens, peut-être plus au niveau logistique, qui pour vous devraient changer ? On utilise beaucoup de camions en ce moment. Est-ce que les alternatives ferroviaires, par exemple, pourraient encore avoir de beaux jours devant elles, par exemple ?

Bertrand

Elles ont déjà, mais elles peuvent en avoir plus. On utilise le plus possible le train, dans notre société, le plus possible. Donc le plus il y a d'alternatives ferroviaires effectives, le mieux c'est. Donc le plus on met sur les camions, le mieux c'est. On a aussi des camions, des pilotes, des

développements de camions utilisant des énergies décarbonées comme l'hydrogène. Tout ça, c'est en développement, c'est en test, tout ça. Donc oui, oui, oui, ça fait absolument partie de la panoplie à mettre en place pour avoir une logistique qui soit le plus décarbonée possible, si on parle de la décarbonation. C'est pour ça que la technologie, c'est formidable, et évidemment le train, évidemment.

Edouard

Ça n'a pas trop de contraintes, le train, dans votre cas ?

Bertrand

C'est moins coûteux et puis, comme je dis, le plus possible. C'est-à-dire que l'important, ce n'est pas seulement que la liaison ferroviaire existe, c'est que la liaison ferroviaire soit aussi effective. Mais nous utilisons le plus possible la liaison ferroviaire.

Edouard

C'est bien, c'est très bien. Et le transport maritime, par exemple, c'est aussi important ?

Bertrand

Aussi. Ce n'est pas énorme, ce n'est pas vraiment une utilisation. On a, on a, mais ce n'est pas une grosse utilisation, comparée au train ou comparée au camion.

OK.

Edouard

Si on parle de SPP, « sustainable procurement pledge », quel est le but tangible que vous voudriez toucher ? Quel but voudiez atteindre ?

Bertrand

Si je prends d'abord, comme je vous ai parlé d'abord de TFS, pourquoi est-ce que c'est vachement tangible ? C'est parce que ça existe toujours 14 ans plus tard, que ça a continué à grandir, que nous avons une stratégie qui, maintenant, a été développée par la nouvelle génération en place jusqu'en 2030 et que ça impacte, effectivement, toutes les activités qu'on a réussies, grâce à toutes ces activités, à avoir un impact sur l'utilisation de toutes les nouvelles regulations. On a réussi à contribuer à toutes ces nouvelles regulations, que l'on a ensuite initialisé, maintenant, une énorme contribution dans la réduction du carbon footprint du Scope 3 et que l'on a aussi associé à ça un énorme impact au niveau de la formation, puisque l'on a donc ces trainings online que l'on a développés dans le monde entier qui sont extrêmement performants. Et que ça a continué à grandir et que l'agenda va continuer à grandir. Donc ça, c'est extrêmement tangible. Deuxième élément sur SPP. SPP s'est développé pendant 5 ans et qu'aujourd'hui, on est sur la trajectoire, maintenant, des 5 prochaines années. Nous avons, si vous regardez le nombre de ce qu'on appelle des ambassadeurs, nous en avons des milliers, qui sont associés à SPP. On a, il y a 8 jours, managé la quatrième édition de notre World Sustainable Procurement Guide. Vous devriez aller voir sur la plateforme SPP ce que c'est. On a développé, c'est un World Procurement Supply Guide, mais peut-être que vous trouverez

aussi des sujets qui vous intéressent. Donc vous devez aller absolument sur la plateforme et aller regarder ce que l'on a fait, puisque pendant 24 heures, exactement 25, nous avons managé un agenda, un programme, avec plus de 100 speakers sur 24 heures, et on fait ça depuis la quatrième fois que l'on fait ça, à travers le monde. Donc SPP, ça mobilise. Ça mobilise les leaders, ça mobilise énormément de professionnels qui sont complètement associés pour adresser tous les éléments de la sustainability et ensemble, de collaborer sur tous les thèmes qui sont appropriés aux différents acteurs qui sont sur la SPP, etc. Donc ça, c'est des éléments tangibles de changement. Donc allez voir, peut-être qu'il y a quelque chose aussi sur la logistique. Il y a peut-être quelque chose qui peut vraiment vous intéresser, parce que tous ces know-hows, ils sont for free. Donc vous allez sur spp.earth, vous rentrez sur WSPP, qui est le World Sustainable Procurement Guide, tel qu'il vous demande votre nom, votre adresse, votre email, mais vous allez avoir accès à toutes ces présentations, à toutes ces discussions qui ont eu lieu, et peut-être que ça peut être une très bonne source d'informations pour ce que vous cherchez à développer pour votre thèse. Il n'y a pas de fatalité, c'est mon message. Il n'y a pas de fatalité, elle est entre vos mains.

- Alexandra Craciun – Senior Consultant - Deloitte

Edouard
Sur base de ton expérience personnelle, et peut les autres projets qu'il y a eu, est-ce que vous avez beaucoup de demandes de projet voulant adresser directement la sustainability ?
Alexandra
Non. Moi, j'ai pas eu dans mon expérience perso, parce que moi, j'ai fait beaucoup de projets de demand planning, beaucoup de projets de manufacturing, et surtout de network design. Donc, où est-ce que les entreprises mettent leurs distribution centers, où est-ce qu'elles mettent leurs usines, etc., pour que ce soit le plus optimisé possible. Donc, moi, je parlais de ce contexte-là. Dans ce contexte-là, non, ils ne viennent pas directement pour du sustainability tel quel, jamais, je n'ai jamais entendu ça, malheureusement, mais en fait, ils viennent souvent pour de la réduction de coût, donc, cost reduction, parce qu'en fait, parfois, tu vas voir les entreprises, elles font les choses d'une façon qui n'a pas spécialement été revue depuis des années, et juste, ils le font comme ça, parce que ça a toujours été comme ça, mais ce n'est pas spécialement le meilleur moyen de faire, tu vois. Même d'un point de vue de coût. Donc, si on ne parle même pas de sustainability, par exemple, tu as certaines routes maritimes ou certaines routes ferroviaires qui ont toujours été suivi, mais en fait, ça pourrait être changé, tu vois. Il y a des routes qui ne doivent plus spécialement se faire en camion, etc., parce qu'en fait, tu pourrais peut-être les faire en train, parce qu'entre-temps, tu as une nouvelle ligne de train qui s'est développée et qui coûte moins cher peut-être. Mais comme ils n'ont pas spécialement revu ça, et qu'ils ont toujours fait ça en camion, ils ne se posent pas trop la question, tu

vois. Et donc, quand ils vont venir chez X, par exemple, les projets que j'ai eus, ils vont nous dire, écoutez, nous, on a envie de réduire nos coûts de transport, tu vois, par exemple. Et donc là, tu vas peut-être regarder et tu vas leur dire, avec des logiciels, tout ça, après analyse, mais attendez, vous faites cette route-là, vous la faites via camion, alors qu'en fait, il y a un train qui l'a fait et ça coûterait deux fois moins cher de faire le même transport en train, par exemple, tu vois. Et donc là, on commence d'un point de vue réduction de coûts. Donc, on a un argument d'on va réduire vos coûts puisqu'en changeant cette route-là en passant du camion au train, ça va vous coûter deux fois moins cher. Mais en plus, c'est plus écologique. Puisqu'ils vont nous demander de réduire les coûts, on ne va jamais leur dire, ben oui, mais faites ça par avion, tu vois, ça n'a aucun sens. Ça coûte d'office beaucoup plus cher. Donc du coup, malheureusement, la première question qu'ils posent, ce n'est pas pour réduire leurs émissions, c'est plutôt pour réduire leurs coûts. Mais souvent, quand c'est plus optimisé, il y aura directement aussi une réduction des émissions CO2 où on va préférer, on va prioriser, je parle d'un point de vue distribution, on va prioriser peut-être des moyens de distribution et de transport plus en circuits plus courts ou complètement changer le mode de transport, donc passer par exemple de camion à train ou de camion à bateau, etc.

Edouard

Donc c'est toujours une optique de réduction des coûts et donc parfois après, ça intervient sur l'aspect environnemental. Ce n'est jamais la demande principale.

Alexandra

Non mais parfois, ils le mentionnent, ils disent, c'est aussi bien d'un point de vue écologique, mais ils ne viennent pas chez X pour demander ça directement.

Edouard

Et donc, votre projet, vous allez réduire les coûts de 10%, ça vous allez le noter, mais les contributions écologiques et tout ça, est-ce que vous allez en plus les noter, même si ce n'était pas l'objet initial, on va dire ?

Alexandra

Quand même. Par exemple, là, on a fait un projet avec un grand industriel belge. Là, on a quand même utilisé l'argument des émissions de CO2, parce qu'en fait, on a refait tout le réseau de distribution, on a changé les routes, etc., on a changé pas mal de choses, et en fait, le logiciel dans lequel on fait ça s'appelle Logility, et en fait, le logiciel là, il te dit aussi les économies du CO2 que tu fais, si t'implémente la solution qu'il propose. Donc, ça va ensemble quand tu utilises ce logiciel-là. Et nous, on a quand même rajouté ça dans notre projet comme un argument en plus pour lequel ça serait intéressant de faire ça. Le logiciel qui propose de faire ça, ça, ça, ça comme recommandation, ça va vous apporter telle et telle réduction de coûts, autant de millions, et en plus, autant de tonnes de CO2 réduites. Parce que du coup, c'était disponible dans le logiciel, et c'était

quand même intéressant pour appuyer nos arguments et notre étude. C'est l'exemple le plus récent que j'ai en tête.

Edouard

Par rapport à ce dont tu as parlé que parfois vos clients utilisaient des routes qui étaient déjà en place depuis longtemps et qui ne pensaient pas forcément utiliser les trains et tout ça. Quand vous mettez en place ce genre de transition, ça demande quand même pas mal d'organisation. Passer par exemple du camion au train, parce que souvent, le train, tu vas le combiner aussi avec les camions. Est-ce que ça se met souvent en place, ce genre de projet ? Ça peut être moins coûteux, mais est-ce que ça l'est vraiment, finalement ? Est-ce que c'est simple ?

Alexandra

Alors, malheureusement, chez X, quand on parle de distribution, là, c'est un exemple typique de projet, ce qu'on appelle network redesign. On va redessiner leur réseau de distribution. Comme ça fait partie vraiment de partenaires stratégie en supply chain, malheureusement, nous, on s'arrête assez souvent à l'étape de recommandation.

Ce qu'on va faire, c'est qu'on va faire une recommandation, on va leur dire de combien telle et telle initiative peut réduire leurs coûts ou correspondre à d'autres objectifs qu'ils avaient, donc émissions de CO2, ou autre. Parfois, ils veulent réduire leur réseau, fermer un distribution center ou quoi. On leur montre donc comment est-ce que les recommandations conviennent avec leurs besoins, les besoins qu'on a identifiés, etc. Malheureusement, nous, ce genre de projet-là, c'est vraiment des projets très stratégiques où souvent, on va vraiment leur donner des recommandations, on va aussi leur faire un calendrier, une roadmap de la priorisation, sur combien d'années et on va décomposer les recommandations en plusieurs étapes, mais malheureusement, on ne va jamais faire tout ce genre de transformation de A à Z nous-mêmes. Parfois, ils vont nous demander de l'aide pour une ou deux recommandations en particulier pour les soutenir dans l'implémentation, mais des gros changements comme ça, souvent, ils vont le faire en interne.

Edouard

Donc, vous n'avez pas souvent le suivi après les recommandations, est-ce qu'ils ont appliqué en interne ?

Alexandra

En stratégie, plus rarement. Par exemple, ce qui peut se passer, c'est que quand on va faire des recommandations, ça va être plein de recommandations très différentes. Par exemple, on a déjà fait des recommandations de, oui, comme je t'ai dit, changer de route, réallouer des clients à d'autres distribution centers, enfin voilà, remanier un peu leur network. Mais on va peut-être les aider avec la partie genre data. Parfois, ils auront besoin aussi d'implémenter un certain logiciel pour faire ça. Avec ça, on va les aider. Nous, on peut tout à fait les aider à implémenter un nouveau logiciel qui va leur permettre d'optimiser leurs opérations, mais vraiment changer de camion à train, etc., ça, c'est

pas nous qui allons faire. Les transformations technologiques, ça, on peut les aider, même des transformations de gouvernance, des transformations de vraiment genre former les gens, les opérateurs pour faire ces changements-là aussi. Quand c'est des gros changements, non on va pas le faire appelle ça. Malheureusement, dans la partie stratégie, ça reste assez réduit, mais c'est aussi parce que ça reste stratégique. Vraiment, nous, on va surtout faire des grosses recommandations au leadership, donc ça va être avec le COO, avec le CEO parfois. Après, ça va être à eux de vraiment genre break that down des initiatives internes à la boîte avec les gens plus bas dans l'hierarchie. Là, c'est plus vraiment de la stratégie. Nous, la stratégie, c'est vraiment on leur donne une vision sur 5 ans et puis, ils se démerdent un peu pour l'implémenter au quotidien.

Edouard

C'est comme ça que vous implémentez ? C'est sur une durée aussi on va dire tactique, c'est 5 ans ? C'est ce genre d'horizon que vous donnez à vos clients pour implémenter un projet comme ça ?

Alexandra

Oui, dans la partie stratégie, je sais qu'il y a d'autres départements où ils font autre chose. Là, c'est l'implémentation vraiment pure et le genre de logiciels et là, ça va prendre un ou deux ans.

Edouard

Quand tu as parlé justement d'implémentation de logiciels dans les compagnies pour qu'ils puissent améliorer leur reporting et avoir accès à de meilleures solutions, à quelle vitesse va l'adoption chez les entreprises ? Elles s'adaptent vite ou justement, elles sont fortement sur leur vieux logiciel et finalement, ils ne suivent pas vraiment le courant des dernières technologies, l'IA, tout ça qui ont maintenant pris le pas.

Alexandra

C'est une très bonne question. Alors, ça va dépendre énormément, énormément et on le voit maintenant avec l'IA aussi. Tout le monde vient et nous parle de l'IA, tout le monde veut faire de l'IA, etc. Et en fait, tu vois que les compagnies qui n'ont pas du tout la maturité technologique nécessaires pour le faire. Donc, en fait, ce que j'ai remarqué, c'est que beaucoup d'entreprises, donc tout ce qui est fast-moving consumer goods, donc tout ce qui est vraiment genre des produits de biens de consommation de tous les jours, ils sont très forts. Ils sont souvent très avancés d'un point de vue technologique. Pourquoi ? Parce que là, ce sont vraiment des très gros volumes, des très petites marges, donc on essaie d'optimiser au maximum, tu vois. Et donc là, ils sont déjà assez avancés, ils sont déjà très forts. Donc, je pense à des compagnies comme ABInBev, comme Unilever, enfin toutes ces compagnies-là. On avait aussi Beiersdorf, ceux qui font tout ce qui est crème, Niveau, etc. Ce sont des compagnies très avancées qui sont-elles tout à fait ouvertes et prêtes à implémenter des logiciels beaucoup plus avancés comme l'IA, etc. Donc là, avec eux, c'est chouette parce que tu vois, ils savent à quoi ils parlent. Leurs données sont souvent top, genre tout est clean dans leur data base. Leur infrastructure IT est déjà hyper intégrée. Donc, quand tu veux

soustraire une donnée de quelque part, c'est hyper facile parce que tout est bien connecté tout est clair, tout est net, tu vois. C'est cool. Et dans ces boîtes-là, aussi, ce sont souvent des gens très jeunes, très dynamiques, très ouverts, très curieux en fait, très ouverts aux changements. Donc, pour eux, c'est hyper chouette. Avec eux, ça lui est un plaisir de bosser avec eux parce que c'est smooth, tu vois. Et là, tu peux aller très loin dans l'initiative qu'on implémente. Ça peut être vraiment le truc hyper top-notch, hyper technologique. Ça, c'est plus dans les fast-moving consumer goods. Pharma aussi, ils sont pas mal. Ils sont assez rapides, etc. Par contre, il y a des industries et je pense notamment aux chemicals, tout ce qui est energy et chemicals. J'ai fait trois projets là-dedans. Déjà, c'est une industrie qui n'attire pas beaucoup de jeunes. Ce sont souvent des boomers qui travaillent là. Désolée, mais la heavy chemistry, ça n'attire personne. C'est hyper polluant. Les gens, c'est vraiment des vieux schnokes qui travaillent là, ils ont leur gros salaire et tout. Et ce sont des boîtes qui rament. Elles sont tellement en retard en fait pendant longtemps, elles n'ont pas eu besoin d'optimiser parce qu'elles se faisaient tellement de thunes. Elles se faisaient des énormes marges avec des énormes volumes qu'ils vendent super cher. Il y a vraiment des produits chimiques très compliqués à faire, etc. Pour la heavy industry, ils n'ont jamais eu besoin vraiment d'innover de fou. Ils font business as usual et ça a toujours ramené beaucoup d'argent. Et malheureusement, ceux-là, ils n'ont jamais trop investi ni dans leurs ressources, ni dans leurs employés pour leur donner du training de qualité en ce qui concerne toutes les technologies, etc. Je pense qu'ils ne sont pas hyper motivés. Ils ne sont pas hyper curieux. Ils ne sont pas hyper jeunes. Et il ne faut pas oublier que ces entreprises-là, elles avaient vraiment la belle vie avant. Malheureusement, maintenant, il y a beaucoup de compétitions venant de Chine ou venant d'autres pays, etc. où ils arrivent à produire la même chose à moindre coût. Et donc, du coup, le problème, c'est que ces entreprises-là ne sont plus aussi compétitives qu'avant. Et maintenant, elles aussi, elles viennent et elles nous disent « Ah, mais oui, on a envie de mettre l'IA. On a envie d'aller de l'avant avec quelque chose de plus poussé d'un point de vue technologie. » Et là, tu commences un peu à regarder leurs données et tu vois que c'est un bordel. Vraiment, leurs infrastructures sont hyper vieilles. Ils n'ont aucune vue. Ils n'ont pas de dashboard. Tout est déconstruit. Il n'y a pas de structure. Parce que ça n'a jamais été leur priorité d'investir là-dedans. Et donc effectivement, pour les entreprises plus dans des industries qui ont été très florissantes mais qui aujourd'hui ont une énorme pression de coût, eux, ils aimeraient bien mais ils ne sont pas prêts et ils sont très en retard. Et dans ces cas-là, quand on essaie d'implémenter des choses, c'est très frustrant parce que comme je disais, ils sont en retard. Tu essaies de faire des trucs mais leurs données, tu ne comprends rien parce que c'est un bordel. Et du coup, tout le monde est un peu frustré. Et ce n'est pas chouette d'implémenter des trucs technologiques chez eux. Et même, tu ne peux pas parce la plupart du temps, on n'a aucune visibilité sur ce qui passe.

Edouard

Ce sont des projets qui ne peuvent jamais aboutir ?

Alexandra
C'est abouti, mais c'est toujours un peu... ce n'est jamais top. Tu ne peux jamais aller très loin. Et en plus de ça, le cas qu'on a eu récemment, c'est qu'au début, tout le monde est là, tout le monde a envie de faire, tout le monde est chaud. On va implémenter ça et ça, etc. Puis, tu commences un peu à leur montrer les chiffres. Et en fait, eux, ils doivent s'engager sur ces chiffres. C'est-à-dire que tu vas leur dire qu'on va implémenter tel outil technologique pour résoudre tel problème. L'objectif final de cette implémentation, si tout se passe bien, c'est qu'on va réduire les coûts de transport de 10 millions. Au début, tout le monde est content, etc. Puis, le jour où on doit signer, on doit aller de l'avant avec l'initiative, tout le monde perd son pantalon parce que personne n'a envie de s'engager parce qu'ils savent très bien qu'ils ne sont pas prêts. Donc, il y a des industries où c'est plus compliqué que d'autres. Ça, c'est pour résumer ma réponse. Il y a des industries qui sont très avancées, qui sont très dynamiques et qui sont dans leur temps. Il y en a qui sont très en retard et même leurs data ne pourraient jamais accueillir maintenant des trucs trop technologiques, trop poussés.
Edouard
Donc, celles qui sont en retard, ce sont plutôt les industries lourdes, la chimie, mais peut-être aussi la métallurgie.
Alexandra
Potentiellement.
Edouard
Est-ce que les outils technologiques sont assez matures pour pouvoir reporter toutes les émissions qui peuvent être émises par une supply chain, globalement ?
Alexandra
Je pense à un niveau très détaillé, parfois, c'est compliqué. Je pense qu'il y a beaucoup d'outils, des outils super avancés qui permettent normalement d'évaluer ton bilan carbone, etc. Je pense, par contre, qu'encore une fois, le problème, ça va être de savoir si les données des entreprises sont assez correctes ou pas. Puisque les logiciels, ils vont calculer tout ça sur base des données que les entreprises leur fournissent. Mais si les données ne sont pas hyper claires, ne sont pas à jour, là, je pense que potentiellement, le logiciel, lui, il a beau être avancé, mais si tu lui donnes des données de merde, il ne va jamais te sortir un vrai résultat correct. Là où ça va se jouer, le facteur principal, ça va être la maturité des données de l'entreprise. Moi, je pense que c'est ça le principal facteur. Mais je pense qu'il y a beaucoup d'outils qui permettent ça aujourd'hui.
Edouard
Du coup, il faut une transparence de l'entreprise.
Alexandra

Oui. Et il faut aussi que les entreprises aient les données. Non seulement il faut que les données récoltées soient en bon état, et à jour, et dans la bonne structure pour que le logiciel les comprenne bien et qu'il traduise ça en différents KPI écologiques. Mais en plus, il faut que la boîte ait accès à ces données. Parce qu'il y a aussi beaucoup de compagnies qui vont déléguer leur distribution, par exemple, à des 3PL, même à des carriers, donc qui vont complètement déléguer ça. Et en fait, ils n'ont aucune vue. Ce que ces carriers, ce que ces 3PL font, c'est parfois une black box. Tu vois, tu as d'une part le fait qu'elles aient les données et qu'elles sont en bon état, mais il faut aussi qu'elles les aient et qu'elles aient la visibilité là-dessus. Parce que parfois, par exemple, j'ai entendu que les boîtes doivent même payer les 3PL pour avoir des données en plus. Il faut aussi voir est-ce que l'entreprise est prête à investir plus d'argent pour obtenir les données nécessaires. Mais je pense qu'effectivement, si elles sont obligées par des normes d'audit, des normes de reporting, etc., d'audit au niveau européen, ils devraient être obligés de faire cet investissement pour avoir une visibilité là.

Edouard

Donc, s'ils externalisent, tu crois que les 3PL, ils pourraient tricher un peu là-dessus s'il n'y a pas vraiment de surveillance ? Enfin, je veux dire, ce sont quand même des programmes qui encodent ça par rapport à leur camion. Est-ce qu'il peut encore vraiment falsifier ça ?

Alexandra

Non, je ne pense pas. Plutôt dans le sens que les entreprises qui engagent les 3PL n'ont pas toujours accès à ces données-là.

Edouard

Par rapport aux projets qui lient Sustainability et resilience, je pense que ça converge souvent, les projets, par exemple, en termes d'indépendance énergétique, relocalisation, circularité...

Alexandra

Je ne sais vraiment pas répondre à ça. En fait, je n'ai pas les expériences là-dedans. Je ne sais pas trop. Par rapport à la relocalisation dans le but de réduire les coûts, mais aussi, effectivement, on réduisait les distances. Effectivement, je pense qu'indirectement, tu réduis aussi les émissions. Après, nous, tu vois, à X, on n'est pas reconnus, on n'a pas cette branding-là qu'on soit expert dans ces questions-là. Moi, je pense qu'il doit quand même y avoir des entreprises plus expertes là-dedans, des cabinets de conseil plus experts là-dedans, qui sont vraiment focus sur ce genre de questions. Nous, ce n'est pas notre portée, ce n'est pas notre bread and butter. Ce n'est pas là-dessus qu'on peut mettre notre marge.

Edouard

Et justement, qu'est-ce que tu penses qu'en tant que consultant, vous avez un rôle à jouer dans la transition vers plus de durabilité ? Vous pensez que, par exemple, des initiatives comme les Life Cycle Analysis, ça, c'est des choses que vous pouvez aider à implémenter, justement, comme service que vous pouvez délivrer aux clients ?

Alexandra

Ouais, moi, je pense que c'est un truc qui fait vraiment partie de la supply chain. Je trouve ça hyper intéressant. Pour moi, ça devrait être une offre à part. Ça devrait vraiment être un service à part qu'on offre. Quand on regarde, au final, chez X, quand on regarde le département supply chain, on se focalise sur plan, source, make, deliver. Mais pour moi, il me manque un dernier morceau qui serait recycle ou reuse ou manage what happens after. Nous, on s'arrête au moment où le produit arrive au consommateur final. Mais après, il se passe aussi d'autres choses. Malheureusement, je trouve qu'on n'intègre pas du tout cette dimension-là chez X, malheureusement. Il y a du travail à faire. Encore une fois, je pense que ce n'est pas notre centre d'expertise. Ça pourrait être intéressant si un jour on développait ça vraiment comme un service pur et dur. Malheureusement, on ne le fait pas pour l'instant. Et je pense qu'on y perd. Je pense qu'on y part parce qu'il y aurait quand même du business à faire là-dessus.

Edouard

Il y a une demande vraiment des entreprises pour justement ce genre de service, tu penses ?

Alexandra

J'avais fait une proposition en interne un jour, ce jour-là, je montrais justement un exemple où à la limite, encore une fois, l'argument, ce n'était pas du tout les émissions de CO2 ou l'argument, ce n'était pas non plus le reuse ou la durabilité. L'argument principal, c'était qu'on pourrait récupérer des sous en faisant cette circularité. L'argument, ce n'était pas du tout l'écologie ou quoi.

L'argument, c'était vraiment, c'était Siemens, je pense, qui était perdant parce qu'une fois qu'ils avaient acheté tous ces raw materials et une fois qu'ils avaient vendu la machine, et qu'elle arrivait en fin de vie, elle allait chez Veolia. En fait, c'est Veolia qui faisait des thunes en revendant les matières premières, et il y a des matières qui sont très chères. Alors que si Siemens, ils avaient intégré ça dans comme une partie de leur service, donc reprendre après la machine. Ils auraient pu revendre, réutiliser eux-mêmes ces matériaux. Pour moi, encore une fois, ce n'est pas un argument écologique, c'est un argument juste de réduction des coûts et davantage de bénéfices financiers.

Moi, je pense qu'il y a encore énormément d'entreprises qui ne réfléchissent même pas à ça. Ils ne réfléchissent même pas comme ça. Je pense que c'est un truc qui devrait être de plus en plus exploité parce que les boîtes de consultance, oui, on répond à une demande, mais on peut aussi créer une demande après. Dès qu'il y a quelque chose de nouveau, on peut aussi créer une demande juste en éduquant les entreprises avec lesquelles on travaille sur ce genre de questions. Je pense que ça va dans les deux sens. Parce que parfois, très souvent chez Deloitte, il y a des compagnies qui vont venir avec une demande spécifique et on va leur vendre complètement autre chose parce qu'en fait, leur demande initiale, ce n'est pas vraiment ça dont ils avaient besoin. Ils avaient besoin d'autre chose en fait. Et donc, c'est nous aussi qui sommes un peu les influenceurs de tendances et c'est nous aussi qui définissons avec eux, c'est quoi leur demande. Je pense qu'on peut créer cette

demande-là pour de la circularité, mais malheureusement, on ne le fait pas. Je pense qu'il n'y a pas beaucoup d'experts malheureusement pour ça.
Edouard
Ok et au delà de la circularité, les Life Cycle Analysis, qui prennent aussi en considération l'impact de l'approvisionnement en ressources, l'impact que ça va avoir tout au long de sa vie et après comme tu disais en end of life. Tu penses qu'offrir ce genre de service, ça pourrait se faire dans le design d'un produit ou alors justement pour des produits qui existent déjà pour peut être en faire un argument marketing par exemple. Et que peut-être des produits soient déclassés parce qu'ils ont un life cycle analysis beaucoup trop mauvais.
Alexandra
Malheureusement, on ne participe pas du tout dans ces questions-là. C'est plus dans la partie R&D, je vois très bien ce que tu veux dire. Malheureusement, on ne fait pas du tout ça. Je pense qu'on y manque à ne pas faire ça.
Edouard
Ce n'est pas quelque chose qui va se développer selon toi dans la consultance en général dans les grosses boîtes ?
Alexandra
Moi je pense qu'il y a d'autres boîtes qui vont le faire des boîtes plus spécialisées là-dedans. Nous, pas spécialement, pas chez X et je ne pense pas que ça fasse partie des priorités dans les autres boîtes comme le big four. Puisqu'en fait, j'ai l'impression que pour ça, ce sont beaucoup plus des ingénieurs, etc., au quotidien, qui vont, genre, travailler le produit et faire ces calculs-là. Donc je ne pense pas que ça fasse grandement partie de ce que nous faisons aujourd'hui.
Edouard
Comment tu penses que le métier de consultant, va se développer. Toutes les disciplines vont intégrer une notion sustainability ou c'est plutôt justement des consultants qui vont se professionnaliser en durabilité.
Alexandra
C'est une bonne question. Je dirais, en tout cas ici, je ne le vois pas devenir une offre à lui tout seul, malheureusement. Je pense qu'on va juste l'inclure..., dans le planning, purchasing, manufacturing, etc., chacun, je pense, on va essayer de plus en plus d'apporter cette dimension. Quand on va faire un projet, on va toujours essayer de dire la sustainability a aussi un truc à faire. Je ne pense pas qu'on s'apprête à prendre cette direction-là, en tout cas, pour moi, pas vers des experts purement dédiés à ça.
Edouard

Ok. Ça va être quand on regarde la genda politique et tout ça, on se rend compte que toutes les grosses boîtes vont quand même devoir être obligés d'implémenter des services par rapport à ça. Du coup, j'y voyais peut-être une opportunité justement, chez les consultants.

Alexandra

Je n'ai pas l'impression que ça soit sur l'agenda, tu vois. Il y a quand même de trucs qui sont plus sur l'agenda que ça.

- Olivier Delneufcourt – Procurement manager – Sonaca

Summary of notes taken during an interview with an aeronautical procurement manager

1. Procurement Strategy and Supplier Management

The procurement strategy is structured in multiple layers to optimize operational efficiency and maximize value for the group:

- **Strategic Sourcing and Commodity Management:** Purchases are organized into commodities (groups of similar products with shared requirements), enabling strategic supplier management. This involves selecting the best suppliers using an evaluation matrix based on multiple criteria (quality, regulatory compliance, costs, sustainability, industrial capacity).
- **Approved Supplier List (ASL):** Suppliers must be competitive based on Requests for Information (RFI) and if they are assessed competitive enough, then they must be qualified and listed in an approved supplier list to meet stringent aerospace requirements. This process includes documentary evaluations, on-site audits "Maturity Assessments".
- **Continuous Improvement:** Beyond merely supplying parts, suppliers are encouraged to provide added value (innovation, process improvements). This requires strong relationships and mutual interests, with long-term contracts for strategic suppliers for the aircraft lifetime.

2. Supply Chain Resilience

Resilience is a critical challenge in a sector with complex supply chain where disruptions can have severe impacts:

- **Risk Management:** Risks are categorized into three types:
 - **Operational:** Related to supplier performance (quality, on-time delivery - OTD).
 - **Sourcing:** Related to dependency on strategic suppliers or bottlenecks.

• Exogenous: Events beyond control (geopolitical issues, crises like Covid, euro-dollar exchange rate fluctuations). These risks are assessed through monthly scorecards and integrated into the procurement strategy.
• Concrete Crisis Example: A global shortage of rivets disrupted assembly lines. Responses included:
• Sourcing alternative suppliers with existing stocks.
• Qualifying similar products through industrial adaptations and accelerated testing.
• Supporting the development of new suppliers to diversify sources, while respecting intellectual property.
• Dual Sourcing: For strategic commodities, the company prioritizes dual sourcing to mitigate risks, avoiding reliance on single suppliers, which could jeopardize the supply chain.
• Crisis Management: When a risk materializes, the approach shifts to reactive mode with:
• Immediate Containment: Short-term actions to protect clients and production lines.
• Root Cause Analysis: Identifying the origins of the issue to prevent recurrence.
• Long-Term Actions: Qualifying new sources or products, often over 12 to 18 months in aerospace.
3. Environmental and Social Sustainability
Sustainability is an increasing priority, though the company adopts a "follower" rather than a leadership approach:
• Regulatory Compliance: Adherence to European regulations (e.g., REACH) and client requirements. Suppliers must comply with contractual clauses prohibiting the use of banned substances or child labor.
• Circular Economy: Implementation of recycling systems for aluminum (chips and skeletons reused by producers), and R&D projects for recycling and repairing composite materials, aiming to reduce waste.
• Sustainability Evaluation: Suppliers are encouraged to obtain certifications like Ecovadis, which assesses their environmental and social maturity. While not mandatory, an Ecovadis ranking positively influences supplier selection.
• Climate Risks: Considered as exogenous risks, they are monitored but not prioritized compared to other challenges (shortages, geopolitical risks). Contingency plans are required from suppliers in high-risk regions (e.g., tornado-prone areas in the U.S.). It's not a source of growing concern.
4. Collaboration with Stakeholders
• Internal Coordination: Procurement collaborates closely with R&D, production, and sales to align needs. An annual roadmap is established to allocate resources to strategic projects,

particularly in R&D for eco-responsible products. The group strategy greatly influences internal objectives and how departments are functioning.
• Tier 2/Tier 3 Suppliers: Management of sub-suppliers is delegated to primary suppliers, who must demonstrate their ability to manage their supply chain. However, the company qualifies certain Tier 2/Tier 3 suppliers for specific processes and may integrate new suppliers if recommended and satisfy other suppliers in their network.
• Clients: Client requirements (from aircraft manufacturers) are cascaded to suppliers through aligned contracts, minimizing discrepancies in expectations with the suppliers.
5. Technologies and Tools
• IT Systems: Use of a Supplier Relationship Management (SRM) tool to manage supplier relationships, performance scorecards, and risks.
• IA: Not a relevant composite of procurement. However, it is use in aircraft manufacturing.
• R&D: Investments in technologies for more sustainable materials (e.g., recycled aluminum, repairable composites).
6. Perspectives and Challenges
• Major Challenges :
• Shortage of Human Resources: Difficulty in recruiting and retaining qualified talent.
• Material Shortages: Certain materials have become suddenly critical.
• Consolidations in the aeronautics market: Post-Covid impact and the many consolidations shaking up the aeronautics market.
• Improvement Areas:
• Strengthening resilience through source diversification and risk anticipation.
• Develop strategic partnerships with innovative suppliers to support sustainability.
• Integrate more sustainability criteria (e.g., Ecovadis) into supplier selection, potentially as an exclusion criterion in the future.
• Evolving Practices: Procurement strategies are dynamic, regularly adjusted to respond to environmental changes (geopolitical, economic, regulatory).

- Gregory Allard – Procurement manager – AGC

Summary of Interview with a Procurement Consultant – Glass, Automotive, and Pharmaceutical Sectors
This interview with a procurement consultant with diversified experience in the glass, automotive, and pharmaceutical sectors.

1. Supply Chain Resilience
a. Geopolitical Disruptions
• Example of Disruption: In November, a disruption due to a hurricane above the Czech Republic and northern Hungary impacted two of the firm's production sites. Due to partial anticipation, the impact was limited to a few days. Although the event was deemed rare and unpredictable, with the last similar occurrence about 40 years ago.
• Mitigation Strategy: To address such uncertainties, AGC maintains buffer stocks for critical components, with a minimum of one week's inventory to mitigate disruptions. In the automotive sector (glazing), a dual-sourcing strategy is employed to reduce dependency on single suppliers, though this is more challenging in pharmaceuticals due to stringent regulatory requirements.
b. Climate Risks
• Impact on Production: Climate risks are identified as a medium-term concern, with more concerns about the impact on factories rather than logistics. A flooded factory, for instance, incurs significant costs and time for rehabilitation, unlike logistical disruptions, which are more easily resolved. A specific case mentioned was a flood in Valencia, where damage on their activity was limited, allowing a quick recovery.
• Preventive Measures: When establishing new supplier sites, a key criterion is selecting non-flood-prone areas to minimize climate risks. However, climate risks are not yet prioritized over financial or operational risks but are monitored for medium-term planning.
c. Financial and Performance Risks
• Short-Term Priority: Supplier financial instability and performance issues are the most immediate concerns. Currently, four to five of their suppliers face significant financial difficulties, posing risks to supply chain stability.
• Consolidation Strategy: To enhance resilience, one strategy specified is to encourage larger suppliers to acquire smaller, struggling ones, to consolidate the supplier network and reduce risks associated with smaller players' failures. This strengthens the supply chain's overall capacity and stability.
2. Procurement Practices and Supplier Management
a. Sourcing and Localization
• Geographic Sourcing: Approximately 85% of components are sourced in Europe, while raw materials often come from Asia, particularly China, with lead times of 5 to 6 weeks. Relocating this part of the supply chain to Europe is considered too costly.
• Dual Sourcing: In the automotive sector, dual sourcing is standard for glazing to ensure redundancy. In pharmaceuticals, however, rigorous audits and lengthy qualification processes make dual sourcing challenging, limiting flexibility.

b. Long-Term Contracts
In the automotive sector, contracts with suppliers often span 10 to 20 years, reflecting the importance of long-term relationships and shared investments facilitating innovation. In some cases, the glass company invests directly in suppliers to secure the production of critical components, given the high strategic stakes.
c. Collaboration with Competitors
To reduce audit costs, the glass company collaborates with one of its main competitors, Saint-Gobain, to mutualize evaluations in areas with shared regulatory requirements. However, sensitive information limits deeper collaboration, particularly regarding strategic data sharing.
4. Sustainability and Regulations
Stringent Regulations: The pharmaceutical sector is particularly restrictive due to frequent audits and high standards, making it difficult to onboard new suppliers quickly. In the automotive and glass sectors, regulations are also strict but allow more flexibility for diversifying sources.
Sustainability Efforts: Sustainable development in the purchasing phase implies requirements in terms of human rights and limiting child labor, but doesn't really go any further than that, as the economic argument remains central. Efforts center on regulatory compliance.
5. Technologies and Innovations
AI Adoption: The use of artificial intelligence is in its early stages. AGC is beginning to explore its potential, likely for data analysis, procurement process optimization, or risk management, but no specific applications were detailed.
Resilience Focus: Technologies used in procurement are primarily focusing on resilience and cost reduction but also enabling monitoring of supplier performance.
6. Perspectives and Challenges
Short-Term Outlook (2 Years): The next two years are expected to be challenging due to lingering post-Covid disruptions, supplier financial difficulties, and geopolitical uncertainties hampering the glass market. The focus is on stabilizing the supply chain through supplier consolidation and maintaining buffer stocks.
Improvement Areas:
Enhance Resilience: Continue dual sourcing where feasible and promote supplier consolidation to mitigate financial risks.
Cost Optimization: Sustain collaboration with competitors to mutualize audit costs while maintaining compliance.

• Climate Risk Anticipation: While secondary, climate risks may gain importance in the medium term, requiring stronger contingency plans.
• Gradual AI Adoption: Expand AI use to improve risk forecasting and operational efficiency.
• Key Challenges identified:
• Shortages and Asian Dependency: Long lead times from China and reliance on Asian raw materials are source of concerns.
• Regulatory Constraints: Particularly in pharmaceuticals, where supplier qualification is a bottleneck.
• Supplier Financial Struggles: The need to monitor and support financially distressed suppliers to avoid supply chain disruptions.

- Liam Vandycke – Warehouse worker – Kick & Rush

Edouard
Tu travailles dans quel genre d'entrepôt ? Quelle taille ? Quels types de produits ? Vous utilisez des frigos, par exemple ?
Liam
Je dirais que l'entrepôt n'est pas très grand en soi, même si j'ai parfois l'impression qu'il l'est. En réalité, en termes d'employés, c'est plutôt petit. On est moins de 10 à y travailler en même temps, et ce sont toujours les mêmes personnes, donc il n'y a pas vraiment de roulement ou de distinctions entre les équipes. Ce qui rend cet entrepôt un peu particulier, c'est qu'on fait du merchandising pour des marques comme Toyota, KTMG, Daikin, etc. Une partie de l'entrepôt est dédiée aux produits confectionnés par des tiers, que l'on reçoit puis expédie selon les commandes passées sur les webshops des marques. L'autre partie est consacrée à la personnalisation de merchandising. Par exemple, récemment, des scouts nous ont commandé des pulls personnalisés. Cette section est gérée par deux ou trois employés spécialisés, qui font partie de l'entreprise mais ne font pas exactement le même travail que moi. Eux s'occupent de la personnalisation, tandis que moi, je suis plutôt chargé de récupérer les produits dans les rayons pour faire les colis, ou bien de réceptionner les marchandises à leur arrivée.
Edouard
Si tu devais décrire une journée type là-bas, ce serait comment ?
Liam
En ce moment, il n'y a pas énormément de commandes, donc on fait beaucoup de tâches annexes, comme des inventaires en prévision d'un audit financier. En général, je commence ma journée en demandant au manager quelles sont les priorités du moment. Ensuite, les tâches

varient. Il peut s'agir de *picking* (aller chercher les produits dans les rayons pour des commandes) et de *packing* (préparer les colis). Parfois, je fais uniquement du *picking*, parfois j'alterne avec le *packing*. Quand je prépare les colis, je m'assure de bien emballer les objets fragiles, de coller les bons documents, etc. Une autre tâche importante que je fais souvent, c'est la réception des colis. Comme tout n'est pas fabriqué en interne, on reçoit beaucoup de marchandises de la part de tiers. Par exemple, les fournisseurs de merchandising pour Toyota nous envoient souvent des cartons contenant un mélange d'articles, comme des t-shirts ou des pulls. C'est rarement bien organisé : les quantités sont parfois incorrectes ou les tailles réparties dans plusieurs cartons. Du coup, on doit tout trier et recompter avant de ranger les articles dans les rayons, pour qu'ils soient ensuite disponibles pour les commandes. Donc, les deux grandes missions que j'ai, ce sont la réception de marchandises et le *picking/packing*. À côté de ça, je fais aussi quelques tâches secondaires comme l'inventaire ou du nettoyage, mais c'est vraiment occasionnel.

Edouard

Pour Toyota, quand vous devez personnaliser des équipements, vous recevez les articles à personnaliser avant ? Ou vous les avez déjà en stock ?

Liam

En fait, je ne connais pas tout le processus en détail, mais de ce que j'ai compris, la marque nous contacte en disant qu'elle souhaite, par exemple, des t-shirts pour ses employés ou à vendre sur son webshop. Ensuite, notre entreprise s'occupe de tout : elle contacte des fournisseurs tiers pour fabriquer les articles, ça peut être des t-shirts, mais aussi des montres, ou plein d'autres choses. Ces articles sont ensuite envoyés chez nous, à l'entrepôt. On garde donc un certain stock. À partir de là, selon les commandes (venant de particuliers ou de garages via les webshops), c'est nous qui expédions les produits. En gros, la marque nous confie son projet : elle nous donne ses exigences, et nous, on gère tout, du design à la fabrication, jusqu'à l'envoi final.

Edouard

Donc l'entrepôt n'est qu'une facette de l'entreprise. Il y a aussi toute la partie relation client, etc. ?

Liam

Oui, tout à fait. Je pense même qu'il y a plus de gens dans les bureaux que dans l'entrepôt. Le cœur du travail repose aussi beaucoup sur les relations avec les clients. Les personnes au bureau démarchent les marques, leur proposent nos services, puis assurent le lien avec les entreprises tierces chargées de la production. Ils sont à la fois en contact avec les clients et avec les fournisseurs.

Edouard

Donc vous ne recevez que les produits finis, prêts à être envoyés au client final ?

Liam

En majorité, oui. Mais on reçoit aussi une partie des produits qui doivent encore être personnalisés. Par exemple, pour les scouts, on commande des pulls dans une couleur et une taille précise, puis on ajoute une broderie. Ou alors, pour des maillots de foot, ils arrivent déjà prêts à 90 %, et nous, on s'occupe du flocage sur place. Cela dit, on ne commande pas juste la quantité nécessaire à chaque client. On a quand même un stock d'avance assez conséquent. Par exemple, si un client veut 15 maillots, on ne passe pas commande exactement de 15 maillots : on en a déjà en stock et on personnalise en fonction.

Edouard

Est-ce que ça ne crée pas trop de surstock ? Est-ce bien géré ?

Liam

Ça peut arriver, mais globalement, c'est bien géré. Comme on travaille avec pas mal de clients, les stocks tournent assez bien. Toyota, par exemple, est un gros client. Il y a aussi d'autres entreprises comme Lecoil ou des stations essence dont je ne me rappelle plus le nom. Et puis, il y a des opérations ponctuelles, comme Télévie. Donc, ça reste maîtrisé.

Edouard

Quels types de clients avez-vous ? Est-ce que certains produits tournent plus vite que d'autres ? Et que se passe-t-il en cas de surplus ou fin de collaboration ?

Liam

On travaille avec une grande variété de clients, comme KPMG, une entreprise de consulting, ou encore une marque qui fabrique des engins de chantier. C'est très varié. En général, les produits partent assez vite, il y a un bon roulement. Par exemple, vendredi dernier, j'ai réceptionné 500 casquettes, et je pense qu'elles seront toutes expédiées d'ici un à trois mois. Le surstock, lui, arrive surtout quand un client arrête sa collaboration avec nous. Ça nous est arrivé récemment. Dans ce cas-là, on garde les produits restants à l'entrepôt, mais comme on ne va plus les vendre, on nous demande parfois si on veut les récupérer. C'est comme ça que j'ai pu prendre une gourde et un t-shirt pour aller travailler. En soi, ce n'était pas énorme : environ une palette et demie de produits.

Edouard

Et quand un client vous envoie trop de produits par erreur, comment gérez-vous ce surplus ?

Liam

Quand on reçoit trop de produits, on fait un *inventory adjustment* dans le système pour noter qu'on a reçu plus que prévu. Ensuite, je pense que le responsable de la réception le signale à l'entreprise tierce. Mais ces produits en trop, on les garde, car ils finiront par partir. Ce n'est pas pour deux t-shirts en plus qu'on va s'alarmer. En revanche, je ne peux pas me les approprier. Les seuls cas où je peux récupérer un objet, c'est soit parce qu'un client a mis fin à la collaboration, soit parce que l'article est défectueux. Par exemple, j'ai récupéré une gourde en métal qui avait pris un coup, genre elle était invendable mais encore parfaitement utilisable.

Edouard
Que faites-vous des cartons et autres emballages une fois les produits réceptionnés ou expédiés ?
Liam
On essaie vraiment de faire des efforts sur le plan écologique. Par exemple, on réutilise les cartons autant que possible. Si un carton a servi à recevoir des t-shirts, on peut le réutiliser pour une autre commande, même s'il porte encore les inscriptions d'origine (comme la référence ou les dimensions). Cela permet de limiter l'usage de cartons neufs. On a aussi une petite machine qui découpe les cartons usagés pour les transformer en matériau de remplissage. Ça prend du temps, car on doit les passer un par un, mais c'est utile pour protéger les objets dans les colis. Quand les cartons sont trop abîmés ou inutilisables (trop petits, déchirés, etc.), on les met dans une benne à cartons, et une entreprise vient les chercher chaque semaine.
Edouard
Tu as parlé d'une machine pour faire des emballages sur mesure. Comment ça fonctionne ?
Liam
Cette machine découpe les cartons aplatis de manière à les rendre plus extensibles et volumineux. Le carton reste entier mais se déploie un peu, ce qui permet de combler les vides dans les colis et protéger les objets. On utilise aussi d'autres solutions de remplissage. Avant, on avait une machine qui fabriquait des poches d'air en plastique recyclable, mais elle fonctionnait mal. Le manager a contacté l'entreprise (c'était en location) pour signaler le problème, et entre-temps, il a aussi contacté une autre société qui proposait une machine de remplissage en papier, plus écologique. Ils nous ont offert un an de location gratuite. Malheureusement, cette nouvelle machine est peu utilisée parce que les poches se percent facilement.
Edouard
Vous utilisez toujours du papier bulle ? Ou vous avez des alternatives ?
Liam
On a encore du papier bulle, mais on essaie de le remplacer progressivement par des alternatives en papier et en carton. Récemment, deux techniciens sont venus nous faire une démo d'une nouvelle machine pour emballer les produits de manière plus écologique. C'est une solution composée de deux bandes : une bande en carton coupé de manière à se détendre et prendre du volume, et une autre en papier glacé transparent. On place le produit entre les deux et on tire pour l'emballer. Mais cette méthode est moins pratique que le papier bulle. Le carton a tendance à se déchirer, et il n'y a pas de lame intégrée, donc c'est compliqué de couper proprement. C'est beaucoup moins rapide que de simplement couper un bout de papier bulle au cutter.
Edouard

Est-ce que l'entrepôt fonctionne 24h/24, 7j/7 ?
Liam
Non, pas du tout. Les horaires sont assez flexibles selon les besoins. Le manager peut arriver dès 5h ou 6h du matin, selon les urgences. Un autre employé, qui fait un peu office de chef d'équipe (même si on est peu nombreux), reste souvent jusqu'en fin de journée, vers 17h ou 18h. En règle générale, l'entrepôt tourne de 5h30 à 18h, du lundi au vendredi. Le week-end, il est fermé, sauf cas exceptionnel où il y aurait une très grosse demande.
Edouard
Vous recevez parfois des livraisons après 18h ?
Liam
Il peut arriver que des transporteurs soient en retard, notamment ceux qui viennent chercher les palettes prêtes à l'envoi comme DHL, FedEx, ou des transporteurs spécifiques à Toyota. Parfois, ils arrivent à 17h30 ou 18h alors qu'ils étaient attendus à 17h. L'employé qui reste tard peut être obligé d'attendre leur arrivée. Concernant la réception de marchandises, cela se fait surtout le matin ou en début d'après-midi. Le responsable de la réception, lui, travaille jusqu'à 14h ou 15h, donc il programme les livraisons sur ses heures de présence. À mon avis, il précise bien aux fournisseurs de ne pas venir après son départ, sinon ça ne sert à rien.
Edouard
Comment les transporteurs accèdent-ils à l'entrepôt ?
Liam
Il y a une grille à l'entrée, équipée d'un système à code. Je ne suis pas sûr que les transporteurs aient un boîtier comme le manager qui lui en a un, il appuie dessus et la grille s'ouvre, mais à mon avis, les transporteurs connaissent le code. Cela dit, la grille est souvent ouverte le matin parce qu'il y a beaucoup de passage sur le site. L'entrepôt fait partie d'un très long bâtiment qui héberge plusieurs entreprises différentes, comme Lola & Liza par exemple, donc le parking est assez fréquenté. En général, quand j'arrive le matin, je n'ai même pas besoin d'ouvrir la grille.
Edouard
Est-ce que tu participes au déchargement des marchandises ?
Liam
Personnellement, non, ou très rarement. C'est principalement la personne responsable de la réception qui s'en occupe. Il lui arrive d'aider à transporter les marchandises dans l'entrepôt avec le transpalette. Moi, je n'ai fait ça qu'une fois.
Edouard

Que se passe-t-il en période de forte activité ? Faites-vous appel à des intérimaires ou à des étudiants ?
Liam
Lors de pics d'activité, qui coïncident souvent avec des événements ponctuels, on fait appel à des étudiants. Par exemple, lors d'une opération pour la VRT, ils ont offert des sacs à leurs employés. Chaque sac contenait une serviette, une corde à sauter, une balle anti-stress, etc. Il y avait environ 1800 sacs à remplir à la main. Pour ce genre de mission, le manager recrute souvent via des groupes Facebook comme <i>Louvain le Job</i> . Il ne fait pas forcément appel à des intérimaires, mais plutôt à des étudiants pour ces tâches ponctuelles et assez répétitives.
Edouard
Les pics d'activité suivent-ils un calendrier particulier, comme Noël ou les vacances scolaires ?
Liam
Pas vraiment. Les périodes de forte activité dépendent surtout d'événements organisés par les entreprises avec lesquelles on travaille, donc c'est assez aléatoire. Cela dit, l'été est plus calme : beaucoup de gens sont en congé et l'activité globale ralentit. Sinon, on a aussi des périodes plus chargées comme les campagnes Télévie, pendant lesquelles on reçoit beaucoup de commandes liées à l'événement.
Edouard
Travaillez-vous exclusivement avec des entreprises ?
Oui, principalement. Mais un particulier peut aussi commander, par exemple, une casquette Toyota via leur site, et c'est nous qui gérons l'expédition. La majorité des envois reste toutefois destinée aux succursales ou aux clients professionnels.
Edouard : Vous travaillez donc avec Télévie. Êtes-vous leur partenaire principal ?
Oui, je pense. Tous les produits Télévie passent par chez nous : les bonbons, les calendriers, les CD, etc. C'est pareil pour Viva for Life, je crois, mais pour Télévie c'est sûr. On gère aussi leurs ventes sur événements, donc c'est vraiment un partenariat central.
Edouard
Avec autant de clients et de commandes différentes, vos stocks doivent être très variés, non ?
Liam
Complètement. Les stocks sont extrêmement hétéroclites. On a de tout : des t-shirts, des montres Festina offertes aux employés pour leurs années de service, des miniatures de véhicules de chantier ou de voitures Toyota, des foulards, des peluches, des bonbons, des CD, des livres, des stickers... On stocke aussi du matériel événementiel. Par exemple, pour KPMG, on conserve tout ce qui sert à monter leur stand lors de <i>job fairs</i> . L'entrepôt contient vraiment des objets très variés.

Edouard
Quels outils technologiques utilises-tu pour ton travail ?
Liam
Principalement un scanner et un ordinateur, tout fonctionne via <i>Odoo</i> . Avec le scanner, on sélectionne un <i>batch</i> regroupant une ou plusieurs commandes. Le système nous indique alors les emplacements précis à visiter dans l'entrepôt — par exemple W01, W02, W11, etc. Ces codes correspondent aux allées, aux segments, aux niveaux des rayons. Le chemin est optimisé pour éviter les allers-retours inutiles : on commence en fin d'allée et on progresse logiquement. Le scanner tactile fonctionne un peu comme un smartphone, avec des touches physiques et la possibilité d'ouvrir un navigateur web. Il est aussi connecté aux imprimantes, donc on peut imprimer directement les étiquettes et les bons d'envoi.
Edouard
Ce scanner sert aussi à corriger des erreurs ou à gérer des problèmes ?
Liam
Oui. Pour les ajustements d'inventaire, on utilise surtout l'ordinateur. Par exemple, si on se trompe en comptant un produit, ou si on en retrouve un qu'on croyait perdu, on fait l'ajustement sur <i>Odoo</i> . Il peut aussi y avoir des erreurs côté logistique : parfois, l'adresse enregistrée n'est pas au bon format, notamment avec <i>Transmark</i> , et ça bloque l'expédition. Il faut alors corriger manuellement dans <i>Odoo</i> . Certains transporteurs ne livrent pas dans tous les pays. FedEx Regional Economy, par exemple, ne livre pas à Chypre. Il faut alors modifier le transporteur dans <i>Transmark</i> pour que la commande puisse être envoyée.
Edouard
Quels outils physiques utilises-tu pour déplacer les produits ?
Liam
On a plusieurs équipements : des chariots électriques auxquels on attache des petites charrettes à étagères, où sont placées les commandes par localisation. Il y a aussi des transpalettes manuels, et un transpalette électrique que je ne suis théoriquement pas autorisé à utiliser même si je l'ai testé une fois, et ce n'est pas très compliqué. Il y a aussi du matériel plus lourd, comme un Gerbeur ou un Clark, utilisés pour manipuler les palettes stockées en hauteur, ce qu'on appelle le "bulk". Ce sont des stocks qui ne sont pas encore mis dans les rayons, parfois placés à 10 ou 15 mètres de haut.
Edouard
Comment accédez-vous aux produits situés en hauteur ?
Liam
En fait, ceux-là ne sont pas utilisés pour le picking quotidien. Lorsqu'on va chercher des produits pour préparer une commande, tout est à portée de main, sur trois niveaux maximums,

comme dans un rayon de magasin. Ce qui est stocké plus haut correspond à du réassort, qui est transféré dans les rayons lorsque le stock à portée s'épuise.

Edouard

Y a-t-il des systèmes automatisés ou des robots dans votre entrepôt ?

Liam

Non, tout est manuel. Lorsqu'un emplacement est vidé, le système Odoo détecte qu'un réassort est nécessaire. Une tâche de "replenishment" est alors créée, et un employé va chercher manuellement une palette en hauteur avec le Clark pour recharger l'emplacement. Il doit ensuite noter dans le système combien de pièces il a ajoutées.

Edouard

Est-ce qu'il y a des capteurs ou des technologies de traçage dans les produits ?

Liam

Non, pas à ma connaissance. Même les produits de valeur, comme les montres Festina (qui valent environ 200 €) ou les miniatures d'engins de chantier (très chères aussi), n'ont pas de dispositif de sécurité. Il n'y a ni antivol ni système de traçabilité.

Edouard

Ce n'est pas risqué ? Il y a déjà eu des vols ?

Liam

Pas à ma connaissance. Mais c'est vrai que la sécurité est assez légère. L'entrepôt étant petit, il y a une sorte de confiance implicite. Théoriquement, il serait facile de prendre un petit objet sans se faire remarquer, mais je ne crois pas que ce soit arrivé. Si jamais un produit venait à manquer, on ferait un ajustement de stock sans forcément aller chercher plus loin, sauf s'il s'agit d'un produit de grande valeur.

Edouard

Comment sont traitées les erreurs de stock ?

Liam

Ça dépend du type de produit. Pour des articles peu coûteux comme des BIC, les erreurs peuvent venir du fournisseur : ils nous envoient une boîte marquée "500" alors qu'il y en a 450. On fait confiance à ce qui est inscrit sur les cartons, sauf pour les cas comme Toyota, où les contenus sont plus hétérogènes et doivent être vérifiés manuellement. Il y a aussi le facteur humain : les erreurs de comptage peuvent arriver. Par exemple, j'ai déjà confondu deux références de montres très similaires, ce qui m'a conduit à signaler une mauvaise quantité. Mon manager s'en est rendu compte et m'a demandé de revérifier. Pour les produits chers, il y a donc un contrôle plus rigoureux.

Edouard

Utilisez-vous des convoyeurs ou tapis roulants pour déplacer les colis ?
Non. Tout se fait manuellement avec des charrettes. Les produits sont placés sur ces charrettes selon leur localisation, puis amenés à la table de <i>packing</i> . Là, on prépare les colis : on met les produits dans des cartons, on ajoute les bons d'envoi, les étiquettes avec code-barres, etc. Une fois les colis prêts, on retourne avec la charrette vers la zone d'expédition.
Edouard
Comment s'organise la zone d'expédition ?
Liam
On a des emplacements de palettes désignés selon les transporteurs : un pour DHL, un pour FedEx, un pour Maca, un autre pour le transporteur de Toyota, etc. Chaque transporteur sait où récupérer ses colis. Il n'y a pas de système de tri automatisé : tout est organisé manuellement.
Edouard
Pourquoi les palettes reçues sont-elles souvent mal organisées ?
Liam
En fait, ce n'est pas Toyota qui nous envoie directement les produits, mais les prestataires à qui on sous-traite leur merchandising. Et franchement, ces fournisseurs ont parfois une organisation qui frôle l'absurde. Par exemple, ils vont mettre une référence de t-shirt en haut du carton, une autre complètement différente au milieu, puis remettre la première référence tout en bas. On a eu ce cas récemment, et ça n'a aucun sens. Avec un collègue stagiaire, on a passé environ cinq heures à deux pour tout trier. Rien que cette petite commande nous a fait perdre un temps considérable. Si les produits avaient été bien triés dès le départ, on aurait facilement pu économiser une dizaine d'heures de travail.
Edouard
C'était une commande de quelle taille, en termes de volume ?
Liam
Ce jour-là, on avait deux palettes, remplies jusqu'à environ 1,80 mètre de haut. C'est difficile d'estimer le nombre exact d'unités, mais c'était quand même beaucoup. Il y avait, par exemple, 30 t-shirts d'un modèle, 60 en taille M, 70 en S, 20 en L... On devait tout recompter et remplir une feuille de réception pour vérifier que tout correspondait bien à ce qui avait été commandé.
Edouard
Vous recevez parfois jusqu'à huit palettes ?
Liam

Oui, ça m'est déjà arrivé. Une fois, j'ai passé trois ou quatre jours entiers à trier une commande de huit palettes complètement désorganisées. C'était un vrai cauchemar.
Edouard
Vous savez d'où viennent ces produits ?
Liam
Je ne connais pas les noms exacts des entreprises, mais je sais que ce sont des fabricants de vêtements. En général, je dirais qu'une bonne partie des vêtements vient d'Asie, mais on reçoit aussi des produits fabriqués en Europe. En revanche, je pense qu'on reçoit peu, voire pas du tout, de produits venant d'Amérique.
Edouard
Les produits asiatiques arrivent par bateau, puis vous sont livrés ?
Liam
Je suppose que oui, mais je ne pourrais pas l'affirmer avec certitude. Ce n'est pas quelque chose que je gère directement.
Edouard
Pourquoi ne pas envoyer directement les produits du fabricant au client, en dropshipping ?
Liam
Je pense que l'intérêt principal de passer par notre entrepôt, c'est d'avoir un stock bien situé en Belgique, ce qui permet une livraison rapide aux clients. On fait souvent des expéditions le jour même, surtout quand l'activité est calme. Une commande passée le matin est envoyée l'après-midi. C'est aussi une question de modèle économique. Notre entreprise propose une solution complète, du design à l'envoi final. Le client fait sa demande, et on s'occupe de tout, de A à Z. C'est cette prise en charge globale qui plaît.
Edouard
Vous pouvez aussi personnaliser les produits dans l'entrepôt ?
Liam
Oui, mais ça dépend du type de personnalisation. Ce n'est pas nous qui posons les étiquettes KPMG sur des t-shirts blancs, par exemple — ça se fait en amont. En revanche, nous faisons des personnalisations unitaires comme du flocage (notamment sur des maillots de foot) ou de la broderie (par exemple, pour des pulls commandés par des scouts).
Edouard
Depuis combien de temps travailles-tu dans l'entrepôt ?
Liam

Je suis là depuis novembre, donc ça fait environ huit mois.
Edouard
Te sens-tu aussi compétent que les autres employés qui sont là depuis plus longtemps ?
Liam
Oui, en grande partie. Pour 90 % des tâches qu'on me demande, je suis totalement autonome : préparation des commandes, gestion des erreurs courantes, etc. Ce n'est pas un travail techniquement compliqué. Cependant, il y a des situations où je dois demander de l'aide, surtout quand une erreur dans Odoo est difficile à comprendre. Parfois, c'est à cause d'un format de code postal incorrect selon le pays, ou des subtilités dans la configuration. Dans ces cas-là, je me tourne vers un collègue plus expérimenté. Mais globalement, je me sens compétent.
Edouard
Le système d'optimisation du chemin pour le picking est-il géré par Odoo ?
Liam
Oui, je pense que c'est Odoo qui s'en charge. Il semble que ce soit lui qui optimise le parcours pour éviter les allers-retours inutiles dans l'entrepôt.
Edouard
Utilisez-vous uniquement Odoo pour gérer l'entrepôt ?
Liam
Oui, tout le picking se fait via Odoo. Pour la partie expédition, Odoo est relié à Transmark, qui est utilisé pour réserver les transporteurs et gérer les envois.
Edouard
Quelles actions sont mises en place pour l'environnement ? Avez-vous, par exemple, des panneaux solaires ?
Liam
On essaie vraiment de s'inscrire dans une démarche écologique. On réutilise un maximum les cartons et on limite l'utilisation du plastique. Celui qu'on utilise encore est recyclé, et on tend à en diminuer l'usage. Pour ce qui est des panneaux solaires, je ne suis pas certain. À ma connaissance, il n'y en a pas, mais je ne peux pas l'affirmer à 100 %.
Edouard
L'entrepôt consomme-t-il beaucoup d'énergie ?
Liam

Pas tellement. L'électricité sert principalement à l'éclairage, à quelques ordinateurs (environ six), aux imprimantes, et à la recharge des équipements comme les chariots électriques, transpalettes et le Clark. Globalement, la consommation reste raisonnable pour un entrepôt.

Edouard

Les équipements fonctionnent-ils tous à l'électricité ?

Liam

Oui. Le transpalette électrique est rechargé chaque nuit, tout comme les autres équipements. Le reste du temps, on utilise des transpalettes manuels, comme ceux qu'on voit dans les supermarchés. Il n'y a aucun engin à essence ou autre carburant fossile.

Edouard

Pourquoi avoir une telle politique environnementale ?

Liam

J'en ai parlé une fois avec le manager. Il m'a expliqué que c'était important d'un point de vue stratégique. Aujourd'hui, avoir une bonne note ESG (Environnement, Social, Gouvernance) est un véritable atout pour une entreprise. Cela valorise l'image de la marque auprès des clients. L'idée est aussi de pouvoir mettre en avant une responsabilité écologique dans la chaîne de production. D'ailleurs, un projet futur consisterait à indiquer l'empreinte carbone de chaque article (par exemple, « ce produit représente 20g de CO₂ »), de la fabrication à la livraison.

Edouard : Ça implique beaucoup de données, non ? Vous devez contacter vos fournisseurs en Asie, par exemple ?

Liam

Oui, c'est un gros projet, et ça demande de nombreuses informations. Mais l'entreprise semble déjà bien engagée sur ce terrain : elle est certifiée parmi les 5 % les mieux notées sur EcoVadis en matière de durabilité, elle est partenaire WeForest, et elle détient des certifications en gestion environnementale. L'aspect écoresponsable est clairement pris au sérieux.

Edouard

EcoVadis vient faire des audits chez vous ?

Liam

Je crois que oui, même si je ne sais pas exactement quand a eu lieu le dernier. Ce ne sont pas des audits très fréquents, mais l'entreprise possède bien des certifications délivrées par eux.

Edouard

Globalement, le fonctionnement reste très manuel chez vous ?

Liam
Oui, tout à fait. Même des tâches qui seraient automatisées ailleurs sont faites à la main ici. À mon avis, c'est une question de rentabilité. Vu la diversité des produits que l'on gère, il serait difficile d'investir dans des machines qui ne serviraient qu'à certains formats spécifiques.
Liam
Par exemple, pour certaines gourdes, on doit coller manuellement un code-barres avec la référence interne. Ce n'est pas très long : à deux personnes, on peut traiter une palette en une à deux heures. L'investissement dans une machine ne serait pas justifié, surtout si le client change de modèle ou arrête sa collaboration.
Edouard
Donc, pas de modernisation prévue ?
Liam
Non, à ma connaissance, rien n'est prévu pour changer. L'entrepôt fonctionne bien comme il est.
Edouard
Avez-vous récemment apporté des changements dans l'organisation de l'espace de travail à l'entrepôt ?
Liam
Oui, on a effectué des changements au niveau de l'organisation spatiale, même si aucune mise à jour technologique ni robotisation n'est prévue. Ces modifications ont été faites à l'occasion de l'arrivée de nouvelles machines, notamment pour l'emballage de produits fragiles et le remplissage papier. Avant, les quatre tables de packing étaient placées face à face, mais maintenant elles sont positionnées dos à dos, avec un grand espace central dédié aux machines de remplissage et d'emballage. Cela permet d'avoir tout le nécessaire à portée de main et d'éviter des déplacements inutiles. Le manager a sollicité l'avis de plusieurs membres de l'équipe, dont moi, mais la réorganisation a principalement été pensée par une stagiaire et moi-même. J'ai également pris en charge tout le recâblage, le passage des câbles sous le sol via des gaines pour éviter qu'ils ne soient arrachés par les chariots. C'est moi qui ai géré l'ensemble du cable management.
Edouard
Comment se passe l'organisation des envois avec les transporteurs comme DHL ? Je ne connais pas exactement les détails de la communication avec les transporteurs, mais dans la pratique, par exemple avec DHL, ils arrivent avec leur camion après avoir été prévenus du nombre de palettes à charger. Il y a deux types de palettes : Les palettes complètes : elles concernent les grosses commandes. Chaque palette est emballée, filmée et étiquetée avec le bon de livraison et le code-barres du transporteur. Et les palettes dites "Mixpoli" : elles contiennent plusieurs petites commandes. Elles sont filmées de manière

transparente, avec un papier indiquant "Mixpoli", ce qui signifie que le tri se fera chez le transporteur, comme DHL, dans leur entrepôt.

Edouard

Avez-vous parfois des commandes suffisamment grandes pour remplir un camion entier ?

Liam

C'est exceptionnel, mais ça peut arriver. Il y a un ou deux mois, on a eu une commande gigantesque pour Komatsu, une entreprise de construction, qui organisait un grand événement. On a préparé au moins 10 à 12 palettes pour eux. C'était un cas très particulier. Dans le quotidien, les plus grosses commandes font deux palettes maximums. En général, sur une journée, on expédie : 3 à 4 palettes via DHL, 1 à 2 palettes avec FedEx, 1 palette pour Toyota, quelques colis pour Maca (mais c'est plus ponctuel). On a aussi des commandes spéciales, comme la distribution de sacs pour les employés de la VRT. Ce sont des cas spécifiques, liés à des événements ponctuels.

Edouard

L'entrepôt est-il ancien ou récent ?

Liam

D'après ce que je peux en juger, l'entrepôt est assez récent. Je dirais qu'il a moins de 10 ans. Rien ne semble vétuste : les installations, les rayonnages, tout paraît neuf ou bien entretenu.

Edouard

L'état de l'entrepôt limite-t-il l'installation de panneaux solaires, par exemple ?

Liam

Je ne pense pas. L'entrepôt est suffisamment récent pour supporter ce genre d'installation. Après, je ne sais pas si l'entreprise a toujours été installée dans ce bâtiment, donc ça peut aussi dépendre de leur implantation précédente.

Edouard

Le travail physique est-il exigeant ? As-tu des douleurs, des postures répétitives, etc. ?

Liam

Ça dépend. Personnellement, je trouve que ça va. Pour un job d'entrepôt, ce n'est pas le plus physique. Mais j'ai eu cette discussion récemment avec une collègue, qui trouve certains aspects assez exigeants. Par exemple, attraper des cartons lourds à hauteur de tête ou très bas peut être difficile. Moi, je n'ai pas de douleurs importantes, juste parfois un petit mal de dos, souvent lié à une mauvaise posture en portant. En théorie, on devrait toujours adopter les bons gestes, mais dans la réalité, ce n'est pas toujours possible. Je dirais que le niveau de pénibilité est moyen. Ce n'est pas le plus facile, mais ce n'est pas le plus dur non plus. Je ne le recommanderais pas à quelqu'un ayant déjà des problèmes de dos.

Edouard
Est-ce qu'un exosquelette pourrait aider dans ce type de travail ?
Liam
Oui, clairement. C'est le type de poste où un exosquelette serait très utile. On fait souvent des mouvements vers le haut ou vers le bas pour le picking, donc un exosquelette pourrait vraiment soulager physiquement les travailleurs.

Appendix 6a: Synthesis of interviews results: Sustainable practices

Interviewees	Sustainable practices			
	Social practice	Procurement	Manufacturing	Logistics
Fabrice (Process Owner - AGC)	-Reduction of internal mobility. -No longer a need for low-skilled workers. - Increased demand for engineers.	-	Smoke filters, development of hybrid furnace in collaboration with competitor. Installation of 80,000 solar panels in Europe sites.	Failure of fluvial attempts. 3PL leveraging more sustainable transport (electrics..) Electric trucks will be adopted as soon as they will exist
Mirai (Distribution manager- Frasers Group)	Highly automatized UK warehouse has transfer warehouse operators to desk jobs.	-	-	Cardboard/ plastic recycling in warehouse. Through reverse logistics bring back stores waste that can't be treated. Multimodal (rail, ferry). Willing to install solar panels but inappropriate infrastructure.
Sebastien (Logistics manager - NLMK)	Driver shortages lead to higher costs.	-	Reuse/sale of defective coils.	Large rail customer, 100% inbound by rail and barges.
Patrice (Logistics manager - NLMK)	Driver shortage for specific deliveries due to climate uncertainties (e.g., in Russia during winter)	-	-	Non-floodable warehouses, large contracts for rail transport with frequency. 100% inbound by rail and barges.
Justin	Operator safety certifications for chemicals handling	-	-	Using regional inland waterways, maximize rail transport (e.g.,

(Logistics manager - Omya)				decarbonization of road flow to a rail flow).
Tony (Procurement CAPEX construction - GSK)	Strict EHS policies, third-party risks, strict prequalification of suppliers.	Prioritize sustainable properties for materials in construction.	Energy-efficient renovations, heat pump implementation projects.	-
Alexandra (Supply chain consulting on various projects)	-	Determination of the needs of customers and role of trend setter.	Lack of circularity expertise in consulting firm.	Network redesign optimization (e.g., promote rail, positioning a distribution center)
Simon (Production planning & procurement - Dubuisson)	Close relationship with suppliers.	Short circuits exclusively in Europe.	Solar panels (20-30% of consumption), biogas generation from dejection, water ultrafiltration to reuse internally.	Exclusively road transport.
Gregory (Procurement - AGC)	-	-	-	-
Bertrand (Procurement-Henkel)	Together for Sustainability (TfS) and Sustainable Procurement Pledge (SPP) initiatives to educate procurement professionals.	Standardization of audits in the chemical industry through EcoVadis assessment, TfS Scope 3 standards.	-	Hydrogen truck trials, prioritizing rail
Olivier (Procurement – Aeronautics)	Clauses against child labor, Ecovadis audits.	REACH compliance, sustainable innovation as a criterion for a supplier.	Aluminum chip recycling, composite materials recovery.	-
Liam	Participative decisions.	-	-	Carton reuse, plastic-to-paper shift.

(Warehouse employee – Kick and Rush)				EcoVadis, WeForest certifications. Low electricity consumption (no panels)
--------------------------------------	--	--	--	--

Appendix 6b: Synthesis of interviews results: Resilience strategies & technological transformations

Interviewees	Resilience strategies		Technological transformations	
	Proactive	Reactive	Digitalization	I4.0
Fabrice (Process Owner -AGC)	Market and customer knowledge, emphasis on resilience in strategy before covid crisis occurs.	Flux adjustments with partners during crises, workers motivation.	-	RPA, cautious internal AI, fed with data from PLC sensors on the machinery.
Mirai (Distribution manager- Frasers Group)	Specialized warehouse network across Europe enabling transfer. Delivery trimming.	Schedule adjustments for multimodal delays, Interim to support pic activity before	WMS for stock management/picking path.	RFID for luxury goods in UK, not in Europe. Robots in test in UK, high automatization, not adequate in Europe.
Sebastien (Logistics manager - NLMK)	Set up regular train flows, implementation of a hub near concentrated area to respond to various demand.	External stockists, urgent demand satisfied by trucks.	In-house ERP, EDI communication, client portal in progress	No advanced use of AI and IoT.
Patrice	Supplier diversification,	Negotiation with the customer to find compromise.	In-house ERP, Setting-up EDI communications,	-

(Logistics manager - NLMK)	anticipation of delays.		Excel Sheets for recording planning Phone calls and e-mail with transporters	
Justin (Logistics manager - Omya)	Buffer stocks due to Dana catastrophe, back-up transport (truck)	Demurrage costs negotiation with customer (port).	-	-
Tony (Procurement CAPEX construction - GSK)	Lump-sum contracts with protective clause, rigorous supplier qualification.	Contract renegotiation in case of force majeure.	-	-
Alexandra (Supply chain consulting on various projects)	Set up a 5-years strategic plan for customers	-	Technological maturity varies: high-margin sectors lag behind, while low-margin sectors prioritize system integration.	Logility, a tool leveraging AI providing environmental metrics. Some industries are not mature to leverage AI
Simon (Production planning & procurement - Dubuisson)	Flexible 2-month planning, 1,5-month safety stocks, annual contracting.	Limited negotiation power with distributors due to competition of big players like AbInBev.	ERP, Power BI, Excel	Advanced AI not useful for planning.
Gregory (Procurement - AGC)	Buffer stocks, non-floodable sites, dual sourcing,	Containment actions by adjusting logistics	-	Embryonic AI state.

	mutualized audits with competitors.	flow during Dana floods.		
Bertrand (Procurement-Henkel)	Satellite-based climate risk analysis. Contingency planning. Moving stocks preventively of a climate disruption.	Supplier equipping post-US polar vortex.	Analytical tools for traceability of data & climate risk detection.	Development of AI, algorithms for predictive analysis.
Olivier (Procurement – Aeronautics)	Supplier scorecards, dual sourcing. Mandating suppliers to have multiple production sites.	Containment actions (looking for stock elsewhere, supporting development of new sources and adapting current models). Root cause analysis.	Supplier Relationship Management (SRM)	-
Liam (Warehouse employee – Kick and Rush)	Buffer stock	Redistribution to employees of scraped items.	ERP Odoo, tactile scanners	No IoT, RFID and advanced AI use.

Abstract :

This master's thesis investigates how companies are adapting their supply chains to address rising sustainability and resilience challenges in a post-crisis context. The research aims to identify critical vulnerabilities and structural tensions that limit the integration of these priorities across procurement, production, and logistics. Focusing on the unidirectional relationship from sustainability to resilience, exploring how sustainability initiatives may contribute to strengthening supply chain robustness. The study is structured around three analytical dimensions: the implementation of sustainable practices, the development of resilience strategies, and the adoption of Industry 4.0 technologies. Findings show that sustainability efforts related to energy use, circularity, and supplier engagement often enhance resilience by reducing dependency and improving adaptability. However, sustainable transport remains a major weak point due to limited flexibility and poor performance, which affect overall responsiveness. Incentives for sustainability are not solely driven by external pressures such as regulations or stakeholder pressure. Internal drivers like cost efficiency, innovation objectives, and organizational characteristics also play a key role, revealing a more complex and strategic commitment to sustainable transformation. These results contribute to a better understanding of how environmental and operational priorities are aligned within evolving supply chains.