

**Louvain School of Management**

# **How could Belgian SMEs adopt the concept of digital sobriety as a new CSR practices?**

A Belgian inquiry in Small and Medium-sized enterprises and their digital consumption

Author: Jules Delcon  
Supervisor(s): Carsten Reuter  
Academic year 2019-2020



## ABSTRACT

Digitalization has impacted humankind in a significant way, intruding on various human activities, with huge benefits but also many dangers due the lack of awareness and perception of its environmental impacts.

Information and Communication Technology (ICT) equipment has a growing impact on climate change, with a fast increase in Greenhouse Gas Emissions (GHG) and implications for various Sustainable Development Goals (SDGs) at the production, consumption, and elimination phases. This is mostly due to developed/Western societies who overconsume ICT equipment, characterized by a great impact upon the production phase abroad and a quickening technological innovation cycle, itself a great driver of economic growth.

In the recent years, Corporate Social Responsibility (CSR) practices and new business models for circular economy have emerged, allowing a reduction of negative externalities of products and services through the implementation of sustainable practices. Responsible digital consumption is seen as a possible solution to the growing issue of e-waste, resource depletion and overconsumption of both hardware & data. The term of “Digital sobriety” starts to gain interest, as that could represent cost savings at procurement, along with responsible digital behaviour for companies and their employees, resulting in a decrease in the global GHG digital footprint. We thus focus here on the responsible digital consumption of companies, related to SDG n°12: Responsible consumption and production.

The idea of this thesis is to observe how SMEs could adopt and benefit from digital sobriety practices in countries where digitalization is at its highest and a source of rapid economic growth. We focus on Belgium’s digitalization status and the solutions to implement digital responsible management for all small businesses who lack relevant CSR tools and practices to address environmental issues. A responsible consumption of hardware, along with a responsible consumption and production of software and data must start to make sense in the corporate world of developed countries, still using ICT equipment on an everyday basis without any awareness of its environmental impact.

## ACKNOWLEDGMENTS

*First of all, I would like to express my deepest gratitude to my promoter, Professor. Carsten Reuter for his patience and availability all along the making of this thesis. His psychological support during the pandemic has been of great humanity and kindness.*

*Next, I would like to thank all the interlocutors I spoke with regarding my research. More precisely, I would like to thank my wonderful interviewees: Olivier Vergeynst, André Blavier, Pascal Durdu and Axel Clevens.*

*I would also like to thank the academic body, as I'm proud of my academic background and will be for ever grateful for the openness to knowledge, in which I grew to become who I am today. For their invaluable existence, I salute my friends, with whom I have the pleasure of spending unforgettable years. Thanks to the many of them who help me in my task, one way or another.*

*My last acknowledgments go to my family, thank you to my grandfather for his precious proof-reading. Finally, I dedicate this work to my parents, for which I hope, this work fences their deep involvement in my education.*

<b>TABLE OF CONTENTS</b>
--------------------------

<b>TABLE OF CONTENTS</b>	<b>I</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>PART I: LITERATURE REVIEW</b>	<b>4</b>
CHAPTER I: DIGITALIZATION, ICT GLOBAL FOOTPRINT AND DIGITAL SOBRIETY.....	4
<i>I. Introduction to digitalization</i>	4
A. Definition of Digitalization	4
B. Implications of digitalization for society	5
C. Innovation’s footprint: The notion of Rebound effects	7
The 3 levels of rebound effects in the ICT sector	7
Moore’s law, the main concept to explain ICT growth	8
D. Global implications of the Digital economy	8
a) The new digital economy	8
b) Main dangers of digital economy for society	10
Outsourcing & offshoring	10
Skills & employability	10
Monopolistic trend	11
Growing gap between MNEs & SMEs	11
Taxation & Regulation	11
<i>II. Digital footprint, an analysis of the ICT sector</i>	12
A. Introduction	12
B. <i>Impact and issues at production and usage phases</i>	13
Hardware overconsumption	18
Software misconsumption and Data overconsumption	19
C. <i>Impact and issues at elimination phase</i>	21
<b>THE CONCEPT OF DIGITAL SOBRIETY</b>	<b>23</b>
A. <i>Global implications of digital sobriety</i>	23
B. <i>Circular economy: New business models for sustainable hardware</i>	24
a) <b><i>The concept of Circular economy</i></b>	24
b) <b><i>“Product life-extension” Increases the lifespan of devices</i></b>	25
c) <b><i>“Resource recovery”: Capturing residual value and capitalizing on e-waste</i></b>	25
d) <b><i>Reducing the number of appliances: advocate for BYOD</i></b>	27
C. <i>Digital sobriety as new digital behaviours and practices</i>	28
a) <b><i>Sober digital consumption: new users’ behaviour</i></b>	28
b) <b><i>Asking for sustainable IT services &amp; software</i></b>	28
CHAPTER 2: CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY IN SMEs.....	30
<i>I. CSR literature on Small and Medium-sized Enterprises</i>	30
A. Context	30
B. Conceptual framework: Stakeholders theory VS Social capital theory	31

C.	Implementation following Jenkins' methodology	31
<b>II.</b>	<b><i>Corporate Social Responsibility specifics for SMEs</i></b>	<b>32</b>
A.	European definition of SMEs	32
B.	Main characteristics of SMEs regarding CSR	33
a)	Barriers	34
b)	Levers	35
<b>III.</b>	<b><i>Implications of digitalization for SMEs</i></b>	<b>36</b>
A.	Benefits of digitalization for SMEs	37
B.	Costs of digitalization for SMEs	37
C.	Quick peek: The case of the Services sector	37
D.	Quick peek: The case of Remote Workforce	38
E.	Quick peek: The case of electric company cars	39
<b>CHAPTER 3: DIGITALIZATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT STATUS IN THE BELGIAN CONTEXT.....</b>		<b>39</b>
<b>IV.</b>	<b><i>Corporate context of SME's in Belgium</i></b>	<b>40</b>
A.	Enterprises demography	40
B.	The "SPF Economie", the Belgian federal public services for SME's market	40
a)	The SPF, its mission and scope of action	40
b)	SPF and Corporate Social Responsibility for SMEs	40
C.	SPF and circular economy: SPF's sustainability report	41
<b>II.</b>	<b><i>Belgium context on sustainable development</i></b>	<b>42</b>
A.	Federal Government and Sustainable development	42
B.	Status on Sustainable Development Goals achievements	43
C.	Green fiscality in Belgium	44
D.	Belgian E-waste management: Recupel & Smartloop	44
<b>III.</b>	<b><i>The Belgian context on Digitalization</i></b>	<b>46</b>
A.	Analyse of the federal plan: "DIGITAL BELGIUM"	46
B.	The Digital Agenda for Europe (DAE)	47
C.	Belgian status on enterprises' digitalization	47
	Digital economy & Belgian companies	48
	Belgian companies & their digital use	48
	Demography and metrics of ICT companies in Belgium	49
<b>PART II: EMPIRICAL ANALYSIS</b>		<b>51</b>
<b>RESEARCH METHODOLOGY .....</b>		<b>51</b>
<b>I.</b>	<b><i>Approach of the methodology</i></b>	<b>51</b>
<b>II.</b>	<b><i>Data collection</i></b>	<b>51</b>
<b>III.</b>	<b><i>Method of analysis</i></b>	<b>53</b>
<b>IV.</b>	<b><i>Presentation of interviewees</i></b>	<b>53</b>
A.	Olivier Vergeynst - Green IT Belgium	53
B.	André Blavier –Agence wallonne du numérique (AdN)	54
C.	Axel Clevens	54

D.    Pascal Durdu	55
PRESENTATION & ANALYSIS OF THE RESULTS .....	55
I. <i>Summary of each Interview (following the flow of each interview)</i>	55
A.    Olivier Vergeynst	55
B.    André Blavier – Agence wallonne du Numérique (AdN)	59
C.    Axel Clevens	61
D.    Pascal Durdu	64
II. <i>Results</i>	66
<b>GENERAL CONCLUSION</b>	<b>69</b>
MANAGERIAL IMPLICATIONS.....	69
A.    Framework of implementation: Assess the relevant sectors for digital sobriety	69
B.    Corporate sustainable policies: Practices for digital sobriety	71
Procurement policy	71
Responsible management of IT assets	71
Trainings and guidelines for digital responsible usages	72
C.    Human Resources: Millennials and the digitalization of companies	72
CONCLUSION .....	73
Limits and leads further research	74
<b>BIBLIOGRAPHY</b>	<b>77</b>
<b>APPENDIXES</b>	<b>82</b>
APPENDIX 1: INTERVIEWS GUIDELINE – SEMI-DIRECTIVE .....	82
General structure of interviews	82
Specific unfolding of each interview.	82
Olivier Vergeynst	82
André Blavier –Agence du numérique	83
Axel clevens	84
Pascal Durdu	84
APPENDIX 2: INTERVIEW OLIVIER VERGEYNST – GREEN IT BELGIUM .....	86
APPENDIX 3: INTERVIEW ANDRÉ BLAVIER – AGENCE WALLONNE DU NUMÉRIQUE.....	112
APPENDIX 4: INTERVIEW AXEL CLEVENS – CONSULTANT IN DIGITAL COMMUNICATION AND RSILIENCE .....	150
APPENDIX 5: INTERVIEW PASCAL DURDU – FORMER-EMPLOYEE AT BELGACOM .....	181
APPENDIX 6: TRIPLE LAYER BUSINESS MODEL CANVAS .....	194
APPENDIX 7: DRAFT OF “RESPONSIBLE DIGITAL CODE OF CONDUCT” .....	195

## INTRODUCTION

In the late 20th century, Humanity started to realize its impact on the Earth's natural ecosystem. First of its kind, the Brundtland report, published in 1987, highlighted new concerns about human activities, expressing the need for humankind to act responsibly on its ecological footprint in order to manage responsibly its natural resources consumption, for its own prosperity. For the first time, the concept of Sustainable development was defined:

*"Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs."* (Brundtland report, Oslo, Norway, 1987)

This first step towards sustainability paved the way for further actions and global institutions started to tackle these huge challenges. In 2015, the *United Nations* new blueprint for sustainability defined 17 goals for the 2030 horizon: the well-known *Sustainable Development Goals*. The SDGs offered a more specific framework to address the challenges to humanity, with climate change as the most urgent area of action. As stated at the *Paris Agreement*, the risks associated with global warming are numerous and impacts on human life will be disastrous if we cannot manage to limit greenhouse gas emissions (GHG). (ONU, 2019).

The globalization of our society occurred partly thanks to digitalization and ICT technologies, which evolved to the "connected world" we are living in today. By dint of impressive technological innovations in both hardware and software, the growth of ICT applications has brought efficiency, improvements and benefits in many fields and various sciences, creating a fast pace of growth for human activities. Nonetheless, digitalization and ICT consumption also bear lots of underestimated environmental risks such as the depletion of natural resources depletion and greenhouse gas emissions, but also many other problems of inequalities between countries, generations, and firms of unequal size and means, tackling therefore various SDGs.

In that regard, the concept of "digital sobriety" is presenting a lean approach, with new practices and business models for companies willing to engage in Corporate Social Responsibilities (CSR). By implementing a responsible digital consumption, companies could accelerate awareness of

digital environmental impacts, reduce procurement costs, boost brand equity, promoting emerging sustainable business models while contributing to the reduction of e-waste and ICT over-consumption. The Shift Project. (2019)

Nonetheless, it is still uncertain how Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) can address the SDGs, as most of CSR-related studies are focusing on large firms, not taking size characteristics into account with only a small amount of studies focusing on the specific case of SMEs. In fact, small firms are nowadays lacking means to manage those issues, as the literature of CSR regarding SMEs is still at a young stage. In the meantime, their bigger counterparts can already thrive from adapted CSR guidelines, unfortunately not suited to smaller companies where CSR is less formal. (Vasquez & Carrasco, 2013) As most of small firms are always economically stressed just to survive, they will engage in CSR only if they see that the cost/benefit ratio is favourable, meaning that CSR is mostly an instrument to create economic value. (Lepoutre & Heene, 2006)

It is also unclear how SMEs could responsibly manage digitalization in Western societies where businesses and thus individuals rely more and more on digital tools, sometimes made mandatory in certain sectors. As part of a bigger European economic boost, Belgium is putting a lot of investments and hopes in the digitalization of its economy and overall society. (SPF, 2019) Although digitalization is a great vector of economic growth and well-being, we also need a decarbonization strategy towards a sustainable digital society. (The Shift Project. 2019) Belgian companies are heavily fitted up with ICT equipment, with 100% of companies working with computers, where e-commerce accounts for more than 30% of the turnover of all companies. (SPF, 2019) We think that the country could really gain benefits from digital sobriety as this topic is barely non-existent in the corporate sphere.

With Belgium counting 99,8% of SMEs as of September 2019, and 94,8% of total Belgian companies being micro-companies (Statbel, & Christelle Bruwier. - 2019). focusing on the case of SMEs seemed relevant. Likewise, Belgium's framework regarding sustainable development is lacking strong actions and policies, (Federal Planning Bureau, 2019), possibly impeding the support to address digitalization's concerns for sustainability. We developed the following research question:

*“How could Belgian SMEs adopt the concept of digital sobriety as a new CSR practice?”*

Globally, this thesis is divided in two main parts. The first part will present the literature review of our subject, within the framework of our study. To do so, we will first briefly explain what the digitalization is and what are the global implications for society and the economy, in order to contextualize digitalization of humankind. Then we will show how digitalization is impacting sustainability and greenhouse gas emissions, with a global view on the whole supply chain, to better apprehend the systemic aspect of the whole matter. As a response, the concept of digital sobriety is presented, explaining how new business models and practices could help society and businesses mitigate their digital footprint. As said, our analysis focuses on small and medium-sized enterprises (SMEs), and suggests how small-sized firms could apprehend Corporate Social Responsibilities, along with digitalization's implications for these small companies. Finally, the first part will be specially focusing on the case of Belgium, looking at how the country is advancing on two major trends: the digital transition and sustainable development.

Next, we will tackle the empirical part. In that second part, we explain our methodology to collect relevant data to answer our question, namely qualitative interviews conducted in what is an exploratory research. We will also present the results of our interviews along with the analysis of convergences and divergences between interviewees with respect to our topics. Finally, we will explain the possible correlation between the basic theory and the results of the interviews. These results will thus be discussed before the general conclusion.

In the general conclusion, we first present managerial suggestions for SMEs' owners, managers, and employees as well as global advices for society in general. Then, thoughts are put forward in a general discussion before presenting our conclusions and finally highlighting the limits of this thesis, offering at the end possible leads for further researches.

## PART I: LITERATURE REVIEW

The first chapter of this first part will briefly introduce the concept of digitalization and its impact on society and the economy, along with the concept of rebound effects, paramount to explain the development of digitalization in the economy and its negative impacts on overconsumption. Later on, the first chapter will mainly focus on ICT hardware & software overconsumption and the global footprint of the ICT sector, with respect to SME's use, like smartphones, computers, cloud services and such. Finally, the first chapter will express the concept of digital sobriety as a new set of Corporate Social Responsibility (CSR) practices thanks to circular business models. In the second chapter, we analyse the specific framework of CSR for Small and medium-sized enterprises (SMEs) with the main characteristics, levers, and barriers to achieve CSR implementation. We also focus on the implications of digitalization for these small companies, and the new disruptive business organization linked to it. In the third and last chapter of this first part, we develop how Belgium is addressing both the digital transition and sustainable development, with a focus on SME's.

### CHAPTER I: DIGITALIZATION, ICT GLOBAL FOOTPRINT AND DIGITAL SOBRIETY

#### I. INTRODUCTION TO DIGITALIZATION

Although the implications of digitalization for society and the global economy are numerous, analysing all the aspects of this huge topic would be way too complex and irrelevant for this work. Indeed, digitalization could be analysed with various scopes: cultural, political, anthropological, technical, and many more. In that spirit, we will only define and introduce digitalization's phenomena with its main implications for society and business, relevant to the case of Belgian SMEs.

##### *A. Definition of Digitalization*

The broad implications and systemic complexity of digitalization call for a clarification of the frame of the present concept in this present work, to avoid shifting away from the purpose of our research. We address Digitalization as the world of ICT and its impact on everyday life. As our present work focuses on companies' digital activities, it will take a business centered outlook.

Today, digital economy is becoming an increasing part of the global economy, digitalization being a key driver for growth and development, creating new opportunities for businesses through emerging business models. (UNCTAD, 2017).

So, as we can already see, we cannot really take only one definition of digitalization for this work. In that spirit, here are three complementary definitions that would gather the overall idea we have of digitalization in this work. *Digitalization is thus defined as...*

- *"...the changes and transformation in the world as a result of Information and Communication Technologies."*<sup>1</sup> (=ICT)

To properly function, the digital ecosystem requires the use of ICT equipment and infrastructure. Therefore, the world of ICT includes Telecommunication Networks (cellular, 5G, Wi-Fi, wired and others) to pass the information, Data Centers to store that information, IoT (Internet of Things) sensors<sup>2</sup>, and terminals. Users mainly interact with terminals such as computers, smartphones, printers or even connected watches to interact with the digital environment. (The Shift Project. 2019)

- *"...the integration of digital technologies into everyday life by the digitization of everything that can be digitized"*<sup>3</sup>
- *"...the use of digital technologies to change a business model and provide new revenue and value-producing opportunities; it is the process of moving to a digital business."*<sup>4</sup>

We address broad digital implications for society and the economy in the next parts of this introduction just below, by highlighting the great revolution in human history created by the digital developments.

### *B. Implications of digitalization for society*

Digital technologies are becoming key levers for economic and social development, digital objects are gradually becoming part of every aspects of our lives. The number of digital appliances is continuously growing, with digital components in coffee machines, refrigerators, watches, cars,

---

<sup>1</sup> <https://www.igi-global.com/dictionary/it-strategy-follows-digitalization/7748>

<sup>2</sup> Accelerometer sensor, proximity sensor, temperature sensor, smoke sensor, motion detector sensor, ...

<sup>3</sup> <https://www.igi-global.com/dictionary/it-strategy-follows-digitalization/7748>

<sup>4</sup> <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization>

dog collars... We now speak of “connected living” with an inflationary consumption of devices in developed countries. For example, *“A household of 4 people in a developed country is expected to multiply the number of its connected digital appliances<sup>5</sup> by 5 in ten years: by 10 in 2012, 25 in 2017, 50 in 2022”* (The Shift Project. 2019)

If Western society uses ICT equipment every day and thrives from digitalization for all kinds of activities, we still observe a fracture in Digitalization, between connected and unconnected populations/generations. Digital consumption is highly polarized between high-income countries and the rest of the world, raising inequalities in the digital world. (The Shift Project. 2019) Developing countries and least developed countries lack investment in skills and capacity, making digitalization a complex process for them, which accentuate even more existing inequalities. (UNCTAD, 2017).

On the one hand, digital technologies appear to be a tool to reduce energy consumption by allowing efficiency in the use of resources in several sectors: energy (smart grids, small grids); transport (connected mobility), industry (Factory 4.0), services (E-commerce), buildings and agriculture. Nations and their governments can also foster e-governments and transparency, enhance public administration effectiveness, give access to basic services, and more. (UNCTAD, 2017).

On the other hand, the invisibility of the infrastructure, the dematerialization, “the cloud”, all lead to underestimating the digital environmental impacts. (The Shift Project. 2019) The lack of perception regarding this false dematerialization created an “imaginary opulence” for goods and services that have a real and physical infrastructure, but with a great majority of environmental impacts supported by developed countries down the ICT supply chain. (Guillaume Pitron 2018, p50) In 2019, the ICT sector accounted for 4% of global greenhouse gas emissions (GHG), which is the same as the aviation sector for the same year. The greater issue is that the global ICT footprint is expected to double by 2023, therefore growing exponentially, while being clearly underestimated by its users. (ADEME, 2019) Again, taxation and regulation are becoming more complex and the use of digitalization also bears serious challenges for governments and

---

<sup>5</sup> Including appliances like smartphones, tablets, smart watches, sport accessories, computers, printers, game console, e-health devices, smart light bulbs, connected stereo, wireless headphones, home automation sensors, ...

international institutions willing to fight against emerging digital issues regarding digital security, digital privacy, automation and more generally human rights. (UNCTAD, 2017).

Paradoxically, the digital and energetic transitions are presenting points of divergence and convergence at the same time, with the possibility for each transition to support the other one. If energetic transition has a goal, it does not really know “HOW” to reach it, while digital transition changes the world without really knowing “WHY”. As digitalization tends towards globalization while the energetic one would rather push towards local consumption, it is then of necessity to put digitalization at the service of sustainability for the prosperity of human life. (Pochet, P. 2017)

Digitalization is therefore not intrinsically good or bad, the digital impact depends on what we do with it, as digital uses are still designed by and for human activities. But the spreading of digitalization in society has direct and indirect environmental repercussions, called rebound effects, linked to the growing use of digital tools. (Iddri, FING, WWF France, GreenIT.fr, 2018)

The concept of rebound effects is essential to apprehend the systemic impacts of digitalization and explain how the ICT sector has a growing environmental footprint. We thus start by explaining that key notion with an ICT point of view, as this concept will accompany us throughout this work.

### *C. Innovation’s footprint: The notion of Rebound effects*

The first appearance of this concept emerged in the 19<sup>th</sup> century from William Stanley Jevons, called “Jevon’s Paradox”. In his book “The Coal Question”, Jevons claimed that “technological efficiency gains (...) actually increased the overall consumption of coal, iron, and other resources, rather than saving them”, so a gain in efficiency would actually be counterproductive as it would lead to possible resource overuse. A century later, energy economists defined “rebound effect” as the negative side effects of efficiency policies and strategies that ended up taking back the environmental gains they had permitted. (Gossart, 2016)

#### *The 3 levels of rebound effects in the ICT sector*

From a report of the OECD, Cédric Gossart (2016) distinguishes three levels of rebound effects of the ICT sector:

- **1<sup>st</sup> order effects**: Direct effects of ICT caused by their physical production, use and disposal.

*Direct rebound effect example:* If the production cost of a smartphone decreases, this product is available at a lower price, and therefore more people can afford it. The possible gain of energy at marginal production will therefore be impeded by global demand. This is linked to the Moore's law, which will be defined just below.

- **2<sup>nd</sup> order effects:** Impacts of ICT on other sectors.

*Indirect rebound effect example:* If the cost of ICT equipment decreases, you can therefore buy more other products. The consumption saved in the ICT sector will then allow people to consume more of other goods.

- **3<sup>rd</sup> order effects:** Structural effects, on a global point of view. That third level of rebound effects is called "*Economy-wide rebound effect*" and they are too complex to study for the ICT case, due to multiple impacts of ICT penetration in all the sectors involved.

The best example for ICT rebound effect might be the "Swiss case": from 1990 to 2005, the mass volume of mobile phone was reduced by a factor of 4.4 in Switzerland, but it boosted the consumption and increased the total mass volume of smartphone use by a factor of 8: the gain of resources from miniaturization had a rebound effect, doubling the overall use of resources, discarding the original efficiency gains. This is called the "Miniaturization Paradox". (Gossart,2016)

#### *Moore's law, the main concept to explain ICT growth*

The Moore's law is based on the prediction of Gordon Moore, co-founder of Intel, who stated that the density of transistors on a microprocessor would double every two years with constant cost. His prediction was right and had for consequences the exponential growth in complexity and computing power, while reducing the cost of electronic devices for manufacturers and consumers. Consequently, the lowered cost of manufacturing and the increased gains in technology have resulted in a significant rise in the consumption of ICT devices. Moore's law can be defined as a direct rebound effect. (Gossart 2016).

#### *D. Global implications of the Digital economy*

##### *a) The new digital economy*

Today, digital economy is becoming an increasing part of the global economy, and is a key driver for growth and development, as it can boost competitively across all sectors with new opportunities for businesses. (UNCTAD, 2017).

Overall, Digitalization offers greater efficiency, creates added value and allows to enter or create new markets. The digital world is no longer resource-dominated. In a platform-dominated world, managing relationships and sharing information is becoming far more important than owning or controlling tangible resources. (Reddy, S. K., & Reinartz, W. - 2017)

Digitalization enhances interactions between all stakeholders and allows a larger range of touchpoints and channels for consumers to engage with a company or its products and services, and vice versa. Digitalization also improves management organisation and decisions as algorithms now crunch “Big Data”<sup>6</sup> from IoT, enhancing better decision-making for business functions, providing marketing insights, improving supply chain organisation, allowing deep financial analysis, or even mitigating operational risks, ... (McKinsey&Company, 2014)

The new digital economy (NDE) can therefore be described as a “platform-based ecosystem of ICT-based products and services”. (UNCTAD, 2017).

Technology companies are now replacing the financial sector as the biggest lobbyists: In 2018, *Amazon*, *Facebook* and *Google* have all 3 spent record amounts in lobbying for the US government. If Internet advertising was taking 15% of the global advertising share worldwide in 2010, it reached 38% in 2017 and is expected to reach 60% by 2030! For 2017, 65% of total Internet advertising revenue went to *Facebook* and *Google*. The dominance of big platforms like the *GAFAM* (*Google, Apple, Facebook, Amazon and Microsoft*) accentuate global inequalities as they can generate and capture value, creating a monopolistic trend and other problems for a really sustainable digital economy. (UNCTAD, 2019)

Investment and outsourcing of production are sometimes perceived as the main factors for competitiveness in this sector (European Commission, 2006). The European ICT sector is shaped by two main forces of competition: Firstly, the high importance of fast innovation cycles and high investments in research and development (R&D) in an area shaped by strong competition with the US American ICT sector, which lead to corporate strategies in which R&D departments are kept isolated in their home countries. Secondly, the need for decreased production costs in an area shaped by strong competition resulted in the relocation of standardized production

---

<sup>6</sup> According to Oracle, Big Data consist in massive data collection of great variety, volume and velocity (the 3V). Big Data is therefore composed of complex amount of information, too hard to treat for a classic software of data analysing, while being capable of resolving complex problems. ( <https://www.oracle.com/fr/big-data/what-is-big-data.html> )

processes to countries with low wages, particularly in the Asian ICT sector. (André Martinuzzi, Robert Kudlak, Claus Faber, Adele Wiman, 2011).

*b) Main dangers of digital economy for society*

The digitalization of the economy will render it more competitive, with possible issues for a sustainable and equal society. Digital dynamics have many effects on the global economy: competitors can emerge from any place with less barriers to entry; supply chains are disaggregating with plug-&-play business models; consumers gain greater transparency on prices and performances, increasing the pressure on business costs and margins; business models are relentlessly evolving, ... (McKinsey&Company, 2014)

Here is a list of relevant concerns of these new dynamics related to the subject of this thesis:

***Outsourcing & offshoring***

Globalization and computerization automatically created the rationalization of work processes. This facilitated transfers of information between stages, either across organizations (outsourcing) or across borders (outsourcing). The ability to transfer high and complex information data from one stage of the value chain to the next has enabled a shift of the manufacturing and the sourcing of services to countries with cheaper labour costs. (UNCTAD, 2019)

***Skills & employability***

As ICT is driven by fast technological innovation and shorter and shorter production cycles, only constant acquisition and renewal of professional skills keeps job opportunities. By not providing sufficient training opportunities, companies put the individual's employability at stake, leading to a decline in job satisfaction. Especially in European SMEs, representing almost 99% of sectoral companies, strategic career development programs are scarce, and those that exist are focusing primarily on key employees. (André Martinuzzi, Robert Kudlak, Claus Faber, Adele Wiman.- 2011).

Digitalization thus leads to a "growing talent mismatch": software replaces labor, automation kills labor. If digitalization leads to employing less people on the one hand, it also requires more digital skills and people trained to IT jobs on the other. (McKinsey&Company, 2014)

For workers, large and sudden productivity increases enabled by the NDE could shorten the employment adjustment period that has softened the impact of earlier rounds of automation. The penetration of computerization and AI into knowledge-intensive services could mean that

many more jobs will be at risk of disappearing, even as output and productivity rise. (UNCTAD, 2019)

### ***Monopolistic trend***

A key characteristic of the most successful digital platforms is their rapid capture of considerable market shares. Platforms tend to become monopolies. This result in a possible “hostage situation” as owners of these Cloud platforms are taking on infrastructural power: they “control the terms of access to, and administration of, infrastructure [and] are in a position to dominate those who depend on that infrastructure” (Rahman, 2018a: 237). In (UNCTAD, 2019)

This infrastructural advantage is likely to result in a further concentration of wealth and digital resources. Cloud companies often earn high margins from their services, extracting a cloud rent by virtue of owning the infrastructure. *Amazon Web Services (AWS)* is the clearest example of this: between 2013 and 2018, its operating income surged from \$0.7 billion to more than \$7 billion, thus accounting for a growing share of Amazon’s total operating income. (UNCTAD, 2019)

### ***Growing gap between MNEs & SMEs***

For smaller companies, the cost and expertise required to purchase, operate, and continually upgrade advanced manufacturing and IT systems may drive a larger wedge between the large — and mainly multinational — firms with the scale to justify and finance the needed investments, and the smaller, locally-oriented and developing country firms. (UNCTAD, 2019)

The “winners-take-all dynamic” allow bigger companies to thrive from data to improve profits of scales, advantaging big companies with more means to gain from economies of scale. (McKinsey&Company, 2014), The winner-take-all dynamics could lead to accentuated polarization in the industrial base as the standard-bearers for the NDE consolidate their gains. (UNCTAD, 2019)

### ***Taxation & Regulation***

A critical way for most countries to capture value in the digital economy is through taxation. The digital economy can have significant impacts on different types of taxation, including corporate income tax and indirect tax related to e-commerce. One concern is the ease with which global digital platforms can use tax optimization techniques to avoid paying all the taxes they should. (UNCTAD, 2019)

Global platform companies also often locate their core intangible assets in low-tax jurisdictions. For example, *Microsoft* holds its software licensing rights in Ireland, Puerto Rico and Singapore. The ability to deliver services over the Internet makes physical jurisdictions less constraining, and transferring pricing through subsidiaries has become increasingly common as a way to reduce the tax burden. The nature of the digital economy enables firms to become leaders in aggressive tax planning, with negative impacts on the tax base of many countries.

Under current regulatory settings, the existing trajectory of the data-driven economy suggests that it is unlikely to contribute to the attainment of the SDGs. The increasing dominance of global digital platforms and their control of data, as well as their capacity to create and capture the ensuing value, is likely to further accentuate increasing inequalities in the global economy, both between and within countries. Policymakers need to address this issue and update competition policy for the digital economy (UNCTAD, 2019)

## II. DIGITAL FOOTPRINT, AN ANALYSIS OF THE ICT SECTOR

### A. Introduction

The usage of digital appliances in our everyday life has a growing impact, with a “dematerialized” infrastructure becoming very real. We are more and more equipped with a much too rapid renewal of hardware. ICT hardware have environmental consequences all along their life cycle: from the extraction of resources, their treatment, the production phase, the shipping, the use phase and even at the disposal phase. (ADEME 2019)

In terms of footprint, digitalization would be equal to that the 7th biggest country, with 4% of the worldwide GHG emissions in 2019, which is equal to the worldwide aviation sector for the same year. The environmental footprint of the digital world creates issues regarding water consumption, global warming, the depletion of non-renewable natural resources and energy consumption in the production and usage phases. The main impact is due to the quantity of devices manufactured, as on average 80% of the environmental footprint comes from the extraction of raw materials and the production of digital devices. (GreenIT.fr, & Frédéric Bordage. - 2019)

The ICT GHG footprint is roughly distributed as follow:

- ¼ from the Data Centers that store digital information (Data)
- ¼ from the infrastructure (routers, cables, antennas through which the data transits)
- ½ ICT equipment of users/consumers (like smartphones and computers) (ADEME 2019)

In GHG emissions, digitalization created 738 M tons of CO<sub>2</sub> in 2010 and is expected to reach 2.2278M by 2025 due to the high energy mix and all the countries equipping themselves. The footprint is rapidly growing and is expected to reach between 9 and 10% of worldwide GHG emissions by 2025. (The Shift Project. 2019)

In 2019, the hierarchy of impact from the biggest to the lowest was: manufacturing of user equipment; power consumption of user equipment; power consumption of networks; power consumption of Data Centers; manufacturing of network equipment and the creation of Data Centers. (GreenIT.fr, & Frédéric Bordage. - 2019)

The social dumping of ICT components production to China and the offshoring of electricity production had a perverse effect: the price of ICT equipment has fallen, stimulating purchases but disqualifying reparation and trivializing obsolescence, programmed or not (EcoInfo, 2014). This is also a rebound effect present in the ICT sector.

With less reparation and shorter replacement cycles of ICT hardware, E-waste is set to increase substantially in the coming years, presenting several risks to human health and environment, undermining further reach of the SDGs. (Global E-waste monitor, 2017)

It is also important to say that on top of the environmental issues, the ICT sector also creates important social issues: The growing threat of automation, of digital fracture, poor working conditions outside Europe at both production and disposal stages, as well as human rights issues down the supply chain as several raw materials come from unstable territories. André Martinuzzi, Robert Kudlak, Claus Faber, Adele Wiman. (2011).

Those issues will also be briefly enunciated in each stage of the ICT supply chain, as they are relevant for a more sustainable ICT industry. We will now observe social and environmental consequences at each stage of production, consumption and disposal of the ICT supply chain.

### *B. Impact and issues at production and usage phases*

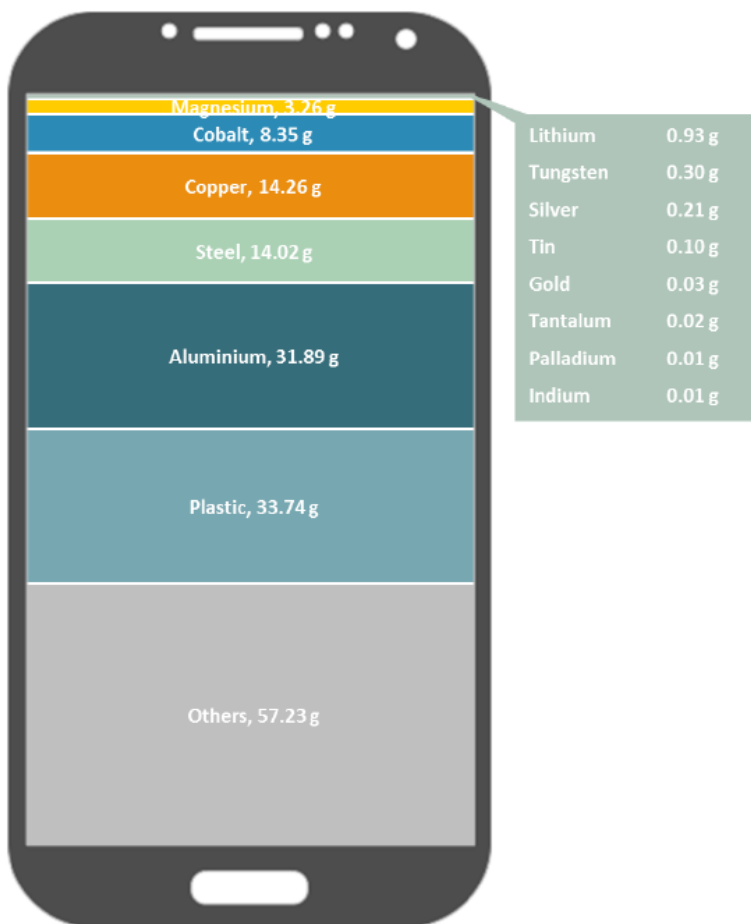
With globalization, we observed a withdrawal of industries in Western societies towards a society of services, offshoring the production of ICT technologies and creating a social and environmental dumping towards countries like China, particularly, who thrive from the ICT industry thanks to the absorption of knowledge from joint ventures along with low labour and environmental standards to boost their economy. (Guillaume Petron 2018, p169)

Digital technologies use various metals and minerals, including a massive share of some rare minerals such as gallium, indium, tantalum, germanium, and ruthenium. These minerals represent a very small fraction of territory and are a source of soil pollution during their extraction, on top of the energy needed to that extraction and the chemicals used in the treatment to isolate them. (The Shift Project. 2019)

To illustrate this process of extraction and purification, Frenchman Guillaume Pitron (2018) gives a metaphorical example of the extraction and treatment of these minerals compared with the production of a loaf of bread : imagine the recipe for a bread: you need butter, water, flour, sugar ... and a pinch of salt. Well, the treatment of rare minerals consists in manipulation to extract the salt from your cooked bread! This may seem impossible, but sciences made it achievable through chemical treatment and the use of large quantities of water, that are highly resource-hungry and harmful to the environment. (Guillaume Pitron 2018, p43-44) In short, a device needs between 50 to 350 times its weight to extract the rare minerals needed for its production. (ADEME 2019)

As those minerals are also used to produce equipment for renewable energies like wind turbine engines and solar panels, or even healthcare applications like medical imaging, the scarcity of these minerals clearly creates a technological dead-end and a danger for long-term production of these goods and services. (The Shift Project. 2019) At the current rate and because of the fast depletion of resources, digital equipment will be considered a critical resource in less than a generation. (GreenIT.fr, & Frédéric Bordage. - 2019) Geologists have estimated that with the actual rhythm of consumption, reserves in silver, indium, gallium, or germanium will only last for about fifteen years. This will have a huge impact on the production of various applications like WIFI, LEDS or other screens. Furthermore, these minerals are also difficult and costly to recycle, with, for example, recycling ratios under 1% for indium, gallium and germanium. (Berthoud, F 2017)

Our smartphones have half of the elements of the Mendeleev table inside of them:



Source: *European Economic and Social Committee. & CEPS. (2019)*

Most of these rare-earth metals are produced either in highly unstable countries or almost monopolistically by a superpower. 90% of the production of rare earths is under the control of China, in a market characterized by opacity, few actors and much speculation. (Guillaume Pitron 2018) This situation involves supply risks, or at least pressures on prices, both of which can brutally call into question industrial choices and thus the functioning of our societies, which, as we have seen, are increasingly reliant on digital infrastructures. (The Shift Project. 2019)

According to an *Amnesty International* report on rare minerals, 50% of the global cobalt supply comes from the DRC (Democratic Republic of Congo). Cobalt is the main component of lithium-ion batteries. As 20% of the DRC's mines are artisanal, it means that around 10% of worldwide cobalt production comes from those mines. *UNICEF* states that 40.000 children work in mines 12 hours a day, carrying heavy loads, to earn between one and two dollars a day. Chronic exposure to dust containing cobalt results in various severe diseases such as lung disorders, respiratory

sensitization, asthma, shortness of breath, decreased pulmonary function and many more. Yet researchers found that most miners, who spend long hours every day working with cobalt, do not have the most basic of protective equipment, such as gloves, work clothes or facemasks. (Amnesty International, 2016).

Minerals are bought mainly by Chinese independent traders, to be exported to huge refining or smelting companies. Smelters then sell the processed cobalt to battery component manufacturers, mainly in China and South Korea. These companies sell the components to battery manufacturers, which then sell on to well-known consumer brands like Sony, Samsung, HP or even *Microsoft*. These big companies are hiding behind several steps of the supply chain between the mines and their company, failing to conduct adequate human rights due diligence although frameworks and policies are in existence. These companies fail to protect children from hazardous work and ignore or violate the DRC's international obligations regarding human rights. (Amnesty International, 2016).

Here are some quotes of big companies retrieved from the report regarding their indirect sourcing of Cobalt:

**Microsoft:** *"we have not traced the cobalt used in Microsoft products through our supply chain to the smelter level due to the complexity and resources required."* (Letter from Microsoft, 29 October 2015)

**DAIMLER:** *"Due to the high complexity of automotive supply chains, we are, however, not able to definitely confirm whether or not cobalt in our products originates from this region or from the mentioned companies at any stage within our supply chains."* (Letter from Daimler, 29 October 2015)

**SAMSUNG SDI:** *"In reality, it is very hard to trace the source of the mineral due to the suppliers' nondisclosure of information and the complexity of the supply chains. Therefore, it is impossible for us to determine whether the cobalt supplied to Samsung SDI comes from DRC Katanga's mines."* The company therefore concludes that it does not know where the cobalt in its products

comes from, conducting due diligence for 3TGs<sup>7</sup> but not for Cobalt. (Amnesty International, 2016). (Letter from Samsung SDI, 23 November 2015)

The production of devices components in China or Korea use electricity relying on fossil fuels, mainly coal, having a huge impact on climate change. (ADEME 2019). A smartphone user - if keeping the device for two years - will thus see more than 90% of the total energy consumption spent during the production phase of this equipment before it is even purchased (and 80% for laptops). A large share of the environmental and social stakes of digital technologies is therefore related to the volume of material produced and its manufacturing footprint. (The Shift Project. 2019)

Although developed countries are making boasts regarding clean energy procurement, all devices produced offshore but consumed in Western societies have a huge impact on climate change in a systemic scope. (Guillaume Pitron 2018, p55)

In his book –(2018, p102) -Pitron quote Larry Summers who express a remark regarding the energetic and digital transitions, literally translated<sup>8</sup> :

*“the world is organized between those who are dirty, and those who pretend to be clean”*

### *Impact and issues at consumption*

Although the optimistic speeches promise us energetic sobriety thanks to innovation and new technologies, all technologies will always be imperfect and false beliefs regarding the ability of innovation to save humanity can be defined as sophisms: We have never consumed and thrown away that much.

There is therefore a huge lack of perception of populations regarding the impact of digital tools, where people over-consume digital goods and services like smartphones, computers and data without apprehending the systemic environmental footprint. (Guillaume Pitron 2018, p66-67)

This growing footprint is mainly due to the video explosion and to the consumption of ICT equipment with a short lifespan. We observe a raise in connected terminals, as well as a growing

---

<sup>7</sup> Also called « conflict minerals », 3TGs stand for Tin, Tungsten, Tantalum and Gold. These conflict minerals come from regions where mines are subject to the control of illegal armed militia.

<sup>8</sup> « Le monde s’est organisé entre ceux qui sont sales, et ceux qui font semblant d’être propres »

ratio of connected terminals/individuals (2.1 in 2015 to 3.3 in 2020, worldwide average), an increase of video traffic and demand, meaning an expanding volume of data, meaning more data centers : this growth surpasses energy efficiency, resulting in a rebound effect. The overconsumption is therefore to be seen both in hardware and in software. (The Shift Project. 2019)

We will now illustrate the overconsumption of both hardware and software with relevant examples for the corporate world of SME's. The hardware consumption items will focus on basic devices used by companies of all size such as smartphones, printers, Wi-Fi boxes, computers or even screens, while the software examples will deal with corporate digital use such as emails, mobile data, online conference calls, cloud computing, e-learning video content and more.

### *Hardware overconsumption*

Moore's law, that we cited earlier, explains the rebound effect of the growing consumption of hardware: since microprocessors are getting smaller, their price drops and demand increases. Innovation cycles create new generations of faster devices, making obsolete the slower ones. In the end, customers find themselves with over-powered devices, remaining in "busy waiting" for most of the time. (Gossart, 2016)

On top of the speed of innovation, the short life of ICT equipment is also due to the dynamism of product manufacturing, producing poorer quality to make more short-term profits. André Martinuzzi, Robert Kudlak, Claus Faber, Adele Wiman. (2011). For example, most producers of smartphones now use embedded batteries, which allow waterproof usage but are cancelling the ability to change the battery, participating in the forced early obsolescence of smartphones. (European Economic and Social Committee. & CEPS. - 2019).

ICT devices like smartphones and computers are characterized by rebound effects due to faster and shorter innovation cycles , advanced miniaturization, etc, all impeding reparability and creating (planning ?) premature obsolescence, with for example a renewal frequency under 2 years for smartphones. (The Shift Project. 2019)

- Since 2007, 10 billion mobile phones have been sold (ADEME 2019)
- From 2012 to 2015, global smartphone ownership has doubled, nearing 2 billion smartphones in the world by the end of 2015, mostly due to emerging countries equipping themselves (European Economic and Social Committee. & CEPS. - 2019).

- From 15 billion IoT connected devices worldwide in 2015, we have 30 billion devices in 2020. The forecasts announce 75 billion by 2025<sup>9</sup>.

Here is an outlook at the average energetic consumption of devices ADEME (2019)

Device	Energetic Consumption (kWh / year)
Smartphone	from 2 to 7 kWh / year
Tablet	from 5 to 15 kWh / year
Screen	from 20 to 100 kWh / year
Portable Computer	from 30 to 100 kWh / year
Home/Office computer	from 120 to 250 kWh / year
Wi-Fi Box	from 150 to 300 kWh / year

On top of hardware energetic consumption, the transmission of data through the infrastructure towards servers and external computing units also consume energy. The use of digital services will therefore require the whole infrastructure, rendering a systemic implication of digital uses. ADEME (2019)

#### *Software misconsumption and Data overconsumption*

Innovations in hardware development also have consequences on the quantity of information that can be produced, consulted or moved, allowing consumers to use cloud storage, download larger files and transfer them more quickly. The improvements in broadband-speed result in increased consumption and use of high-bandwidth content and applications, generating massive amounts of data that need to be stored in Data Centers that will also demand a larger energetic supply. (Cisco, 2020) The worldwide volume of data is doubling every 2 years and the global Internet traffic, meaning data flows, is growing dramatically. (GreenIT.fr, & Frédéric Bordage. - 2019) In 1992, we had 100GB<sup>10</sup> of traffic per day. In 2000, it was 100GB every second, and the traffic in 2017 was at 46,600GB by second. That value will triple by 2022 to reach over 150,000 GB per second. (UNCTAD, 2019)

In Europe, mobile cellular speeds will more than triple: from 13.2 mbp/s in 2018 to 43.9 mbp/s in 2023. In that time, 5G will represent over 10% of global device connections, with 1.4 billion 5G capable phones in 2023. (Cisco, 2020) Even though 5G is more efficient per unit of traffic (HUAWEI

<sup>9</sup> <https://www.statista.com/statistics/471264/iot-number-of-connected-devices-worldwide/>

<sup>10</sup> GB = Gigabytes

TECHNOLOGIES CO., LTD. - 2019). 5G connections will generate nearly 3 times more traffic than 4G. (Cisco, 2020) This is also supported by a white paper from Huawei, stating that :*“The number of network sites will increase greatly, and the power consumption of the entire network will increase exponentially”*. (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. - 2019).

With faster networks, the consumption habits regarding all digital services will indeed increase, generating once again rebound effects as these technologies, becoming more and more affordable lead to more and more services demanding sometimes permanent connections to networks, which in turn imply the need for more infrastructure to store and share data. Today, the main reason of data explosion comes from online video, which already represents 80% of all worldwide data flows, which account for 1% of global GHG emissions. ADEME (2019)

*“Watching a video online on the Cloud for ten minutes, for example, results in the electricity consumption equivalent to the consumption of a smartphone over ten days. In other words, the energetic impact of watching a video is about 1,500 times greater than the simple electricity consumption of a smartphone itself.”* This huge difference of impact depends on the use we make of our digital tools and the amount of energy and thus natural resources they consume. (The Shift Project. 2019) As digital technologies now allow tele-working, companies can thrive from telecommuting, with adapted applications and platforms for their employees: CRM<sup>11</sup>, ERP<sup>12</sup>, e-learning, e-training, video conferences and much more. Softwares like *Google Meet, Google Drive, Microsoft Teams or Zoom* have hundreds of millions of users each day as remote working is skyrocketing<sup>13</sup>, especially since the Covid-19 pandemic hit the world from the start of 2020.

The largest vendor of PC software, *Microsoft*, now earns more than half its revenue from cloud-based software. Instead of buying physical products to install on PCs, web browsers have become the means of manipulating software and data that reside online, in the cloud. Accessible from anywhere with a suitable connection, software-as-a-service (SaaS) and platform-as-a-service (PaaS) are available for companies and customers, permanently updating their systems. The same goes for storage, which is shifting from local and private networks to the cloud. (UNCTAD, 2019)

---

<sup>11</sup> Customer Relationship Management

<sup>12</sup> Enterprise Resource Planning

<sup>13</sup><https://getvoip.com/blog/2020/07/07/video-conferencing-stats/#~:text=Statistics%3A%20Impact%20of%20Video%20Meetings&text=45%25%20of%20teams%20use%20video,conferencing%20tools%20for%20team%20meetings&text=55%25%20of%20businesses%20say%20video%20conferencing%20effectively%20increased%20employee%20engagements>

Despite several improvements in efficiency, the exponential use of cloud computing offsets by far any energy saving advantage they were meant to bring. Cloud is thus also representing a rebound effect for GHG emissions. (Greenpeace International, & Gary Cook. - 2015).

Other examples: In 1 hour, 180 million Google searches are made. Each time any bit of information is transferred, the whole infrastructure is needed, and this will always mean both hardware and software. (ADEME 2019)

Worldwide, in 1 hour, 8 to 10 billion emails are sent and more than one email 's footprint will depend on the number of recipients, the length of storage on servers and the weight of attachments. Multiplying by 10 the number of recipients will multiply by 4 the footprint of just one email. (ADEME 2019)

### *C. Impact and issues at elimination phase*

In 2016, 44.7 million metric tons of e-waste were generated in the world, which is the equivalent to the weight of 4500 Eiffel towers. Predictions for worldwide e-waste are expected to reach 52.2 million metric tons for the year 2021. The continuous growth in annual e-waste is mainly due to the ever-falling prices of appliances such as smartphones, allowing more people to afford these devices by rebound effect, thus creating future waste. The growth in e-waste is also pushed by other tendencies: multiple devices ownership, electrifying non-electrical equipment, the growth of cloud usage, and others (Global E-waste Monitor, 2017) As we have seen, the continuous innovation creates systematic obsolescence of ICT equipment, which accentuates the growth of e-waste as devices have shorter and shorter life cycles. (André Martinuzzi, Robert Kudlak, Claus Faber, Adele Wiman. - 2011)

E-waste includes small IT & telecommunications equipment, small and large e-appliances: refrigerators, freezers, lamps, screens, monitors, MP3 players, GPS, calculators, toasters, smartphones, computers, printing machines, shavers, toasters, electronic toys, ... Users replace their devices more often to keep up with technological changes. (Global E-waste Monitor, 2017) Miniaturization and increase in the variety of minerals inside devices also render recycling a harder task, needing more energy to dismantle smaller appliances and separate more and more minerals present in thin concentrations. (The Shift Project. 2019) E-waste also includes harmful substances, toxic materials, precious materials, posing serious health and environmental risks if the waste is not properly directed towards appropriate recycling channels and methods.

Unfortunately, too much e-waste suffers unsafe treatment and disposal through open burning or dumping sites. (Global E-waste Monitor, 2017)

Official policies and legislation currently cover around 4.8 billion people, which is 66% of the world population as opposed to 44% in 2014. However, policies or legislation do not necessarily imply successful enforcement or the existence of sufficient e-waste management systems. The March 1989 Basel Convention, aiming to suppress international environmental and social issues of hazardous waste, regulates the movement of hazardous waste and their disposal. This international convention signed by 186 countries states that hazardous waste should not be treated like ordinary commercial goods but instead processed in a sound manner. Unfortunately, the discussion around what is waste and what is not waste is problematic as we still do not have a clear consensus between the signatories of the convention. The types of e-waste covered by legislation differs considerably across the countries, explaining partly the difficulties in coordinating collected and recycled e-waste amounts. (Global E-waste Monitor, 2017)

The E-waste sector is characterized by weak environmental regulations, poor enforcement, poor international coordination and the high cost of treatment and disposal of e-waste. The sector is subject to illegal traffic where e-waste material is sent from developed to developing countries with lower standards. Europe, North America, Japan, and Australia are the main points of origin of illegal waste shipments, with China, Hong Kong, Indonesia, India, Malaysia, Pakistan, Vietnam, the Ivory Coast, Ghana, Guinea, Nigeria, Sierra Leone, Tanzania, Togo, Benin, and Senegal being countries of destination. (ONU Environnement, 2016),

Out of the 44.7 million tons of e-waste generated in the world in 2016, 27.5% was coming from Europe, when Europe only accounts for less than 7% of the global population<sup>14</sup>. Out of this total of 44.7 million tons, only 20% is reported to have been properly collected and recycled, the rest having been mostly dumped, traded or recycled under inferior conditions. (Global E-waste Monitor, 2017)

As of today, we continue to use ever-increasing amounts of natural resources to support economic activities, at the expense of the environment, accelerating its degradation. *“The lifestyle of people in the richest nations are heavily dependent on resources extracted from poorer*

---

<sup>14</sup> Europe population 2016=500 million (ec.europa.eu) // Worldwide population 2016=7.4 billion (prb.org), 500/7400=6.7%

*countries*". We need to reduce over-extraction of resources as the improvements in the efficiency of the exploitation of those limited resources are not proceeding fast enough. (ONU, 2019). This brings this writer to address the matter of Digital Sobriety with respect to the Sustainable Development Goal n°12: responsible consumption.

## **THE CONCEPT OF DIGITAL SOBRIETY**

### *A. Global implications of digital sobriety*

The concept of digital sobriety advocates for a "lean approach"<sup>15</sup> to the digital transition as a principle of action. A sober digital transition means buying the least powerful devices for your needs, keeping these devices as long as possible and reducing unnecessary energy-intensive use. (The Shift Project. 2019)

The ability to check the footprint and watch out for rebound effects is crucial, as we need to account for the deep ramification of digital contributions in various industries. To that objective, it is mandatory to carry out systemic GHG projections of the ICT sector with smart metrics to help in the decision-making regarding digitalization and its regulation. Regulation and relevant policies must be taken at the European and global levels, but it is also up to each country to implement a coherent governance and create the conditions to address this issue on a national level. A global coherency at each layer would thus be adequate. (The Shift Project. 2019) In a best-case scenario, a political, unified cross-party vision would be needed, so that sustainable matters could be addressed independently of the political games. (Allwood and al., 2019).

Although most countries and international governments chose technological innovation to help fight climate change, a very long time is required for wide-scale technological implementation to reach the goal of cleaning up a substantial share of the world market. This means that a positive, climate-friendly discovery made today would need years and years to be effectively present worldwide: as it is doubtful that any sustainable invention today won't help us to mitigate climate change by 2050, it is rather a question of how we are and will be using existing technologies. (Allwood and al., 2019).

---

<sup>15</sup> The core idea is to maximize **customer value** while minimizing waste. Simply, lean means creating more value for customers with fewer resources. Retrieved from: <https://www.lean.org/whatslean/>

In his article, Gossart (2016) quoted Lorenz Hilty: “In general terms, an efficiency strategy must always be accompanied by a sufficiency strategy”, meaning that consumers must adapt their behaviour in order to avoid/mitigate the rebound effects of their ICT consumption. Therefore we talk about “digital sobriety”. We need to question the economic and cultural system to change behaviours of consumption, to “think out of the box”. (The Shift Project. 2019)

The finite amount of Earth’s resources compared to an infinite growth are not new, in fact it has been over 50 years now that the Club of Rome (Guillaume Pitron 2018, p219) has stated that even technological advances would not support the rates of growth which were forecast at the time. We are still facing a continuous cycle of raw materials drying up without changing our consumption habits, right from fossil fuels to rare minerals. (Guillaume Pitron 2018, p252) In his book, Pitron quoted Albert Einstein who said: “*We can't solve problems by using the same kind of thinking we used when we created them.*”

The responsibility towards a carbon neutral society lies therefore upon all actors, businesses included. Education and a greater awareness are of course paramount to empowering companies to really implement digital sobriety in their business. (Allwood and al., 2019).

## ***B. Circular economy: New business models for sustainable hardware***

### ***a) The concept of Circular economy***

The definition of circular economy quoted from the notorious Ellen MacArthur Foundation which works on developing the concept: “*refers to an industrial economy that is restorative by intention. It aims to enable effective flows of materials, energy, labor, and information so that natural and social capital can be rebuilt. It seeks to reduce energy use per unit of output and accelerate the shift to renewable energy by design, treating everything in the economy as a valuable resource. The idea goes beyond the requirements of the production and consumption of goods and services. The concept of the circular economy is grounded in the study of real-world, non-linear, feedback-rich systems, particularly living systems.*” [Ellen MacArthur Foundation 2013, p. 27] (Agata Rudnicka, 2018).

In practice, circular economy calls for products durability, recyclability, and reparability along with the creation of new services, markets and incentives for real sustainability. Circular economy tackles concepts such as zero-waste, eco-efficiency, eco-design, and industrial ecology, aiming at better production and consumption of goods and services. (Agata Rudnicka, 2018).

***b) “Product life-extension” Increases the lifespan of devices***

As we saw previously that the main negative impact on the environment is due to the steps of extraction and manufacturing, an increase in devices’ lifespan is the strongest lever for digital sobriety, and would allow a reducing of both the environmental footprint and the management processes due to renewal of materials, in short, procurement optimization. (The Shift Project. 2019)

By simply producing higher quality devices at a higher price, digital equipment would directly gain added longevity and deeply improve the ICT global footprint. (GreenIT.fr, & Frédéric Bordage. - 2019) If we assume that computers are used for about 3 years and smartphones 2.5 years, the simple act of lengthening their lifespan respectively to 5 and 3.5 years would have huge benefits: GHG emissions would decrease by 37% for laptops and by 26% for smartphones. (The Shift Project. 2019)

A sober consumption is also about buying habits: Buy strictly what you need and avoid excessive computing power ADEME (2019). In that regard, the implementation of rules to prohibit almost-free equipment linked to telecom promotional contracts should also be considered, as these attractive offers do not clearly display the real cost of the smartphone. Such strict rules would significantly highlight the real value of the device for buyers. (GreenIT.fr, & Frédéric Bordage. - 2019)





***c) “Resource recovery”: Capturing residual value and capitalizing on e-waste***

At higher prices for better quality, extended warranty could be offered, impeding obsolescence and boosting the device reparation sector. Of course, this would imply that manufacturers do indeed agree to produce and design products towards better reparability and recycling, using notions like reverse logistics. (Henrik Törnroos, 2017).

The total value of raw materials e-waste for 2016 is estimated to be 55 billion euros. Global e-waste monitor, 2017) The most promising factors to improve material recovery and environmental benefits are consumer behaviour & technical progress in “separation technologies”, both potentially doubling the current environmental benefits. (De Meester, S., Nachtergaele, P., Debaveye, S., Vos, P., & Dewulf, J. - 2019).

Consumers are as responsible as companies: if the market does not want/ask for CSR-responsible products, firms won't produce them. Producers are manufacturing inferior products because people want/demand affordable products. (Henrik Törnroos, 2017).

New environmental labels now exist for electronic devices, such as EPEAT, TCO, Nordic Label, Blue Angel. Those labels can therefore be useful to companies adhering to the principle of producing devices in a more sustainable way. ADEME (2019)

Label	Concerned ICT hardware	Care for
EPEAT <sup>16</sup> 	Computers, displays, smartphones and servers	Sober, recyclable, reusable, repairable. Absence or limitations of various hazardous substances to health.
Nordic Ecolabel <sup>17</sup> 	Tv sets, projectors, batteries, printers, portable chargers	Sober, repairable. Absence or limitations of various hazardous substances to health
Blue Angel <sup>18</sup> 	Printers, data centers, computers, desk phones and smartphones	Sober, recyclable, repairable. Absence or limitations of various hazardous substances to health.
TCO <sup>19</sup> 	Projectors, headsets, tablets, smartphones, notebooks, desktops, displays, servers, network equipment.	Sober, recyclable, reusable, repairable and long-lasting. Absence or limitations of various hazardous substances to health

In addition, e-waste policies which already exist should contribute to the development of circular economy models and of policy measures more complete than the ones which till now limit their scope to just collection and recycling. Concrete actions are thus urgently needed to change the direction of policy measures towards reusing, refurbishing, and remanufacturing the end-of-life of EEE. (E-Waste Global Monitor 2017)

<sup>16</sup> <https://epeat.net/>

<sup>17</sup> <http://www.nordic-ecolabel.org/>

<sup>18</sup> <https://www.blauer-engel.de/en>

<sup>19</sup> <https://tcocertified.com/>

***d) Reducing the number of appliances: advocate for BYOD***

BYOD stands for “Bring Your Own Device”, which means using your personal devices at work, such as smartphones with double SIM cards. BYOD helps in reducing hardware while satisfying the same final needs. (Mohd Yusri Jusoh, Haryani Haron, and Jasber Kaur. - 2017).

The “sharing economy” consists of reducing the need for possession and enabling to share products or services in order to maximize their utilization rate by ensuring shared use, access and ownership. The sharing economy relies on 3 main factors: the durability of products, the transport optimization and the consumption behavior. (Agata Rudnicka, 2018).

Although its implementation could be arduous due to issues of data security, corporate ethics, management of a large variety of devices, BYOD could indeed be a game-changer for GHG emissions. If BYOD represents not more than 20% as of 2019, it is estimated that an increase to 70% of BYOD practices would reduce GHG in the ICT sector by 37%. (The Shift Project. 2019)

Here are different ways for companies to implement BYOD, depending on their corporate environment. They can simply virtualize their infrastructure and applications such as cloud solutions (1); employees can choose to bring their own device to work as long as the company is technically able to support it, with double-sim smartphones for example (2); or they can use your personal device with financial help from the company but with employees’ responsibilities towards the hardware management (3). Each type of BYOD relates to various needs: virtualization will require to access online content, meaning a strong Internet connection(1); Bringing your own device for work will demand a certain level of compatibility with corporate tools, policies and processes. The full BYOD process where one device serves as private and professional hardware is difficult to put in place, for various reasons (cybersecurity, compatibility, common agreement, amortization, ...) (Mohd Yusri Jusoh, Haryani Haron, and Jasber Kaur. - 2017).

“Standardization” of the manufacture of equipment compatible with a maximum of different devices could allow easier BYOD, help reduce greenhouse gas emissions, increase energy efficiency, and reduce the amount of e-waste production. (Global E-waste Monitor, 2017) To illustrate the benefits of standardization, one of the best examples would be that of the phone chargers: companies used to make their own chargers which meant a useless duplication of resources and more e-waste With standardization of phone chargers, ideally with a unique one-and-the-same-for-all model, production costs could be still lowered, there would be increased

consumer experience, reduced e-waste with long-lasting products which can be used for future phones and eliminate useless duplication of resources. This could simply be achieved by shared learning and common efforts towards a common objective. (Allwood and al., 2019).

Standardization can also bring new sustainable design practices like modularity. Modular equipment allows the replacement of separate units of a device, meaning easy reparability and replacement of certain components. The best example would be the FAIRPHONE, a modular smartphone which sets the focus on long-lasting design, fair materials usage, good working conditions and reusable/recycling devices (Fairphone, 2018). The Fairphone is the first smartphone with a Blue Angel certification.

In the same idea of hardware reduction, the notion of “Pooling” is also a good practice towards digital sobriety: Pooling consists of the reduction of devices by getting multifunction appliances. For example: a quality printer than can scan and fax as well, instead of buying/using multiple appliances of poor quality; acquiring a quality smartphone eliminating the purchase of additional equipment such as a camera, a Dictaphone, a GPS and an MP3 player. (GreenIT.fr, & Frédéric Bordage. - 2019)

### *C. Digital sobriety as new digital behaviours and practices*

#### *a) Sober digital consumption: new users' behaviour*

As all digital technologies are not-equally impactful, it is then crucial to monitor each technology in term of its digital footprint. We need to reduce energetic-hungry practices, such as streaming and cloud usage. A large proportion of data volume can be reduced without impacting functionalities or performance, but by simply modifying modes of usage(The Shift Project. 2019) Adapting our digital behaviour by adopting energy-saving practices can greatly impact our digital footprint. (GreenIT.fr, & Frédéric Bordage. - 2019)

#### *b) Asking for sustainable IT services & software*

As many companies use digital services and software, they can ask their IT suppliers to conceive ecological solutions, it is what we call “Eco-conception”. The goal of Eco-conception is to reduce the amount of computing resources (terminal power, servers, bandwidth, ...) necessary to carry out a “digital action” such as consulting a website or sending an email (GreenIT.fr, & Frédéric Bordage. - 2019)

By collaborating, the industry could implement a standardization of softwares to avoid immediate obsolescence of existing assets. This would mean backward compatibility and a common agenda on innovation. A decrease in software improvements would increase lifespan of devices, as many couldn't support ever-evolving applications. (Allwood and al., 2019). In terms of standardization, this would also mean that companies will have to share their API's to minimize the risk of losing services in the event of the company providing the service going bankrupt. (GreenIT.fr, & Frédéric Bordage. - 2019)

Old technologies are still totally reliable and sufficient. "Low techs", such as SMS and 2G are robust, simple of use and widespread, meeting daily needs with a lower energetic impact. (GreenIT.fr, & Frédéric Bordage. - 2019)

## CHAPTER 2: CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY IN SMEs

In this second chapter, we focus on the special place of Corporate Social Responsibilities in the context of Small and Medium-sized companies. We will first look at the main characteristics of Corporate Social Responsibilities for SMEs followed by the main levers and barriers of CSR. Next, a brief look at the conceptual framework and the implementation theory are presented. Finally, Implications of digitalization for small and medium-sized enterprises will be observed, With both the benefits and the costs of implementation and use.

### I. CSR LITERATURE ON SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

#### A. Context

In the past years, there have been a growing number of studies and articles covering the Management implications of CSR. However, most of these studies focus on large firms and do not take size characteristics into account, with only a small amount of studies focusing on the specific case of SMEs. (Vasquez & Carrasco, 2013) On top of that, most of the literature regarding CSR and SMEs focuses on just the strategic and economical aspects. (Mankelow, 2008)

The literature on CSR regarding SMEs can be seen as fragmented and underdeveloped. Definitions of CSR may suffer variations according to the country, the organisation or the researchers. (Linh chi vo 2011) That is explain by the facts the big firms are more formal and academic where SMEs tend to be more intuitive and informal (Vasquez & Carrasco, 2013).

From the 2015 statistics of EUROSTAT<sup>20</sup>, SMEs, meaning firms which have less than 250 employees, represent 99 % of all enterprises in the EU. The statistics indicate that more than 90% of the world's companies are SMEs, generating almost 65% of employment worldwide. Collectively, it seems obvious that SMEs are largely contributive to society as a whole (Morsing and Perrini 2009; Jenkins 2006). Their impact on society is nevertheless underestimated and ignoring SMEs in research is "in fact totally inappropriate" (Lepoutre & Heene, 2006)

The use of CSR guidelines such as the OECD guidelines, the UN Global Compact or the GRI standards seems therefore harder to access and apprehend for many SMEs.

---

<sup>20</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Statistics\\_on\\_small\\_and\\_medium-sized\\_enterprises](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Statistics_on_small_and_medium-sized_enterprises)

### *B. Conceptual framework: Stakeholders theory VS Social capital theory*

In their literature review, Vasquez & Carrasco (2013) found two conceptual frameworks regarding Corporate Social Responsibilities in small and medium-sized enterprises.

According to Freeman (1984) stakeholders are: “those groups which may affect—or currently have an impact on—an organization’s ability to reach its objectives”. In this case, the Stakeholder’s theory for SMEs is taking owners, employees, clients, suppliers, public institutions, as well as society itself and the environment into account.

It is suggested that in SME contexts the relationship with stakeholders is close, unique, highly personalized and often on a one-to-one basis (Perrini 2006). SMEs tend to pay more attention to the satisfaction of internal stakeholders versus the more external focus of large corporations. SMEs also tend to establish closer ties with their local communities (Perinni Russo and Tencati 2009) as they serve local markets rather than global ones (Vo, L. 2017)

SMEs tend to be linked to local social initiatives and committed to the development of the region. Thus, the notion of social capital stock is born which—by way of a virtuous circle—reinforces itself, fostering cooperation, civic awareness, and collective wellbeing (Spence and Schmidpeter 2003). Social capital is a multidimensional concept which has been analysed from different angles with a focus on features involving trust, reciprocity and relational factors. (Putman1993, 2000; Ostrom 1991 from Vasquez Carrasco). Aspects relating to business ethics such as transparency and benevolence also stand out. According to the social capital theory, reputation, trust and legitimacy become key intangible stock for organizations—and the basis for long-term results, especially in the case of SMEs with close ties to the community in which they operate (Perrini 2006; Spence and Schmidpeter 2003).

In the conclusion of their review, Vasquez & Carrasco (2013) express the fact that the Social Capital Theory tends to prevail over the Stakeholders Theory, showing that the overall theory regarding CSR in SMEs is still vague and could need further adaptation to fit these specific enterprises.

### *C. Implementation following Jenkins’ methodology*

Jenkins developed his ideas on how implement CSR in small and medium-sized enterprises in four easy steps. The first step for SMEs is to develop an understanding of CSR and translate it into

business principles. The goal is to make a simplification of the term to ease implementation. The focus and emphasis of the company should be to develop strategic relationships with important stakeholders (Jenkins, 2006)

The second step is to properly target CSR activities, starting with a few but strong activities, building a CSR programme over time. SMEs should therefore try to approach CSR to “make a difference where they can”, looking at their greatest area of impact and developing relevant CSR activities.

In the third place, Jenkins (2006) calls for SMEs to overcome challenges: as SMEs are flexible, innovative, often in niche marketing, with owner-manager power and have leaner, easier communication possibilities, results are more rapidly felt. Inclusiveness is also a key factor. Companies found that their employees were more interested in CSR if they could be involved in schemes which directly related to their job and which provided them with better opportunities for training and development.

The last step he advises for SMEs is to report tangible and intangible business benefits for the brand image. SMEs should not wait to be forced to undertake CSR by supply chain or legislative pressure, and being proactive now will give them in future a positive advantage over other companies who are slower to react because the external pressure on them is too weak Jenkins (2006)

## II. CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY SPECIFICS FOR SMEs

### A. *European definition of SMEs*

According to the European Commission website<sup>21</sup>, small and medium-sized enterprises are firms with less than 250 employees, divided in 3 categories:

---

<sup>21</sup> [https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/sme-definition\\_en](https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/sme-definition_en)

<b>Company category</b>	<b>Staff headcount</b>	<b>Turnover</b>	or	<b>Balance sheet total</b>
Medium-sized	< 250	≤ € 50 m		≤ € 43 m
Small	< 50	≤ € 10 m		≤ € 10 m
Micro	< 10	≤ € 2 m		≤ € 2 m

### *B. Main characteristics of SMEs regarding CSR*

Implementing CSR in SMEs is not the same as for big companies and small firms are not “little big firms” (Lepoutre & Heene, 2006). At the opposite of large firms, Corporate Social Responsibilities in small companies is unstructured, informal and non-systematic (Perinni Russo and Tencati 2009). We often define CSR in small firms as “silent CSR”, “sunken CSR”, as those processes are more intuitive rather than strategic (Jenkins 2006).

Jenkins state that SMEs are often family-run and privately-owned, they are “owner-centric”, which can either be a lever or a barrier to engage in CSR or not. (Vo, L. 2017). Their owners possess a significant level of control over how they operate their business. Their values and beliefs often translate into actual practices and influence the organization’s culture (; Jenkins, 2006; Murillo and Lozano, 2006)

The main driver of CSR for small firms is coming from internal stakeholders, mainly employees, customers and suppliers. In opposition to large firms, small ones will have way less pressure from external parties, for example about respecting environmental regulations. (Lepoutre et Heene (2006) A large proportion of Owners/Managers willing to tackle CSR issues will more often call third parties (about labels, consultancy, external partnerships, ...) (Ellerup Nielsen & Thomsen, 2009)

SMEs are more likely to engage with CSR in their local community by supporting local events, creating jobs, and providing innovation (Jenkins, 2006). By their very nature, small businesses are socially responsible, although they do not always seem to be aware of it (Lepoutre & Heene, 2006).

- a) Nonetheless, small firms will be influenced mostly by the values of the particular sector in which they operate. SME pressures to engage in CSR can come from bigger firms with

downstream & upstream pressure of the supply chain, the community as a whole and legislators.(Vasquez & Carrasco) As we have seen above (page 9) most small firms are almost always economically stressed just to survive, and they will engage in CSR only if they see that the cost/benefit ratio is favourable. (Lepoutre & Heene, 2006)

#### *a) Barriers*

In their literature review, Lepoutre & Heene (2006) retain five main barriers for SMEs to engage in corporate social responsibilities. (1) The main barrier concerns financial means because a high level of competitiveness impedes CSR and therefore companies tend to postpone CSR decisions when experiencing cash issues. (2) They also point out their lack of influencing power on legislators or suppliers, being rarely in a position to negotiate due to their size. (3) The third barrier expressed is that SMEs also have lots of issues regarding human resources as they lack sufficiently qualified personnel (Lepoutre & Heene, 2006). It is said that the structure of the management itself will have an impact regarding the decisions taken to adopt CSR or not (Vo, L. 2017). SMEs have reduced employee-selection pools, they lack resources to pay for competitive compensations, nor can they use professional recruitment or invest in training, all this impeding their ability to implement a suitable strategy. (Vo, L. 2017) As SMEs are heterogeneous in size and resources as well as in management style and personal relationships, it is more difficult for them to adopt large firm practices. (Vo, L. 2017)

Regarding the matter of Human resources, it is important to say that employees are seen as “receptors” of CSR policies, instead of being also involved in these discussions. The focus on Owner/Managers mind-sets, values and beliefs alone will therefore be a barrier, as the “power game” will impede employees to have more influence and communicate their ideas and needs (Murillo et Lozano 2006)

(4) The 4th barrier is difficulty of easily accessing information from external sources. Relative to their larger counterparts, small businesses have much fewer opportunities to reap the benefits of economies of scale, scope and learning. They lack the time and personnel to collect, scan and interpret data, even if relevant data/information is existing and accessible. (Lepoutre & Heene, 2006) SMEs often see reporting as counterproductive and a loss of time and money. (Vasquez & Carrasco). For SMEs, CSR is often seen also as “copying” MNEs, and so, many tend to think about it as greenwashing. (Jenkins, 2009) SMEs generally know little about CSR and about ways to

promote it. (5) The last barrier is the lack of time to implement CSR practices, which is can be related to the lack of financial means, stressed by the need to be profitable. (Murrilo and Lozeno, 2006)

Of course, these main barriers are not the only ones. A company's size influences its perceived Probable Magnitude of Consequences. Whereas the effects of unethical behaviour in marketing issues are often highly visible and open to external scrutiny, financial issues are not as widely audited in small firms as they are by the formal controls in larger firms. Thus, the issue of visibility influences the magnitude of the consequences of supposedly irresponsible behaviour. Likewise, several researchers have demonstrated that many small businesses perceive their impact on the natural environment or their efforts to improve it to be negligible. In fact, most customers also suffer this same perception bias, thinking that the small business impact on the environment is indeed negligible. (Lepoutre & Heene, 2006)

There are also many differences regarding the categories inside the SMEs themselves. (Russo & Tencati, 2009), gave an analysis of these differences:

- b) Micro-enterprises have a managerial approach which is totally un-formalized, with their owners doing what they think is "right", with a tendency to develop informal CSR practices only with stakeholders with whom they have a personal relationship.
- c) Small firms often have a strong relationship with their community, while showing great ability to explicitly address responsible actions with formalized practices, tools and specific activities.
- d) Medium-sized firms, closer to the functioning of big firms, distinguish themselves from small companies mainly due to two reasons: they can expand their CSR practices to suppliers from big firms to smaller ones (1) and they can participate to volunteering actions, which smaller companies won't go for (2).

#### *b) Levers*

As Perrini (2006) and Jenkins (2006) point out, cultivating CSR has its advantages for SMEs. This will of course, depend on the mind-set of the Owner/Manager and his own values and beliefs. The more O/Ms are open to information and new projects, the more they will engage in CSR. (Lepoutre & Heene, 2006)

CSR can facilitate differentiation and increase visibility, therefore enhancing brand image and positioning. CSR can also bring benefits regarding the improvement of supplier–client relations and provide access to certain markets, attract qualified employees and improve employer–employee relations. Employees are often the key targets of CSR in SMEs, as it can be a factor of satisfaction at work, therefore attracting and retaining them against bigger firms who will have better offers in mostly financial aspects, such as a bigger salary and more bonuses. (Lepoutre & Heene 2006; Jenkins 2006).

Relations due to geographical proximity create a reciprocity process, with trust and cooperation pushing forward societal responsibilities in SMEs (Murillo and Lozano 2006). Employees also tend to have a better understanding of the stakes for CSR and are more able to influence the CSR strategy, more so than clients. (vasquez & carrasco). The presence of employees with a good knowledge of CSR is therefore a key driver for a SME, as they also want to be involved in such organizational matters. (Jenkins 2006; Lepoutre et Heene 2006). The structure of the management will therefore impact CSR because the less employees there are, the more power and influence they can have on the companies they work for. (Spence 2007).

In SME contexts, CSR can also contribute to creating market opportunities, increasing efficiency, reducing costs, fostering innovation, attracting and retaining qualified employees and strengthening the ties to the communities of reference; Jenkins 2006; Perrini 2006).

The competitiveness of SMEs engaging in CSR practices is also a great lever, as creating reports allows for comparison and the possibilities of getting better prices or awards. CSR can then be a competitive advantage giving more meaning to CSR actions. As already formulated, this facilitates the emergence of Corporate Social Responsibility (stressing the importance of each one of these 3 words) practices and policies among SMEs, but it also can boost their positioning inside the market. (Jenkins, 2009)

### III. IMPLICATIONS OF DIGITALIZATION FOR SMEs

In 2004 already, the OECD study shown that 9/10 of SME used computers and that Internet penetration was very high. (OECD., 2004).

- 80% for medium-sized enterprises, close to MNE's (50 to 249 employees)
- between 60 and 90% for small enterprises (10 to 49 employees)
- 60% penetration for micro-enterprises (less than 10 employees)

### *A. Benefits of digitalization for SMEs*

ICT can offer many benefits for SMEs, as it can help growth and innovation, improve managerial practices, and give access to many useful management tools. (Plumb Ion & Zamfir Andreea, 2008)

Even in 2004, the OECD had recognised the many benefits of the digitalization of SME's: efficiency of resource use, good communication, improved transfer of information, back-office support, faster transactions, better information on customer needs, more contact points with access to different geographic areas and time zones, the possibility to use tailored corporate software such as ERP (Enterprise Resource Planning) or even KMS (Knowledge Management System) and others. OECD. (2004).

As digital tools can help SMEs manage brand equity, communication and CSR, an online presence thus tends to become mandatory for more and more companies. (Dumitriu, Militaru, Deselnicu, Niculescu, & Popescu. - 2019).

### *B. Costs of digitalization for SMEs*

Digitalization requires investments in skills, continuous training, organization, hardware and software. SMEs might therefore encounter barriers as they lack sufficient financial means, available ICT skills, infrastructure and applicability to their own businesses. Larger companies can benefit from more presence on the market and more feedback and knowledge coming from consumers in general. OECD. (2004).

The cost to implement ICT will tend to decrease in the coming years, so SMEs are set to increase their ICT use. (Plumb Ion & Zamfir Andreea, 2008) Nonetheless, ICT impacts will depend on the industry and sector a particular business is involved with: A Telecom company has way more digital means than the construction sector, for example. Overall, the cross-sector study highlights factors such as costs and HR skills as the most important aspects taken into account to adopt e-commerce, as companies can profit mainly from intangible resources industries and from B2B e-commerce, namely the tertiary sector. OECD. (2004).

### *C. Quick peek: The case of the Services sector*

The tertiary sector is composed of companies active in finance, consultancy, communication, administration, healthcare, commerce, transport, education and more.

In this economic environment, digitalization allows businesses to thrive from many benefits:

- Operational benefits: improved communications, allowing faster response times, better data management, better cash-flow management, decreasing labour costs.
- Tactical benefits: improved planning, enhanced teamwork, better efficiency, allowing smoother integrations and better quality of service.
- Strategic benefits: improved growth, greater success, a larger market share, more flexibility and customization, a decrease in marketing costs, all this giving strategic advantages to digital-focused company leaders.

Of course, more digitalization implies direct and indirect increases in costs, such as direct ones in the purchasing of hardware and software, the training of employees, maintenance, security, upgrades or even consultancy support and indirect costs such as staff management, time management, the structure of the company and its activities, troubleshooting as well as many management efforts to implement and adjust digital tools to the organisation. (Plumb Ion & Zamfir Andreea, 2008)

#### *D. Quick peek: The case of Remote Workforce*

New digital services and the advent of cloud computing are starting to reshape the corporate organization. Remote working, for example, has been made possible thanks to cybersecurity (VPN) and bandwidth connection improvements. Online platforms such as Zoom, Skype or Teams, offer videoconferencing and are skyrocketing. These video systems, allowing remote e-training and e-learning, increase employees' satisfaction and, by replacing physical meeting rooms, are reducing commuting travels. (GetVOIP<sup>22</sup>)

Even though these applications represent many benefits in terms of easier recruitment, better healthcare and improved quality in many more industries, they also raise inequalities between employees in terms of work environment (low-speed Internet connection, insufficient working space and general comfort)

---

<sup>22</sup>

<https://getvoip.com/blog/2020/07/07/video-conferencing-stats/#:~:text=Statistics%3A%20Impact%20of%20Video%20Meetings&text=45%25%20of%20teams%20use%20video,conferencing%20tools%20for%20team%20meetings&text=55%25%20of%20businesses%20say%20video%20conferencing%20effectively%20increased%20employee%20engagements>

### *E. Quick peek: The case of electric company cars*

Although many could raise the opinion of the positive impact of electrifying mobility, electric cars still do have a carbon impact on their whole lifecycle. (Guillaume Pitron 2018, p60) An electric car equipped with a 300km autonomy battery will thus double its carbon footprint in the manufacturing stage. The production of electric cars will thus never be sustainable in an environmental way. (Guillaume Pitron 2018, p61)

according to Deloitte<sup>23</sup>, By 2023, 90% of vehicles produced are set to be connected. At this time, it is expected that 50% of the total car cost will come from electronic systems: parking system, automatic braking, security system, event data recorder, airbag deployment, battery management, navigation system, entertainment system, lane correction, remote keyless entry, adaptive cruise control, etc....

As the electric vehicle industry is growing vigorously around the world, it is estimated that the global lithium battery demand will also increase greatly. Therefore, the cost of lithium battery will decrease rapidly, (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. 2019). representing one of the main rebound effects observed in this chapter.

The next chapter will thus try to observe global implications of digitalization in the Belgian SME's environment, with respect to the idea of digital sobriety.

## CHAPTER 3: DIGITALIZATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT STATUS IN THE BELGIAN CONTEXT

In this third chapter, the light is shed on Belgium regarding environmental and digital transitions. First, we analyse the institutional context for sustainable development and the status on the achievement of the 17 SDGs, but also mainly SDG n°12, about responsible consumption. Next, we develop the “Digital Belgium” plan of the country in its efforts towards digitalization. The presentation of metrics for SMEs will concern their potential use of social networks, ICT equipment... Finally, an inquiry regarding new practices and actors for digital sobriety is presented.

---

<sup>23</sup> <https://www.mckinsey.com/industries/semiconductors/our-insights/mobility-trends-whats-ahead-for-automotive-semiconductors>

## IV. CORPORATE CONTEXT OF SME'S IN BELGIUM

### A. Enterprises demography

In 2017, 99.8% of Belgian enterprises were SMEs, with 94.8% of them being SOHO (2 to 9 employees). SMEs account for 68.5% of total employment in Belgium. In 2017 also, 55% of services companies represented 48% of total employment in the country. (Statbel, & Christelle Bruwier. - 2019).

The “*Service Public Federal Economie*” (“SPF Economie”) is the federal public service which “manages” SME’s. Its mission is to create the means to ensure competitiveness, durability and equality in the Belgian market of goods and services. (SPF economy, 2018).

### B. The “SPF Economie”, the Belgian federal public services for SME’s market

#### a) The SPF, its mission and scope of action

The SPF is responsible for the coordination, expertise, ruling and surveillance of the Belgian market where SMEs evolve. This federal service is spending about 2/3 of its budget into subventions. Its power of action is set towards priorities such as the protection of consumers; the support of the internal market; the transition to a sustainable energetic system and low carbon-emissivity; the stimulation of entrepreneurship; the promotion of the digital agenda; the sustainability of products and services; consumers’ satisfaction; trying to eliminate the programmed obsolescence of products. (SPF economy, 2018).

#### b) SPF and Corporate Social Responsibility for SMEs

In a report from 2016, the *SPF Economy* recognizes there is a growing interest for CSR on the part of SMEs: productivity, efficiency, cost reduction, recruitment, customer satisfaction...). On the opposite, the report also highlights the necessity for CSR to demonstrate more clearly the positive cost/benefits ratio. In conformity with CSR literature seen in chapter 2, the SPF recognizes the biggest levers and barriers which exist in relation to CSR adoption in SME’s. As we have seen, these are the lack of time and financial means, as well as sufficient information. The main levers for CSR reside in the influence of major parties like governments, institutions, and bigger firms.

The main reasons for involvement in CSR practices are motivated by internal stakeholders (employees and owners), reputational management, loyalty of customers and the creation of new products and services.

Compared to larger firms, SMEs are more reactive and flexible, allowing them to implement diversification in many ways. (SPF economy, 2016)

It seems paradoxical that many such smaller companies, although understanding the need for CSR, do not want to go beyond what laws impose. Also, most CSR practices tend to focus on social aspects rather than environmental ones. As a consequence, CSR practices in Belgium do not really tackle the problems of human rights in developing countries, as they mainly target the country's own work force and consumers. This is due to the fact that Belgium is characterized by a very large proportion of small companies, which are crucial to the Belgian economy. There are big disparities for CSR practices in Belgium, and there is limited data available for CSR practises, especially for SMEs. Belgian companies lack resources, tools and guidelines to efficiently implement CSR. (Louche, C. & Al. 2007)

### *C. SPF and circular economy: SPF's sustainability report*

The SPF recognizes the importance of leading the economy towards sustainability through sharing and functionality. It also expresses the need at the European level for sober policies to be set in order to have relevant effects. Regarding obsolescence, the SPF proposes to improve the lifecycle of equipment by making mandatory for manufacturers to indicate their durability and the duration of their legal warranty.

For a responsible consumption, the federal service advocates for 3 main measures against obsolescence: on the level of repairability, on transparent product information and on mandatory availability of spare parts.

As required by the Economy Ministry, the SPF has coordinated a study on the programmed obsolescence of products. The study defines obsolescence as *"a ploy by which a product sees its normative lifespan knowingly reduced from its conception, thus limiting its duration of use, in order to increase its replacement rate."*

The fight against programmed obsolescence follows two main objectives: the extension of equipment lifespan with respect to circular economy and the protection of consumers against disloyal or misleading commercial practices.

Unfortunately, the "cases" of programmed obsolescence were not legally demonstrated by the study, even though they do exist. Indeed, denounced practices were justified by manufacturers

for technical reasons, economic reasons and risk management issues. The study concluded that the three major barriers against these practices were: the repairability barriers, the technical features of products and software obsolescence.

To find a solution to this problem, the study calls for controlled innovation, less miniaturization and better quality and stresses once again the need for a European and international scope of action. (SPF economy, 2018).

## II. BELGIUM CONTEXT ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT

### A. Federal Government and Sustainable development

Belgium is a small country with a high density of population with a unique and specific institutional structure. The federal state is divided into three communities and three regions, with three languages, and the federal government is retaining most of the responsibilities for CSR practices. (Louche, C. & Al. 2007) In 2006, Belgium redefined CSR in broader terms:

*“Corporate Social Responsibility is a process in which companies voluntarily strive for improvement on a business as well as societal level by systematically including economic, environmental and social considerations in an integrated and coherent manner in the entire business operations, in which consultation with stakeholders, or interested parties of the company forms part of this process.”* IFDD. (2016).

The *Commission Interdépartementale pour le Développement Durable* (CIDD) regroup representatives from the federal and regional public administrations. The CIDD is an interdepartmental organ responsible for the elaboration, implementation, management and evaluation of federal governance for sustainable development. This entity is supposed to have a transversal approach, pushing for cooperation between federal public services and other organizations.

The *Institut Fédéral pour le Développement Durable* (IFDD), is working hand-in-hand with the CIDD in its mission. The IFDD prepares, coordinates and brings its expertise to the achievement of sustainable goals, and they interpret and execute the SDGs to implement sustainability policies. IFDD. (2016). For now, it seems that both these structures are involved in discussions to gather and analyze information for further actions.

### *B. Status on Sustainable Development Goals achievements*

The Belgian public agency charged with realizing studies and forecasts for governments and other actors, has assessed the Belgian status regarding sustainable development in a 2019 report. The report states that Belgium is making little progress on sustainable development goals: of 51 indicators, only 22 indicate they have a quantified objective and with a stated deadline. At the present trend, only 4 of those 22 are set to succeed. In total, the report shows much less good evaluations than bad ones. (Federal Planning Bureau, 2019)

Sustainable development does not seem to have been part of the federal government's policy priorities and the same goes for the inter-federal cooperation. For example, the 1992 United Nations motion for nations to adopt strategies aiming at SD, was only drafted in Belgium in 2005 and published in 2017, with the final text not very different from the previous draughts drawn 12 years earlier. The Belgian national strategy was also judged as lacking ambition with only six "cooperation projects" on the table. On top of that, the inter-federal cooperation between ministries on sustainable development has been suspended since the end of 2017. (Federal Planning Bureau, 2019)

Among 17 SDG's divided into 169 targets for the 2030 horizon, the Belgian federal government has chosen to only 112 targets. Out of these 112 targets, only 32 are going in the right direction, while 67 targets are stated as just "sufficient". (ICEDD, 2017)

Among these 169 targets, 31 represent exclusively federal responsibilities, 5 are exclusive to regions or communities, with 133 shared targets on the national level. The IECDD report is recommending a systemic approach for the international Belgian policy, with more efforts from the federal government towards sustainable development. Belgium needs more feedback loops, a stronger strike force and the sharing of information across all levels of power. On SDG n°12, Belgium has just 10 national-responsible targets, and none are in the trajectory to really insure they can reach their objective. (ICEDD, 2017)

A barometer on Belgian SDG from 2018, developed by *"Antwerp Management School and University of Antwerp under the umbrella of the Antwerp Partnership for Sustainability together with Louvain School of Management"*, shows that SDG awareness appears to be growing, creating new opportunities and challenges to achieve goals and engage people. Still, the barometer also

indicates that in Belgium, sustainability is still a question about unique and competitive advantages, while the main driving forces for CSR remain focused on reputational and market opportunities. The gap between SDGs and daily life impedes internal stakeholders to really engage in CSR. The barometer also highlights that companies would rather choose a few priority SDGs rather than trying to tackle all of them. According to The Shift Project, and the bel20 Stock Exchange index, the most urgent SDGs to be addressed are N°12 (responsible consumption) and n°13 (climate change). (Lars Moratis, Soraya Candido, Valérie Swaen, & Luc Van Liedekerke. - 2018).

The 2018 barometer recommended to create partnerships in order to raise awareness and also promote best practices. (Lars Moratis, Soraya Candido, Valérie Swaen, & Luc Van Liedekerke. - 2018).

### C. Green fiscality in Belgium

Green fiscality is also an issue for Belgium. As a reminder, green fiscality is a tool to shift the economy towards a sober carbon and environmental footprint. Green fiscality allows for a better understanding of the social and environmental costs of a product or service. It is therefore a key tool to internalise external costs. Belgian fiscality is divided into 4 levels of power, namely the federal, regional, provincial and communal levels, rendering green fiscality that more complex. There are for example more than 24 different Bonuses just for the reduction of energy consumption. Green fiscality in Belgium is thus an economical chasm,-and in 2007, the OECD was already calling on Belgium to reform its green fiscality system, concluding its analysis with the comment that the Belgian green fiscality system is harmful to the environment. (FGTB wallonne, 2011)

In Belgium, both the specifics of the particular tax-deduction regime for company cars and taxation on energy, to name two of the main contested areas, have produced negative rebound effects. The carbon tax has increased Social Security but also brought about a raise in energy consumption, thus reducing energy efficiency and adding more carbon emissions. As for the car regime, it is still promoting the use and fiscal advantages of company cars, therefore impacting traffic congestion and air pollution issues. (Federal Planning Bureau, 2019)

### *D. Belgian E-waste management: Recupel & Smartloop*

Following a 2002 European directive<sup>24</sup>, the WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment), European countries must implement policy reversal schemes into their national framework. Belgian Manufacturers and Importers of the ICT industry signed an agreement, with all 3 Belgian regions, for more federal coherency. The different types of WEEE are categorized, being therefore commonly defined in the whole country.

To manage this collaboration, the ASBL “Recupel” was created. Recupel manages E-waste coordination following the European directive, offering re-use centers, points of recycling and container yards. Nonetheless, Recupel is only available to individuals, and not to companies.

In that spirit, in 2018, Recupel launched a new project: Smartloop. Smartloop and offered business-related solutions regarding E-waste. Smartloop is still a pilot project, with no report to this date about its success/failure and evolution.

As of today, Recupel is still self-funding with the taxation revenue they generate. The contribution fee taken on electric equipment’s can be consulted in a report from Recupel<sup>25</sup>.

 <b>3. ÉQUIPEMENTS INFORMATIQUES ET DE TÉLÉCOMMUNICATION</b>			
<b>Appareils domestiques avec cotisation ‘tout compris’</b>			
		TVA comprise	Hors TVA
03.01	Moniteurs - domestiques	€ 0,5000	€ 0,4132
03.02	Autres appareils IT et de télécommunication - domestiques	€ 0,0500	€ 0,0413
03.03	Cartouches/toners - domestiques	€ 0,0000	€ 0,0000
03.04	Câbles, blocs multiprises, adaptateurs secteur, chargeurs pour batteries - domestiques	€ 0,0121	€ 0,0100
<b>Appareils professionnels avec cotisation administrative</b>			
03.50	Appareils ICT - professionnels	€ 0,1210	€ 0,1000

 <b>4. MATÉRIEL GRAND PUBLIC</b>			
<b>Appareils domestiques avec cotisation ‘tout compris’</b>			
		TVA comprise	Hors TVA
04.01	Téléviseurs - domestiques	€ 5,0000	€ 4,1322
04.02	Autres appareils audio-vidéo - domestiques	€ 0,3000	€ 0,2479
<b>Appareils professionnels avec cotisation administrative</b>			
04.50	Appareils audio-vidéo - professionnels	€ 0,3630	€ 0,3000

Source: « La cotisation Recupel sur les appareils électro. Tarifs valables à partir du 1er juillet 2018 »

<sup>24</sup> <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/64/digital-agenda-for-europe>

<sup>25</sup> [https://www.recupel.be/media/2192/apparatenlijst\\_2018-fr\\_v6\\_final2.pdf](https://www.recupel.be/media/2192/apparatenlijst_2018-fr_v6_final2.pdf)

The administrative fee on professional ICT equipment are barely existing, as they are under 1€!  
We think that an increase in these fees could actually be relevant

### III. THE BELGIAN CONTEXT ON DIGITALIZATION

The third part of the chapter focuses on an analysis of two main documents. The first of these is the “Digital Belgium” document, which presents the situation of the Belgian digitalization plan as to June 2017. The second one is a barometer of the digitalization in Europe (U28), with metrics regarding Belgian companies of diverse size with respect to their European counterparts.

#### A. Analyse of the federal plan: “DIGITAL BELGIUM”<sup>26</sup>

In 2015, the Belgian federal government launched “Digital Belgium”, a strategic plan to make Belgium a front-runner of digitalization in Europe. Its objective is to create more robust competition, boost innovation and increase the quality of services thanks to enhanced Digitalization.

The hope of the federal government was to boost digital economy and therefore create growth and jobs. In that spirit they created “*Tournée Digitale*” (digital tour, inspired from the expression “*tournée générale*”, a popular term for “glasses all around” for free in bars and cafés), in order to better inform SMEs owners of the multiple opportunities offered by digital technologies.

In July 2016, the digital plan also created the Digital Act, a new law for legal equivalence between paper and digital documents, introducing the need for ultimately achieving a 100% digitalization and filing of official paper documents, with the aim to progressively eliminate the use of paper in the various public administrations. In that frame, a larger use of electronic signature identification was recommended.

The federal government, also aware of the economic potential beyond the ICT sector itself, aimed to improve the infrastructure with ultra-fast Internet. In the frame of a tax shelter, incentives were planned for ICT investments. For example, young companies (<4 years) would benefit from a 30 to 45% reduction on investments up to 100.000€ / individuals / year.

---

<sup>26</sup> [http://digitalbelgium.be/wp-content/uploads/2017/07/compressed\\_Brochure\\_DB\\_FINAL.pdf](http://digitalbelgium.be/wp-content/uploads/2017/07/compressed_Brochure_DB_FINAL.pdf)

The digital plan aimed to decrease administrative burdens and the development costs of network operators in order to boost new technologies such as LTE (Long Term Evolution) and a faster 5G network.

The plan also pointed out the need for more training, showing that 9 out of 10 jobs would require minimal digital skills by 2020. In that spirit, it was planned at the time that 18M € would be invested in the following three years into the digital skills fund with the creation of digital platforms and the organizations needed to support them.

We will now deal with the barometer, following the steps of the Belgian “digital plan” mentioned above. The barometer, taking the priorities of this plan into account, provides recommendations for Belgium in the European context (U28) regarding ICT, reminding all EU countries that there is also a “Digital Agenda for Europe”

### *B. The Digital Agenda for Europe (DAE)<sup>27</sup>*

The Digital Agenda for Europe is one of seven initiatives of the Europe 2020 strategy adopted by the European commission. The DAE, published in May 2020, set and define the key enabling role that enhanced ICT use will have in helping to enable the realization of Europe 2020’s goals. The market strategy of Europe is built on three pillars: “providing better access for consumers and businesses to digital goods and services across Europe, creating the right conditions for digital networks and services to flourish, and maximising the growth potential of the digital economy.

### *C. Belgian status on enterprises’ digitalization*

Metrics on SMEs and their ICT equipment and benefits from the SPF Barometer (2019). The “SPF Economie” offers a state of the art tool, a barometer with information regarding the evolution of digitalization in Belgium, with metrics on topics such as digital economy, e-commerce, ICT equipment of companies, Internet use, the range of smartphone penetration, ...

---

<sup>27</sup> <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/64/digital-agenda-for-europe>

Here is a synthesis of the main relevant metrics regarding our subject. All these metrics comes from the SPF barometer on digitalization, dating 2019. We can expect all these values to be at the same level in 2020, if not higher.

### *Digital economy & Belgian companies*

Since 2017, more than 30% of Belgian companies' turnover was due to e-commerce. As a comparison, the European average was set at 17,4% for the same period. 49% of Belgian companies are buying via Internet and 75% of them use it to sell their products

	European average	Belgian average	+250 employees	50 to 249 employees	10 to 49 employees	2 to 9 employees
Companies having a website or a home page	77%	84%	98%	94%	82%	84%
Companies selling products through website	16%	25%	45%	31%	23%	25%

Thanks to a high network density, Belgian companies exchange a lot of information, and Belgium is actually the European country which uses the most "Big Data". In Belgium, 99% of individuals can have access to broadband connection (+30mpb/s), against 83% for EU's average. Belgian Companies are taking profit of this wide coverage, and 95,8% of them are using broadband connection. The 3G and 4G technologies for mobile data cover more than 99% of the global population. As 99,93% of the Belgian population is still connected to fixed telephone (land)lines, the optical fiber penetration is very weak. Among Belgian MNE's, those with more than 250 employees are connected up to 99,9%, and even micro-companies are not far from reaching 99%

Belgian companies are also big users of Cloud, with 40% of Belgian companies buying cloud services. 79% of MNE's are cloud services customers, and the figures for SME's are 55% for medium-sized companies and 36% for small companies.

	European average	Belgian average	+250 employees	50 to 249 employees	10 to 49 employees	2 to 9 employees
Use of social networks	49%	53%	82%	62%	50%	30%

### *Belgian companies & their digital use*

For 3 years in a row, 100% of Belgian companies used **computers** for their business, all sizes included. The European average is 97,6% showing that Europe on the whole is highly equipped as well.

78% of Belgian individuals between 16 and 74 have a **smartphone**, while 96% have a telephone, smart or not.

	European average	Belgian average	+250	50/249	10/49	2/9
Companies providing a portable device with access to Internet (smartphone or PC)	65%	72%	94%	68%	88%	72%

The three main sources of digital apprenticeship for individuals is through training sessions at work paid for by the company, or on a personal, voluntary basis outside the workplace (at one's own expense or paid by a company).

	European average	Belgian average	+250 employees	50 to 249 employees	10 to 49 employees
Training for ICT experts	10%	17%	67%	41%	11%
Training for classic employees	23%	36%	81%	60%	30%

Belgian companies mainly use digitalization for 3 purposes: Billing, Advertising and Big Data. Belgium is actually European's biggest cloud user, with 20% of Belgian companies using Big Data, against 12% for the European average! Up to 55% of large companies use Big Data in Belgium: they collect data either by de-localisation, via their own website, or from data generated by social networks and other sources. Belgian companies mostly use their Internet presence for Brand management, products visibility and recruitment, while they use it much less for getting feedback from the community as a whole or to collaborate within their own supply chain.

#### *Demography and metrics of ICT companies in Belgium*

The activities of ICT companies in Belgium are many: equipment manufacturing and commercialization, software editing, telecoms, consultancy and advice, data analysing and website hosting, not forgetting the companies involved with equipment repairing.

94,5% of companies from the ICT sectors are involved in the sector of services, with 72% of companies active in consultancy and advices. Reparation firms only represent 2,3% of all companies. On top of that, 86% of ICT companies are micro-companies with less than 5 employees, so the main part of the services companies are small ones.

In terms of turnover, services companies account for 92% of total added value created in the ICT sector, and they are the main growth contributor. The telecom and consultancy sectors account for 76% of the global sector ICT turnover, while the reparation segment barely reaches 1%. (SPF, 2019)

## PART II: EMPIRICAL ANALYSIS

In this second part, we will explain the methodology we used for the collection and analysis of data for our empirical research. Then, we will present the results, with respect to the theory observed in the literature part. Furthermore, we will discuss our findings and the possible pathways to solutions we could think of in light of the results. At the end of this field research, we will explain the findings of this work with respect to theoretical and empirical aspects we could find, which allowed us to generate our general conclusions, where we also present the managerial implications of this work, some thoughts, and also the limits and possible leads for further research.

### RESEARCH METHODOLOGY

#### I. APPROACH OF THE METHODOLOGY

Our large literature review allowed us to put the subject of our study in a theoretical framework. As a reminder, we asked ourselves the following question: “With the growing footprint of the ICT sector, how can SME’s adopt digital sobriety as a new CSR practice?” In this second part of this work, we try to address this research question through an empirical analysis in a Belgian inquiry in Small and Medium-sized enterprises and their digital consumption”.

The literature part tried to simplify a complex set of elements, highlighting theoretical solutions for digital sobriety in the first chapter, as a response to the ever-growing footprint of the ICT sector. In the opposite, chapters two and three tend to show some practical incoherencies, in the specific case of CSR implementation within Belgian SMEs. Our empirical research aims to dig further into the specifics of this complex situation.

Too do so, a deeper analysis had to be conducted. We needed to follow a rigorous and methodological research to understand the phenomena and its core drivers. Our complex situation, with its various effects, discards quantified answers. In that spirit, we have chosen an exploratory inquiry, not by testing or verifying hypotheses, but rather by conducting interviews.

#### II. DATA COLLECTION

To collect relevant data for this work, we selected semi-directive interviewing. Semi-directive interviews allowed us to address various topics granting freedom of expression to the interviewees, while still managing the debate and redirecting it if needed. Semi-directive interviews aim to get quality answers, allowing a reasonable level of liberty for the interviewee to explain his thoughts in depth.

Non-directive interviews were excluded, as their too “free” aspect would have taken too much time while possibly going too far out of the frame of our research. As for directive interviews, they might have impeded our ability to deepen the analysis of our topic.

We decided to address a small group of experts related to our topics, in order to obtain a deep and complete understanding of their expertise and knowledge regarding the complex set of implications. We conducted four interviews on our topic, with experts from both the private and the public sector, and will introduce our interviewees in the fourth part.

To obtain results that are comparable, we chose to discuss the main topics relevant to our research question. Chapter one raised [various concerns](#) for the economy, on top of the [environmental externalities](#) of digitalization. Chapter two and three gave the context in which our searching for solutions mattered, namely Small and Medium-sized companies in the Belgian landscape.

We thus addressed these main topics:

- *The concept of digital sobriety and their first thought on the notion*
- *Digitalization implications with respect to Belgium, SMEs, and society*
- *Green IT opportunities for SMEs, the levers, and barriers to digital sobriety*
  
- *The relation between Digital sobriety and business competitiveness*
- *The issue of Hardware or Software obsolescence, link to innovation*
- *The possible dangers of digitalization*
- *The new business models to implement digital sobriety*
- *New corporate policies for digital sobriety*

### ➤ *Public authorities and taxation*

We also asked each interviewee additional questions regarding their own field of expertise. Questions were sometimes asked in a different order, to respect the free flow of ideas, specific to our methodology. In some instances, some questions were not put, sometimes having already been answered, or overlapping on other ones. Still, all topics listed above were tackled. [Appendix 1](#) present a detailed guideline we used for the interviews. Annex 1 also provide the specific pathway of questions for each interviewee.

Our interviews lasted between 45 to 60 minutes, their transcripts are available in Appendixes [2](#), [3](#), [4](#) and [5](#). Ironically due to the pandemic, these interviews were made possible thanks to digital applications like Zoom and Teams. Now that our methodology has been explained, we will introduce our interviews hereunder.

## III. METHOD OF ANALYSIS

To analyze our interviews within a common framework, we have chosen “descriptive coding”: we will identify the interviewees, regroup their responses by theme in order to compare their opinions on each topic. That will allow us to analyze similarities and divergences between each one’s own vision and that of the others. After a presentation of the results, we will analyze these variations of opinion on each topic.

## IV. PRESENTATION OF INTERVIEWEES

To address the complexity of our subject, we needed to find experts in the field of the Belgian digitalization, sustainable development and its ICT sector: circular economy, digitalization, SMEs. Therefore, we have chosen those experts in digital sobriety that we could find<sup>28</sup>, as well as experts in ICT and the overall business world, each of them working on sustainable projects.

### *A. Olivier Vergeynst - Green IT Belgium*

---

<sup>28</sup> We contacted the SPF Economie and the SPF Environnement, but, due to the pandemic situation, they were unable to dispatch my query among their departments.

Olivier Vergeynst is the founder of Green IT Belgium<sup>29</sup> and director of the Belgian Institute for Sustainable IT. A member of the Green IT Alliance (AGIT)<sup>30</sup>, Green IT Belgium is a start-up advocating for environment-friendly IT. They offer consultancy, training sessions, and organize conferences, in order to create and expand a community aiming at achieving a more sustainable IT industry. The ASBL found its first customers in June 2019. I had the pleasure to meet Mr. Vergeynst at a conference he was giving at the ULB (Université Libre de Bruxelles) over digital footprint<sup>31</sup>. Mr. Vergeynst was quite naturally the ideal speaker to address digital sobriety and its technical implications.

### *B. André Blavier –Agence wallonne du numérique (AdN)*

Mr. André Blavier, professor in digital transition at HEC Liège (management school of the University of Liège), is also Senior Expert and Manager at the “Agence du Numérique”. Mr. Blavier is focusing on communication and the renewal of business models in the corporate environment.

The AdN<sup>32</sup> is a regional institution in Wallonia responsible for digital transition, including digital business. The AdN is advising, governing, promoting and monitoring the digital transition and its operational implementation. Mr. Blavier gave us an overview from the institutional point of view, essential to promoting digital sobriety in SMEs. The point of view of Mr. Blavier on the institutional context of Belgium in regard to our subject was extremely precious.

### *C. Axel Clevens*

Axels Clevens, a psychoanalyst, is also a consultant in strategy, digital communication, and resilience. In 2006, Mr. Clevens launched an agency in digital communication: BEE TO B<sup>33</sup>. This social and environmental initiative invites companies to adopt the beehives approach inside their organizations.

A former employee of Apple, Oracle and AT&T, Mr. Clevens is involved in the Belgian sustainability environment, and is a coach in resilience for [hub.Brussels](#) and [Brussels.environment](#), Brussels-

---

<sup>29</sup> <https://greenitbelgium.be/>

<sup>30</sup> <https://alliancegreenit.org/>

<sup>31</sup>

[https://www.facebook.com/events/186620812678301/?acontext=%7B%22event\\_action\\_history%22%3A\[%7B%22mechanism%22%3A%22search\\_results%22%2C%22surface%22%3A%22search%22%7D\]%7D](https://www.facebook.com/events/186620812678301/?acontext=%7B%22event_action_history%22%3A[%7B%22mechanism%22%3A%22search_results%22%2C%22surface%22%3A%22search%22%7D]%7D)

<sup>32</sup> <https://www.adn.be/fr/agence-du-numerique/>

<sup>33</sup> <http://www.madeinabeilles.be/bee-to-b/>

based regional initiatives for respectively business and sustainable development. I had the pleasure to be put in contact with Mr. Clevens thanks to networking related to my internship. Mr. Clevens's perspective on the global situation was also deeply inspiring.

#### *D. Pascal Durdu*

Pascal Durdu, former director of business strategy for Belgacom<sup>34</sup>, which later became Proximus, was involved in the deployment of Fiber, 3G and the first digital TV in Belgium. Mr. Durdu had multiple senior management roles in large and small organizations across multiple industries, on the strength of his insights on both SMEs and MNEs.

As stated at his LinkedIn page<sup>35</sup>: "I'm passionate about Sustainable Development, ecosystem resilience, knowledge economy, economy of functionality and cooperation, circular economy, regenerative economy, Artificial Intelligence, sustainable business model and the future of energy resources. Building a sustainable and resilient ecosystem guides my actions every day."

His own description and views on business can easily find an echo in our study.

## PRESENTATION & ANALYSIS OF THE RESULTS

### I. SUMMARY OF EACH INTERVIEW (FOLLOWING THE FLOW OF EACH INTERVIEW)

The summaries for each interviewee regroup the information gathered, with respect to the specific conduct of each interview. All the questions and topics put forward for each interviewee are also [available](#) in Appendix 1. Some topics have been regrouped, as they were sometimes overlapping in the discussion. We chose to highlight the main topics in **bold**, to facilitate their detection.

#### *A. Olivier Vergeynst*

Mr. Vergeynst, founder of Green IT Belgium, is advocating for **digital sobriety** on an everyday basis. For him, the main problem of digital footprint comes from extraction. In his opinion, the lengthening of equipment's lifecycle and repairability are the main levers for responsible practices. On top of hardware, he also reckons the need to also promote software adapted

---

<sup>34</sup> The actual Proximus, Telco operator in Belgium, with the Belgian government as majority shareholder

<sup>35</sup> <https://www.linkedin.com/in/durdu/?originalSubdomain=be>

between generations, namely backward compatibility like we have seen in Chapter 1. In a more social aspect, Green IT also attempts to reduce the digital fracture.

Mr. Vergeynst acknowledges that Micro-companies have a tendency to acquire more IT equipment of low quality versus bigger SMEs, and procurement policies must be adapted for them to shift their consumption. The overconsumption of low-quality products is already **resource depletion**, namely rare minerals that are poorly recovered, due to improper designing.

Mr. Vergeynst recognizes that initiatives like the Fairphone are not perfect, as such products are not yet totally reliable and are in need of improvement. Furthermore, hardware quality can counter hardware **obsolescence**. In that regard, some companies are starting to make contracts with IT software editors, to ensure the software developer is making regular updates and systems that will still be supported by hardware for a longer amount of time, resulting in fighting better against premature software obsolescence.

For our interviewee, there are too many fields in IT to simply put the focus on betterment in just green IT. In his meaning, green IT is additional knowledge to be added to companies' set of skills. Green IT does not make money, but rather allows for saving money.

Green IT does not directly create **employment**, but rather advocates to change the digital behaviour of companies to create added value beneficial to the environment. Nonetheless, the adoption of digital sobriety also refers to the potential creation of jobs, in repairability for example: Mr. Vergeynst told us that a Greenpeace report states that Europe could create up to 43000 **jobs** if 30% of smartphones were reconditioned. That would allow Europe to reduce the smartphones' footprint by 30 million tons of CO<sub>2</sub>. Mr. Vergeynst highlights that we are only talking of smartphones here, but there are also computers, screens, mp3 players, ... We already see some emerging businesses for equipment repairation and refurbishment, such as Comex.<sup>36</sup> An issue for big companies in eventually acquiring second-hand equipment will be the difficulty to find a sufficient supply of older machines which are compatible with more recent ones.

Still according to Mr. Vergeynst, digital sobriety could also create jobs in the **eco-conception of software**: the ability to create less impacting software regarding energetic consumption might

---

<sup>36</sup> <https://shop.comex.be/>: I actually had the pleasure to work for them as a student in 2014. I was selling refurbished computers in B2C, purchased from the professional computer park. The company also did some reparations on their own.

therefore start to gain interest in the coming years. Noting that the continuous **generation of data** will be a problem at some point in future, Mr. Vergeynst spoke about “infobesity”, namely information overload, where information is present in excessive quantity: information overload is creating problems for the storage, preservation, compression, communication and extraction of information.

Regarding his consultancy services, Mr. Vergeynst informs us that Green IT benefits are greater for bigger companies, as the support time for **companies** does not vary according to **their size**. It is then more efficient to work with larger firms, in order to maximize environmental awareness and good practices.

Nonetheless, the impact of green IT will also depend on the IT infrastructure of the company: a **small IT company** can have a much larger environmental footprint than a bigger but traditional firm. It is also important to assess the internal and external footprint: a small company of 10 employees managing an online mobile app for carpooling might have a small internal footprint while generating a large external footprint from its users. The ability to measure this footprint is thus a key element towards digital sobriety: Companies should include detailed data on their digital footprint in their global carbon footprint reporting.

In that spirit, Mr. Vergeynst thinks that **companies from all size and in every economic domain** can be actors in the fight, as long as they first realize the importance of the issue of digital footprint itself. Still, **SMEs** have less means to find, analyze and capitalize on relevant information. Some companies not really interested in changing their operating modes, sometimes try to put themselves forward, jumping on the popular greenwashing wagon. Indeed, Mr. Vergeynst thinks that for a long time, the Economic factors will still come well before environmental ones, because **competitiveness** will remain the standard.

**Digital sobriety can offer diverse benefits for companies** such as cost reduction, brand image and risk management. Moreover, Green IT practices do not require very many resources to train people. Some Green IT trainings – among others – can be partially supported by the Belgian government through “business vouchers” granted by the “Chamber of commerce and industry”. For Mr. Vergeynst, there is a growing need for more help from public authorities.

As digitalization is becoming a key tool for public authorities themselves, these also need to raise awareness of the dark side of technology. For our interviewee, the government is not the only actor responsible: once the authorities have ensured their role as informants, it's up to companies to act.

As of now, Mr. Vergeynst is working jointly with Green IT actors in Switzerland and France to move forward at the **European level**, striving for more coherency and impact. Mr. Vergeynst informs us that Europe is working on "Green Deals", with new incentives and sanctions in order to see a shift in consumption towards more sustainable products. For him, bigger companies will be impacted sooner than their smaller counterparts: Once again, it seems that digital sobriety must be implemented in a "top to bottom" strategy.

In that spirit, sharing knowledge must be considered: industrial secrecy has no utility for Green IT: the value generated by digital sobriety will improve thanks to the **sharing of knowledge**. In that idea, sustainable benefits increase when information is shared rather than withheld.

Still, there is no unique "good solution", but rather a pool of solutions: Digital sobriety is part of a larger spectrum of behaviors in which we have to **adopt sustainable and ethical behavior in our society**, as a whole: a sober digital footprint, but also less individual transportation, less waste, ...

Mr. Vergeynst gave us an example of this need for global coherency: *Microsoft* are starting to reduce their environmental impact and the footprint of their computing power. In the meantime, they also help Exxon Mobile with computing power, allowing this oil and gas company to find new oil fields. This results in a **rebound effect**, as energetic footprint gains made by *Microsoft* are counterbalanced by their support to industries/companies which are negatively impacting the environment.

To conclude with a last word of his choice, Mr. Vergeynst told us about television: France is using TNT technology, which is the broadcasting of digital TV. On the other hand, Belgium is using one-to-one connections for digital TV: we have thousands of TV boxes, with the energetic consumption each one generates. In this case, Mr. Vergeynst advocates for broadcasting technologies-which transfer information to all consumers simultaneously, with only one signal. It shows that although we already have sober technologies, the point is to learn which are the most relevant ones for the environment.

### *B. André Blavier – Agence wallonne du Numérique (AdN)*

Mr. Blavier acknowledges that the idea behind **digital sobriety** is not new, as he had heard about “IT for Green” concepts many years ago. In his opinion, people were not ready for it at the time. Since then, things have evolved, and there is more and more Green IT to be found. Mr. Blavier shared with us his thoughts about some initiatives, such as the role<sup>37</sup> of FING regarding the implications of digitalization, as well as the RESET initiative from the FING, for a convergent action coming from digital actors.

For him, and like we saw in [Chapter 1](#), the digital transition suffers from a lack of understanding, while the energetic transition is lacking the means to reach its objectives.

Mr. Blavier truly believes that digitalization should be a priority for all **businesses**, as missing this opportunity could be fatal for some of them. Still, he reckons that the digital footprint isn't identical for all **sectors of activity**: some companies have a wide digital environment, such as the financial sector which relies more and more on technology, while more “traditional” companies do not have that great an impact. Today, digital has almost become the only efficient way for companies to interact with people.

Our interviewee strongly believes that we have to really monitor our digital footprint. Still, he believes that companies in general have a low digital footprint, as they “don't use Youtube everyday”. Also, he thinks that micro-companies are not all really working from an “office”, and he therefore believes that digital sobriety practices could only be relevant for “big SMEs” with office space. As he says, there are no tools capable to assess for example the digital footprint of both huge banking companies and that of a small company of just 4 employees. We need to see where sobriety can be achieved: for example, by whom and when can car use be reduced? Who can use remote working and when to propose/enforce it?

Mr. Blavier underlines the idea that today, **digitalization** has become an unlimited power, we are speaking of computers, routers, cloud, servers, algorithms, ... There is a “flight forward” atmosphere. He also says that digitalization has great benefits, and that we will not go back to

---

<sup>37</sup> <https://fing.org/wp-content/uploads/2020/02/cahier-d-enjeux-fing-questions-numeriques-reset.pdf>

the Middle Ages: technology and innovation will keep growing. As he said: “interdictions don’t work”, so we won’t assist to a “digital detoxification”

To promote **digital sobriety** and put technology on a sustainable and resilient path, we must train, educate, and sensitize people to this issue. He takes the example of the “Digiscore” for food, saying that the same could be done for IT equipment. Of course, he reckons that some labels do exist for IT material, but he argues that much more must be done in that respect.

For our interviewee, the **drivers for digital sobriety** are more measures to be taken at the **European level**, focusing more on the brand equity and cost management of companies and a change in overall citizens’ behaviors. For example, the RGPD legislation unified the vision inside Europe, which Belgium alone would not have been able to implement. European citizens, especially the younger generations, are putting pressure, pushing for the rise of new regulations at the European level.

Companies can also act for digital sobriety/ Green IT in various manners: they can monitor their digital use, chose responsible suppliers for IT **procurement**, draw corporate policies on equipment use or even ask for eco-conception software.–Our interviewee thinks that initiatives like Fairphone are still imperfect: some of his colleagues who had bought one found that the product was having some bugs. Also, Green IT suffers from a reduced offer of services.

For example, the AdN has an **internal policy for responsible IT management**: The computer turnover has been set at 5 years, but only for portable computers, not going as far as banning computer towers which require more energy to function. As of today, Belgium has no coercive rules for IT equipment amortization<sup>38</sup>: companies can themselves choose the duration of amortization of their new products. As a matter of fact, a company can freely choose to write off computers in only 3 years, therefore favoring the faster turnover of their equipment according to the technologies available.

---

38

[https://businessdatabase.indicator.be/investissements\\_\\_\\_amortissements/a\\_la\\_vitesse\\_de\\_l\\_evolution\\_informatique\\_\\_\\_/WAACIMAR\\_EU162207/related](https://businessdatabase.indicator.be/investissements___amortissements/a_la_vitesse_de_l_evolution_informatique___/WAACIMAR_EU162207/related)

For now, the priority for enterprises is still economical, with **Corporate Social Responsibility** coming in second place. Our interviewee also raised interesting thoughts: it's hard to put the responsibility on the back of the end user, namely companies, when actually the ICT footprint is divided within the whole ICT environment ( the ever-present infrastructure, terminals that everyone can use, all manner of advertising that everyone produces and consumes, ...)

Still, Mr. Blavier highlights that issues of **legislation of digitalization** are made more complex as technologies are continuously evolving and nobody knows what the trend will be in 2 years<sup>39</sup>. Mr. Blavier took the example of Cloud computing, with huge companies like Microsoft active on all continents, with different rules in place from country to country. As for legislating digitalization in Belgium, Mr. Blavier acknowledges the **complexity of the Belgian system**, as the distribution of responsibilities between too many different levels of power could and does impede the implementation of efficient policies regarding digital tools.

To conclude, Mr. Blavier expresses the opinion that we cannot be simply “for or against”, there is no black and white, as the paradoxical relation between digitalization and environment is indeed highly complex. To further explore his thoughts, we express the paradoxical context of the car industry: New cars consume less fuel, but the consumption at manufacturing stages must be taken into account. For him, it is mandatory to “know the rules” in order to be able to choose wisely. In that spirit, IA could be used to modelize CO2 **rebound effects**. Overall, Mr. Blavier seemed optimistic about the future, while I personally am more pessimistic. He concluded our interview with an interesting, hopeful fact: the present-day generation of people in their 20's is strong and has never had so much power to influence things.

Quoting Mr. Blavier: “We need to be part of the solution, not the problem.”

### *C. Axel Clevens*

Mr. Clevens started by presenting himself along with his experience with CSR. He regrets that big companies mainly use CSR as a communication tool to boost their reputation and brand equity.

---

<sup>39</sup> Take the example of TikTok: who would have thought just 1 year ago that it would become such a successful app? Who would have predicted 10 years ago today's power of Facebook ? → innovation in technology is growing at a very fast pace

He expresses the notion of “Reputational Risk Management” adopted by many companies, without concrete actions on their part towards sustainability.

Our third interviewee first heard from **Digital Sobriety** years ago, but at the time it didn’t have much impact and the subject was not on people’s minds. For him, digital sobriety is a **paradox**, as there is a simultaneous wish for more computing power and efficiency with less energetic consumption. Mr. Clevens advocates for a **change of the paradigm** that is over-consumption, the “always more”. To illustrate his meaning, Mr. Clevens takes the paradoxical example of F1 cars : they are using “high computing power” to make simulations and boost efficiency enabling them to be as efficient as possible, but the computing power they are using demands a huge energetic supply—People on the whole get used to faster and faster tools, and equipment produced 10 years ago and which is still able to function properly is now seeming "so outdated".

As for respecting digital sobriety, he calls for a decrease in cloud impact. In his opinion, we should say no to the implementation of 5G. Still according to Mr Clevens, it is unlimited 4G access to mobile data that has opened the door to digital **overconsumption**.

He gives a great example of concrete **actions by politics** for digital sobriety: In the US, the IFC created the “ENERGY STAR” mode on screens or hard drives, with “sleep modes”. The company complained to President Bill Clinton, who decided in 1992<sup>40</sup> that the US administration would only buy hardware providing this new technology, and that, within a 15-day delay.

For Mr. Clevens, **obsolescence by innovation** is a mix of **innovation** and **marketing**: the chase for the "always new", "always better, stronger"... like the example of F1 cars. Companies promote “killer features”, permanently introducing “new” products. Softwares are updated so existing hardware cannot follow and stay compatible. Mr Clevens says that in the 90’s, when he worked at Apple, their after sales services complained about the lack of customers, not satisfied with the quality of hardware, thus creating a decrease in revenue.

The **global financial system** implies a great level of complexity, with various stakeholders, lobbyists and many conflicts of interest. Belgium has few economic interests in stopping the

---

<sup>40</sup> [https://www.energystar.gov/ia/products/downloads/commonitors\\_highlights.pdf](https://www.energystar.gov/ia/products/downloads/commonitors_highlights.pdf)

advent of 5G. Although innovation can benefit health, mobility and raise the efficiency of cities, other innovative applications like IA can indeed be worrying.

Regarding the **Digital Belgium** plan, Mr. Clevens isn't totally convinced about its efficiency. He advocates for practical tools and the activation of concrete methodologies. He quotes initiatives in Belgium, like the AdN and Green IT Belgium, but also initiatives taken by some of our neighbors: Switzerland, Luxembourg, and France<sup>41</sup>.

For him, it is a question of being conscious of the problem and having the ability to invest, like for example Luxembourg, in **circular economy**: there are more initiatives because information about them is strongly promoted there.

In the same frame of mind, our interviewee tackles the GDPR, a nice step for more ethics. The GDPR allows for more safety against the GAFAM. In that spirit, he observes a diversification of ethical and environmental proposals: it becomes a value to get market share by pushing new initiatives and **business models** to achieve sustainability.

On the specific case of **Belgian SMEs**, Mr. Clevens highlights the program of Brussels Environment, which included the company of my internship, Convivencia. This small company specialized in change management, thus a consultancy company, had needed a little push to get involved in the program. For Mr. Clevens, due to the complexity of the situation, we should analyse the matter sector by sector the digital world doesn't apply everywhere, some sectors are not involved-and are thus not impacted, while other sectors, namely in digital communication, are thriving from it. Still, SMEs and all companies in general should be obliged to implement new practices. Mr. Clevens mentions some instances of GDPR and the "energy saver" technology previously dealt with. We again find here the idea of the **top to bottom** strategy, mentioned by Mr Vergeynst.

In terms of **business models**, Mr Clevens' strategy is the key element for sustainable practices. Mr. Clevens is working on a circular project with a specific strategy: include "vertical initiatives", which are a specific aspect of the Hub. These initiatives are meant to implement sustainability across all models. Digital and environmental transitions could therefore be in crossed layers shared amongst all businesses.

---

<sup>41</sup> Mainly the ADEME, which was (is ?) presented in the literature part.

Mr Clevens highlights the potential ability of powerful companies to change the paradigm. Consumers themselves can also make the shift towards new **consumption models**.

#### *D. Pascal Durdu*

Our interviewee starts his presentation by giving his link to digital through his post of director of business strategy in Belgacom. Mr. Durdu participated in the implementation of Fiber, 3G and the first digital TV in Belgium. He informs us that grossly, wired connections consume ten times less than their wireless counterparts. Mr. Durdu is invested in the initiative *Usitoo*, a cooperative offering a catalogue of objects for sharing, in the spirit of circular economy.

Regarding **digital sobriety**, Mr Durdu sees three ways to reduce digital footprint, namely CO2: less waste, more efficiency and sober behaviours. For him, the consumer is driven by unconscious behaviours. He explains us that although pleasure can come from power, sex and social recognition, other hidden behaviours can also procure pleasure: altruism, knowledge and sobriety. This made me think of the Maslow Pyramid, but also the book of Adam Smith<sup>42</sup>, from our history courses in bachelor.

As he said, we are going to have both **5G** and 4G networks, there is a superposition, a dual use in some sense. We do not improve existing technologies; we keep adding them.

We need to find the **real added value of digital**, as it is only a tool. Still, we did not consume less thanks to it, we still consume paper because of the activity increase. What is therefore the real interest for life if we are overpassed by technology? There is a lack of sense: we simplify a situation rather than simplifying it.

The marketing system abuses of people, digitalization hyper stimulates the brain, chasing any attention. To counter that type of **consumption model**, Mr Durdu cites the **functional economy**, appealing a change in consumer behaviour to see utility. Technology is losing meaning, green techs are heavy users of minerals, which pose issues of **resource depletion** in the coming decades, being also the dirtiest materials on earth.

Still, Mr. Durdu thinks that **digital sobriety** and **competitiveness** can converge. We think of a simplified website, where environmental and user's utility is maximized, without useless features like ads,

---

<sup>42</sup> <https://www.adamsmith.org/the-theory-of-moral-sentiments>:

generally seen as hostile by our brain. Our interviewee explains that online ads can be counterproductive, as once spotted, our brain can decide to negatively judge an advertisement, harming therefore the brand/product. We spoke about the documentary “The Great Hack<sup>43</sup>” (2019), linked to the idea that digital marketing tends to manipulate consumers, as “95% of decisions are unconscious”.

For him, leads for a **sustainable digital**, are cooperatives and local networks, we have for example Skype and Spotify in **Europe**. But this is not enough, we still use applications such as Zoom, with data transferred across the globe, source of energetic footprint.

Still, companies are not all equally impacted, some **small SMEs** still use “low tech” for basic digital for actions like accounting, with simple tools like excel. More traditional enterprises will use few IT tools, but digitalization does not seem like mandatory. In the other hand, companies deeply shifting to digital must think about their focus on data: data can be presented, improved, directed in various ways, at one point that too much data will not make sense. Our interviewee thinks that on this point, traditional and small companies are more practical and manual than bigger ones. Bigger firms that invest in communication, marketing, advertising seems relevant to our problematic.

Also, according to him, the **overconsumption of digital** use in consumers is mainly caused by a lack of consciousness on the real footprint. The cost of energy is somehow hidden: we pay for low cost **hardware** and the **data** consumed is supported by advertising. To raise awareness, Mr Durdu advocates for concrete comparison between digital actions and classic ones. We also need to ban unlimited mobile data packages and prefer wired communications. On data storage, Mr. Durdu calls to a questioning: “what’s to keep in terms of data storage?”, quantity is replacing quality. He takes the examples of pictures: we store hundreds of them on cloud solutions, but we never manage this data, which have a real footprint. Mr Durdu gives us some leads for **corporate policies** towards digital sobriety: possible charts and policy of against digital opulence.

In the opinion of our speaker, the digital usages consumption is poorly known. We need comparison with traditional actions as a great **lever** for digital sobriety.

---

<sup>43</sup> <https://www.imdb.com/title/tt4736550/>

In the contrary, Mr. Durdu also highlight some sever **barriers for digital sobriety**: People need to be able to compare the footprint of their actions and start using and setting up their equipment in a sound manner. He gives the example “Saver Modes” features, sometimes unknown and unused from users.

For him, the energetic consumption will greatly increase, energy will thus become a growing concern. Mr. Durdu conclude that digitalization has not bring a decrease in oil nor energy consumption. As of now, digitalization tends to be part of the problem, when a good usage of digitalization would be part of the solution. He advocates for a return to basics, at the idea of utility. Regarding the **Belgian infrastructure**, Mr. Durdu regrets the use of “one-to-one” connections for digital TV, while the TNT broadcasting technology would be energetically efficient with the same services for consumers.

## II. RESULTS

Thanks to our interlocutors, we were able to deepen our understanding of our specific research. In general, the opinions of digital sobriety and the main implications converge. Still, we spotted some discrepancy between the different point of view, that we will also present along the way.

Overall, all our experts recognize the need to address **the issue of digital pollution**. Like said by Mr. Durdu, we need to reduce waste, improve efficiency and adopt sober behaviors. In that spirit, Mr. Blavier calls for the monitoring of digital footprint, in order to educate and sensibility people to this growing trend. To do so, Mr. Vergeynst remind us that we need to improve lifespan of both hardware and software.

Mr. Vergeynst recognizes that initiatives like the Fairphone are not perfect, as such products are not yet totally reliable and need improvements. Mr. Durdu also expressed the superposition of technologies, with for example 4G and 5G to come, when we could improve existing technologies. Furthermore, Mr. Vergeynst advocate for software eco-conception, to reduce the energetic consumption of hardware. In that regard, some companies are starting to make contracts with IT software editors, to ensure the software developer is making regular updates and systems that will still be supported by hardware for a longer amount of time, resulting in fighting better against premature **software obsolescence**, thus improving hardware longevity.

On that point, Mr. Blavier expressed the opinion that companies don't consume much data, as for example they don't consume YouTube videos. To that matter, we have two reviews: First, the aggregate mass of SMEs' employees could certainly thrive from sustainable digital practices, as **emails and cloud** do have environmental footprint. Second, Mr. Durdu remind us that videoconferences tools such as Zoom may represent additional concerns. Indeed, it seems that the recent events accelerated the adoption of this teleworking solutions

In the opposite, Mr. Blavier is right to highlight that remote working allow to reduce commuting footprint. Once again, each work organization's footprint must be assess. the monitoring of **rebound effects** could be implemented with technologies like IA.

Regarding the specific rebound effects of **innovation**, both Mr. Clevens and Mr. Durdu highlighted our current consumption model. They both address the abusive effects marketing practices on consumer behaviors, in which the innovation argument trick consumers' unconscious. Mr. mentioned the **functional economy**, appealing a change in consumer behaviour perspective to see the real utility. We have seen in our work that circular models emerge, namely with standardisation, backward compatibility, reverse design, promoting the reparability and thus longevity of digital products.

Regarding the specific case of **Small and Medium-sized enterprises on the implementation of**, all our speaker point out that we need to spot the relevant targets for effective digital sobriety: It appears that companies differ in their digital uses, between "connected sectors" and traditional ones. Therefore, a focus should be set on industries highly relying and thriving from digitalization, mainly the services sector. Companies relying heavily on cloud, accessing email with mobile data could assess their footprint.

In that spirit, our experts advocate for the implementation of **internal corporate policies**. Mr. Blavier told us about the procurement and amortization policies of the AdN. In that same idea, Mr. Durdu talked about HR policies to bloat sober digital behavior among employees, with the availability of tools to compare the traditional and digital actions.

Our experts acknowledge that responsible digital policies implementation would not suit all SMEs, as their **size variation** induce different forms of CSR. Micro-companies, for example, have more

informal ways to address sustainability, while larger SMEs do have greater means to officially implement digital policies, namely time, financial and organizational advantages.

To that point, Mr. Clevens spoke about strong actions from the **authorities** to push companies in the right direction. He mentioned the case of “Energy Star” when the US administration sponsored the implementation of carbon-sober initiatives. Mr. Vergeynst also underline the sponsoring role of governments. To that regard, Mr. Blavier expressed the difficulties for legislators to cope with innovations, moreover with the complexity of the Belgian system. The digital pollution is a common responsibility. Mr. Vergeynst also express the need for all actors to be responsible, and not just ask government to be fully accountable of this issue.

Mr. Vergeynst expressed his recent work at the **European level**, the “Green Deals”, to shift consumption thought incentive and sanctions. A top to bottom actions from stronger actors seems therefore a great lever for a greener IT. On this subject, Mr. Clevens express reserve as the complexity of this situation must be put into perspective be; as global financial systems gather various stakeholders defending their interest, mainly economical. many stakeholders, with various interest, namely economical.

## GENERAL CONCLUSION

### MANAGERIAL IMPLICATIONS

During my academic background, I had various opportunities discover the business world. Quickly, I spotted the omnipresence of digitalization in some enterprises: nice work floors with dock stations, PC screens, big screens, projectors, printers, phones, computers. I noticed a general opulence in digital infrastructure, hearing young graduates talking about their illimited 4G packages received with their brand-new iPhone. Since the starts of this thesis, I had various experiences in the corporate world: job fairs, company visits, an internship, job interviews and more. During all these events, I slowly noticed that most people use digital technologies every day, with a great lack of technical knowledge. I discussed my early findings regarding the concept of digital sobriety, sometimes surprising managers, interest in the matter.

To start our general conclusions, we present our managerial inputs for a sound implementation of digital sobriety in Belgian SMEs. We start by defining a relevant framework for an impacting implementation of digital sobriety. Then, we highlight new practices for concrete actions, mainly internal corporate policies aligned with sustainability and new business models. Finally, our managerial input also focuses on the implications of employees and the shift in values, due to the growing part of millennials in the corporate workforce

#### *A. Framework of implementation: Assess the relevant sectors for digital sobriety*

During our research, we discover that digitalization has different levels of impact, depending on the sector of activity in which SMEs evolve. In the knowledge-based economy, where intangible resources like data create value, business seems to be highly digitalized.

In that spirit, services companies, evolving in the tertiary sector of the economy, represent the relevant targets to implement effectively digital sobriety policies. Still, SMEs also differ in size, impacting the implementation of CSR practices.

As seen, Micro-enterprises have un-formalized managerial approach. CSR implementation will heavily depend on the will of the owners. For those SMEs, it seems that only obligation will make them act responsibly towards digital assets. For them, public policies from institutions, such as

the SPF economy and SPF environment, are strongly advised to change the digital consumption behaviors of owners.

Small firms will show their ability to address sustainable actions with activities, tools, and practices. Medium-sized enterprises are even closer to the functioning of big firms. With more resources, medium-sized firms can expend their CSR practices to suppliers and can volunteer for these actions, while smaller SMEs cannot be due to various barriers, namely time, financial means, information, or adaptability.

In a top to bottom spirit, we would recommend implementing responsible practices for digital sobriety in large SMEs first. Medium-sized companies are best placed amongst SMEs, as they have the equity capital to invest in Green IT. They can invest in consultancy, trainings. They can also produce new internal policies to reduce their environmental impact regarding digital hardware and software procurement, use and elimination.

Sustainable labels, like the one given by *Brussels Environment*, could therefore include digital footprint in their focus. New business models permit the implementation of digital sobriety. In our research, we also found the “triple layer business model canvas”, a practical tool showed in [appendix 6](#). This tool is made of three business model canvas, for all part of the three-bottom line that are environmental, social and economic responsibilities. This kind of tool promote reflexion towards a vertical coherency between economical value creation, environmental lifecycle, and stakeholders’ interests. The creation of local networks and platforms for digital sobriety, where good practices are shared, thus seems also a possible solution.

On top of public authorities, companies that provide digital products and services could represent the best way to support companies. ICT companies like Proximus manage the infrastructure, sell terminals and contracts for internet, telephony, and TV. Providers of digital services thus have the knowledge and capacity to reduce the industry’s footprint. By creating environmental value for digital services, these companies could diversify their range of services and create a “Blue Ocean”, with new business models to capture value such as recycling, refurbishment, reparation, leasing. In a sense, this could be seen as long-term risk management, as resources depletion could start to become an issue for the global ICT industry. In my opinion, ICT companies should invest in sustainability models while they are economically strong.

Up next, we present our input regarding managerial practices towards digital sobriety.

### *B. Corporate sustainable policies: Practices for digital sobriety*

In the corporate world, companies adopt various strategy for efficient internal organization. Companies setup code of conducts, safety policies, health policies, user guidelines, that managers and employees can rely on to gain hard skills or soft skills. In that spirit, we recommend the creation of a various set of policies for digital sobriety.

#### *Procurement policy*

first, the procurement on both hardware and software should follow several requirements. Companies can ask for sustainable products which promote long lasting and reparable equipment, backward compatibility of software's, standardization of technologies and maximization of resource recovery at recycling. Of course, that also means that companies should assets their exact digital needs. Is it necessary to offer illimited data mobile to your employees?

They can also count on new labels for digital sobriety, namely TCO, EPEAT, Nordic Ecolabel and Blue Angel.

#### *Responsible management of IT assets*

Once the equipment is acquired, the company can also setup rules to maximize the environmental efficiency of digital assets. If companies manage properly their green procurement, they will be able to minimize economic and environmental costs.

IT departments can design a digital work environment that promote green IT: assess the IT needs of the company, setup the hardware for minimal energetic consumption, advise management on best practices, reduce the data storage to the minimal, promote BYOD.

As IT experts and managers can implement Green IT policies, employees are the end-users of digital assets. In Belgium, they use phones, computers, send mails, access internet, connect to cloud. We could thus create "digital responsible code of conduct", with trainings and policies concerning employee's digital behaviors. Base on the available information's from Green IT or ADEME, we could draw practical guidelines for human resources such as "responsible digital code of conduct".

In [Appendix 7](#), we drafted a set of responsible digital practices for various digital actions, namely procurement, setup, use and elimination.

### *Trainings and guidelines for digital responsible usages*

To raise awareness among employees, training and guidelines can be used to help them understand how to decrease their digital footprint. During my research, I had the pleasure to discuss with a friend, doing at thesis on a similar topic. He had a really good metaphor: "would you give a knife to a child? Of course not, still you would agree that this is an incredible tool if you know how to use it. Well it's that same for digital tools: you need technical knowledge on the tool to use it with rationality and efficiency." You need to give the keys to your employees, so to say.

In that spirit, companies have to ability to invest in their employees' skills, possibly training for digital sobriety. Companies can act on digital behaviors of his employees.

Although it was not the focus of this work, digitalization also bears implications on health and psychological. Digital sobriety can also relate to these social issues, by promoting a healthier consumption of digital goods.

Still, there is tradeoff between digital sobriety and convenience. For example, we have seen in the quick peek regarding remote workforce that although video has a great carbon footprint, it also increases interactions and communications, improving employees' satisfaction. A change in digital practices must be understood, to find sober alternatives that can procure the same value for business activities.

### *C. Human Resources: Millennials and the digitalization of companies*

Generations of employees tend to shift; millennials are becoming an increasing part of the global workforce. It seems important to understand the consequences of that shift: employees are also consumers. Today, younger generations are hyper-connected, being way more comfortable and able to cope with technologies than previous generations.

Still, Millennials seems to have low technical knowledge on digital functioning. While They thrive from digitalization in a private context, storing their resume in the Cloud, watching movies on Netflix, seeing pictures on Instagram, my generation might be taking dangerous digital habits. Like in our metaphor with the knife, new connected generations must be aware of the systemic implications of technologies' environmental impact.

In that spirit, business can have a responsibility, as they have the means to raise awareness amongst their communities of employee, improving their well-being.

## CONCLUSION

In our literature review, we uncover the notion of digital footprint, with digital sobriety as an interesting concept to counter greenhouse gas emissions produced by the whole ICT industry. However, the implementation of sustainable practices within the specific case of Belgian SMEs seemed complex. henceforth, we asked ourselves: “How could Belgian SMEs adopt the concept of digital sobriety as a new CSR practice?”

To respond to this question, we divided our question in various objectives. First, we wanted to understand deeply the origin of digital footprint, along with a study regarding the concept of digital sobriety and its link to new circular models. Then, we observed the theory on the implications of Corporate Social Responsibilities with respect to Small and Medium-sized enterprises, with “quick peeks” as small case studies. Finally, we also observed the specific context of Belgium. Our literature inquiry enables us to better understand the theoretical framework of our work, with all the complex interactions it implies.

Up next, we decided to observe the situation in the field. To do so, we chose semi-directives interviews, with expert’s linked to our various topics. These interviews allowed us to get an overview of the global situation. The contribution of our interviewees highlighted some practical leads for our complex problematic. In that spirit, we presented our managerial recommendations for the implementation of digital sobriety within Belgian SMEs. It appears all SMEs are not equally impacted by digitalization, depending on their sectors of activity. Moreover, the implementation of sustainable practice might vary depending on their size, means and strategy.

Finally, we can answer our research question by saying that we think that managers from “large”<sup>44</sup> SMEs should implement new policies regarding their IT environment. With adapted trainings and code of conducts, employees could shift towards more responsible digital behaviors. These practices could then be communicated<sup>45</sup> through non-financial reports, to improve brand equity and the share of good practices. [The draft](#) available in Appendix 7 identify some leads for

---

<sup>44</sup> Excluding micro-companies

<sup>45</sup> Try not to create a huge HD video, a pdf is sufficient. Upload it on your website, don’t send it by newsletter to random mail bins

companies willing to start their reflection. “A top to bottom” strategy make sense to push the implementation of sustainable digital practices.

We believe that in order to maximize the effectiveness of responsible digital practices, efforts should be put in industries highly relying on intangible resources, namely the services: education, finance, health, commerce, marketing, communication, IT and more. To develop a resilient IT industry in Belgium, we are calling for federal entities to take innovative and bold decisions regarding the digital and environmental transitions. For them, we have two recommendations:

First, assess the environmental footprint of the ICT sector in a larger scope, including the hidden cost for earth at manufacturing stages. In that spirit, a stronger taxation on digital footprint of companies could finance investments in green IT. For Micro-companies especially, legislators can shift a large part of digital consumption, with concrete actions, like we’ve seen with Bill Clinton and the “Energy Star” case.

Second, it become imperative to control digitalization and regain meaning in the utility of this tool. Local communities are emerging, and we see that green IT is only in its infancy. To that matter, we are in favor of the development of expertise on this new trend, with shared platforms. These networks could then be relevant to advise policy makers and improve overall awareness across all types of SMEs.

#### *Limits and leads further research*

Of course, our work has its limits as well as new questions. Digitalization is a non-stop journey, requiring fast reaction time, in which the complexity of the Belgian institutional structure could be an additional obstacle to implement a clear and coherent strategy. It also goes for business, possibly endangered by continuous fracture between small and large companies. We believe that the regulation of digitalization must be proactive. When speaking about proactivity, I have often taken the example of the pharmaceutical industry, which first assess the short and long-term implications of a “product” before vetting him for the market. In my opinion, innovation should be controlled, and its effects studied, to avoid negative rebound effects.

As of now, we still cannot state that digital and energetic transitions converge in a systemic scope. Only a change of consumption paradigm would ensure a resilient IT sector. Developed countries live in luxury without seeing the global implications of their ICT consumption choices, namely

rebound effects of Moore's law. Although energy might seem cheap at use, the environmental and social dumping in the industries of technology is a threat for humankind in the long run. It seems irrational to waste resources that we might be needed for other applications, namely medical ones.

We thus think that studies could be made on the link between digital sobriety and consumer behavior, to study the behavioral roots of sober behaviors. Once again, consciousness regarding the issue remain the primary levers for digital sobriety. For that matter, I advise to watch a movie<sup>46</sup>: "The Social Dilemma". This movie tries to explain the mechanism of social networks along with concerning consequences of digitalization. How to promote resilient consumption behavior ?

We could argue that this work also raises a concern for overall society, addressing all digital actors. We thus have interrogations regarding the possible responsibility of big enterprises that offers digital services. In the same idea, we think that university and overall educational entities could push studies and academic interest towards the acquirement of adapted skillsets to embrace both the digital and energetic transitions.

To conclude our journey which produced this thesis, we still want to address some thoughts of the paradoxical aspect of our subject.

In the end, we get back to the concept a finite amount of Earth's resources compared to an infinite growth<sup>47</sup>. The simple fact of monitoring digital consumption implies the creation of additional activities, which will use energy, therefore creating rebound effects. For example, we consulted a huge amount of digital resources for this work, consulting various websites, videos, documents. What is worth it?

Sometimes, I had duplicate files, uploading my thesis drafts both on cloud and local, by fear to lose it. A feeling of guilt was sometimes present when I was using mobiles data over Wi-Fi, due to convenient speed and access of 4G. I truly think that there is a danger to indulge in technologies, racing towards infinite optimisation seems totally self-destructive, as we are getting used to technologies that might one day disappear. Individuals need to regain control on their digital

---

<sup>46</sup> <https://www.imdb.com/title/tt11464826/>

<sup>47</sup> Movie to watch : Wall-E : more and more relevant

usage. I notice a headlong rush, are we buying time with digital tools? Shouldn't we slow the frenetic pace of our daily lives?

To end on a positive note, I see that in our world, information's goes faster and faster: bad news are almost directly reported, and it can be hard to adopt a positive mindset when we say all that's happening. According to me, bad news happened fast, while solutions takes time. there is sometimes a feeling of powerlessness in front of all the issues generate by human activities. Still, I now believe that we must stay positive, trying to be part of the solution. This will demand knowledge on our main issues, but also self-discipline and efforts to reduce our environmental footprint. As Mr. Blavier said, "No generation of 20's has ever, in the history on humanity, has that much power, with so many tools and capabilities to make things move. The power at your disposal is illimited, you can create whatever you want ».I think that we now have to ponder about what we want to do with digitalization.

*"Nothing in the world is worth having or worth doing unless it means effort, pain, difficulty... I have never in my life envied a human being who led an easy life. I have envied a great many people who led difficult lives and led them well."*

— Theodore Roosevelt<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> <https://www.goodreads.com/quotes/8242539-nothing-in-this-world-is-worth-having-or-worth-doing>

<b>BIBLIOGRAPHY</b>
---------------------

ADEME (2019) Face cachée du numérique (La). ADEME. <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-face-cachee-numerique.pdf>

Agata Rudnicka. (2018). BUSINESS MODELS IN CIRCULAR ECONOMY CONCEPT. RESEARCH PAPERS OF WROCŁAW UNIVERSITY OF ECONOMICS, 520, 107–114. <https://doi.org/10.15611/pn.2018.520.09>

Allwood, J., Azevedo, J., Clare, A., Cleaver, C., Cullen, J., Dunant, C., Fellin, T., et al. (2019). Absolute Zero. <https://doi.org/10.17863/CAM.46075>

Amnesty International (2016). “THIS IS WHAT WE DIE FOR. <https://www.amnesty.org/download/Documents/AFR6231832016ENGLISH.PDF>

André Martinuzzi, Robert Kudlak, Claus Faber, Adele Wiman. (2011). CSR Activities and Impacts of the Construction Sector. University Vienna. <http://csringreece.gr/files/research/CSR-1331562642.pdf>

Baldé, C.P., Forti V., Gray, V., Kuehr, R., Stegmann, P. : The Global E-waste Monitor – 2017, United Nations University (UNU), International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA), Bonn/Geneva/Vienna.

Cédric Gossart. (2016) Rebound effects and ICT: a review of the literature. ICT innovations for sustainability, 310, Springer, pp.435 - 448, 2015, Advances in intelligent systems and computing, 978-3-319-09227-0. [ff10.1007/978-3-319-09228-7\\_26](https://doi.org/10.1007/978-3-319-09228-7_26)ff. [ffhal-01258112ff](https://doi.org/10.1007/978-3-319-09228-7_26)

Cisco. (2020). Cisco Annual Internet Report (2018–2023) White Paper. <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/executive-perspectives/annual-internet-report/white-paper-c11-741490.pdf>

De Meester, S., Nachtergaele, P., Debaveye, S., Vos, P., & Dewulf, J. (2019). Using material flow analysis and life cycle assessment in decision support: A case study on WEEE valorization in Dumitriu, Militaru, Deselnicu, Niculescu, & Popescu. (2019). A Perspective Over Modern SMEs: Managing Brand Equity, Growth and Sustainability Through Digital Marketing Tools and Techniques. Sustainability, 11(7), 2111. <https://doi.org/10.3390/su11072111>

Belgium. Resources, Conservation and Recycling, 142, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.10.015>

Berthoud, F. (2017). Numérique et écologie. Annales des Mines - Responsabilité et environnement, 87(3), 72-75. <https://doi.org/10.3917/re1.087.0072>

EcoInfo, & Françoise BERTHOUD, Jonathan SCHAEFFER, Didier MALLARINO. (2014). L'immatérialité du numérique: Du mythe à la réalité. <https://cesar.resinfo.org/IMG/pdf/03-ecoinfo-pres-vvt-light.pdf>

European Economic and Social Committee. & CEPS. (2019). Identifying the impact of the circular economy on the fast-moving consumer goods industry: opportunities and challenges for business, workers and consumers: mobile phones as an example. Publications Office. <https://doi.org/10.2864/775626>

Federal Planning Bureau, & Mathijs Buts, Patricia Delbaere, Jean-Maurice Frère, Alain Henry, Arnaud Joskin, Johan Pauwels, Sylvie Varlez. (2019). Which priority for a sustainable development? Federal report on sustainable development. [https://www.plan.be/uploaded/documents/201906250851350.REP\\_TFDD2019\\_11924\\_F.pdf](https://www.plan.be/uploaded/documents/201906250851350.REP_TFDD2019_11924_F.pdf)

FGTB wallonne. (2011). La fiscalité verte en Belgique. [https://www.ituc-csi.org/IMG/pdf/la\\_fiscalite\\_verte\\_en\\_Belgique.pdf](https://www.ituc-csi.org/IMG/pdf/la_fiscalite_verte_en_Belgique.pdf)

GreenIT.fr, & Frédéric Bordage. (2019). The environmental footprint of the digital world. [https://www.greenit.fr/wp-content/uploads/2019/11/GREENIT\\_EENM\\_etude\\_EN\\_accessible.pdf](https://www.greenit.fr/wp-content/uploads/2019/11/GREENIT_EENM_etude_EN_accessible.pdf)

Greenpeace International, & Gary Cook. (2015). How Clean is Your Cloud? <https://storage.googleapis.com/planet4-international-stateless/2012/04/e7c8ff21-howcleanisyourcloud.pdf>

Guillaume Pitron (2018)., LA GUERRE DES MÉTAUX RARES. La face cachée de la transition énergétique et numérique. *Projet*, 363(2), 90. <https://doi.org/10.3917/pro.363.0090>

Henrik Törnroos. (2017). CSR and handling of WEEE in Finland. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/130518/Tornroos\\_Henrik.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/130518/Tornroos_Henrik.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (2019). 5G Power White Paper. <https://carrier.huawei.com/~media/CNBG/Downloads/Spotlight/5g/5G-Power-White-Paper-en.pdf>

ICEDD. (2017). UNE ÉVALUATION DES ENGAGEMENTS POLITIQUES DE L'AUTORITÉ FÉDÉRALE AU REGARD DU PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT DURABLE A L'HORIZON 2030 DES NATIONS UNIES. [https://www.sdgs.be/sites/default/files/content/gap\\_analysis\\_rapport\\_final\\_clean.pdf](https://www.sdgs.be/sites/default/files/content/gap_analysis_rapport_final_clean.pdf)

IFDD. (2016). Rapport de durabilité. [https://www.developpementdurable.be/sites/default/files/document/files/duurzaamheidsverslag\\_2015-2016\\_fr.pdf](https://www.developpementdurable.be/sites/default/files/document/files/duurzaamheidsverslag_2015-2016_fr.pdf)

- Iddri, FING, WWF France, GreenIT.fr (2018). White Paper Digital Technology and Environment. <https://www.iddri.org/sites/default/files/PDF/Publications/Catalogue%20iddri/Rapport/livre%20blanc%20num%C3%A9rique%20%C3%A9cologie.pdf>
- Jenkins, H. (2006). Small Business Champions for Corporate Social Responsibility. *Journal of Business Ethics*, 67(3), 241–256. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9182-6>
- Jenkins, H. (2009). A 'business opportunity' model of corporate social responsibility for small- and medium-sized enterprises. *Business Ethics: A European Review*, 18(1), 21–36. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8608.2009.01546.x>
- Joyce, A., & Paquin, R. L. (2016). The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1474–1486. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.067>
- Keeble, B. R. (1988). The Brundtland report: 'Our common future.' *Medicine and War*, 4(1), 17–25. <https://doi.org/10.1080/07488008808408783>
- Lars Moratis, Soraya Candido, Valérie Swaen, & Luc Van Liedekerke. (2018). BAROMETRE SDG BELGIUM 2018. <https://cdn.uclouvain.be/groups/cms-editors-lourim/news2018/SDG%20Barometer-FinalVersion.pdf>
- Lepoutre, J., & Heene, A. (2006). Investigating the Impact of Firm Size on Small Business Social Responsibility: A Critical Review. *Journal of Business Ethics*, 67(3), 257–273. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9183-5>
- Louche, C. & Van Liedekerke, Luc & Everaert, Patricia & Leroy, Dirk & Rossy, Ans & d'Huart, Marie (2007): CSR in Belgium: the institutional context and practices. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/23646783\\_CSR\\_in\\_Belgium\\_the\\_institutional\\_context\\_and\\_practices](https://www.researchgate.net/publication/23646783_CSR_in_Belgium_the_institutional_context_and_practices)
- Mohd Yusri Jusoh, Haryani Haron, and Jasber Kaur. (2017). A Conceptual Framework for BYOD to Support Green Computing in Public Sector. *International Science Press*, 27–34.
- OECD. (2004). ICT, E-BUSINESS AND SMEs. <http://www.oecd.org/cfe/smes/31919255.pdf>
- UNCTAD (2019), Digital Economy Report 2019 : Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries, ONU, New York, <https://doi.org/10.18356/c7dc937a-en>.
- UNCTAD (2017), World Investment Report 2017 : Investment and the Digital Economy, ONU, New York, <https://doi.org/10.18356/e692e49c-en>.
- SPF economy. (2016). La responsabilité sociétale des entreprises dans les petites et moyennes entreprises. <https://economie.fgov.be/fr/publicaties/la-responsabilite-societal>

- McKinsey&Company, Martin Hirt, & Paul Willmott. (2014). Strategic principles for competing in the digital age. <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/strategic-principles-for-competing-in-the-digital-age>
- Pochet, P. (2017). Numérique et écologie : comment concilier ces deux récits de l'avenir ? L'Economie politique, N° 73(1), 101. <https://doi.org/10.3917/leco.073.0101>
- SPF economy. (2018). Rapport de durabilité 2017. SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie. <https://economie.fgov.be/fr/publications/rapport-de-durabilite-2017>
- Mankelow, G. (2008). Social responsibility paradox of small business human resource management practices. The International Journal of Human Resource Management, 19(12), 2171–2181. <https://doi.org/10.1080/09585190802479405>
- Morsing, M., & Perrini, F. (2009). CSR in SMEs: do SMEs matter for the CSR agenda? Business Ethics: A European Review, 18(1), 1–6. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8608.2009.01544.x>
- Nielsen, A. E., & Thomsen, C. (2009). Investigating CSR communication in SMEs: a case study among Danish middle managers. Business Ethics: A European Review, 18(1), 83–93. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8608.2009.01550.x>
- ONU Environnement (2016), Waste Crime - Waste Risks : Gaps in Meeting the Global Waste Challenge, ONU, New York, <https://doi.org/10.18356/c943f9bd-en>.
- ONU (2019), The Sustainable Development Goals Report 2019, ONU, New York, <https://doi.org/10.18356/55eb9109-en>.
- Perrini, F., Russo, A., & Tencati, A. (2007). CSR Strategies of SMEs and Large Firms. Evidence from Italy. Journal of Business Ethics, 74(3), 285–300. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9235-x>
- Perrini, F. SMEs and CSR Theory: Evidence and Implications from an Italian Perspective. J Bus Ethics 67, 305–316 (2006). <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9186-2>
- Plumb Ion & Zamfir Andreea, 2008. "Use Of Ict In Smes Management Within The Sector Of Services," Annals of Faculty of Economics, University of Oradea, Faculty of Economics, vol. 4(1), pages 481-487, May.
- Reddy, S. K., & Reinartz, W. (2017). Digital Transformation and Value Creation: Sea Change Ahead.
- Rudnicka, A. (2018). Business models in Circular Economy concept. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu, 520, 106–114. <https://doi.org/10.15611/pn.2018.520.09>
- GfK Marketing Intelligence Review, 9(1), 10–17. <https://doi.org/10.1515/gfkmir-2017-0002>
- Spence, L.J., Schmidpeter, R. & Habisch, A. Assessing Social Capital: Small and Medium Sized Enterprises in Germany and the U.K.. Journal of Business Ethics 47, 17–29 (2003). <https://doi.org/10.1023/A:1026284727037>

Statbel, & Christelle Bruwier. (2019). Statistiques structurelles sur les entreprises09.2019. [https://statbel.fgov.be/sites/default/files/files/documents/Analyse/FR/FR\\_struct\\_K\\_v3.pdf](https://statbel.fgov.be/sites/default/files/files/documents/Analyse/FR/FR_struct_K_v3.pdf)

Service public fédéral Economie (SPF), P.M.E., Classes moyennes et Energie. (2019). Baromètre de la société de l'information (2019). <https://economie.fgov.be/sites/default/files/Files/Publications/files/Barometre-de-la-societe-de-l-information-2019.pdf>

The Shift Project. (2019) LEAN ICT- TOWARDS DIGITAL SOBRIETY. [https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2019/03/Lean-ICT-Report\\_The-Shift-Project\\_2019.pdf](https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2019/03/Lean-ICT-Report_The-Shift-Project_2019.pdf)

Vázquez-Carrasco, R., López-Pérez, M.E. Small & medium-sized enterprises and Corporate Social Responsibility: a systematic review of the literature. *Qual Quant* 47, 3205–3218 (2013). <https://doi.org/10.1007/s11135-012-9713-4>

Vo, L. (2017). Corporate social responsibility and SMEs: a literature review and agenda for future research. *Problems and perspectives in management*, 9.

<b>APPENDIXES</b>
-------------------

## APPENDIX 1: INTERVIEWS GUIDELINE – SEMI-DIRECTIVE

### *General structure of interviews*

Overall ideas and subject, but for flexibility, they may be asked in different order due to the discussion

- 1) Reminder of the objective of the interview and our research
- 2) Interview is asked to present himself, what the term of digital sobriety inspire him
- 3) What the interview does (if green IT and, function)
  
- 4) Digitalization of Belgium, Digital Belgium plan, opportunities, and risks
- 5) SMEs, digitalization, and Green IT
  
- 6) Levers and Barriers for digital sobriety
- 7) Obsolescence by innovation
- 8) Digital sobriety and competitiveness
- 9) possible dangers of digitalization
  
- 10) Business models for digital sobriety
- 11) Business corporate policies
- 12) Governments choice of action
  
- 13) Last words
- 14) Bonus discussion

### *Specific unfolding of each interview.*

On top of the basic guideline, we here give the questions in the order they were asked, and that for each interview: We putted aside the introduction and conclusion questions. Sometimes, there a no questions but rather just the topic the interviewee went on.

#### *Olivier Vergeynst*

- 1) What does Green IT do, what is his core business?
- 2) What type on companies do Green IT work with, in term of sizes? (lead to SME)

- 3) What are the Barriers to green IT for SME in Belgium? (SME & digital sobriety)
- 4) What differ in the implementation of digital sobriety between MNEs and SMEs?
- 5) How to raise awareness on digital footprint? From whom information's can come? (possible drivers)
- 6) Is digital sobriety compatible with competitiveness, regarding digital marketing, cloud and such technologies that are becoming "mandatory"? (competitiveness and survival of SMEs)
- 7) Is there a permeable line between Micro SMEs and individuals in terms of hardware procurement?
- 8) What is your opinion on Digital Belgium? What are the risks and opportunities of digitalization for Belgium?
- 9) Green IT global ? European ? Neighbors ?
- 10) Certificate green IT, possible subsidies to promote these new practices?
- 11) Principal interest of green IT for companies?
- 12) What is your opinion on the relation between obsolescence and innovation?
- 13) What are the Business models towards digital sobriety?
- 14) What actions available for federal powers to raise awareness and act?
- 15) Long-term implications of resource depletion for digitalization

*André Blavier –Agence du numérique*

- 1) What is your opinion on digital pollution?
- 2) What does the AdN do?
- 3) According to you, what are the causes of institutional « slowness » ?
- 4) Is digital sobriety compatible with competitiveness?
- 5) What is your opinion on Digital Belgium? What are the risks and opportunities of digitalization for Belgium?
- 6) What is your opinion on the obsolescence by innovation? (and their link)
- 7) What are the levers for awareness of digital pollution in SMEs?
- 8) Topic: Difference between standard Micro companies and others (sectors)
- 9) Do you see some possible business practices for digital sobriety?
- 10) What actions available for federal powers to raise awareness and act? Fiscality on ICT equipment in Belgium
- 11) Topic: Levers and barriers towards digital sobriety in Belgium

12) Topic: Drivers for digital sobriety

13) Topic : digital sobriety, a paradoxal relation

14) What is the responsibility of big actors of the Belgian ICT industry.?

*Axel clevens*

1) What digital sobriety evocate you?

2) What is your opinion on the obsolescence by innovation? (and their link)

3) What is your opinion on Digital Belgium? What are the risks and opportunities of digitalization for Belgium?

4) According to you, is digital sobriety compatible with competitiveness?

5) What are the Business models towards digital sobriety?

6) What about small companies (SMEs) ?

7) What actions are available for federal powers to raise awareness and act?

8) What are the opportunities and dangers of globalization?

9) Topic : example of consultancy companies and their digital use

10) Topic : Obligation to digitalize ?

11) Topic: Internal organization of SMEs regarding digital tools

12) Topic on society: Millennials in corporate context for CSR

*Pascal Durdu*

1) Topic: footprint between wired and wireless internet connection.

2) What evocate digital sobriety, when did you first heard it?

3) What is your opinion on Digital Belgium? What are the risks and opportunities of digitalization for Belgium?

4) Topic: Risks of over-digitalization

5) What is your opinion on the obsolescence by innovation? (and their link)

6) Topic: Resource depletion

7) Is digital sobriety compatible with competitiveness

8) What are the Business models towards digital sobriety?

- 9) The conscious of this problem seems very poor for the intensity of digitalization in our life, why so less awareness on the issue?
- 10) Topic: Impacts of digitalization for SMEs
- 11) IT policy on digital sobriety in services companies
- 12) Levers and barriers for digital sobriety?
- 13) Is it an issue of education?
- 14) Topic: your vision for digitalization of SMEs in the coming times?
- 15) Topic: the excessive power of computing against human behavior (marketing and consumer behavior)
- 16) Topic: Low techs

## APPENDIX 2: INTERVIEW OLIVIER VERGEYNST – GREEN IT BELGIUM

INTERVIEW – 16/06/20 à 15h sur ZOOM – OLIVIER VERGEYNST, DIRECTEUR – GREEN IT BELGIUM

On parle de l’empreinte du digital, du fait que ça augmente, on surconsomme un peu tout ce qui est hardware, mais aussi le software parce que le cloud a effectivement aussi une empreinte assez conséquente. Et en fait, ce qui nous intéresse c’est un peu les effets néfastes d’une digitalisation de nos sociétés un peu trop rapide et c’est surtout au niveau des PME, en tout cas dans mon cas, et donc c’est voir un petit peu quels sont les nouveaux enjeux à ce niveau-là. Donc on va commencer avec une question classique, je suis obligé de passer par là, si vous saviez juste rapidement vous présenter et expliquer un peu votre lien avec le digital.

Oui, donc **Olivier Vergenyst**, Directeur de **Green IT Belgium**, j’ai travaillé pendant un petit peu plus de 20 ans dans des entreprises, que ça soit JP Morgan, AG Euroclear, Ogone, **AGeniko**, principalement et j’ai dirigé des grandes équipes IT que ça soit infrastructure, développement applicatif, opérations, etc. Et puis j’ai découvert les impacts environnementaux du digital et j’ai décidé de me lancer là-dedans et donc c’est à ce moment-là que j’ai fondé Green IT Belgium. Après avoir été me former en France, me faire certifier, etc.

Et donc du coup, Green IT ça existe depuis combien de temps ? C’est quoi un petit peu le core business ? C’est ma prochaine question du coup.

2019. Mi-2019. Le core business c’est d’accompagner les entreprises et les organisations publiques / privées dans une démarche green it. Donc de les aider à réduire l’empreinte environnementale de leur service numérique et, indirectement, à travers ça aussi de faire de la conscientisation grand public, des conférences, des webinars, etc. pour que de plus en plus de gens se rendent compte des impacts et des bonnes pratiques qu’ils peuvent prendre pour diminuer ces impacts.

Au niveau justement maintenant de vos clients, est-ce que on peut avoir une idée plus ou moins, dans les entreprises avec qui vous travaillez, de la taille de ces entreprises ? Justement, du profil type de vos clients.

Alors le profil type ça dépend dans quel équivalent. En France, il y a beaucoup plus d'acteurs équivalents en France parce que le marché est plus développé, c'est plus connu, ce qui fait qu'il y a plus d'entreprises clientes aussi. Donc il n'y a pas vraiment un profil type une fois que le marché commence à se développer. Ça peut être des PME, ça peut être des indépendants tout comme ça peut être des grandes entreprises et tous les domaines économiques sont concernés. Maintenant, en Belgique, personnellement j'ai décidé de viser les assez grandes entreprises pour essayer d'avoir un impact plus grand parce que le temps d'accompagnement d'une PME est un peu près le même que le temps d'accompagnement d'une très grande entreprise, assez étonnamment et donc la différence est pour le même temps investi, l'impact est beaucoup plus grand. Si je vais dans une entreprise où j'informe 4.000 employés ou si je vais dans une autre où j'en informe 20, eh bien le gain potentiel en tout cas est nettement supérieur dans une grande entreprise. Donc j'essaye d'aller d'abord vers les grandes entreprises, ce qui permet de se faire connaître plus vite et de faire connaître le mouvement plus vite en Belgique. Au-delà de ça, j'ai quand même déjà travaillé aussi pour des petites boîtes, pas des toutes toutes toutes petites PME, m'enfin quand même quelques dizaines d'employés, j'ai déjà fait quelques petites prestations là-dedans aussi, mais sinon les clients principaux c'est plutôt Belfius, La Croix Rouge, Luminus, RTL, qu'est-ce qu'il y a encore, la Clinique Saint-Pierre à Ottignies, par exemple, enfin voilà.

Et justement, s'il fallait citer quelques barrières au green IT pour les PME aujourd'hui en Belgique, ce serait quoi ? Donc en plus de cette idée de ..., je ne vais pas dire d'économie d'échelle, mais effectivement de taille et d'impact ?

Ben, barrière venant de leur côté, je vais dire, à ce moment-là, tout d'abord il y a le coût, ce n'est pas extrêmement cher, c'est vraiment pas très cher comme type de démarche, mais néanmoins, au moins l'infrastructure informatique d'une entreprise est grande, au moins les gains vont être grands aussi. Donc ça peut les intéresser moins s'ils n'ont pas un service informatique, si ce n'est pas à la base une boîte orientée IT. Maintenant, ce qui existe en France et qu'on va essayer de développer en Belgique aussi – je travaille pour ça déjà avec l'Agence du Numérique côté wallon – il y a des accompagnements payés. Par exemple, en France ça peut être payé par les Chambres de Commerce et d'Industrie pour des PME. Ou bien il y a aussi la Banque de la Poste qui l'a fait

pour quelques PME qui sont clientes chez eux. Et donc ils payent à ce moment-là soit une partie soit le tout de plusieurs journées de consultance green it et dans certains cas ça a vraiment de très gros impacts par rapport, même pour une très petite boîte, ça peut avoir des gros impacts. Mais simplement, c'est plus facile de décider de le faire quand on est une PME si on a des aides financières pour le faire.

Et donc ici c'est bien le cas d'un plus gros fournisseur qui paye à ses partenaires ?

Les Chambres de Commerce et d'Industrie, c'est la même chose qui existe en Belgique aussi, hein. C'est des accompagnements publics. Donc ça peut être une Région, un Département, etc. A Bruxelles, par exemple, la Chambre de Commerce, c'est **Besi**. Il y a l'équivalent en Wallonie, si on regarde au niveau régional, il y a ce qu'on appelle les chèques entreprises où la Wallonie va payer, suivant les cas, entre 50 et 75% des frais de certaines choses, ça dépend quoi. Ils font des accompagnements environnementaux, ils font des formations, il y a un petit peu de tout. Pour l'instant, le green it n'est pas encore tout à fait bien présent, mais on est occupés à le faire passer un peu au chausse-pied, mais donc là, ça permet d'avoir un financement pour une grosse partie en tout cas, payée par un pouvoir public quelconque, ou – potentiellement – une banque pourrait le faire aussi pour ses clients.

Et est-ce qui peut être fait en termes de green it au niveau d'une grande entreprise, est-ce qu'on va retrouver le même schéma au niveau des PME ? Ou est-ce que justement il y a certaines choses qui ne vont pas être faisables dans la démarche ?

Alors, chaque entreprise est spécifique, qu'elle soit grande ou petite, donc – qu'on aie deux grandes entreprises – c'est pas pour autant qu'on va avoir la même démarche des deux côtés. Maintenant, je dirais – de façon générale – une grande entreprise a, en règle générale, un assez grand service it interne déjà avant même d'envisager leur service externe à un site web, web banking et autre. Ils ont déjà un service interne informatique non négligeable, donc on peut déjà faire une différence en regardant ce qui se passe en interne. Et puis, on peut s'attaquer à l'externe, donc les services qu'ils offrent à leurs clients quelque part. Là où une PME, en règle générale, si c'est une petite PME, parce qu'il y a quand même des grosses PME aussi, mais si c'est une petite PME, eh bien elle va avoir quelques dizaines d'ordinateurs, quelques serveurs ou un

petit cloud, ou quelque chose comme ça, et donc leur empreinte interne va être très faible. Par contre, leur empreinte externe peut être très grande. Par exemple si c'est un service avec des milliers d'utilisateurs, l'impact qu'ils peuvent avoir à travers leurs utilisateurs peut être très grand ou peut être fortement réduit.

C'est ça, une petite PME qui gère une application mobile utilisée par des centaines d'utilisateurs peut avoir une grosse empreinte.

Tout à fait, il y a ça et alors de même il y a un autre aspect parce que – c'est pas juste green it, même si c'est le nom de la société, c'est pas juste du green it mais c'est du numérique responsable. Et dans le numérique responsable, il y a tout un aspect inclusion et donc essayer de lutter contre la fracture numérique. C'est-à-dire, tous les aspects accessibilité pour les personnes en situation de handicap ou bien ceux qui ont moins facilement accès à du matériel numérique ou des choses comme ça. On va travailler là-dessus aussi et donc, de nouveau, pour une grande entreprise et bien il y a toute une série de choses que l'on va pouvoir faire. Mais même pour une PME, un peut les aider à s'assurer que d'un point de vue accessibilité, par exemple, leurs applications sont aussi accessibles par des personnes qui sinon n'y auraient peut-être pas accès.

Et alors, justement, comment est-ce qu'on fait pour rendre les entreprises un peu plus conscientes et responsables sur la question du numérique ? Est-ce que ça doit plus venir des pouvoirs publics, est-ce que ça devrait venir des constructeurs ? Comment on fait ? Selon vous, quelles seraient les meilleurs acteurs dans ce sens-là ?

Euh, c'est difficile à dire. Je suis pas un grand fan du fait que les pouvoirs publics doivent tout faire et payer pour tout. Et je ne pense pas que les constructeurs ou fabricants, ou fournisseurs de services it, en règle générale, soient les mieux placés pour le faire de vraiment sans que ce soit du green washing, du moins en partie. Donc je pense qu'il faut arriver, d'une façon ou d'une autre, à conscientiser le plus grand nombre et là - effectivement – les pouvoirs publics peuvent aider à travers certains aspects de sponsoring en gros. Mais dès que le côté conscientisation est fait, l'essentiel doit venir des entreprises elles-mêmes, des utilisateurs d'un côté, des entreprises de l'autre. Parce qu'il y a quand même une série de bénéfiques aussi, même économiques pour eux à le faire. Donc le problème c'est qu'ils ne le savent pas. Et là le pouvoir public peut jouer

son rôle d'aider à informer, mais une fois qu'ils sont informés, il y a suffisamment de bénéfice économique à le faire. Donc la plupart des entreprises, probablement, le feraient, si ils réalisaient tout ce qu'ils ont à y gagner.

Et justement, est-ce que – c'est là où c'est un petit peu compliqué – justement, essayer d'avoir une responsabilité numérique, une sobriété digitale, est-ce que ça va pas être un frein justement au niveau compétitif et avec, par exemple, des outils comme le digital marketing ? Comment est-ce qu'on fait pour essayer de réduire son empreinte digitale tout en continuant à utiliser ces outils qui deviennent « indispensables » ?

Oui, la question est toujours pour tout, que ça soit le numérique ou n'importe quoi, je pense qu'on en arrive de plus en plus à réaliser qu'il faut se poser la question de « Est-ce qu'on en a besoin ? » et « Est-ce qu'on l'utilise correctement ? » « Est-ce que c'est nécessaire si on a un iPhone qui a un an et demi d'acheter le dernier juste parce qu'il vient de sortir ? ». Mais c'est la même chose pour une voiture, pour n'importe quoi. C'est vraiment se poser la question de l'utilité réelle. Et même chose, dans les outils numériques. Il y a vraiment une batterie de choix qu'on peut prendre, même si c'est pour du cloud, par exemple, choisir entre Google, Amazon et Microsoft, peut déjà y avoir un impact si on le fait correctement. Et dans les critères qu'on peut mettre, on peut même choisir spécifiquement certaines régions dans lesquelles ça va tourner par rapport à d'autres. Mais donc, même en se disant, moi j'ai une stratégie d'aller vers le cloud, en choisissant correctement son fournisseur et la région dans laquelle ça va tourner, on va avoir un plus ou moins grand impact. Donc ça ne veut pas dire qu'on va le réduire, mais on va déjà – enfin, on ne vas pas dire qu'on va réduire son impact actuel dans tous les cas, mais ça va dire qu'on va minimiser par rapport à certains choix. Et de même dans les outils marketing et autres, la question n'est pas « Est-ce qu'on doit le faire parce que on peut le faire techniquement ? », mais bien parce que ça va nous apporter une réelle plus-value. Donc c'est vrai pour un peu tous les comportements, on a trop tendance au point de vue numérique à se dire : « Ah ben oui, ça techniquement on peut le faire donc on va le faire. Oui, mais est-ce que c'est vraiment utile ? » C'est vraiment la première question à se poser. Et quand on a un niveau d'utilité très similaire entre deux services, lequel des deux a le moins d'impact environnemental ? Le problème, c'est qu'aujourd'hui l'impact n'est pas chiffré, n'a pas de coût. Et ça, c'est quelque chose qui va très probablement changer en fait. Donc, la Commission européenne est occupée à travailler pas mal

à travers son Green Deal pour mettre en place des nouvelles législations, que ça soit des incitants ou des pénalités. Et donc, ceux qui ne s'y préparent pas, les entreprises qui ne se préparent pas suffisamment tôt vont être confrontées à un problème de compétitivité par rapport aux autres entreprises. Parce que celles qui seront prêtes auront des services au même prix, voire moins cher, c'est souvent moins cher quand on le fait correctement. Donc ils auront des services supposons au même prix, mais avec une empreinte environnementale moindre. Et donc, comme on va commencer à payer des sortes de pénalités si on utilise des services trop chers environnementalement parlant et bien ça va se marquer.

Et alors du coup, on va un peu switcher du côté – parce que là on était fort sur les PME – mais si on parle, par exemple, des TPE, parce que malheureusement on a quand même 94,6% de TPE en Belgique, c'est énorme, mais comment on fait justement pour ces TPE qui n'ont pas forcément de département it, c'est-à-dire que c'est le patron qui va avoir 4 à 5 pc pour sa structure avec peut-être 3 abonnements gsm. Est-ce que là ça devient complètement dérisoire ? Comment on fait justement face à ce problème, où c'est la plus grande masse, en fait.

Oui. Enfin, c'est la masse en nombre d'entreprises, mais en nombre d'employés peut-être pas.

Non, c'est vrai. En fait, c'est quand même énorme.

Oui, j'imagine bien.

On a plus de 60%...

Oui oui, j'ai envie de dire on ne doit pas être loin de la moitié ou un truc comme ça. M'enfin, parce que, encore à côté de ça il y a aussi tout ce qui est pouvoirs publics, ministères et autres fonctionnaires, et l'enseignement, etc. Donc si on regarde toute la population active, à mon avis on doit quand même avoir vachement moins de 60% de la population active qui est dans les TPE. Mais, néanmoins, effectivement, il y a un nombre assez important, ça je suis tout à fait d'accord. Il y a, là on repart sur la conscientisation du grand public avant tout. Si tout le monde, et même il ne faut pas que 100% des utilisateurs changent leur comportement, mais si on a déjà plus de la moitié qui change leurs comportements, c'est énorme. Et, statistiquement, quand il y a plus de

25% de la population qui s'y met, le reste a tendance à suivre, globalement. Et donc, là on est plus dans les usages privés, finalement, à très peu de choses près. C'est se poser les bonnes questions et en règle générale de nouveau, ça va avoir quand même un avantage économique pour l'entreprise parce qu'elle va garder son matériel plus longtemps, etc. etc. Si elle est, même une TPE, mais qui serait très active du point de vue services numériques qu'elle offrirait à ses clients, elle aura un avantage immédiat. Si elle est juste utilisatrice pour faire ses feuilles Excel et ses emails et ses machins comme ça, ça veut dire comme moi, hein, mais je veux dire petits mails – moi j'ai une utilisation numérique très limitée – et bien à ce moment-là, c'est juste les mêmes bonnes pratiques qu'à la maison. C'est tout. Donc, le tout, c'est qu'elle soit mise au courant et ça se fait assez rapidement, c'est 2, 3 webinars, c'est une journée de formation, c'est des choses comme ça. C'est pas ça qui va tuer la TPE. Pour prendre les bonnes pratiques, par contre, ça peut avoir un impact si elle ne le fait pas parce que à un moment, on va commencer à devoir montrer patte blanche quelque part et s'ils ne savent pas ce qu'ils doivent faire pour avoir une bonne empreinte, eh bien ce sera pénalisant pour eux. Mais c'est dans « beaucoup plus longtemps ». C'est d'abord les grandes entreprises et les PME qui vont être touchées avant les TPE très clairement.

Oui, c'est ça. Entre guillemets, ça va un peu percoler dans un sens.

C'est ce que j'espère.

OK. Et alors, là on va se concentrer un peu plus, peut-être un peu moins sur tout ce qui est PME, mais plus sur le côté cadre, du cadre belge. Quel est votre avis, du coup, sur le **Plan Digital Belgium** et l'idée que la Belgique souhaite absolument digitaliser un maximum ? Gouvernement, infrastructures gouvernementales, soins de santé, etc. Est-ce que vous y voyez des risques ? En plus, bien sûr, des opportunités ?

**+/- minute 17**

Eh bien, oui, il y a les deux. Je pense que ne pas digitaliser aujourd'hui quelque chose comme un gouvernement, les **grands** pouvoirs publics, etc. ce serait complètement absurde. J'en reviens toujours pas qu'on soit aussi peu investis technologiquement dans les Ministères de la Justice et tout ce qui est tribunaux etc., même parfois pour la police, c'est parfois assez complexe. Et je

pense que ceux qui ont l'aide/l'air ?, enfin de ce que je peux voir, par exemple, ceux qui sont les plus avancés c'est tout ce qui est soins de santé, ça c'est une bonne chose. Mais donc, oui, d'une façon générale, les opportunités sont énormes et il faut clairement le faire, maintenant ça veut pas dire le faire n'importe comment. A la fois dans l'achat de matériel, dans l'utilisation, dans la formation des utilisateurs, dans toute la partie data centre et cloud pour supporter tous ces services. Il y a moyen de le faire en ayant moins d'impact et je pense que le gain, pas seulement économique, mais le gain clairement de service offert au public, etc. est trop important pour ne pas le faire.

Et alors justement, au niveau – vu que vous avez des connaissances du domaine, tant au niveau de la France et, j'imagine, du reste du globe – la Belgique, au niveau de sa réflexion sur la sobriété digitale, on en est où ? Et comment est-ce que vous voyez un peu la chose évoluer ? Dans combien de temps est-ce qu'on va commencer à vraiment avoir des choses qui vont être en place ? Est-ce que vous avez une petite idée ?

Pff, c'est une bonne question. Au niveau mondial, globalement il y a certaines initiatives qui commencent à être assez visibles comme Microsoft, par exemple, qui fait d'assez grandes annonces et qui sont assez intéressantes. Le sujet commence à prendre de l'ampleur, donc... En France, il existe depuis 2004 et quelques essais en Belgique plic ploc mais qui sont à chaque fois un peu mort-nés en un an, deux ans. En 2009, par exemple, il y a eu Eurogreen it qui avait été lancé. Et ça c'est mort aussi entretemps. Pour sérier, d'une part il y a les grandes entreprises qui commencent à prendre ça dans les grandes boîtes de consultance aussi comme Accenture, ça commence à arriver. Des boîtes comme Atos commencent à s'y intéresser, etc. Maintenant, il y a quand même une grande question liée au green washing là-dedans parce que, par exemple, malgré les superbes annonces de Microsoft – et franchement, il y a de belles choses qui sont occupées à se passer sur le terrain – ils ont signé un contrat avec, je crois, que c'est Exxon Mobil, c'est Greenpeace qui a fait un rapport récemment là-dessus. Ils vont, à travers l'informatique qu'ils fournissent à Exxon Mobil, ils vont permettre de trouver plus facilement d'aller exploiter de nouveau champs pétrolifères et des trucs comme ça. Et tout ce que Microsoft peut faire pour réduire leur propre impact environnemental et totalement annihilé par les services additionnels qu'ils vont délivrer à l'énergie fossile, quelque part.

OK d'accord, ils vont mettre, entre guillemets, le green it au service d'un business qui n'est pas green.

Ils mettent le green it sur le fait de réduire l'empreinte de Microsoft, parce qu'ils ont une ambition assez intéressante qui est d'aller même annuler les émissions qu'ils ont émises depuis la naissance de Microsoft. Donc c'est pas négligeable, hein ! C'est un bel effort. Mais ça ce n'est jamais que les émissions de Microsoft en elle-même. A côté de ça, ils vont faciliter le travail de Exxon Mobil. Tout ce qu'Exxon Mobil va produire en plus comme gaz à effet de serre élimine totalement les gains réalisés par Microsoft, en fait. Donc, clairement, il y a l'aspect économique qui passe loin avant l'aspect environnemental dans ce cas-ci. Si ils étaient conséquents, ils devraient dire et bien non, on ne veut plus travailler avec des boîtes comme Exxon Mobil, Total et autres. Ou, on ne peut travailler avec eux que dans une démarche de réduction de l'utilisation des énergies fossiles, que sais-je, tu vois. Il faudrait qu'il y ait une logique un peu plus poussée que juste l'aspect purement économique. Mais donc, à côté de ça, si on regarde de façon plus large, je vois des initiatives par-ci par-là, mais de façon un petit peu coordonnée, jusqu'ici, je n'ai trouvé quasiment que la France. Les autres ont tendance à fort mixer le sujet green it, en se concentrant très fort sur le data centre et en le mixant avec SmartCity. Et qui est, moyennement environnemental. Il y a des aspects qui sont positifs, mais il y a quand même beaucoup d'aspects qui sont négatifs. Et la France, c'est les seuls à regarder les entreprises au niveau utilisateurs de l'informatique et voir comment réduire ça de manière relativement globale. La Belgique est nulle part. Ils ont mis ça dans leurs objectifs au niveau Région Wallonne, et donc l'Agence Numérique

J'ai eu un entretien, justement, avec un responsable de l'Agence Numérique.

OK, avec qui ?

André Blavier.

Ah oui oui oui. Mais la personne..., pour dire à quel point c'est sensé être dans leurs objectifs mais ils ne le font pas encore, ils ont eu une réunion de discussion interne, brainstorming, machin, etc. où ils avaient fait un peu de bruit autour de ça, mais pour l'instant le sujet est encore dans les mains du patron de l'Agence du Numérique parce qu'il n'y a personne d'autre qui est assigné

à ça, parce qu'ils ont pas le temps. Donc ça fait partie de leur mission, mais clairement – on en a discuté, parce que je suis occupé à monter une Asbl pour faire ça de façon beaucoup plus large, et ils sont très contents que je le fasse et ils vont m'aider, ça c'est très chouette, mais parce que simplement, ils n'ont pas les ressources – au sens « personnel » - pour le faire.

Aaah, ben s'ils leur faut quelqu'un moi je vais devoir chercher un boulot... !

Non, mais ils n'ont pas les ressources, ils n'ont pas le budget pour le faire.

Ah oui, c'est ça. Oui, en fait, ça devrait en fait être truc subsidié. Moi, je me suis dit, tiens, surtout avec le Certificat Green it, est-ce qu'on ne peut pas avoir des subsides ou des aides de l'état pour essayer d'avoir ces certificats. Ce serait quand même du win-win.

Oui, mais voilà. C'est pour ça que je suis occupé à le faire, on est occupés à monter au niveau européen, mais la Région Wallonne va nous aider. Et effectivement il y a une certification, etc. Mais, même si c'est dans les missions que... Comment dire, il y a dans les missions de l'Agence du Numérique, il y a le fait d'aider à développer une économie circulaire autour de l'it, et donc ça en fait partie. Mais ce n'est pas pour ça qu'ils doivent le faire eux-mêmes. Il y a plein de choses qui sont de leur mission, mais où ils n'ont simplement pas le ... et à ce moment-là ils aident à travers, effectivement, des fonds publics pour le faire. Et donc ici on tombe typiquement dans ce cadre-là. C'est juste que, jusqu'ici, ils n'avaient pas encore trouvé un acteur qui était prêt à porter le sujet suffisamment en continu. Et l'avantage que j'ai, c'est que comme je le fais avec la France et la Suisse, et qu'on est occupés à le monter au niveau européen avec la Commission, etc. et bien du coup ça les intéresse parce qu'on a assez avancé, quoi.

C'est ça, l'idée ce serait plutôt de jouer en équipe plutôt que d'essayer chacun de faire le travail dans son coin.

Ah oui, tout à fait. Ça sert absolument à rien de le faire dans son coin. C'est un truc, y a pas d'avantage compétitif au sens connaissance industrielle cachée, de secret industriel, des choses comme ça. C'est justement l'inverse, le green it ne progresse que si il est partagé et qu'on partage l'expérience qu'on en a. Et le côté business est relativement limité, c'est pas un truc dans lequel

on peut se faire énormément d'argent. En soi, l'argent vient par les services qu'on va délivrer en informatique globalement.

C'est de la réduction de coûts.

Mais non, la réduction de coûts, il y en a une, mais c'est pas ça qui fait que... Le green it en soi, n'est pas un business où on va devenir riche, quoi. Clairement.

Oui, je me doute. Mais le principal intérêt pour une entreprise, est-ce que c'est d'abord le coût ou bien le gain en image de marque ?

Ça dépend d'une boîte à l'autre. Il y en a où ça va être l'image de marque, il y en a où ça va être le coût, il y en a où ça va être la réduction de risque. Il y en a où ça va être le fait d'être préparé aux nouvelles législations européennes. Parce que pour certaines boîtes ça peut être vraiment catastrophique si elles ne sont pas prêtes. Il y en a ça peut être parce que ça leur facilite le recrutement ou la rétention de leurs employés. C'est vraiment plein d'aspects, plein de possibilités, et – en règle générale – ils vont évidemment tabler sur plusieurs d'entre elles. Plus ou moins. Certaines boîtes vont se concentrer plus sur les coûts, d'autres moins. Et puis ça dépend. Il y a certaines boîtes qui sont déjà très très efficaces d'un point de vue it. Donc ils peuvent très très bien gérer leurs coûts. Ils ne vont pas spécialement essayer de les réduire encore nettement. Mais par contre, le fait de pouvoir faire de la publicité quasiment gratuite sur le fait qu'ils sont très efficaces environnementalement parlant, c'est intéressant à ce moment-là. Ça met des choses en avant qu'autrement ils ne mettraient pas en avant.

Et alors, justement, je reviens un peu... mais, il y a un souci, c'est vrai que la réponse est peut-être européenne, mais je voulais savoir au niveau belge, ou juste votre avis sur la question, le souci c'est comme on a énormément de TPE qui sont présentes, c'est des personnes ou des structures qui n'ont pas forcément les moyens ou l'habitude de prendre du matériel informatique. Par exemple, on n'achète pas un parc informatique de 100 pc pour une petite TPE. Et donc le souci, c'est que les TPE ont souvent du matériel, on va dire, comme vous le disiez, plutôt privé que professionnel. Et dans ce sens-là, je voulais un peu votre avis sur l'obsolescence par l'innovation. C'est quoi la solution à ce problème ? Du fait d'avoir toujours de nouveaux appareils et une

obsolescence programmée qui a tendance à trainer le matériel informatique « vers le bas » en termes de durée de vie.

Oui. Là il y a plusieurs aspects, et c'est pas lié spécialement aux TPE, mais... Je vais d'abord répondre aux TPE et puis à la partie obsolescence par l'innovation.

Pour les TPE, souvent, ils font... la plupart des gens, que ce soit même en privé ou en TPE, ont tendance à faire le choix d'acheter de l'informatique relativement bas de gamme, voire vraiment bas de gamme pour payer moins cher tout simplement, et je parle pas en puissance informatique, mais en marque, en qualité des ordinateurs, etc. Et ces ordinateurs ont tendance à, du fait même, péter plus vite s'ils sont un tout petit peu malmenés. Ils s'abiment plus vite et ils sont plus difficiles à réparer aussi. Si on achète du matériel professionnel reconditionné, on va payer le même prix à peu de choses près, un peu moins cher, un peu plus cher. M'enfin on va être dans les mêmes gammes de prix que du bas de gamme neuf. A la différence, c'est qu'on a du matériel beaucoup plus solide qui va être facilement réparable, sur lequel on a aussi quand même une garantie de 2 ans, et où on est dans un esprit, un type d'informatique professionnelle à ce moment-là. Et donc en réalité, quelque part on monte en gamme si on le fait. Sauf que les gens ne savent pas que ça existe. Alors pour les TPE, il y a moyen d'aller vers quelque chose de mieux et qui réduit fortement l'impact environnemental.

Maintenant, sur l'aspect obsolescence à travers l'innovation, il y a effectivement – bon c'est une réalité, c'est quelque chose contre lequel la Commission lutte de plus en plus, il y a de plus en plus de réglementations qui sont occupées à arriver pour forcer les logiciels à fonctionner plus longtemps sur le matériel, pour que les éditeurs de logiciels ne puissent plus dire deux ans après « ben ça marche plus, il faut changer de machine ». Et ça se trouve aussi de plus en plus dans les contrats des grandes entreprises vers les éditeurs de logiciels, le fait d'avoir, par exemple, une clause qui dit dans 5 ans le logiciel, malgré toutes ses mises à jour, etc. doit toujours fonctionner sur le matériel qu'on a acheté aujourd'hui. Pour garantir que le matériel aura au moins 5 ans de durée de vie alors qu'aujourd'hui on est à moins de 4 la plupart du temps. Donc c'est occupé à arriver à travers les contrats d'achats, et ça c'est ce qui a le plus d'effet sur les fournisseurs, en fait. C'est le fait que l'achat ne se passe pas s'ils ne respectent pas ça. Donc je pense que ça va évoluer. Et maintenant, de nouveau, dans l'innovation, il y a aussi des recommandations qui sont

faites vers les pouvoirs publics, par exemple : en ce qui concerne les API de tout ce qui est objets, internet des objets. Il y a des recommandations d'ouverture de ces API pour que, par exemple, si le fournisseur de l'objet tombe en faillite, quelqu'un d'autre soit capable de le reprendre et de le réutiliser sans pour autant devoir tous les jeter, tout simplement. Il y a des façons de progresser et il y a aussi des recherches qui se font au niveau universitaire sur : quelle est la quantité de données qui doit transiter, est-ce qu'on peut essayer d'avoir du code, de la capacité informatique locale suffisante pour que justement ça puisse durer plus longtemps, mais en même temps, sans générer un impact environnemental trop grand parce qu'on doit mettre plein de processeurs, etc. etc. C'est toutes des recherches qui commencent à démarrer assez bien. J'espère que ce problème va petit à petit se résoudre, que ça soit par la recherche, par les achats ou par la réglementation.

Quelles sont les pistes de développement économique pour un secteur digital responsable ? Il y a d'une part, comme vous faites, le green it, donc on va dire une part de conseil. J'ai entendu aussi, je pense, l'achat d'informatique de deuxième main. Est-ce qu'il y a d'autres, comme ça, business models qui pourraient venir s'immiscer dans de l'informatique responsable ?

Alors, je pense que le premier aspect c'est de se dire l'informatique responsable, ou le numérique responsable, de façon générale, c'est pas tellement un nouveau business, c'est une façon différente de faire son boulot. Si on est ingénieur système, on peut être ingénieur système normal ou être formé et être efficace d'un point de vue environnemental. Quand on est développeur web, même chose. Quand on est responsable d'un département, même chose, etc. Responsable des achats informatiques, même chose. Donc c'est pas tellement créer de l'emploi additionnel, c'est faire de l'emploi à valeur ajoutée supérieure, puisque on réduit l'impact environnemental, donc on réduit les coûts quelque part. Donc je pense que ça c'est la partie la plus importante. Maintenant, à court terme, il y a un peu de consultance, mais pas énormément parce que c'est pas des domaines où ça demande un accompagnement continu de plein de gens, il faut pas des milliers de consultants qui vont chez les clients, etc. Il faut quelques jours de formation, et les équipes peuvent être très vite formées. Donc on a besoin de très peu de main d'oeuvre quelque part ou de ressources pour réussir à avoir un impact relativement rapide, du moment que les gens décident de s'y mettre. Par contre, là où on peut avoir plus de travail, je pense, et en particulier à court et moyen terme, c'est sur toute la partie développement et

probablement plus encore pour les petites boîtes. Et je m'explique : si je pense à tout ce qui est site web, par exemple, il y a très peu de gens qui sont doués, certifiés ou que sais-je pour faire du développement web avec toute la partie accessibilité numérique. Et donc là, il faut passer par une boîte pour le faire et si il faut passer par une boîte, il faut qu'il y ait des gens qui aient ces spécialisations et il y en a peu qui l'ont pour l'instant. Je pense que là, autant aujourd'hui un petit peu tout le monde peut faire son site web comme il veut, autant dans les moments où cet aspect-là va devenir plus important, probablement qu'on va devoir plus passer par des agences web. Donc il faut qu'il y en ait qui se forment à ça. Même chose pour la partie circulaire, tout ce qui est réemploi, reconditionnement, etc. pour l'instant il y a beaucoup de petits magasins de réparation de smart phone et des trucs comme ça, et où le niveau de professionnalisme varie très très fort de l'un à l'autre. Il y a beaucoup moins d'acteurs du reconditionnement des ordinateurs, des écrans et ça, je pense qu'il y a un marché qui peut se développer. C'est peut-être pas des milliers d'emplois, mais en même temps c'est probablement quelques centaines d'emplois dans le pays, oui.

Oui j'avais vu, j'avais un peu épluché le baromètre du SPF sur la digitalisation, donc c'était un - baromètre sur ITC 2018-2019 et en fait, oui, tous les voyants sont au vert et il y a de la croissance dans tous les business liés à l'ICT, sauf la réparation, en fait. Le nombre d'entreprises, et le nombre d'emplois a diminué. Et c'est le seul indicateur, entre guillemets, où ça diminue, alors qu'on voit que sur le reste, la valeur ajoutée, bénéfice, vente d'ICT, c'est énorme. Il y a juste la réparation où le bât blesse.

Il y avait eu une étude sur les smart phones, juste sur le reconditionnement des smart phones et c'était le...

En Belgique ?

Non, au niveau européen.

Ah, je peux avoir le nom ?

Oui, attends, je vais t'envoyer le lien, il faut juste que je le retrouve. Voilà, je viens de t'envoyer l'étude. Et si je me souviens bien, c'est page 8, je crois... Oui, voilà, page 8, et dans le résumé ils disent, donc c'est juste pour les smart phones, et ils disent : si 20% des devices étaient reconditionnés, on créerait 30.000 jobs en gros, 29.000 jobs au niveau européen. Et si on faisait 30% on arriverait à 43.000 jobs. Et alors, sur 10 ans, on pourrait économiser 30 millions de tonnes de CO2 rien qu'avec ça. (C'est énorme). Et ça, c'est juste les smart phones, donc il faut imaginer maintenant en faisant la même chose pour les écrans, les pcs, les serveurs, ...

Oui, et justement, moi j'avais lu un truc... Donc là j'ai quand même une question, j'avais lu un truc sur justement les matières premières comme certaines qui vont disparaître assez vite. Comme le palladium ou le gallium, je pense, notamment pour le wifi je pense et les écrans leds. Et donc justement, est-ce qu'il n'y aurait pas un manque, un danger au final : investir trop vite dans le digital maintenant avec ce système qui consomme beaucoup de ressources, c'est pas engendrer une nouvelle crise du secteur informatique ans une vingtaine d'années ?

C'est extrêmement difficile à dire. Je dirais de façon certaine le problème c'est que les minerais qu'on utilise aujourd'hui : métaux rares et autres, qu'on utilise pour l'informatique sont les mêmes qu'on utilise pour les énergies renouvelables, pour les panneaux solaires, etc. C'est les mêmes qu'on utilise pour les voitures autonomes, c'est les mêmes qu'on utilise pour les équipements médicaux et autres. Donc, on a clairement une compétition entre tous ces domaines et, personnellement, je préfère savoir qu'il y aura encore un IRM dans 10 ans plutôt que le fait que j'ai eu un nouvel iPhone chaque année entretemps. Donc c'est une question de choix par rapport à l'humanité de l'utilisation de ces ressources qui sont limitées. Maintenant, malgré tout, d'un point de vue informatique, la question est difficile – enfin c'est difficile d'y répondre de façon relativement certaine pour plusieurs raisons. 1/ les technologies changent, donc peut-être que d'ici 10 / 20 ans on n'aura plus du tout besoin des mêmes minerais, etc. 2/ les quantités de ressources disponibles pour l'instant sont jugées sur base de ce que l'on est capable d'extraire aux endroits où il y en a, etc. La capacité à extraire plus va probablement changer aussi, donc on va créer des nouveaux stocks quelque part. Pour moi la question n'est pas de se dire « est-ce qu'on est vraiment limités ? », je pense qu'on est limités là-dedans comme dans tout, mais on trouvera certaines solutions, le côté technologie va probablement nous aider, en tout cas à éviter que dans 20 ans il n'y ait plus d'informatique du tout. Mais c'est pas parce

qu'on est capables de trouver des nouvelles solutions qu'on ne doit pas réduire notre consommation et être raisonnables, tu vois. Je pense que c'est, même si le côté technologique va de l'avant, il faut vraiment se poser la question de ne consommer que ce dont on a besoin et pas des milliers de gadgets qu'on jette à la poubelle juste après. Ça, c'est un des aspects. Et alors, l'autre aspect, c'est aussi dans l'éco-conception du hardware à ce moment-là qu'on va regarder. Aujourd'hui il est extrêmement difficile d'aller récupérer les métaux rares et les alliages, etc. Parce que justement c'est des alliages très complexes. On a des taux de recyclage, lorsqu'on regarde au niveau des métaux de façon globale, on a soi-disant des beaux taux de recyclage sur l'or, sur le zinc et des trucs comme ça, mais bêtement parce qu'ils mixent tous les usages possibles d'un métal et ils regardent – si on a produit par exemple, je sais pas... 100.000 tonnes de zinc, combien de zinc on a recyclé après, et on voit qu'on a un taux très très élevé. Mais pourquoi ? Bêtement parce que là-dedans il y a des toits en zinc et des trucs comme ça, qui sont quasiment purs et donc on peut les recycler très facilement. Par contre les mêmes métaux utilisés dans l'informatique, on réussit à récupérer très très peu et pas avec un niveau de pureté suffisant pour réutiliser dans l'informatique parce que les alliages sont trop complexes et que les pièces sont trop petites, aussi. Donc, le tout mis ensemble, on n'arrive pas à récupérer. Donc il faudrait arriver à changer le design en se disant et bien on va perdre un tout petit peu en performance, en efficacité, en que sais-je mais de façon à ce que à la fin du truc on soit capables de récupérer le matériau, tant pis si au total le smartphone pèse 15g en plus mais qu'on réussit grâce à ça à le reconditionner, enfin oui à le recycler dans ce cas-ci. Ce serait pas mal.

J'ai encore 2 questions. Une première, assez simple, mais c'est juste que je voulais être sûr de la poser. Aujourd'hui, enfin, si on devait commencer demain, enfin même si ça a *déjà* commencé, le meilleur levier pour le green it aujourd'hui et la sobriété digitale, c'est quoi ? Les first steps ?

Que chacun peut prendre, ou quoi ?

Non, qu'est-ce que « si on doit faire quelque chose maintenant » pour essayer d'augmenter l'impact ou l'importance du green it en Belgique, ce serait quoi le meilleur levier selon vous ?

Attends, parce que je dois être sûr de comprendre. Si la question c'est : une entreprise ou un individu ou n'importe quoi qui veut réduire son empreinte, quelles sont les étapes, ça c'est une question. Ou bien...

Non, ce serait plutôt pour la Belgique. Pour le Fédéral, admettons, qu'est-ce que le Fédéral pourrait mettre, soit les pouvoirs publics soit les entreprises, admettons, mais c'est quoi le premier step pour faire « rentrer ça dans la tête des gens » ?

Je pense qu'il y a..., je pourrais pas les quantifier, mais je dirais, un, il y a l'aspect conscientisation du côté grand public certainement, donc avoir des campagnes, des choses comme ça. Mais en parallèle de ça, l'équivalent - pour les entreprises - ce serait d'inclure l'empreinte environnementale du numérique dans les méthodologies de reporting d'empreinte carbone. Aujourd'hui, un des seuls aspects sur lesquels les entreprises font gaffe sur leur empreinte environnementale, c'est l'empreinte carbone et il y a une méthodologie pour ça. Et la méthodologie ne contient quasiment rien de l'it là-dedans sauf juste le refroidissement des data centres, je crois. Et donc là, légalement, d'un point de vue législatif, il y aurait moyen de changer les choses, mais c'est au niveau européen, c'est pas au niveau belge que ça va se jouer. Donc ça c'est deux aspects sur lesquels il y a moyen de jouer, sinon en dehors de ça, d'un point de vue légal de nouveau - législatif - je pense que les pouvoirs publics pourraient jouer très fort sur l'aspect durée de vie et là il y a moyen de le faire à travers plusieurs choses. Ça peut être en instaurant une consigne, un système de consigne. Donc par exemple quand tu achètes un smartphone, tu dois payer 5€ en plus mais quand tu le rapportes tu récupères tes 5€ en fin de vie. ça aurait déjà, on aurait déjà un nettement meilleur taux de capture des déchets et une réduction des trafics. Parce qu'il y a énormément de trafics de déchets électroniques.

Oui, ça j'ai vu aussi.

Donc, mettre en place un système de ce style-là. Et favoriser un système, une structure, de reconditionnement, pour faciliter l'implémentation de reconditionnement des équipements de façon à leur donner une deuxième vie.

J'ai un peu fait le tour. J'ai plus de questions. Du coup je vous laisse le mot de la fin si vous avez quoi que ce soit que vous n'avez pas pu dire ou que vous souhaitez dire, qui vous intéresse dans le cadre de tout ce qui est digital, Belgique et petites entreprises – c'est le moment.

C'est peut-être pas le mot de la fin, mais c'est une autre idée dont on n'a pas du tout parlé... En Belgique, il y a quasiment pas la TNT. La Télévision Numérique Terrestre. Et il y a une sorte de monopole dessus par la RTB et la VRT je pense. Et donc, si je ne me trompe, côté francophone je crois qu'il y a les 3 chaînes de la RTB qui passent, et c'est tout. Peut-être TV5, je suis pas sûr. Alors que si on pouvait instaurer la TNT et que les gens s'y habituent, comme c'est le cas en France, là on pourrait vraiment fortement réduire l'empreinte de la partie vidéo en Belgique. C'est tout con, hein, c'est très facile à mettre en place, mais il y a un lobby qui a fait que pour l'instant il n'y a que les chaînes publiques qui sont envoyées sur la TNT. Et je suppose que c'est un lobby des câblo-distributeurs parce qu'on est obligés de passer par les câblos, au sens de ce qu'est devenu maintenant VOO en Wallonie, mais sinon Proximus etc. On est obligés de passer par eux pour avoir les chaînes alors qu'en France t'as 52 ou 54 chaînes en TNT. Et ça a beaucoup beaucoup moins d'impact que toutes les box internet et box télé, etc. dont on a besoin en Belgique. En Belgique c'est obligatoire, quoi. T'as pas le choix si tu veux regarder la télé.

Ah oui ? Ah, ça c'est intéressant quand même ! Et donc ça pourrait être entre du câble TNT et... mais la box c'est justement câblé justement, donc quelle est la différence ? C'est au niveau de la consommation énergétique du boîtier ?

Non, la TNT c'est par des ondes radio, hein. C'est les anciennes, tu te souviens, dans le passé c'étaient des antennes sur les toits etc. Ce sont les mêmes antennes râteau mais bêtement avec un petit décodeur dans la télé et la plupart des smart téléés aujourd'hui ont un décodeur TNT et il faut rien faire, tu te branches et voilà. Et t'as accès à toute une série de chaînes et tu peux aussi avoir des chaînes payantes si il faut, etc. La grosse différence, c'est que tu vas pas avoir un équipement réseau entre l'émetteur et la maison, tu vas utiliser de la bande passante de ton internet, etc. Donc tu vas pas devoir augmenter la bande passante partout, tu n'auras pas besoin d'avoir ta box internet et ta box télé qui sont allumées 24h sur 24, ça sert à rien, t'en a plus besoin pour la partie télé, en tout cas. Donc oui, tu réduis vraiment le besoin d'infrastructure partout et en plus, bon, le seul cas où tu vas avoir quand même besoin d'infrastructure et passer par les

câblos, c'est si tu veux avoir tout ce qui est vidéo on demand et tout ça. Là, ça passe pas à travers la TNT. Mais pour tout ce qui est, je sais pas, tous les gens qui regardent le journal et tous ces trucs-là, les émissions en temps réel ou avec un petit décalage, et bien t'as besoin d'aucune infrastructure, quoi, c'est juste des antennes, qui sont déjà là.

C'est ça. OK, intéressant. Très intéressant !

Et l'avantage, c'est que t'as une qualité numérique puisque c'est de la télévision numérique. Et comme c'est numérique, ils peuvent faire passer beaucoup plus de canaux sur une seule même bande fréquence, c'est comme ça qu'ils arrivent. Là où avant on avait 5 postes, ben là ils en ont 50 / 55 sur les mêmes fréquences, quoi.

Oui, donc on pourrait se passer de ça quoi. Clairement. OK, super, eh bien je n'ai plus de questions. Donc c'est parfait pour moi, mais un tout grand merci parce que – voilà – vous êtes le seul ! C'est bien simple, en Belgique il n'y a que vous ! Donc j'ai eu l'Agence du numérique, je vais essayer d'avoir le SPF mais c'est pas gagné du tout. Donc merci, parce que cette interview-ci était très très intéressante. Et vous êtes le seul expert.

Ben sinon, si tu veux des contacts il y en a encore, hein.

Oui. Mais en fait, moi j'ai déjà fait l'Agence du numérique, je vais avoir 2 professionnels en économie circulaire de Bruxelles pour essayer de tackler un peu tout ce qui est nouveau business modèle, comment est fait pour les petites entreprises et tout. Qu'Est-ce qu'il y a comme nouveau business. Mais c'est vrai que je cherche quelqu'un au niveau fédéral ou au niveau SPF, quoi. Et ça j'ai un peu du mal à trouver. J'ai envoyé des mails mais ils se renvoient la balle.

Oui, euh, mais sinon ça dépend, tu veux d'office des pouvoirs publics ou quoi ?

Ben, je me dis qu'il y a énormément qui vient, qui doit venir des pouvoirs publics et que j'aimerais bien entendre surtout quelqu'un sur le Plan Digital Belgium parce que ce document est rempli « d'aberrations » et moi j'aimerais bien vraiment pouvoir poser la question. Je me dis que si il y

a une solution qui doit venir de quelque part, c'est – ok – des très grosses entreprises à la rigueur, qui imposent aux plus petites, mais je pense que c'est surtout pour le public, oui. Honnêtement...

Oui. En Belgique, malheureusement, ils ne sont pas extrêmement intéressés par ça, d'autant plus que le côté flamand est beaucoup moins intéressé par le côté environnemental or ils ont la plupart des postes importants. Donc c'est assez difficile de pousser au niveau fédéral de ce côté-là. Je pense que à travers l'ADN (l'Agence du Numérique) il y aura peut-être quelque chose qui va justement un petit peu bouger, on va voir. Sinon il faut plutôt passer au niveau européen. Là il y a des choses qui bougent. Mais pour trouver des gens qui sont disponibles, c'est pas toujours évident.

Non, ça va être un peu compliqué. Et puis je me limite au cadre belge, mais c'est vrai que dans les réponses que j'ai eues, tant d'André Blavier de l'ADN, tant avec vous aujourd'hui, c'est vrai que « le poids et l'impact » européen se fait ressentir. Le pouvoir d'action sur les grandes lignes et les grandes questions, c'est vrai que ça passe par l'Europe plutôt que par la Belgique.

Mais t'es doué en anglais ou pas ?

Oui, oui, sans problème.

Parce que je connais quelqu'un. Je peux le contacter et voir s'il serait d'accord de répondre à des questions, qui est à la DG Connect, au niveau européen et qui est extrêmement intéressé par ces aspects-là. Il est très calé, il est beaucoup plus calé que moi. Ça, ça pourrait peut-être être intéressant si tu veux regarder à ce niveau-là. Sinon, je connais quelqu'un qui est pas du tout spécialisé dans la partie digitale, mais qui pourrait peut-être répondre à certains aspects au niveau Région bruxelloise. Je connais une personne en charge du green it pour la Ville de Bruxelles.

Ah, ça, par contre, ça pourrait être sympa. Parce qu'en fait, je me dis que je dois – comme je me concentre un peu sur tout ce qui est PME – je sais pas trop si aller vers le côté européen ce sera cohérent. Parce que c'est vrai, ça m'intéresse en fait ! Mais...

Oui mais le problème c'est que si les PME ne s'apprêtent pas pour ce qui arrive du niveau de l'Europe, elles vont juste se prendre une baffe dans la gueule parce que la Belgique aura rien fait et puis tout d'un coup il va y avoir une Directive, hein.

C'est vrai ! (...) Oui alors, c'est vrai que... c'est quoi, c'est ADG Connect ?

Oui, c'est la DG (c'est la Direction Générale) c'est tous les « ministères européens », on appelle ça des DG. Et ici, c'est la DG Connect. Je vais demander, attends, je vais les contacter, hein. Donc ...

Mais avec grand plaisir !

Tu veux le gars de la Ville de Bruxelles aussi ou pas?

Volontiers !

OK. Sinon, au niveau PME, ben tu l'as peut-être déjà eu, je sais pas, A Smart World, j'en parle souvent.

Non, du tout.

C'est une boîte spécialisée dans le reconditionnement de smartphones.

Ah non...

Si tu veux, lui il fait pas mal d'actions. Il communique relativement beaucoup. Il a déjà participé aussi à des ... Ben il a été interviewé par mon stagiaire qui faisait aussi son mémoire là-dessus. Je sais pas si tu veux ses coordonnées ?

Volontiers !

Sinon, qu'est-ce qu'il y a aussi... **Close the Gap** ? Je sais pas si tu vois ce que c'est ?

Oui, ça me dit quelque chose.

Ça, si j'étais toi, j'essayerais de les contacter aussi. C'est vraiment un autre aspect, mais ils ont beaucoup travaillé avec le Gouvernement flamand dans le cadre de Digital for Youth (**Digital 4 Youth** ?). Tu vois ce que c'est Digital for Youth ?

Yes ! C'est les financements et les formations, non ?

C'est, dans ce cas-ci ça a été – avec le confinement – ça a été des financements des pouvoirs publics flamands principalement pour équiper en urgence les étudiants flamands avec du matériel reconditionné pour ...

Ça j'ai vu, j'ai vu, ça a fait son p'tit scandale à la télé.

Oui, mais c'est passé, Close the Gap a fait une bonne partie de la partie reconditionnement, justement. Et ils se sont fait un pognon de cochon je pense avec ça, c'est bien ! (rire) Ben, c'est bien, parce que derrière ça, Close the Gap fait des... l'argent qu'ils gagnent, en fait, sur la partie reconditionnement leur permet de financer des activités d'aide au développement en Afrique. Et un petit peu en Belgique, mais surtout en Afrique. Donc, c'est... Tout n'est pas parfait dans les aspects environnementaux de ce qu'ils font, mais – globalement – l'Asbl est assez intéressante, je trouve.

Ah ben, volontiers.

Là où tout n'est pas parfait, et ils ne le disent pas, c'est qu'une partie du matériel qui est en bon état et qui ne doit pas être reconditionné, ils le revendent tel quel à des brokers. Et donc là on perd la trace sur ce que ça devient. Ça peut très bien partir après dans un truc vers l'Afrique avec le trafic de déchets, etc. Sur ces aspects-là, c'est un peu moins top, mais bon... Il y a l'aspect économique, c'est une des façons de faire rentrer des sous pour leurs activités, justement... Mais c'est malheureux qu'il y ait ce petit dérapage, je vais dire.

(rire) Ça marche. OK. J'ai tout alors. Et comment je... Oui, j'imagine que vous m'envoyez leurs mails, ou...

Ben je vais les contacter... Mais Close the Gap, tu veux que je trouve, que je te donne un contact aussi ou pas ? Ou tu te débrouilles ?

Mais en fait, le truc, c'est que je sais pas trop comment mixer ça avec ... J'ai déjà une personne de l'Agence du numérique, voilà, j'ai Green IT, je vais avoir des experts en économie circulaire, je pensais me limiter à 5 ou 6 experts...

Oui, c'est parce que A Smart World et Close the Gap, c'est 2 aspects différents de reconditionnement et d'économie circulaire, etc. Donc tu peux avoir une discussion avec eux d'une heure et puis tu gardes ce qui t'intéresse et puis si tu vois que ça ne t'intéresse pas, tu les prends pas. Ou bien, je te les envoie pas, y'a pas de souci.

Oh, non, moi je veux bien. Je prends tout ce qu'il y a à prendre ! En termes de contacts, il y a pas de soucis. Je vais envoyer aux deux et les premiers qui répondent, à mon avis, seront sur ma liste !

Ça va. Et alors, le truc de l'informatique de la Ville de Bruxelles, là c'est assez récent et qui se lance dans le green it mais qui ... ils réfléchissent bien et ils fournissent les services informatiques à plein d'autres administrations etc. Donc ça, ça peut être intéressant parce que c'est le côté, quand même, proche des pouvoirs publics... Ben la Région, tu veux ... Je vais demander quand même à la nana de la Région, si tu veux. Elle est au Ministère ... Elle travaille pour le Ministre **Clairfayt**, qui est justement en charge de la transition numérique de ...

Aaah, ça ce serait génial ! Après, j'ai un peu peur d'aller poser mes questions là-bas parce qu'ils vont me regarder avec des yeux ... !

Non, mais elle est intéressée par le ... j'ai déjà eu des discussions avec elle sur l'aspect green it, justement. Je sais que le Ministre s'en fout un peu parce qu'il essaye plus de voir le côté économique, mais il se fait presser sur le côté par le Ministère de l'environnement, donc euh...

Ouais, j'ai pas l'impression que Marghem soit non plus très réveillée, hein.

C'est par Marghem, hein, c'est ... pour la Région bruxelloise côté environnement c'est Alain Marron, des écolos.

Ah, alors c'est peut-être mieux. Parce que Marghem, mon Dieu, je comprends pas comment ça se fait qu'elle est encore là, quoi. Elle a rien fait.

Non.

Elle a vraiment rien fait. C'est impressionnant. Mais oui, effectivement, les pouvoirs publics c'est vraiment LE contact que j'aimerais bien avoir. Et surtout le SPF, parce que bon, le SPF fait un rapport de durabilité. C'est eux qui font le baromètre sur l'informatique.

Mais ça j'ai pas. Vraiment au niveau fédéral, j'ai rien de relevant pour l'instant.

Mais en soit, c'est juste que...il faut que je les relance par mail. Ça fait 2 fois que je les relance par mail. Et ils sont pas foutus de me donner un contact ou une personne de contact. C'est impressionnant. Ben je vais... au pire je le mettrai dans mon rapport tel quel, mais...

Oui. Par contre, une fois que tu es sur la fin de ton – ou même pas spécialement sur la fin – mais une fois que tu commences à être l'écriture du truc, si tu veux que je jette un œil à ton mémoire, il n'y a pas de souci et puis, une fois que tu l'as fini, si ça ne t'ennuie pas, moi ça m'intéresserait de l'avoir dans les références justement, n'hésite pas.

Ah ben oui !

Parce que, cette année-ci, c'est pas le premier sur le sujet !

Avec grand plaisir. Bien sûr, avec grand plaisir.

Ça va. Je voudrais bien commencer à collecter un petit peu pour pouvoir faire des références sur un site web ou un truc comme ça. En disant voilà, toutes les études, les différents TFE, les mémoires et autres, sur le sujet.

Bien sûr, bien sûr, avec grand plaisir. En plus, il y aura mes sources dedans. Oui, clairement. (...) J'ai l'impression que c'est un peu le prochain problème en termes... enfin, c'est impressionnant, l'empreinte environnementale en termes de gaz à effet de serre. Ça va boomer, quoi. Les prévisions sont assez impressionnantes.

Oui, tout à fait. Bon, j'essaye de te trouver les contacts. Je t'envoie ça.

Avec grand plaisir. Et alors est-ce que je peux faire un WeTransfer pour le fichier MP3, du coup ?

Euh, je vais voir si tout est bon. Sinon, je l'ai fait enregistrer dans le Cloud, donc normalement, tu dois pouvoir le télécharger directement du lien. (...) Quand j'aurai vérifié, je t'enverrai le lien.

Super, nickel ! Merci. En parlant de relecture, j'en profite. Justement, si vous deviez faire ... Moi je bugge un petit peu sur un problème parce que – autant j'ai divisé ma revue littéraire en 3 étapes, en 3 chapitres en fait. Le premier, c'est tout ce qui est ICT, donc évolution du digital etc., un peu où on en est, l'empreinte. Le deuxième chapitre, on est plus sur tout ce qui est en fait responsabilité sociale des entreprises au sein des PME. Parce que c'est assez particulier, c'est très différent des grandes entreprises. Et puis, le troisième point c'est un peu *Digitalisation & Belgique, on en est où ?* Ça parle de développement durable et de digitalisation vis-à-vis notamment du baromètre, des rapports de durabilité du SPF, donc il n'y a pas grand-chose, je tourne un peu autour du même document.

Mais donc pour mon chapitre 1, j'ai un peu un souci parce que en fait quand on parle du digital il y a tellement de choses à raconter ! Et je me dis, tiens, ... ok j'ai envie de parler du fait que la digitalisation est arrivée dans le monde, que c'est un nouveau phénomène, que c'est un petit peu dans toutes les strates... Ok d'accord, il y a un impact, mais en fait j'ai pensé diviser l'impact en mode « à la production », « à l'usage » et « à l'élimination », en fait. Et diviser ça en 3 sous-

parties et je ne sais pas ce que vous en pensez - comment vous présenteriez en fait le problème de l'empreinte digitale en fait, de l'ICT. Si c'était pour vous, hein.

Ben, effectivement, prendre les 3 étapes du cycle de vie, c'est certainement intéressant et je pense que ça vaut la peine de les diviser entre impact environnemental et impact sociétal parce qu'on a des impacts vraiment très différents à chaque étape. On va avoir, si on prend par exemple au niveau sociétal : l'impact pour les personnes qui doivent faire l'extraction des minerais en Afrique, etc. c'est vraiment des conditions horribles. Après, on a les conditions de travail dans les usines FoxCon et autres, qui sont vraiment... vraiment terribles aussi. Et puis on arrive dans notre utilisation et là on a des jobs comme les travailleurs du clic, Uber, etc. Et puis après, en fin de vie, il y a le reconditionnement ou pas. S'il n'y a pas reconditionnement et qu'il n'y a pas de recyclage, ça termine sur les décharges et à ce moment-là l'impact environnemental et humain est de nouveau énorme, etc. etc. Donc c'est... je pense que c'est intéressant parce que c'est 3 grandes étapes qu'on peut elles-mêmes subdiviser en étapes suffisamment atomisées pour pouvoir en parler en quelques minutes.

C'est ça. (...) Je vais à mon avis commencer (...) de l'impact économique et de la nouvelle économie du digital. Et puis seulement parler des effets « néfastes ».

(Acquiesce).

Super. Ben, j'ai tout ce qu'il me faut. Merci pour le temps, d'ailleurs.

Avec plaisir.

C'était très très intéressant.

Bon courage.

- Salutations d'usage -

### APPENDIX 3: INTERVIEW ANDRÉ BLAVIER – AGENCE WALLONNE DU NUMÉRIQUE

INTERVIEW – 12/06/2020 sur TEAMS à 8h – ANDRÉ BLAVIER, Expert Senior, Manager – L'AGENCE DU NUMÉRIQUE (ADN)

(...) Je suis à la LSM en Gestion, donc il faut dans ma recherche un apport managérial ou une solution managériale et moi j'ai remarqué en fait que dans les sociétés que j'avais rencontrées, pas forcément les multinationales, mais parfois juste les petites boîtes, les petites structures, les petites PME par exemple, dans les PME de service, conseil en entreprise, il y a énormément de gens qui ont des pcs, d'ordinateurs, de smartphones, des voitures de société, etc. et au final, les gens n'ont pas l'air de se rendre compte de ce que c'est le numérique et le fait que la dématérialisation fait qu'on ne se rend pas compte de la pollution que ça engendre. Donc moi je m'intéresse je m'intéresse au concept de sobriété digitale dans les sociétés, dans les PME belges, tant au niveau software que hardware. Donc software : comment est-ce qu'on fait pour avoir une consommation responsable, tout ce qui est Cloud et autre. Et au niveau hardware : comment est-ce qu'on peut faire éventuellement pour essayer de ralentir un peu les cycles de consommation avec des concepts comme, en fait, l'obsolescence par l'innovation, comment faire pour qu'on réduise cette consommation de hardware parce qu'on sait qu'en fait l'empreinte environnementale se fait principalement à la production. Et donc en fait, l'enjeu c'est un peu de voir si en plus des grandes entreprises, est-ce que les petites entreprises en Belgique – qui représentent quand même un énorme pourcentage de ...

95% des entreprises ont moins de 5 personnes

C'est ça, les TPE, exactement. Et sur ce qu'on appelle les PME, c'est-à-dire moins de 150 / 250 ?, on est à 99,8%, donc en fait le focus au niveau environnemental se fait énormément sur les grandes entreprises, mais quasiment très peu sur tout ce qui est TPE et autres. On va aller dans ce domaine-là. J'ai juste besoin du coup de poser des questions d'introduction. Est-ce que vous pouvez brièvement vous présenter et alors expliquer un petit peu votre lien avec le digital ?

Je m'appelle **André Blavier**, je suis **Expert Senior et Manager** à l'**Agence du Numérique** qui est (...) une société publique, xxx de droit public au niveau du **Gouvernement wallon**, qui s'occupe

de tout ce qui est transformation numérique de la Wallonie en général et notamment des entreprises. Et donc moi je m'intéresse plus particulièrement, je m'occupe plus particulièrement de la communication, mais aussi de tout ce qui est transformation des modèles business, donc ce qu'on appelle le digital business. Par ailleurs, je suis aussi **Professeur invité** à **HEC Liège**, où je donne des cours de digital business et de transformation digitale.

Et alors justement, au niveau de votre fonction à l'ADN, depuis combien de temps vous faites ça en fait et « comment ça se passe » ? Est-ce que c'est du conseil, ou est-ce que...

Alors moi je suis là depuis le début de l'Agence, c'est-à-dire depuis 20 ans... qui ne s'est pas toujours appelée ADN, d'ailleurs, qui s'appelait **Agence Wallonne des Télécommunications** auparavant, j'ai occupé plusieurs fonctions, m'enfin toujours un petit peu lié d'une part à la communication, mais l'Agence elle a 4 missions fondamentales :

Elle a une mission un peu globale de gouvernance, c'est-à-dire auprès du Gouvernement wallon pour orienter les stratégies numériques en Wallonie, ce qui se traduit aujourd'hui par **Digital Wallonia**, qui est la stratégie mère de la Wallonie pour (...) le numérique.

On a une mission de veille technologique, donc c'est-à-dire de surveillance de ce qui se passe, des nouvelles technologies, des usages, pour être capables de comprendre, conseiller les tendances, comme par exemple les tendances sur la sobriété numérique.

La troisième mission, c'est une mission opérationnelle, c'est-à-dire qu'on met nous-même en œuvre directement en partenariat avec des niveaux d'implication qui peuvent être variables, mais on met directement en œuvre des plans de transformation numérique pour les écoles, pour les administrations, pour le territoire. Donc on s'occupe aussi bien de vérifier (...), d'augmenter la couverture des zones blanches, des endroits où il n'y a pas de connectivité internet. De transformer l'industrie en industrie 4.0, d'équiper les écoles. Aujourd'hui il y a une annonce d'équipement d'écoles pour 9 millions d'euro, par exemple. Donc, ça c'est l'opérationnel.

Et la dernière mission est plus une mission de communication et de promotion du numérique en général, et de Digital Wallonia en particulier.

Et plus particulièrement en rapport avec la question de la sobriété numérique, parce que c'est un sujet qui est finalement relativement récent, en tout cas dans cette approche-là, parce qu'il y a une dizaine d'années d'ici on a beaucoup parlé de green it, it for green et des choses comme ça.

C'est un peu passé à travers, il faut bien le reconnaître, je pense que les gens n'étaient pas mûrs pour ça. On a organisé l'année dernière, en août 2019, une Université d'été d'un réseau qui est le Réseau des Digital Wallonia Champions et à peu près, enfin un peu moins de 200 personnes qui ont été identifiées dans tous les domaines numériques en Wallonie. Donc c'est pas des entreprises, hein, ce sont des personnes. Et l'année dernière on les a fait travailler sur le modèle de société digitale. Et la question de la sobriété numérique et de la réconciliation entre environnement et numérique était un des sujets qu'on abordait. Le rapport est disponible très facilement en ligne. Donc si tu tapes **Digital Wallonia Champions Memorandum**, c'est le premier résultat sur Google. (...) Le Memorandum peut être téléchargé. Bon il est un peu brut de décoffrage, parce que maintenant il est dans les mains du Gouvernement et on peut pas dire que ça avance très vite, mais c'est les questions qui ont été abordées. Il y avait la question de la circularité de l'économie d'une part et puis il y avait la question de l'usage intensif des technologies numériques. Alors si tu t'intéresses à ce sujet-là, absolument prendre connaissance des travaux de la **FING** (Fondation Internet Nouvelle Génération) avec qui on a d'ailleurs travaillé pour cette Université d'été et eux ils travaillent pour le moment sur un **Programme** qui s'appelle **RESET**, qui est extrêmement focus sur ce sujet-là.

OK, super. Donc, oui, justement, ma prochaine question – mais vous y avez déjà répondu – c'était : « Qu'est-ce que vous évoque le concept de sobriété digitale et quand est-ce que vous en avez entendu parler pour la première fois ? »

Tôt ! Tôt ! C'est une des raisons pour lesquelles on fait de la biotechnologie, donc nous une des choses qu'on essaye de faire c'est d'identifier ce qu'on appelle les signaux faibles, c'est-à-dire les tendances qui vont devenir des tendances importantes, mais avant que cela ne devienne des tendances importantes. Peu de gens ont entendu parler de ce concept de sobriété numérique, nous ça fait un petit moment qu'on le suit. (...) Jette un coup d'œil aux travaux de la FING, hein, parce que c'est un des groupes de réflexion qui est de loin le plus avancé dans le sujet. Ils sont assez radicaux. Et alors tu trouveras aussi sur le site de Digitalwallonia.be, (...) tu tapes Digital Wallonia Podcast, on a fait 4 podcasts avec des invités extérieurs, dont 1 sur le sujet particulier de la sobriété numérique et de l'environnement avec un expert français.

Oui, j'ai vu la vidéo de l'ADEM sur votre site.

Il y en a au moins 2 qui concernent directement le sujet, donc celui de l'actuel **Président de l'Union wallonne des Entreprises** (ndlr : UWE) qui est le patron de **Cosucra**, qui est très très très branché sur ces questions.

OK. Mais en fait justement, donc là je vais attaquer les questions un peu plus précises au niveau belge parce que j'ai fait pas mal de recherches et j'ai notamment en fait attaqué le sujet de – c'est en deux parties, mais... d'une part en fait j'ai attaqué tout ce qui est Rapport de Durabilité du SPF sur un peu tout ce qui est SDJ, mais on voit qu'en Belgique les SDJ on n'y est pas encore...

C'est rien de le dire, oui.

Oui, voilà. Parce que je pense – mais je voulais votre avis – ça reste à cause d'un léger retard institutionnel, je pense, et d'une politique un peu lente, mais je voulais avoir votre avis là-dessus, qu'est-ce qui fait qu'on n'avance pas trop sur ces questions-là.

Oh ! A mon avis, c'est beaucoup de facteurs. Effectivement, le paysage institutionnel est compliqué et la distribution des responsabilités reste quand même parfois assez particulière. Prenons tout ce qui est respect des Accords de Paris sur l'Environnement, par exemple, il suffit d'écouter les médias pour se rendre compte que entre le Fédéral, la Région (Flandre, Wallonie, Bruxelles, bidule, machin, bazar) objectivement c'est pas très simple. Donc ça c'est un premier élément. Maintenant, si on s'occupe particulièrement des entreprises, je suppose qu'on va y venir, moi je pense que l'un des problèmes principaux – on l'a évoqué – c'est que la taille des entreprises fait que ce type de préoccupations est compliqué à mettre en œuvre parce que d'une part on a un impact relativement réduit en tant qu'entreprise individuelle et que d'autre part il n'y a pas non plus de plan global, de vision globale, quoi. Et pour le moment, eh bien quand les entreprises doivent faire le choix, elles font – pour le moment, c'est peut-être un mauvais choix, mais – elles font le choix de garantir leur niveau d'activité économique. S'il y a moyen de l'adapter par ailleurs aux contraintes environnementales, on le fait.

Mais ça passe en second.

Oui, oui et par ailleurs, il faut bien reconnaître aussi que l'offre de produits et services numériques est organisée aujourd'hui d'une telle manière que l'impact réel que peut avoir une entreprise pour le moment, il est quand même relativement faible en termes de décision. Contrairement, par exemple, à des stratégies liées à la mobilité, à l'isolation, à la consommation énergétique, aux déplacements ou des choses comme ça, où là quelque part les entreprises peuvent quand même avoir un impact, comme les ménages, relativement direct quoi. Si j'isole complètement ma maison, je vais sans doute avoir un impact énergétique plus fort que si j'écoute un peu moins de musique sur Spotify. Bon, je fais peut-être des raccourcis un peu violents, mais...

Donc si je comprends bien, ça veut dire que – et c'était une question – est-ce que du coup le fort taux de compétitivité qu'on retrouve dans le monde des entreprises engendre le fait qu'en fait une société ne sait pas vraiment se passer de l'informatique, ou des services numériques ?

Ah ça, et j'espère qu'elle ne peut pas se passer de l'informatique ! Parce qu'une entreprise qui pourrait se passer d'informatique aujourd'hui, ce serait quand même un peu inquiétant. (rire) Mais ça... c'est par rapport au numérique lui-même évidemment, nous quand on fait des plans, des stratégies, etc. on est un peu assis entre deux chaises, si j'ose dire. C'est que... on est absolument convaincus – moi, je suis absolument convaincu – que la transformation numérique est une vague absolument inédite dans l'histoire des organisations humaines et qu'on est encore qu'au début de son impact et que la rater est quasiment se condamner à mort pour une entreprise aujourd'hui. Enfin, il suffit de voir pendant la crise du Covid ici le confinement, sans numérique, il faut aussi s'en rendre compte, sans numérique, le monde était purement et simplement à l'arrêt ! Il n'y avait plus rien qui fonctionnait ! Et je crois que les gens percutent un peu là-dessus. Mais il n'y avait plus rien, quoi ! Plus d'éducation, plus de services publics, plus d'entreprises, plus de déplacements, plus de contacts, plus rien. Et tout d'un coup on doit balancer ça avec effectivement le fait qu'on sait par ailleurs que chaque fois qu'on fait une recherche sur Google, qu'on achète un smartphone ou qu'on écoute du streaming, on bouffe de l'énergie. Maintenant, imaginons que on n'ait pas Teams, et qu'on doive se rencontrer pour discuter, un de nous deux doit prendre une voiture, se déplacer, etc. Donc c'est très très compliqué aujourd'hui – alors, et moi je ne suis pas un spécialiste légitime en la matière, mais – c'est évidemment d'avoir quelque part un outil qui permette de calculer évidemment ce que le numérique consomme comme énergie, mais surtout ce qu'il permet d'économiser comme énergie. Donc ça ne peut pas être

une réflexion *pour* ou *contre*. Alors, de nouveau, si tu veux lire des choses très intéressantes sur le sujet, et on trouve des présentations de lui en live en ligne, je t'invite à regarder les travaux de **Daniel Kaplan**, qui est un ancien de la FING également, et qui est très spécialisé dans les questions d'environnement et de numérique. Parce que moi je pense que le grand challenge aujourd'hui il est précisément sur ces deux grands éléments-là. C'est-à-dire que si tu regardes l'histoire, même sur le très long terme, mais certainement depuis qu'on est dans une société *moderne*, on va dire, et à l'exception des guerres évidemment qui sont des phénomènes tout à fait exceptionnels, on est confrontés aujourd'hui aux deux plus grands challenges, aux deux plus grandes transformations que notre monde ait connues. Une, dont la puissance est illimitée, on ne sait pas très bien ce qu'on doit en faire, et on n'a pas quelque part la destination réelle de ce qu'on va en faire : c'est le numérique. Et l'autre, qui est complètement subie, sur lequel là non plus on ne sait pas très bien ce qu'on doit faire : qui est le réchauffement climatique. Ce sont pour moi les deux grands trucs qui impactent la manière dont le monde se transforme.

J'avais lu un truc comme ça, c'était un truc du **CNRS** ou quelque chose comme ça qui disait qu'effectivement la transformation numérique fait quelque chose, mais elle ne sait pas très bien dans quel but. Et la transition environnementale, elle doit arriver à un bon objectif, mais elle ne sait pas vraiment comment.

Exactement ! Eh bien ça c'est le propos que tu vas retrouver chez Daniel Kaplan. Tu vas trouver des présentations, il a fait des notes là-dessus et lui, son propos, moi c'est quelqu'un qui m'a beaucoup intéressé, on l'avait fait venir dans le cadre d'un séminaire à HEC, qui prône la réconciliation des deux.

Oui, la convergence de...

**Xxx** du numérique dont il faut vraiment tenir compte, c'est que – en tout cas le numérique tel qu'on le connaît maintenant, hein – je parle pas des ordinateurs et le démarrage de l'informatique, l'informatique de production ou d'intensification, qui a été l'informatique de base pendant des dizaines d'années, IMB et compagnie. Et le numérique d'aujourd'hui, quand on le crée en fait – ce qui est paradoxal – c'est qu'il n'a pas de destination. Donc quand on commence à augmenter la puissance des ordinateurs, on crée des data centers, on crée internet, on crée du

Cloud, on crée des algorithmes etc. mais fondamentalement, au départ, c'est pas comme quand on a inventé la roue ou qu'on a inventé le moteur à explosion, il n'y a pas de destination spécifique au départ. Et on se retrouve aujourd'hui avec une puissance qui est objectivement illimitée. C'est la première fois dans l'histoire de l'humanité qu'on a une puissance qui est illimitée dans un domaine. Aujourd'hui la puissance informatique, elle n'a pas de limite. Il n'y a absolument aucune limite à la puissance informatique mais, fondamentalement, on a plein d'usages qu'on fait avec mais il y a une espèce de fuite en... enfin, la perception, c'est qu'il y a une espèce de fuite en avant. Et c'est là qu'on retombe sur les questions de sobriété. C'est-à-dire que : « pourquoi est-ce que je dois acheter un smartphone maintenant plutôt que dans un an ou dans deux ans ? », pour caricaturer. Et à l'inverse, on est face à une puissance de la nature qui se rebelle quelque part avec le réchauffement climatique, qui semble aussi n'avoir aucune limite. C'est-à-dire quand on voit les phénomènes qui se passent, on se dit : « mais où est-ce que ça va s'arrêter ? ». Si on regarde encore la sécheresse qu'on vient d'avoir maintenant. Et là, à l'inverse, on ne sait pas ce qu'on doit faire, on ne sait pas par quel bout le prendre parce que dès qu'on touche à quelque chose, on a l'impression qu'on va arrêter le monde, quoi. Et donc ça, je pense que les travaux de Kaplan, ils sont peut-être d'ailleurs moins extrémistes que certains travaux d'autres, parce que moi je ne pense pas que c'est en revenant au Moyen-Age qu'on va y arriver.

Je vais devoir vous recadrer un peu parce que ça part un peu trop loin.

Oui, oui, pardon, pardon.

Désolé. Mais c'est super intéressant. Mais c'est vrai, dans ce que vous dites je retrouve énormément de choses que je trouve dans mes recherches et j'ai lu beaucoup, beaucoup, beaucoup de choses donc je vois très bien l'idée. J'aimerais vraiment bien me focus sur la Belgique. J'imagine que le Plan Digital Wallonia doit sûrement être issu du Plan Digital Belgium...

Non. C'est parallèle, mais il n'est pas...

OK, je vais m'intéresser sur le Plan Digital Belgium (ndlr : PDB) parce que je fais une analyse « sur la Belgique » et que donc je prends en compte Bruxelles et La Flandre, même si la Flandre « je vais avoir du mal à analyser la situation précisément ». En fait, j'ai remarqué sur le PDB, donc

c'est un super rapport hein, ça fait environ une centaine de pages, effectivement, ça vend les mérites et les opportunités du numérique. Et en fait, les seuls risques qui sont énoncés dans le Plan sont peut-être les problèmes de sécurité informatique ou les sécurités du data. Et en fait le PDB, à aucun moment, aucun moment, ne fait état du concept de sobriété digitale.

Non. Ben il date de 2015, hein.

Oui, c'est vrai, mais ...

Et Digital Belgium, c'est une coquille vide, hein...

C'est une coquille vide, pour vous ?

Ben oui, parce que c'est un Plan qui est intéressant, qui est bien. Tu sais me citer une réalisation du PDB ?

Non, parce que je n'ai pas fait de recherche mais en tout cas ils essayent de booster les ...

Eh bien essaye, tu n'en trouveras pas. Objectivement, DB n'a jamais réellement débouché sur beaucoup de choses très très concrètes, hein. Donc c'est normal et – sauf erreur de ma part – il date toujours de 2015 dans sa version... Donc en gros, d'un Gouvernement précédent au Gouvernement actuel, pour autant qu'on puisse considérer qu'on ait vraiment un Gouvernement et donc, à ma connaissance, pour le moment il n'est pas... Enfin, il ne s'est jamais réellement transformé en mesures très opérationnelles.

C'est ça.

Donc, à mon avis là-dessus tu ne trouveras pas grand-chose forcément lié à ça, quoi. Et pour faire le parallèle, Digital Wallonia (ndlr : DW) est né en même temps, en 2015, par contre c'est un plan qui est opérationnel. Je ne dis pas ça parce qu'on s'en occupe hein, mais il est opérationnel. On a fait des trucs dans plein de domaines mais ce n'est que depuis... on va dire deux ans... et

vraiment depuis l'année dernière qu'on a porté, nous, les questions liées à la sobriété numérique. C'est très récent, hein, comme prise de conscience au niveau économique, très récent.

Oui, oui, je me rends compte. Mais du coup, c'est quoi « votre avis » sur ce qu'on appelle l'obsolescence par l'innovation ? Et comment la Belgique pourrait faire face à ce problème ? Donc, l'obsolescence par l'innovation, je suis sûr que ça vous parle, mais juste pour rappeler... Si je prends l'exemple des smartphones, le fait que l'on ait effectivement un iPhone 10, 11, 12, 13 tous les ans, ça crée de l'obsolescence par l'innovation. C'est quoi votre avis là-dessus ? Et comment un petit pays qui, au final, ne produit pas ces smartphones et tous ces terminaux pourrait faire face à ce genre de problèmes ?

Alors, je ne suis pas sûr qu'un pays comme la Belgique – en tant que pays – enfin, objectivement si ça n'est pas une démarche européenne, ça sert à rien. Donc ça, pour moi, je pense que ce genre de ... Donc, s'il s'agit de décréter que par... Parce qu'un Etat, qu'est-ce qu'il a comme moyens d'action, il a les moyens d'action de la législation, de la loi. Et, comme on l'a fait à un moment pour les voitures, tu dis ben voilà, j'interdis aux voitures qui consomment plus de x grammes de CO2 d'entrer dans les villes. Ça c'est une démarche... Alors, évidemment, ici, avec des choses qu'on peut s'acheter en ligne dans tous les coins (...) Je sors de Belgique, je vais en France, je m'achète un smartphone, je reviens, enfin il faut un peu rester les pieds sur terre, ça n'a pas beaucoup d'impact, donc je pense que l'impact législatif il est de ce point de vue-là sans doute pas très élevé. Par contre, on pourrait imaginer qu'un Etat fixe des niveaux de contrainte en termes de consommation énergétique des entreprises incluant la partie numérique. Moi je pense qu'une des vraies pistes de solution c'est les **Chartes** ou les **Policy Design** à l'intérieur des entreprises. Et là où l'état pourrait avoir un rôle intéressant, c'est de fixer un modèle de policy design. Donc par exemple, si je prends le cas à l'intérieur de l'Agence pour le Numérique, on a fixé le timing de remplacement des ordinateurs portables à 5 ans. Donc, sauf catastrophe, perte, accident, etc. on ne remplace pas les ordinateurs. Alors, je ne vais pas faire de la pub pour Apple, mais bon il se fait que moi je suis équipé en Apple, mais par exemple, on a quelqu'un chez nous qui a... Parce que c'est vrai qu'Apple est un peu le symbole du truc, mais ça voudrait dire que quand on achète du matériel, il faut essayer de regarder si le matériel que j'achète il peut être recyclé, comment, quelle est sa consommation énergétique, etc. Et de nouveau, là où les Etats, l'Europe peuvent peut-être avoir un rôle à jouer, ce serait de fixer, en tout cas, un certain nombre

de grilles d'analyse et pour l'achat, et pour l'usage et pour le recyclage des outils informatiques. Et, un petit peu comme ils l'ont fait pour le **RGPD**, obliger les fabricants à respecter des **normes** qui ont été fixées sur le marché intérieur. Mais tant qu'on n'est pas au niveau du marché intérieur européen, sinon ça va être comme d'habitude, quoi, ça va être une concurrence interne entre Etats et c'est pas une bonne chose.

C'est ça, OK. Et du coup, justement, comment est-ce qu'on fait pour... Parce que si c'est un problème (ça semble l'être), un gros problème de prise de conscience, c'est quoi le meilleur levier pour faire prendre conscience aux populations du problème ?

(...) dans un des rapports du Mémorandum que c'est un sujet qu'on a évoqué à un moment donné, ... Alors, il faut bien distinguer les entreprises et les particuliers.

D'un point de vue entreprises.

Toi, tu es uniquement sur les entreprises ?

Je me concentre sur les entreprises, exactement.

Parce que je ne suis pas certain que ce soient nécessairement toujours les entreprises qui soient toujours les plus grosses consommatrices. Si tu regardes la consommation vidéo, par exemple, j'ai pas de chiffres comme ça en tête, mais elle est certainement plus influencée par les particuliers que par les entreprises. Et la plupart des PME, dans le cadre de leur boulot quotidien ne consomment pas des heures et des heures de vidéo sur YouTube.

Mais en fait, c'est là où j'ai un constat un petit peu bizarre, en fait, et c'est une question, du coup, que je vais vous poser maintenant. En fait le problème, c'est que comme on a effectivement 94,6% de TPE, 99,8% de PME en Belgique, les gens qui travaillent dans les PME, au final, la barrière est très fine entre le monde de l'entreprise et la société en tant que telle. Et donc ma question, c'est : est-ce qu'au final...

Je ne suis pas tout à fait d'accord avec ça...effectivement, ce sont des gens qui sont... Enfin, je comprends ce que tu veux dire, ça a un côté moins corporate que les grandes entreprises, mais quand tu rentres pour travailler chez BNP Paribas, c'est pas le même type de fonctionnement si tu rentres dans une petite PME de 3 personnes où tout le monde est pote et se connaît (...). Mais si tu prends une PME standard, 3 - 4 personnes, en Wallonie, je sais pas moi, une menuiserie par exemple, la consommation numérique de la menuiserie aujourd'hui, en tant que entreprise est sans doute inférieure à la consommation cumulée des 4 personnes qui y travaillent à titre privé. Enfin la consommation à titre privé des 4 personnes qui y travaillent, tu vois ce que je veux dire ?

Oui c'est ça.

## 25.21

Donc je suis absolument – enfin, non, dans le cas de la xxx numérique, c'est sans doute pas une bonne comparaison (rire), quoi que, mais ... Alors, tu vois, c'est là que c'est très très très difficile de mettre en place des politiques. Je vais prendre la comparaison, tu prends une banque. Tu prends BNP Paribas Fortis, au niveau européen, qui est connectée sur des réseaux à giga haut débit, avec des data centers, etc. et qui tous les jours fait des millions et des millions de transactions qui passent par les data centers et la consommation qui sont faites aujourd'hui par des smartphones en utilisant des applications, Payconic, etc. Tout ça est un gigantesque écosystème qui consomme une énergie – je suis pas certain que quelqu'un l'aie mesurée aujourd'hui – c'est-à-dire que si tu devais mesurer de manière totalement globale l'impact environnemental d'une boîte comme BNP Paribas Fortis, en ce compris le fait que ses clients de base ont acheté un smartphone pour aujourd'hui pouvoir utiliser les applications, qu'à chaque fois que BNP change son application bancaire, on la télécharge et donc on consomme du data center, et patati et patata, etc. Je ne suis pas sûr que ce soit possible de le calculer, et d'avoir un modèle qui pourrait aussi fonctionner pour la menuiserie de 4 personnes.

Oui c'est ça.

Objectivement, je ne vois pas comment c'est possible.

Mais alors, du coup, c'est ça le problème, comment est-ce qu'on fait pour « ne pas interdire aux entreprises d'utiliser des outils comme le content marketing » et le « marketing digital » pour aller proposer des vidéos et des images et c'est ce qui – on se rend compte que c'est ce qui marche le mieux aujourd'hui. Avant sur Facebook, il y a 10 ans, on n'avait pas une limite, pas une vidéo. Aujourd'hui, on n'a plus que ça. Oui, honnêtement, si je vais sur Facebook 5 minutes, ce n'est que des vidéos. Et au niveau des entreprises aussi. Et donc, au final, c'est quoi la solution pour allier sobriété digitale tout en gardant une sorte de compétitivité en termes de digital marketing ? Est-ce que c'est possible, ou est-ce que ça coince ?

Bon, sincèrement pour le moment, (...) on a pas mal réfléchi là-dessus mais, de nouveau, on n'est pas des spécialistes, c'est pas tout à fait évident à imaginer, de nouveau parce que – par exemple pour des petites entreprises – aujourd'hui si on leur enlève ça, on leur enlève leur canal de communication. Moi je connais pas mal de petites PME – alors, on est en retard en termes de digitalisation des entreprises en Belgique de manière générale, et en Wallonie certainement, on essaye de rattraper, mais on reste en retard, ... On leur dit, écoutez, il y a un moyen très opérationnel de continuer à fonctionner, par exemple dans le cas d'une crise comme le Covid, c'est de fonctionner par le numérique, et en même temps tu vas leur dire : « Eh les gars, attention, vous allez sketter la planète à cause de ça ! ». Et donc pour le moment, sincèrement, c'est extrêmement complexe parce que je pense qu'il est impossible pour le moment de mesurer de manière tout à fait objective l'impact individuel – au sens entreprise du terme – de chaque entreprise. Or le principe même d'un système qui est piloté par l'Etat, si tu prends les impôts, c'est une bonne comparaison, même si on ne peut pas dire que notre système d'impôts soit le plus efficace du monde, mais pourquoi est-ce qu'on arrive à le faire fonctionner, ben parce qu'on arrive à individualiser le poids de revenus de chacun pour pouvoir l'imposer de manière spécifique. Imagine que demain on ne soit plus capables de savoir qui gagne quoi au niveau des citoyens, comment est-ce que tu veux les imposer ? Et comme aujourd'hui il est extrêmement compliqué, voire impossible de savoir qui pollue réellement sur toute la chaîne, en comptant les terminaux, le hardware, le réseau, les publicités, le contenu généré, etc. etc. C'est quand même très très compliqué de venir dire à une PME : « écoute, toi, je considère que ton impact il est d'autant donc je te taxe, ou je te demande de freiner » et des choses comme ça.

En gros, le problème, c'est qu'on a quand même remarqué que – en termes de hardware – 90% de l'impact environnemental se fait à la production, ça c'est quand même une information qui permet de dire aux sociétés ...

Là, c'est comme quand t'achètes une bagnole. J'ai dix possibilités, j'ai le choix entre dix laptops, j'achète le laptop qui a exigé le moins d'énergie pour être construit.

Sauf qu'aujourd'hui, c'est pas ...

Ça fait partie des choses qu'on peut commencer à mesurer.

Ça, aujourd'hui, c'est pas du tout – en pratique, ce n'est pas du tout fait. Ce sera la machine qui sera « la moins chère », et c'est en fonction du pouvoir d'achat ...

Ben, nous à l'Agence du Numérique, c'est pas le choix qu'on a fait. On a eu des débats en interne là-dessus, et parfois un peu houleux, en disant « oui, m'enfin, pour le même prix que l'Apple machin bazar, on a le DELL trucmuche bidule qui est tout aussi bon et tout ça, oui mais il n'est pas recyclable, il est recyclable à autant de % et l'autre est recyclable à autant de % ». Alors après, tu vas me dire « Est-ce que c'est vrai ? Est-ce que c'est pas vrai ? »... Moi je suis en Apple au niveau des smartphones, c'est mon quatrième. J'ai des collègues au bureau, ils en sont à leur sixième ou septième Samsung.

C'est ça.

Donc il y a aussi ces questions-là. Par exemple, je te dis, on a pris une mesure très concrète qui est de dire : « sauf accident démontré, ou vol, vous ne changez plus vos ordinateurs portables que tous les cinq ans ». Et l'autre mesure radicale qu'on a prise l'année dernière, parce qu'il y a des gens qui préféraient avoir un fixe, mais qui voulaient aussi avoir un portable, on a dit : « C'est terminé. Tout le monde a un portable ».

Et alors, du coup, ...

Donc ça c'est le Policy Design en interne dans les entreprises est quelque chose qu'on peut mesurer et qui peut avoir un impact. Parce que l'entreprise, elle, elle peut s'automesurer. Donc tu prends des entreprises comme Solvay, par exemple, ce sont des choses qu'ils font aujourd'hui.

Oui, mais le problème c'est que, encore une fois, comme la définition le donne en Belgique pour 2006, le développement durable reste quelque chose de volontaire, donc tant que les entreprises n'en ont pas conscience, elles ne feront jamais la démarche. Et donc la question c'est : « comment on fait quand les pouvoirs publics n'ont pas l'air d'en avoir quelque chose à faire ? »...

C'est pas qu'ils n'en ont quelque chose à faire, c'est que... enfin, il y a peut-être une partie de ça, ... mais comme je te l'ai expliqué, il faut bien reconnaître que c'est quand même extraordinairement complexe d'imaginer un système qui ne pénalise pas quelqu'un au bout du compte et, pire, quelque part qui n'est pas... qui ne va pas complètement à l'inverse de la politique qui consiste à dire aux gens : « Digitalisez-vous au maximum ».

C'est ça.

Or, un certain nombre... alors, excuses-moi si je repars de nouveau sur des choses qui vont peut-être un peu nous éloigner, mais moi j'essaye de te donner des pistes par rapport à des propositions que tu peux faire à un moment donné... On est confrontés avec le climat à des problèmes inédits et, moi, ma conviction profonde c'est qu'on ne résoudra pas ces problèmes inédits avec des solutions traditionnelles. C'est pas en disant aux gens : « Arrêtez de rouler en bagnole, arrêtez de manger des bananes, arrêtez de faire ceci, arrêtez de faire cela qu'on va y arriver ». On y arrivera en transformant le modèle complètement avec... et les seules technologies actuellement qui permettent... qui sont transformatives aujourd'hui, c'est les technologies numériques. Donc, c'est par une transformation de modèle qu'on transformera le résultat. Mais le problème aujourd'hui, c'est qu'on s'obstine à essayer d'appliquer des recettes traditionnelles à un système qui ne l'est plus du tout. Et on s'obstine à faire ça, à dire : « On va limiter ». Il faut dire aux entreprises qu'elles ne ... non, il faut transformer le modèle. Et par exemple, imaginer des modèles de taxation ou des modèles d'usage qui n'ont rien à voir avec le modèle habituel qu'on utilise. Qui sont des modèles par répartition, en règle générale, hein, comme les impôts par exemple. Et donc, là-dessus, si ce ne sont pas des algorithmes et de

l'intelligence artificielle qui arrivent à modéliser la manière dont on a un véritable impact sur l'environnement aujourd'hui par le numérique... on continuera à discuter comme on le fait maintenant en se disant : « En fait, personne ne sait ce qu'il faut faire ». Je pense qu'avec les outils traditionnels, effectivement, personne ne sait ce qu'il faut faire. Moi je veux bien qu'on me dise que tout le monde doit dorénavant aller travailler à vélo, ou (...) se désintoxiquer du numérique, ou que sais-je, tout ça c'est du bullshit. On ne va pas interdire aux gens d'utiliser... Les trucs par interdiction, ça fonctionne jamais.

C'est ça. J'avais déjà eu cette conclusion. Et alors du coup, en Belgique, pour une entreprise, une PME ou même une multinationale, mais plutôt une PME, même si je pense que les règles sont les mêmes, c'est quoi les politiques en termes d'amortissement du matériel informatique ? Parce que moi, je ne sais pas si c'est à jour, mais j'avais été voir sur le Fisc belge et l'information c'était que « ça doit être fait en fonction de la réalité du marché » et donc une entreprise peut amortir son matériel informatique comme elle le souhaite, c'est-à-dire – si elle veut – en trois ans.

Oui, oui, tout à fait. C'est un choix. A ma connaissance, il n'y a pas non plus là-dessus de règle particulière et il faut bien savoir que, là aussi, le numérique il a une particularité, c'est qu'il va plus vite que les lois. C'est-à-dire que... imagine aujourd'hui que tu dises : « je vais légiférer » – enfin, on connaît tous l'usage du Cloud aujourd'hui – moi je me souviens qu'à l'époque, j'ai beaucoup plaidé pour le Cloud computing et je plaide toujours le Cloud computing. On est en train de faire du Cloud computing. Il y a dix ans de ça, les gens disaient : « Oui, m'enfin bon le Cloud computing, c'est pour les grosses boîtes, les PME s'en serviront jamais de ce machin, c'est dangereux, on va... toutes les données vont être perdues, ça va être une catastrophe, etc. ». C'est sûr que c'est devenu une catastrophe, quand on voit la puissance des boîtes qui font du Cloud, enfin bref, mais imaginons qu'on ait dit à ce moment-là à l'Etat : « On va légiférer là-dessus pour éviter que l'usage ne devienne débridé et que donc on consomme des l'énergie dans les data centers de manière excessive ». Comment est-ce que tu veux légiférer sur un truc pareil ? Et donc en fait, la loi, pour le moment, c'est un de ses gros problèmes, elle est toujours en retard sur le numérique. (...) xxx sur la situation du numérique maintenant, on sait bien que dans deux ans, trois ans, quatre ans, si ça se trouve, on aura des outils sur le marché qu'on n'avait absolument pas vu venir. Et donc, c'est très très très compliqué.

Mais c'est vrai que c'est un très très bon point, qui ... mais c'est vrai que j'avais déjà eu ce sentiment. Je me dis la machine va trop vite. Et on est toujours en retard. Même au niveau mondial, j'ai l'impression que ce n'est pas possible de ...

Et tu dois tenir compte de, par rapport à ça, il y a trois modèles, me semble-t-il aujourd'hui, enfin on va dire trois et demi. Par rapport à ce qui se passe au niveau du numérique et à la potentielle régulation qu'on pourrait mettre en place pour éviter que ... au niveau environnemental, etc. :

1/ Le modèle traditionnel, c'est l'Europe. C'est-à-dire on va essayer de faire quelque-chose, on va essayer de contrôler le truc, etc.

2/ Le modèle à mi-chemin, c'est les Etats-Unis ou les autres puissances occidentales, où on se dit oui, mais bon, quand-même, on va pas trop freiner le truc.

3/ Puis il y a le système dictatorial, comme en Chine. Donc là, l'Etat, il est tout-puissant, pour le moment il est tout-puissant en libérant complètement le numérique. Ça ne veut pas dire qu'ils sont bons au niveau d'environnement, hein. Ils travaillent sur les centrales, des choses comme ça. Mais en gros, en Chine, aujourd'hui si tu veux payer avec un billet de banque, on va te regarder comme un extra-terrestre, hein. Même avec une carte de crédit, on va te regarder comme un extra-terrestre.

4/ Et puis, t'as tout le reste du monde, qui fonctionne en mode pirate. Russie et compagnie. Personne ne sait ce qu'ils font exactement, personne ne sait ce qu'il se passe.

Et donc, déjà de ce point de vue-là, on se rend compte que c'est un peu compliqué. Tu prends une boîte qui fait... un géant comme Microsoft, avec d'énormes plateformes de Cloud computing, **Azur** et compagnie, ben suivant le continent où il travaille, il est confronté à des environnements démocratiques ou de fonctionnement qui sont très très très différents. Travailler en Chine est quelque chose de très différent de travailler en Europe. En Chine, la Chine va dire à Microsoft : « Je vous interdit de faire ça ». Et Microsoft tant bien que mal va dire OK. Et tant pis, je fais pas alors... (...) Donc, ça aussi ça donne des perspectives très très très différentes.

On va se concentrer un peu plus sur ce qui est PME en Belgique, même si c'est vrai qu'il n'y a pas grand-chose à dire, mais, au final...

Il y a une réflexion, hein, retiens ce truc-là, c'est un **signal faible**, c'est-à-dire il y a une prise de conscience. Le fait que le patron de l'UWE aujourd'hui soit très sensible au sujet c'est un signe. Alors, ça n'a pas été sans mal hein, le gars il s'est déjà fait 2, 3 fois allumer sérieusement par son CA, mais ça montre que c'est un débat qui existe.

C'est ça, « qui grandit ». Mais du coup, pour vous, pour les PME, ce seraient quoi les... en tant qu'expert là-dedans, ce seraient quoi les meilleurs leviers / ou les plus grandes barrières pour une sobriété digitale ?

+/- 39<sup>ème</sup> minute

Le premier levier, dans tous les domaines numériques, quels qu'ils soient, c'est l'éducation. Formation, éducation, sensibilisation, suivant l'étape de ta vie où tu te trouves. Donc, tu sais, n'importe qui comprend plus ou moins aujourd'hui les problèmes de nourriture. Tu vas chercher un aliment dans un magasin, alors après, est-ce que c'est tout à fait pertinent à chaque point, les codes A, B, C, D, E, machin, bazar... plus ou moins rouge, etc. etc. et bien on avait réfléchi dans l'Université d'été à se dire : ce serait quand même pas mal à un moment donné **dit** il y avait une forme de référent, une forme de digiscore, quelque part. On a...

Mais ça existe déjà, en fait.

Oui, mais pas de manière officielle, hein. T'achètes un ordinateur chez Cool Blue, tu ne vas pas recevoir un truc qui t'explique : l'ordinateur que vous avez acheté a... **xxx**

Non, il faut aller chercher en ligne, c'est vrai.

Donc ça c'est des choses, à mon avis, sur lesquelles l'Etat, de nouveau, pourrait avoir un rôle. Mais donc, par rapport à la question que tu poses, le premier c'est : je suis dans une PME, à un moment donné je mets en place une politique interne d'usage du numérique. Et donc, par exemple, nous, une des choses qu'on nous a demandé de faire, et que moi j'essaie de faire depuis toujours, mais on nous a demandé de faire, c'est de supprimer un maximum de mails. D'utiliser

le mail au minimum. Parce qu'un mail est beaucoup plus consommateur en énergie que de travailler par chat, par exemple.

Mais justement, c'est là où c'est un peu bizarre, en fait, sur du document partagé, ok le Drive va être mieux, que de s'envoyer 50.000 mails avec des pièces jointes, et parfois non, en fait. C'est ça qui est intéressant, c'est qu'on n'a pas encore...

C'est comme toujours, c'est une voiture consommera... Enfin, moins je fais de km, moins je consomme, mais si un jour je dois aller en vacances, je vais quand même tout d'un coup consommer beaucoup plus, donc il faut faire attention aux exceptions, hein. Mais je pense que la première mesure, la première chose, c'est une prise de conscience. C'est-à-dire de dire : « Je participe à une vision de l'entreprise ». Et je dirais que, aujourd'hui, une entreprise – alors je vais faire une **distinction entre deux types d'entreprises** : une entreprise **standard**, on va dire, qui utilise de l'informatique, du numérique, elle pourra à un moment donner valoriser le fait qu'elle a un usage raisonnable de l'informatique et que, par exemple, quand elle engage des jeunes, parce que les jeunes sont plus sensibles que les autres générations à ça. Chez nous il y a un usage raisonné de l'informatique, on ne va pas, parce qu'on est une jeune boîte, une start-up, qu'on va changer d'ordinateur toutes les semaines, et que non, on va faire attention, et on va vérifier par exemple que les data centers qu'on utilise sont peut-être des data centers plus verts que d'autres – et c'est une offre qui commence à se développer. Quand on va acheter des smartphones, on va peut-être proposer des **FairPhone**, hein, je sais pas, enfin... voilà...

Il est à 450€ quand **Xiaomi** le fait pour 200€, quoi. C'est là aussi le problème... donc c'est un problème de pouvoir d'achat.

J'ai des collègues au bureau qui en ont, alors dire qu'ils sont aussi performants qu'un iPhone, ce serait mentir, ça tombe quand même souvent en panne. Mais on a une collègue qui est très sensible à ça et qui le fait.

Et puis alors, il y a l'autre élément qui est quand même en train d'émerger assez fortement dans les entreprises alors **numériques**, c'est le fait de développer des applications qui soient le moins consommatrices d'énergie quand elles tournent.

L'éco-conception, oui.

Ça, aujourd'hui, c'est quelque chose qui existe opérationnellement dans de plus en plus d'entreprises informatiques. C'est-à-dire que ...

Oui, sur les grosses entreprises ?

Euh... pas que, la qualité du code est quelque chose qui commence à devenir une vraie référence au niveau des entreprises de développement. Dans des boîtes de taille moyenne, sur de grosses entreprises, à l'échelle de la Wallonie, mais à l'échelle mondiale, c'est des petites boîtes, comme **EASI**, par exemple, est une boîte de développement qui a été Entreprise de l'Année, l'année dernière, une entreprise de développement informatique, ce sont des critères qu'ils mettent dans leurs cahiers de charge et dans leurs réponses.

OK.

Et alors, tu demandais ce que l'Etat peut faire aussi de manière générale, les cahiers de charges que l'Etat émet vers des applications informatiques, ou vers du numérique, sont aussi des domaines dans lesquels on peut avoir un impact. (...) C'est-à-dire en demandant au prestataire qui va répondre à l'appel d'offre de démontrer quels sont les efforts qui sont faits dans les applications développées, les outils mis en place, etc. en termes de consommation énergétique.

Et donc, justement, moi j'aimais bien tantôt quand on disait qu'il fallait effectivement... il y a toujours un retard du Fédéral ou ... juste des politiques sur les questions numériques, parce qu'effectivement, on avance très vite et on avance tout le temps, on n'est jamais en « pause ». Est-ce que vous pensez que la « pression » à un moment donné, viendra plus vis-à-vis de l'Etat ou plus vis-à-vis des consommateurs, en fait ? Qu'est-ce qui va, selon vous, dans les prochaines années, que va être le moteur le plus fort pour tout ce qui est sobriété digitale ? Est-ce que vous pensez que ça va être le SPF Economie, (...) le Fédéral, (...) les clients, (...) les employés ?

Moi, je vois trois drivers :

1/ Incontestablement les gens. Les citoyens. Avec cette grosse nuance, hein, grosse nuance que on est loin d'être égaux là-dessus. Donc toi, tu fais des études supérieures, t'es à la Louvain School of Management, tu vas avoir un diplôme, tu vas être à ton aise, tu vas pouvoir t'isoler, isoler ta maison, faire des réflexions là-dessus. C'est pas le cas de tous les citoyens. Et il y en a qui ne sont pas au courant, qui s'en foutent, qui sont juste pas... c'est pas de leur faute, hein, mais bon... Mais en tout cas, la génération qui arrive, elle est incontestablement plus sensible à ça. Et elle fait attention à ça et donc tu as une pression qui va se faire. Y compris une pression à l'embauche. C'est-à-dire que des profils diront à un moment donné, je vais travailler là plutôt que là parce que dans la première entreprise ils s'en foutent et dans la deuxième, ils ont une vraie vision par rapport à tout ce qui est empreinte numérique. Environnementale du numérique. Donc, ça c'est la première pression.

2/ La deuxième pression, elle sera interne aux entreprises, pour des questions de positionnement, d'image, d'économie. A partir du moment où plus une entreprise se numérise, plus la part de ses dépenses liées au numérique est importante, plus le contrôle de ces dépenses sera important. (...) Aujourd'hui il est tout à fait capable de comprendre qu'entre deux camions qu'il doit acheter, il y en a un qui, sur le long terme, reviendra moins cher que l'autre. Le problème aujourd'hui, si tu veux, c'est qu'il a du mal à faire le même calcul pour le numérique. Plus il va avancer, plus il sera capable de le faire, plus ça deviendra... ça s'intégrera dans la même logique que n'importe quel autre poste de coût dans une entreprise et ça deviendra aussi un argument de vente à un moment donné. Il dira voilà, mon application consomme moins et par ailleurs – et là je reprends la sous-partie des entreprises qui sont des entreprises technologiques pures, numériques pures, dont le métier est de faire ça. Donc, tu prends une boîte comme **Epeas**, qui est une start-up wallonne, ben son métier c'est de travailler à la neutralité énergétique de l'internet des objets. Puisqu'on dit aux gens : « Mettez des capteurs partout », mais bon les capteurs ça consomme de l'énergie, et bien leur métier c'est de s'assurer que l'internet des objets serait capable d'autogénérer l'énergie dont il a besoin pour fonctionner, enfin, les objets connectés.

3/ Et le troisième élément, mais c'est ce que je disais tout à l'heure, c'est l'élément de régulation que moi, personnellement, je pense doit être au niveau européen.

Européen, c'est ça, la Belgique est trop faible.

Comme pour le RGPD, alors on peut être d'accord ou pas d'accord, mais si tu ne fais pas ça au niveau européen, ça n'a pas de sens.

C'est ça, oui, je comprends. Parce que moi tout ce que je remarque, c'est qu'au final même au niveau de l'Europe, on reste coincés parce que j'ai l'impression que c'est des gros contrats économiques et ça reste une dépendance vis-à-vis des pays qui produisent.

Ben ça c'est le problème que les GAFAs ne sont pas européens, ça c'est sûr. On manque de géants du numérique en Europe. Et les géants qu'on a, il y en a pas beaucoup, il y a Spotify, il y a BlaBla, il y a quelques autres, euh... c'est des consommateurs, c'est pas des producteurs. Spotify est par définition un consommateur. Donc il y a pas d'Amazon, il y a pas de Microsoft, il y a pas de Facebook, il y a pas de Google, il y a pas tous ces gens-là et les autres sont chinois. Mais par contre, alors... moi je suis un européen convaincu depuis toujours et je suis toujours effaré de voir à quel point les gens sont violents par rapport à l'Europe qui fait plein de conneries, ça c'est sûr, mais bon, moi je suis profondément attaché à ça parce que c'est la seule manière de faire bouger les choses à une échelle qui a un peu de sens. Si tu regardes le Plan de relance qui vient d'être proposé par l'Europe, il y a quand même deux trends majeurs qui apparaissent dedans, c'est numérique et environnement. (...) Donc, il y a quand même une vraie prise de conscience par rapport à ça. Et dans les grands appels à projets que l'Europe lance pour le moment, qui sont des appels à projets, des financements, des programmes de financement, où là on parle de 2, 3, 4, 5 milliards d'euro hein de fonds qui sont mis à disposition des entreprises. Et il y en a un pour le moment sur lequel la Wallonie réfléchit sur son positionnement, dans les thèmes prévus, tu as : les voitures autonomes, tu as les nouvelles formes de batteries, t'as la consommation énergétique de l'internet des objets, t'as l'industrie 4.0. Ce sont tous des thèmes plus ou moins liés à l'environnement.

J'avais lu, j'avais une question justement là-dessus, mais donc là on va un peu sur tout ce qui est long terme, effectivement. J'ai lu un rapport qui s'appelle **Absolute Zero**, en fait de UK Fires, donc c'est un groupe d'étude qui a été sollicité par ... Et en fait il disait que pour une société en bas carbone d'ici 2050, on ne pourra pas en fait se reposer sur les innovations technologiques, en fait, il fallait un changement incrémental plutôt que des nouvelles technologies. Donc, par exemple, on n'aura pas le temps pour la voiture à hydrogène pour lui faire prendre une assez

grande partie de marché sur le marché mondial et que même sa production sera, en terme de pollution, sera beaucoup importante pour faire réduire une quelconque empreinte environnementale. Et donc la question c'est justement : est-ce que vous pensez... comment est-ce qu'on fait par rapport à cette innovation ? Est-ce que il faut absolument penser que l'innovation va sauver le bazar, est-ce que c'est pas trop dangereux parce que on arrive quand même à une échéance, en termes de réchauffement climatique, qui va être relativement court ? Et dans ce que moi j'entendais, c'était quand même en mode ok, pour l'instant, la sobriété digitale, c'est pas ça, on verra peut-être dans dix ans. Mais ce qui serait – et c'est là où j'en venais avec ma question – est-ce qu'il ne sera pas un petit peu trop tard ?

Si j'avais la réponse réelle à la question, je serais sans doute Président du Monde.

Je prends votre avis. Non, parce que selon les chiffres du

(...) La question que tu poses est au cœur du débat, qui moi je trouve est stérile. C'est, en gros, on demande s'il faut être pour ou contre. Et on n'y arrivera pas si on réfléchit en pour ou contre. Par ailleurs, on n'arrivera pas à faire tout en même temps. Donc moi je pense qu'il faut aussi réfléchir en termes d'urgence et de priorités. Mais on ne fera pas tout en même temps. Parce qu'alors, plus rien ne va fonctionner. Donc, croire que l'innovation technologique, d'une manière générale, et numérique, en particulier, va tout résoudre c'est évidemment idiot. Et croire qu'il faut tout arrêter avant qu'il ne soit trop tard, c'est tout aussi idiot, parce qu'alors – on l'a vu – il n'y aura plus rien qui fonctionne. Alors, ça sert pas à grand-chose. Et donc le ... moi je suis pas... je vais pas commencer à te dire voilà ce qu'il faut faire, voilà ce qu'il ne faut pas faire. Moi je pense que il faut une approche relativement pragmatique parce que sinon, on va se retrouver... on va se retrouver dans une espèce de gigantesque affrontement. Quelque part ce qu'on voit un peu aux Etats Unis aujourd'hui : c'est tout d'un côté ou tout de l'autre. En gros, t'as un président qui dit : « Tout ça c'est des conneries, on continue, on s'en fout, on fait exactement comme tout avant » et à l'autre bout, de l'autre côté, des gens qui disent il faut tout arrêter. Et, ni l'un ni l'autre ne fonctionne.

C'est ça, c'est beaucoup trop complexe pour dire c'est tout blanc, c'est tout noir. Il faut mettre de la nuance et essayer d'accepter que... Oui, oui, je suis d'accord, hein.

Voilà, je pense d'avoir une certaine forme de pragmatisme. Et là, de nouveau, l'intervention des Etats peut être intéressante en fixant des objectifs, en fixant un certain nombre de contraintes, non pas pour bloquer les choses, mais pour obliger les choses à bouger, ce qui est pas la même chose, hein, si tu vois ce que je veux dire.

Oui.

Tu peux avoir un truc qui dit : « Je vous interdit de faire ça » et un truc qui vous dit : « Je vous donne comme objectif : ça, à atteindre à tel moment ». Mais là-dessus, je suis en dehors de ma zone de confort parce que je suis pas un spécialiste en la matière. Mais, de nouveau, par exemple, prenons le cas de l'automobile, qui est considérée comme – et ce qui est vrai – un problème majeur aujourd'hui, il y a deux manières de voir les choses : une, très pessimiste, qui est de dire – y'a jamais eu autant de bagnoles, on n'a jamais autant de pollution, des choses comme ça – et sans doute que de manière globale, c'est vrai. Seulement si tu regardes, sur... même avec les tromperies, l'affaire Volkswagen, et tout ce que tu peux imaginer, si tu regardes aujourd'hui, de manière globale, l'impact environnemental d'une voiture d'il y a vingt ans ou trente ans et l'impact environnemental d'une voiture maintenant, on est quand même incroyablement saisi – enfin, je ne sais pas si tu as l'occasion de monter dans une voiture d'il y a trente ans, il se fait que moi j'ai 55 ans, j'ai roulé dans des voitures d'il y a quarante ans, je pense que la plupart des jeunes d'aujourd'hui, si on les faisait monter dans une 2CV, par exemple, ils diraient : « Mais attends, moi je monte pas là-dedans ! Qu'est-ce que c'est que ce truc ? Je monte pas là-dedans ! ». Bah, aujourd'hui, alors, le problème c'est que – me semble-t-il – c'est très symbolique de la question que t'as posée. C'est que, à la fois, la technologie a permis incroyablement de réduire la pollution des voitures, la sécurité, le nombre de pannes et donc le nombre d'entretiens, et donc la consommation d'huile, la consommation d'essence, le nombre de changements de pièces, le nombre d'entretiens, enfin tout ça a été réduit de manière incroyable. Moi je vais au garage une fois par an avec ma bagnole, mes parents, ils allaient au garage tous les trois mois, quoi. Enfin...

Oui, mais justement, c'est là ou...

D'un autre côté, attend, laisse-moi terminer mon raisonnement. Donc, la technologie a permis de rendre les voitures incroyablement performantes, quoi que c'est loin d'être parfait, mais si on fait une comparaison sur un horizon de temps, c'est absolument incroyable. Par contre dans le même temps, on commence maintenant un petit peu, mais, on n'a absolument rien fait pour proposer d'autres solutions que les voitures. Et donc, tout ce qu'on a gagné en réduisant la consommation des voitures et l'impact, etc. est évidemment totalement contrebalancé, voire surbalancé, par le fait que on n'a jamais autant promotionné et utilisé la bagnole. Et donc, si tu as auparavant 100.000 voitures qui polluent beaucoup et que maintenant t'as 500.000 voitures qui polluent très peu, ben au final tu pollues quand même plus.

Oui, c'est ça. C'est l'effet rebond, quoi.

Donc, la question que tu poses, elle est dans une question de balance. (...) Alors, peut-être que ce qu'on vit aujourd'hui, on va se rendre compte – par exemple – que : est-ce que je dois absolument aller au bureau (alors, moi je suis partisan de continuer à aller au bureau, le télétravail c'est bien, mais de temps en temps ça fait du bien d'aller voir ses collègues, etc.) mais l'Agence wallonne à l'Exportation – pour ne pas les citer – qui depuis des années disait : « Chez nous, le télétravail, c'est impossible, parce que nous on est pas, voilà, on a un système de fonctionnement qui est pas possible ». Bah, ils ont dû faire comme tout le monde : ils ont dû faire du télétravail. Et donc ils ont dû bien constater et bien que oui, ça fonctionne. Donc là, par exemple, de nouveau, il y a peut-être, au niveau de l'Etat, voire de l'Europe, des contraintes à fixer sur le bilan carbone, sur la manière globale d'organiser l'impact énergétique d'une organisation, d'une entreprise. Et donc, ce qui revient à dire que si on ne prend que sous l'angle du numérique, de nouveau, on a une vue tronquée des choses.

C'est ça, il faut une vue globale.

C'est un problème extraordinairement complexe.

Oui, oui, ça on y revient. Ok, ben en soit, j'ai tout ce qu'il me faut.

Donc, tu jettes un coup d'œil au Mémoire, jette un coup d'œil aux travaux de **Reset**, de la **FING**, parce que là tu vas trouver vraiment un paquet d'infos, et aux travaux de Kaplan. (...) Mais, enfin dans le cadre de ton travail, franchement, Reset, hein, ça va te donner une source d'info d'un point de vue qualitatif qui est énorme. En plus, c'est hyper bien référencé, ils ont par exemple fait une étude assez remarquable parallèlement à ça sur les smart cities, qui sont un des grands éléments aussi liés au numérique, hein. La digitalisation des villes de **Saint Louis**, et des choses comme ça. Parce qu'il n'y a pas que des entreprises privées, il y a aussi des entreprises publiques. Pour moi, une commune ou une ville, c'est une entreprise comme une autre, aujourd'hui. Et voilà des entreprises où le calcul de l'impact numérique peut être extrêmement intéressant. Donc, va jeter un petit coup d'œil, tu verras c'est très très très intéressant ce qu'ils ont fait dans ce domaine-là.

Ça marche. Et je vous laisse aussi le mot de la fin, si vous voulez rajouter quelque chose. Sans question, hein, s'il y a quelque chose que vous n'avez peut-être pas dit et que vous souhaitiez dire en plus.

Ben, je redirais ce que j'ai... je ramènerais à un des éléments que j'ai donnés en réponse à la question que tu as posée : qu'est-ce qu'on fait dans les entreprises. On ne peut pas faire quelque chose qu'on ne comprend pas et qu'on ne connaît pas. Donc la sensibilisation, la connaissance de ce qui se passe – et de nouveau, non pas pour convaincre que tout est mauvais, ou que tout est bon – simplement pour être capable de connaître les règles du jeu. Tu peux pas jouer, tu peux pas faire une partie de tennis si tu ne sais pas les règles, tu ne peux pas jouer au football si tu ne connais pas les règles.

Oui, c'est ça. Parce que c'est vrai, j'avais un pote qui faisait un mémoire sur ce sujet, mais d'un point de vue EPL, donc d'un point de vue ingénieur civil, mais il était plus ou moins dans la même idée. Et il m'avait fait une réflexion assez intéressante. Il m'a dit : « Est-ce que tu donnes un couteau à un enfant ? ». Je dis : « Ben, non ! Mais pourtant c'est un outil incroyable. Si je donne un couteau à un Chef ou à boucher, il va te faire un travail génial, mais tu le donnes pas à un enfant, tu vas d'abord lui apprendre à l'utiliser. » J'aimais bien cette métaphore, en fait.

Exactement, mais donc aujourd'hui, vous avez – il y a un vrai problème de ce point de vue-là, et ce qui rend ce problème peut-être plus complexe dans le cas du numérique – c'est qu'on tient en même temps un discours que je pense pertinent et qu'on ne peut pas ne pas tenir et qui est de dire aux boîtes : accélérez au maximum votre digitalisation. Et donc, dans les propositions que tu feras et dans les rapports que tu feras, on ne peut pas isoler, vraiment je le pense, on ne peut pas isoler l'impact énergétique du numérique de l'impact qu'il a sur la diminution énergétique du reste. Et moi j'ai fait deux pleins de carburant depuis début mars.

Oui, mais le problème c'est que c'est qu'il y a énormément d'effets rebonds. J'ai des études qui prouvent que – et c'est des études belges, c'est de la VUB – ça prouve que les effets rebonds liés au télétravail – si vous voulez, je vous l'envoie, c'est VUB sur le télétravail – le télétravail n'amènera pas une réduction de l'empreinte carbone.

Je suis pas d'accord, mais je comprends.

Pourtant, elle a été bien faite.

Je comprends, mais je vais t'expliquer pourquoi je ne suis pas d'accord.

Je prends.

Si tu as encore deux minutes. (...) Si tu veux avoir un impact sur les choses, il faut pouvoir contrôler des outils j'allais dire de type massif. Je vais m'expliquer. A un moment donné quand Microsoft construit des data centers, qui sont donc aujourd'hui, hein, par rapport au télétravail, c'est eux qui ont un impact, hein. Quand tu télétravailles, ton impact il est sur les data centers. Là où se trouvent toutes les vidéos, Teams, machin, bazar. Et sur les réseaux, on va dire sur les réseaux télécoms. Et dans les deux cas, dans les deux cas, ce sont quand même des éléments qui sont (1) très massifs, (2) très contrôlés, contrôlables, par les gens qui en sont responsables. Proximus, Microsoft, les opérateurs, Google, que sais-je, etc. J'entends par là que si Microsoft, via des panneaux solaires, installer ça, je ne sais pas, à des endroits où ils peuvent recycler de l'énergie, enfin, peu importe. Facebook fait ça. Facebook a installé des data centers en Suède, etc. Et en hiver, c'est la chaleur du data center qui alimente des villes au niveau de... Il y a des

recherches extrêmement intéressantes qui ont été faites sur ... en Suède là-dessus, notamment je pense à Stockholm, sur la consommation énergétique de la ville. Bref, avec le numérique. Ce que je veux dire par là, c'est que la manière dont nous utilisons nos voitures de manière individuelle est quand même aujourd'hui très erratique. Il n'y a pas de règles là-dessus. Personne ne peut t'obliger, Monsieur Blavier, je vous interdis d'utiliser votre voiture plus de... ou alors si, on va mettre un système de taxation, de peu importe. Ça viendra peut-être, mais pour le moment ça n'existe pas. Donc en gros, en faisant moins rouler les gens, enfin tu les obliges quelque part, tu les fais moins consommer. Je sais que c'est un peu un raisonnement... Au moins avec le numérique et les grands outils numériques, on peut penser, on peut penser que les gens qui mettent ça en place vont de plus en plus essayer de mettre en place des data centers qui seront le moins consommateurs possible en énergie. Si je tape un data center en plein milieu du désert du Nevada, je sais que le Nevada a d'autres problèmes, par ailleurs, puisque qu'il y a plus d'eau, mais normalement il va être autonome en énergie au moins la moitié du temps. Et donc, la question, de nouveau, on ne peut pas opposer l'un à l'autre, on doit se dire : comment est-ce que je peux, quels sont les outils sur lesquels je peux avoir un véritable impact ? Et je pense que sur les grosses infrastructures informatiques, de plus en plus les gens qui vont les mettre en place essaieront d'avoir un impact majeur dessus.

C'est ça, donc ce serait plus une responsabilité vis-à-vis de, en Belgique par exemple, un service comme Proximus ce serait plutôt à eux de mettre en place des choses

Ben, eux, oui, on sait qu'ils ont un impact, hein. On sait qu'ils ont un impact.

Oui, mais en termes de responsabilité, parce que c'est eux qui vendent le service.

Quelque part. Alors, le citoyen doit aussi avoir une responsabilité, mais je veux dire par là que... dire que le télétravail – au final – son impact est négatif, de nouveau, je pense qu'il faut faire attention. Moi je pense que le problème principal qu'on a aujourd'hui, c'est le CO2, donc c'est celui-là qu'il faut tacler en premier parce que si de toute façon la terre devient inhabitable parce qu'elle est trop chaude, et qu'il y a des tempêtes tout le temps, il y a d'autres questions dont on se préoccupe aujourd'hui qui seront, qui soudainement deviendront un peu accessoires. De manière un peu caricaturale, à nouveau. Donc, je pense qu'on peut peut-être avoir un impact là-

dessus et – si en même temps on dit aux entreprises, aux organisations, aux particuliers : « Vous, de votre côté, faites attention à la manière dont vous utilisez tous ces outils » et on essaiera peut-être de mettre en place des incitants par rapport aux usages, peut-être qu'en combinant les deux on arrivera à quelque chose. Mais dire aux gens : « N'allez pas télétravailler, mais vous n'allez pas non plus conduire votre voiture », qu'est-ce qu'on fait alors ?

C'est exactement ce que j'avais comme conclusion, oui. En lisant certains rapports du **Shift**, en fait. Mais c'est vrai que eux ils prônent une sobriété « sociétale » et aller moins vite, consommer moins de tout. Parce que ça fait peur, honnêtement, moi ça me fait peur, je vois que pour l'instant aujourd'hui le numérique, le secteur du numérique c'est 4% des émissions mondiales,

C'est plus que l'aviation, hein.

Oui, ils ont dépassé l'aviation. C'est prévu à 10% en 2025. Je pense pas que la question de la sobriété digitale aura vraiment drastiquement évolué d'ici là.

#### 1.04.36

**Je crois pas. Pourquoi pas ?** Et on avait discuté de ça avec le patron de l'UWE qui est plutôt radical, hein, lui dans son changement de modèle, je pense qu'il a en partie raison. Moi je suis un optimiste par principe, je vais dire, euh... Est-ce que ces études, enfin comment est-ce qu'on impacte là-dedans le fait eh bien que par exemple, ça fait trois mois que je travaille pratiquement sans utiliser le papier. On doit tenir compte de ça. J'utilise pas de papier. Donc la consommation énergétique du papier doit être intégrée là-dedans aussi, donc c'est incroyablement complexe.

Oui, c'est systémique.

J'ai fait deux pleins d'essence, quoi. Là où j'en fais normalement à peu près un par semaine. Donc, je suis désolé, il faut... Voilà. Après, j'ai aussi des Google Home à la maison, j'ai des objets connectés, là il y a effectivement peut-être des réflexions à avoir, c'est-à-dire qu'aujourd'hui c'est vrai quand j'installe ma quatrième **Google Home** à la maison, là je reconnais que moi je ne me pose pas la question de savoir si oui ou non est-ce que je devrais vraiment faire ça. D'un autre côté, je n'achète plus jamais de CDs et tous les CDs (...), tous les CDs ils étaient emballés dans du

plastique, hein. Donc, du plastique, produire un cd, ça consomme aussi. Donc, comme tu le dis très bien, il y a un aspect systémique qui est extrêmement complexe à envisager et je suis intimement persuadé que sans solution numérique de type intelligence artificielle on n'arrivera pas à modéliser ça. Donc ce sont les outils numériques qui permettront de modéliser les choses autrement que par, enfin, moi je suis toujours effaré quand j'entends un politique qui dit, pour ne pas les citer, mais notamment chez Ecolo, et j'ai une fibre écolo forte, donc je dis ça avec d'autant plus de liberté, mais j'entends Nollet qui dit à la radio : « On voit bien aujourd'hui que les gens veulent vivre autrement ». Ah, ok, tu veux vivre autrement, toi ? Bon, enfin, ça veut dire quoi vivre autrement ? Ça veut dire quoi, que chacun doit produire ses légumes dans son jardin et donc les agriculteurs, quelque part, on leur dit écoutez les gars, vous êtes sympas, mais c'est fini. On bouffe plus de viande, ok pourquoi pas, enfin... Qu'est-ce que ça a comme impact sur le reste, quoi ? Et donc cette obsession de toujours vouloir dire qu'il faut arrêter, stopper, oui, pourquoi pas, mais on ne peut pas envisager les choses comme ça. C'est pas une table de mixage avec les moyens d'aujourd'hui, c'est une table de mixage avec les moyens de demain. Et on ne peut pas dire, oui, il faut arrêter l'innovation technologique parce qu'elle nous fout dans le mur, parce que c'est aussi l'innovation technologique qui fera peut-être aussi qu'on trouvera le vaccin contre le Covid-19 ou que demain des gens qui sont aveugles retrouveront la vue, qu'on supprimera le cancer, ou des choses comme ça. Tu vois, c'est toujours, il faut toujours balancer.

Oui, mais... Oui, après, c'est en dehors de l'interview, hein, mais moi je pense profondément que ... enfin je suis beaucoup plus pessimiste, honnêtement, et étant de ma génération, je vois le problème sous un autre angle, j'ai quand même l'impression que l'humanité, en général, se targue effectivement d'avoir besoin de l'innovation, alors qu'en fait c'est elle qui crée les problèmes en fait. Pour moi, c'est la croissance démographique et l'urbanisation extrême...

Ah, la croissance démographique c'est un autre questionnement, hein. Un des co-inventeurs de l'internet, qui est belge, j'oublie toujours son nom\*, (...) bref, il disait pour lui, le plus grand problème auquel fait face l'humanité c'est la démographie.

(\*ndlr : Robert Cailliau)

Oui, c'est vrai. Ça j'y crois aussi.

Alors, l'innovation technologique, je ne sais pas si tu suis, euh... il est très polémique, hein le gaillard, donc il dit parfois des choses un peu excessives, certainement très excessives dans certains cas, je ne sais pas si tu vois qui est **Laurent Alexandre** ?

Non.

1.08.50

Euh, regarde sur Twitter, au moment du grand **débat** Greta Thunberg,

Je ne suis pas là-dessus.

il était systématiquement en opposition. C'est le gars qui a créé **Doctissimo**.

Oui, je vois.

Et grand défenseur de l'intelligence artificielle et il est devenu très connu parce qu'il a fait des sorties, notamment au Sénat en France, il a fait des conférences extrêmement violentes sur le fait que l'Europe était en total décrochage par rapport à l'intelligence artificielle, vis-à-vis des chinois et des américains. Et donc lui il est plutôt dans le sens : « arrêtons de nous flageller, etc. » Mais, je pense qu'il est excessif dans un certain sens. Mais, il avait une réflexion intéressante, puis je te laisserai là-dessus, c'est que au début des années 1900, lors des grandes Expositions universelles à Paris, au Grand Palais et des choses comme ça, le monde célébrait l'intelligence humaine, l'innovation, les choses qui ont changé le monde, quelque part, en bien ou en mal, mais qui ont quand même changé le monde. Et qu'aujourd'hui, on brûle les cabines 5G. Et donc, il y a peut-être des raisons de s'inquiéter de la 5G, mais c'est quand même un peu interpellant par rapport à ce que l'homme est capable de faire d'un point de vue technologique. Et, si tu penses à la question de l'innovation, il faut peut-être la réguler hein, je ne sais pas comment il faut faire, mais réfléchis bien à ça.

Moi je pense que oui, bien sûr.

Qui va décider de ce qu'on peut de ce qu'on ne peut pas faire ? Ce qui pourrait revenir à dire à un moment donné si on revient un peu en arrière, c'est qu'un type dirait à un moment donné au-dessus de l'épaule de Marc Zuckerberg : « Ecoute, moi je suis le régulateur aux Etats-Unis, ton truc là, Facebook, je trouve que c'est pas bien, il ne faut pas le faire, parce que dans 15 ans ou dans 20 ans, tu vas générer tellement de pollution avec les vidéos qui sont sur ton outil que je t'interdis de le faire». Donc le frein ou le ralentissement ou le choix du ralentissement, il faut forcément le prendre en compte. Mais, poses-toi cette question-là, surtout que tu es jeune. Qui va avoir autorité pour décider de ce qu'on peut ou de ce qu'on ne peut pas faire ? Ça, c'est une vraie question.

C'est ça.

C'est-à-dire, ok l'intelligence artificielle c'est trop dangereux, on arrête. Ok et donc sur le cancer on l'arrête aussi alors ? Ah non, sur le cancer on l'autorise. Mais pas sur la mobilité. Enfin si, sur la mobilité on l'autorise. Ah... Qui décide de ce qu'on autorise et de ce qu'on n'autorise pas ?

Oui, je comprends.

Ça, c'est un vrai challenge.

Après, c'est des questions très larges, mais c'est vrai que pfff...

Je pense que dans ton travail, c'est des questions, parce que c'est des questions de société, en fait.

Oui, clairement ! C'est clairement ça, moi je me suis rendu compte que c'était très sociétal et qu'au final, les PME ben pffff... elles vont suivre comme tout le monde, quoi. Mais c'est ça qui me frustre un peu, c'est de me dire que...

Mais comme je te dis, tu peux faire une recommandation qui est d'obliger les PME, par exemple, à avoir une politique ou une Policy interne sur le domaine, hein. Donc on peut. C'est pas parce que c'est compliqué qu'on ne peut pas avoir des petites étapes incrémentales.

D'ailleurs, je réfléchissais, je suis désolé hein, après je vous dérange plus, ...

Non, il n'y a pas de problème.

Je suis sûr que vous avez certainement entendu parler des travaux de **l'ADEME**, en France.

Oui, oui.

Est-ce que, justement, étant donné que la Belgique a un retard incroyable sur tout ce qu'elle doit décider, surtout à cause d'une lasagne institutionnelle, comme je dis souvent, est-ce que du coup des sortes de partenariats avec ces agences-là ce ne serait pas bénéfique pour la Belgique, vu qu'on n'a un tel retard, justement ? On pourrait profiter des acteurs proches, de notre communauté « proche », la France, l'Allemagne. Est-ce qu'on pourrait avancer sur le sujet ?

#### 1.12.41

Oui, de nouveau, tu évoques un positionnement qui est plutôt de type européen, au final, et par **xxx** ce que tu évoques aussi c'est la question de la gouvernance publique. Et là, pour le coup, alors dire qu'on est systématiquement toujours en retard sur tout, il ne faut pas exagérer, par exemple, je crois qu'en termes de télécom, on est plutôt pas mal positionnés. La Belgique est, historiquement, un pays très câblé, très... après il y a la tarification, mais on n'a pas à se plaindre en Belgique de ce point de vue-là. Mais je suis d'accord qu'on est plutôt en retard dans un certain nombre d'autres domaines. Mais la question que tu évoques est la question de la gouvernance et du modèle de gouvernance. Et notamment de penser que l'Etat est capable d'organiser tout seul les choses et on voit aujourd'hui que c'est faux. Et donc il y a certainement par rapport aux questions du numérique, de l'environnement, etc. l'intégration à l'intérieur de la décision publique de la gouvernance publique de partenariats de type public/privé avec des institutions qui sont hors du scope traditionnel de l'Etat. Mais ça, par exemple, c'est très très compliqué à faire passer à certains endroits au niveau politique, plutôt du côté gauche on va dire, aller expliquer à la FGTB que l'Administration doit fonctionner en partie en partenariat avec des start-ups, ... pas sûr qu'ils vont trouver ça super fun.

Oui, je comprends.

Et là l'Etat a un rôle en ouvrant notamment par les marchés publics et ses besoins propres, en devenant lui-même un outil d'innovation. Et ça, c'est très très peu fait pour le moment. C'est-à-dire que tu pourrais considérer que certaines applications numériques de l'Etat pourraient être des modèles de ce que les entreprises doivent faire. Ça, c'est pas le cas aujourd'hui. Donc ça c'est une question de gouvernance publique. (...) Et tu verras que dans le Mémoire des Digital Wallonia Champions, c'est quelque chose qu'on aborde.

Ok super, nickel.

Tu rends ton travail quand ?

Ben, je suis un peu...honnêtement, ça me mine un peu, pour être très honnête. Donc je le rends en août, mais je sais même pas si je le rendrai en août parce que ça m'a complètement démoralisé et honnêtement, j'en ai fait un burn out. Sans rire. Je parle avec une psychologue de l'UCL parce que je ne vois pas la solution et ça me rend extrêmement pessimiste.

Par rapport à quoi, la solution, la ...

Mais parce que ma génération va aller droit dans le mur vis-à-vis du digital et qu'aujourd'hui les jeunes ne consomment que de la vidéo, que du data et ça a une empreinte incroyable.

Mais, si je peux me permettre, je suis prof et donc je vois pas mal d'étudiants autour aussi et j'ai mes enfants, ma fille termine son Master à l'ICHEC cette année, j'en ai une autre qui est en sciences biologie médicale UCL à Bruxelles, donc j'ai... ta génération, c'est la génération de mes enfants. Je le dis toujours à mes étudiants quand je termine les cours de digital business, donc je donne cours en 1<sup>er</sup> Master à HEC Liège, et si ça peut te sortir un peu de ton pessimisme, vous êtes la génération la plus puissante qui ait jamais existé. Aucune autre génération de 20 ans, ton âge de génération, n'a jamais eu, jamais dans l'histoire de l'humanité, une génération aussi puissante. Avec autant d'outils, avec autant de capacités à faire bouger les choses. Vous avez une puissance à votre disposition qui est illimitée, vous pouvez créer tout ce que vous voulez, ...

Oui, mais l'intelligence tend à baisser

Donc si... tu dois toujours retenir quand tu as des moments difficiles comme ça et tu dis oh là là le problème, **t'as des nuits d'insomnie**, on va tous mourir, etc. Quand on dit ça, c'est qu'on est partie du problème. Et donc, il ne faut pas être partie du problème, il faut être partie de la solution. Donc il faut rester optimiste, c'est vous, c'est ta génération qui a la solution, hein. Vous avez tous les outils pour le faire, mais pas en cassant le système et pas en, enfin 'cassant', j'entends hein, il faut révolutionner le système mais pas au point d'en être violent.

Oui, l'évolution pilote la révolution.

Et peut-être que ton travail qui, au final doit avoir une orientation plus philosophique que technologique.

Oui, clairement !

Voilà. Ecoute si... moi je suis à ta disposition si tu veux en reparler à l'occasion...

J'ai juste un peu de mal... En fait, le seul truc qui me pose problème, c'est mon Chapitre 1 en fait, j'ai un chapitre sur tout ce qui est ICT et pollution digitale. J'ai un deuxième chapitre sur tout ce qui est les PME et le CSR, enfin la RSE en Belgique et j'ai un troisième chapitre sur tout ce qui est la Belgique, on en est où au niveau digitalisation, on en est où au niveau développement durable. Et en fait, j'arrive pas à articuler mon premier chapitre, en fait, j'arrive pas à... c'est tellement vaste l'ICT et la digitalisation que j'arrive pas à organiser mes idées.

Moi le conseil que je peux te donner à un moment donné, parce que ... peut-être que ce que tu dis là est lié simplement au fait que ce que tu essayes de faire est impossible.

Oui ! Oui. Je m'en suis rendu compte.

Et tu n'es qu'un étudiant, enfin entre guillemets, tu n'es qu'un étudiant qui finit ses études et si tu me disais que t'avais trouvé la solution pour modéliser le bazar, je dirais va tout de suite à Stanford et inscris-toi comme prof, quoi ! Parce que, tu sais, il faut être modeste dans la vie, hein, il n'y a pas de raison que tu trouves un truc que personne d'autre n'a trouvé jusqu'à présent. Donc, peut-être que simplement ton chapitre, tu dois l'articuler par une espèce de tableau de bord des différentes tendances qui émergent pour le moment dans ce problème-là en constatant de facto que pour le moment, il n'y a pas une ligne directrice globale. Donc n'essaye pas de résoudre un problème qu'on ne peut pas résoudre pour le moment.

Oui. Oui, c'est vrai. C'est très complexe.

Alors, si tu veux arriver à organiser tes idées, moi quand j'ai des étudiants un peu « perdus » sur la manière d'organiser leurs idées, je suis quelqu'un qui fonctionne beaucoup par le mode graphique. Tu prends une grande feuille pour ce chapitre-là et tu dis finalement, tout ce que j'ai jusqu'à présent, dans tout ce que je possède comme informations, est-ce que je peux arriver à les classer ? Si tu devais les classer en catégories, et tu essayes de classer les choses. Et une fois qu'elles sont classées, alors tu fais le contenu lié à ces ... Mais tu as trois grandes tendances liées à la manière dont on aborde les problèmes du numérique et de l'environnement. Hein, les totalement pessimistes, les totalement optimistes et puis je sais pas quoi... Tu organises et puis tu délivres ton contenu sur base de ça. Au moins, ça, ça clarifie les choses.

Je classe les idées. Ok, oui, je pense que je vais faire ça : classer les idées.

Je te dis ça, voilà, tu le prends pour ce que ça vaut, hein.

Oui, oui, mais je prends tout. Tout ce qui est bon à prendre. Ça va, super, mais un tout grand merci et alors du coup pour l'enregistrement, comment ça se passe ?

Je vais te l'envoyer, je pense que c'est moi qui dois te l'envoyer.

Ok, eh bien super. C'était très enrichissant, donc un tout grand merci.

Voilà, mais si tu veux en parler, voilà, n'hésite pas. Je peux même, je suis pas certain que je sois capable d'y arriver, mais certainement répondre à deux, trois questions. Si tu trouves que c'est intéressant, je peux peut-être essayer de voir si le Patron de la FING si je peux pas te trouver un contact avec eux.

Euh, honnêtement, je veux bien.

François Marchandise. (...) Je peux lui envoyer un pti mail en lui demandant, maintenant il est hyper hyper occupé, mais peut-être une interview par écrit ou bien peut-être,... ou qui te structure des documents à lire, mais lis d'abord les documents de la FING.

En fait, le seul truc qui me manque, c'est le SPF. Mais il...

C'est lequel SPF auquel tu t'adresses ?

Mais c'est ça le problème, c'est... j'ai d'abord envoyé... vu qu'en fait le Rapport de Durabilité venait du SPF Environnement, j'ai été envoyer un truc au SPF Environnement. « Coucou les gars, voilà je fais un truc sur la pollution digitale, j'ai lu votre rapport sur la durabilité 2017, j'aimerais bien trouver quelqu'un qui pourrait rapidement, qui accepterait qu'on en parle via une petite interview, quoi » et puis en fait on m'a dit : « Ah mais non, en fait c'est pas ce département-là », donc ils ont envoyé ça vers le SPF Economie, puis le SPF Economie m'a dit : « Ah mais non, c'est pas par téléphone et donc on transmet votre truc ». J'ai appelé quelqu'un qui me dit que c'est pas chez eux, donc ils me mettent en copie d'un mail en néerlandais alors que moi je me suis exprimé avec eux qu'en français. Et donc je sais même pas ce qu'on fait et ça fait une semaine et j'ai pas de réponse.

Euh, il faut être patient avec eux, hein, donc (...) je ne sais pas malheureusement, mais là j'ai pas de contacts. Si ç'avait été la Région Wallonne, là j'ai des contacts, mais au niveau Fédéral, j'ai pas de contact au SPF

Et au Fédéral, je pense que j'en aurai pas et j'ai un petit peu envie d'aller casser du sucre sur leur dos, je me retiens, mais ça me gave un peu.

Ça servira pas à grand-chose, mais ... (...) mais peut-être qu'il faut les relancer simplement un petit peu, donc euh... (...) Bon travail et si tu veux un deuxième contact, n'hésite pas.

Ben, si vous savez où je peux trouver du boulot dans le green IT, je prends !

Ben, dans beaucoup de boîtes informatiques, ils vont avoir besoin des gens, il va y avoir des demandes, ...

Oui, je pense, pas tout tout de suite, mais...

Maintenant, bon, c'est pas la meilleure des années pour trouver de l'emploi, ça c'est certain, quoi.

Non, je m'en suis rendu compte, ça va être sympa.

Avec un diplôme de la LSM, ça va.

Oui, il faut juste que je finisse quand même le mémoire, c'est pour ça qu'en ce moment c'est bottleneck, je stresse énormément sur le mémoire et ça m'empêche de le finir parce que je stresse sur...

Quand tu n'arrives pas à avancer, divise en petites tâches.

Oui, oui, j'ai déjà les itérations, oui. Je vais faire ça, clairement.

Et si même comme ça t'y arrives pas, divise encore plus. Pragmatisme, pragmatisme. Et tu dois t'enlever... ton seul objectif c'est de délivrer ton travail. Le reste, pour le moment, l'emploi, les trucs, les boîtes, le futur du monde, et tous ces machins-là, ce sont des sujets extrêmement importants. Ta seule préoccupation c'est : finir ton mémoire.

C'est vrai.

Voilà. Si je peux me permettre de te donner des conseils, hein.

Non, mais c'est le conseil que tout le monde me donne, mais au plus on me le rabâche au plus ça rentre. Je suis un peu trop tête, mais il fallait que je l'entende de tout le monde, je pense. Mais un tout grand merci.

De rien, je t'envoie l'enregistrement.

Avec plaisir, une bonne journée.

Voilà, au revoir.

## APPENDIX 4: INTERVIEW AXEL CLEVENS – CONSULTANT IN DIGITAL COMMUNICATION AND RESILIENCE

INTERVIEW – 29 juin à 16H sur ZOOM – Axel CLEVEN - Coach, Consultant en stratégie, communication digitale et en résilience. Je suis aussi Animateur dans le Réseau APM (Association Programme Management) et Psychanalyste à la cause freudienne de Bruxelles

(discussion intro)

(...) c'est la première fois, depuis la dernière guerre mondiale, que la mort est rentrée dans tous les foyers. Puisqu'on nous a fait peur, on nous a parlé de la mort, on a vu plein d'images apocalyptiques dans les hôpitaux, et après on voudrait que tout le monde reparte bosser comme avant, sans se rendre compte de ... comme s'il ne s'était rien passé. Et puis en même temps ça a déclenché une perception – enfin pour ceux qui ont fait des recherches peut-être ou pas, même – un sentiment de tous les dysfonctionnements de notre société, quoi. Si tu ne l'as pas vu, je te recommande de voir (...) le Professeur Didier Raoult, le responsable du CHU de Marseille, eh bien il a été interviewé à la Commission Parlementaire il y a quelques jours à Paris, et ça dure 3 heures, mais c'est 3 heures de pur malheur, j'allais dire de pur bonheur, mais ce n'est pas vrai, (...) il pointe tous les dysfonctionnements. Au niveau humain, au niveau du lobby, au niveau de la science, au niveau du gouvernement, tout y passe et les actions de Gilette, etc. C'est hyper éloquent, mais en même temps, ben voilà, ça choque quoi ! On dit : « putain, quand quel monde on vit, quoi ! »

Oui, c'est vrai, il y a pas mal de choses qui ont été remises en question.

Oui, et là tout a été ramassé en un seul point avec un Covid et on a vu toutes les dérives dans tous les sens qui se sont articulées. Donc, c'est chouette, c'est un symptôme qui est venu révéler plein de choses. D'une certaine façon c'est bien. Après, voilà, ce que ça produira... ça va être la grande question.

(...) je te rappelle brièvement le thème avant de commencer sur les questions d'intro.

Non ça va, je viens de relire un petit peu ce que tu m'avais envoyé comme mail (...)

(...) Si tu lis les questions à l'avance, ça risque de t'influencer. Je préfère avoir une réponse directe... Parce qu'en fait, comme c'est semi-directif, je ne vais pas forcément tout suivre. (...) On va peut-être dériver sur certains sujets. Les questions d'intro, d'abord si tu peux juste te présenter rapidement et expliquer c'est quoi ton lien avec le digital.

Je m'appelle Axel CLEVEN et j'ai 57 ans, je suis coach, consultant en stratégie, communication digitale et en résilience. Je suis aussi animateur dans le Réseau APM (Association Programme Management) et psychanalyste à la cause freudienne de Bruxelles. Et alors j'ai commencé ma carrière dans le digital en 1987 en travaillant chez Apple, juste à l'époque de 1984 qui était la pub que Apple faisait en comparant Georges Orwell 1984 à IBM et Apple, en étant encore la pomme avec toutes les couleurs, la vie, la vie versus la mort. Bon j'ai commencé ma carrière là, c'était très enthousiasmant à ce moment-là, je reviendrai si tu veux sur Apple aujourd'hui. J'ai fait... ben les GAFA de l'époque, c'est-à-dire : Appel, puis AT&T, General Electric – qui était la plus grosse boîte du monde à l'époque – et Oracle Consulting, c'est la deuxième société de software au monde. J'ai un parcours classique, un parcours de commercial, de relation client, et donc c'est ce que j'ai toujours fait : la relation client. Donc la stratégie, la communication avec le client. Et donc en 2006, j'ai lancé ma boîte, une agence de communication digitale, qui s'appelle **Bee2B**, avec le premier B qui est une abeille en anglais, et le vrai nom de la société c'est Business Pollination s.a., donc la pollinisation, et donc j'ai déjà depuis longtemps été convaincu qu'il y avait moyen, c'était ma conviction personnelle, de faire du business en étant éthique et en étant sain et en respectant la nature et des choses comme ça. Donc ça fait longtemps que cette question m'habite et donc d'où le nom de ma société, avec les abeilles et tout ça et donc je me suis toujours considéré comme une espèce de... peut-être qu'aujourd'hui le mot est moins bien choisi, mais de virus en tout cas, comme un venin d'abeille pour aller piquer les entreprises et leur apprendre à avoir plus d'éthique et être plus responsable. Donc moi j'ai vécu les grandes boîtes qui font énormément de com' autour du CSR (Corporate Social Responsibilities) et j'ai vu de l'intérieur que la plupart du temps c'était du fake. Que c'était juste faire attention à ce qui pourrait ternir l'image de marque, c'est du Reputational Risk Governance (...) je ne sais plus comment ils appellent ça exactement. Et donc c'est une gestion de la réputation, sans plus, et en fait il n'y avait pas souvent d'actions profondes ou, en tout cas, les systèmes n'étaient pas remis en question. Voilà.

C'est ça. Et justement, la question – de ton point de vue - la sobriété digitale c'est quand que tu en as entendu parler et – surtout – ce que ça t'évoque.

En fait, j'en ai entendu parler déjà il y a quelques temps mais sans que ce soit... c'est pas un mot-clé ou quelque chose qui est revenu souvent en face de moi. Je ne sais plus exactement quand j'en ai entendu parler, mais étant dans le secteur je sais que je l'ai déjà entendu. Mais ça n'a pas eu énormément d'impact comme ça . Donc moi de manière générale je pense que ce n'est pas une question qui est dans les esprits et en étant dans les incubateurs, là je viens de finir une mission sur les programmes de coaching pour des incubateurs de start ups de la région bruxelloise,

Ah oui, sur le HUB, oui.

Oui. Donc en fait on n'en a jamais parlé et moi j'ai inséré l'économie circulaire dans mon programme et celui-ci a été accepté, heureusement. Mais sinon la sobriété digitale chez les incubateurs et cetera, pour moi, c'est d'une manière générale un énorme paradoxe et c'est même peut-être quelque chose qui est à priori de l'ordre d'une mission impossible. Mais ce n'est pas parce qu'elle est impossible qu'il ne faut rien faire. Mais je vais te donner un exemple concret que j'ai vécu : mon meilleur ami, qui est journaliste, m'envoie faire des missions régulièrement à l'étranger quand c'est en anglais et j'ai été chez **Talara** en Italie au mois de janvier. (...) C'est un fabricant de châssis pour des voitures de course. Donc ils font des châssis et de l'aérodynamique pour les formule 1 en **indie** car pour les Formula-e, les Formules 1 électriques et toute sorte de types de compétitions. Ils en ont des centaines, voire des milliers, de voitures qui tournent sur le circuit des championnats dans le monde. Donc c'est un studio de design italien qui est dans la zone ..., c'est pas une Silicone Valley, ...

Oui.

Là c'est la Performance Valley, avec Ferrari, voilà c'est ça. En fait j'ai été invité par Lenovo, qui a **xxx** IMB et qui font des serveurs HPC (High Performance Computing). Et donc là j'ai vécu le paradoxe qui illustre au mieux cette course à **l'imperformance** (la performance ?) qui est présente partout dans la gestion des stock-options, enfin dans plein d'univers et secteurs du monde, c'est

présent, la performance. Et cette performance, en quelque sorte c'était décrit comme ça par le CEO : comment être le champion sans faire d'erreurs. On doit toujours faire des erreurs pour mieux apprendre et pour devenir champion. Et puis, comme CEO d'une grande entreprise, il ajoute comment faire des erreurs dans une entreprise sans tomber en faillite. Et donc, quelque part, il y a les 2 axes : être le plus performant possible et comment survivre en tant qu'entreprise, c'est en gagnant de l'argent et en étant rentable par rapport à ça. Et en fait, eux veulent tout le temps plus de puissance de calcul pour pouvoir faire plus de simulations, c'est-à-dire plus d'erreurs, avant de lancer la production de nouveaux châssis et de nouvelles carrosseries. Et donc, avant de faire des prototype réels, ils font plein de simulations. Et pour avancer le plus rapidement possible dans ces simulations, ils ont besoin de performances très élevées en termes de computing, donc c'est HPC. Et donc c'est un paradoxe total : c'est qu'au plus ils ont besoin de performance pour gagner des championnats etc., comme une autre entreprise pourrait gagner son propre championnat - en étant plus rapide dans les livraisons comme Amazon - où peu importe le championnat dans lequel ils jouent. C'est une métaphore. Mais, en fait, ils demandent plus de puissance de calcul aux fabricants et les fabricants sont pris en se disant mais nous on fabrique des machines qui consomment de l'énergie, donc qui attaquent la couche d'ozone indirectement et qui développent beaucoup de chaleur avec les serveurs. Et en fait on a une forte déperdition d'énergie, on prend beaucoup d'énergie, on perd beaucoup d'énergie et on doit toujours en faire plus pour répondre à la demande de nos clients. Et si on ne le fait pas on va perdre des clients. Donc ils sont pris en plein centre du paradoxe. Ils doivent fournir des machines beaucoup plus puissantes et en même temps ils doivent avoir aussi une responsabilité par rapport à la société et donc ils essaient d'être innovateurs. Et par exemple chez Lenovo, ils font du refroidissement à eau au lieu du refroidissement à air classique des serveurs. Ils font du refroidissement à eau et des choses comme ça. Donc c'est vraiment... Quand moi j'ai vu ça... c'est peu faire. En fait on répond à la demande mais on met de l'eau à la place de l'air et ça refroidit un peu mieux. Et en fait, pour moi, c'est un énorme paradoxe dans lequel la course à la puissance, la course aux stock-options, à la plus-value, à plus de valeur économique dans tout ce qui est Stock Exchange en fait ça pousse tout le temps à du plus plus plus tout le temps et donc moi je ne vois pas... Je pense que même si on prend les personnes les plus créatives... J'ai un autre exemple très concret comme ça que j'ai vécu : c'était chez ICF aux Etats-Unis. C'est une société qui à un moment donné a inventé le Energy Saver. Donc quand les écrans se mettent en veille, les disques durs s'éteignent. Voilà ça a été inventé par ICF aux États-Unis. Et quand ils ont

inventé ça, ils se sont dit mais enfin c'est extraordinaire, notre invention, si jamais on arrive à convaincre les Gouvernements ou toutes les entreprises à adopter ce système-là, quelle économie sur l'ensemble de la planète on va pouvoir réaliser en termes de consommation d'énergie d'électricité et ils ont dit : «c'est extraordinaire, il faut qu'on avance ». Et ils sont allés voir le Président des Etats-Unis, je crois que c'était Bill Clinton, qui a décidé 15 jours après que plus aucune administration américaine n'achèterait d'ordinateurs s'ils ne sont pas équipés d'Energy Saver. Et voilà, ça, c'est une décision politique... oui très courageuse et ça a fait changer toute l'industrie. Et aujourd'hui, eh bien il y a... toi tu n'as peut-être jamais connu d'ordinateur qui n'a pas cette fonctionnalité-là... Et donc c'est vraiment des décisions politiques importantes à prendre. Mais ce dont on parle, la sobriété digitale, c'est qu'il faut carrément non pas abandonner le Cloud, mais qu'il faut sérieusement et drastiquement diminuer son impact ; alors que tout va dans ce sens-là. On devrait dire stop à la 5G parce que la 5G va faire en sorte qu'on va développer une multitude d'objets connectés qui vont aussi consommer. Alors, certaines consomment de moins en moins, mais – oui - ils vont créer des flux d'information, des Big data à n'en plus savoir. Donc, pour moi, c'est un énorme paradoxe et je n'ai pas la réponse. Je pense en fait que même si on fait les plus grands efforts, c'est comme le dopage quoi, on va toujours courir derrière mais il va toujours être devant nous. C'est vrai, et on ne va jamais y arriver en fait. Il faut changer le mode de pensée au niveau sociétal, quoi. Il faut arrêter cette « course au plus ».

Quand tu parlais de ça, moi je suis tombé sur un terme que j'aimais bien surtout dans un Rapport de Durabilité du SPF Finance qui parlait de l'obsolescence par l'innovation.

Oui, c'est ça.

C'est un peu ça en fait... (...)

C'est exactement ça. Oui, oui. En fait, pour moi, l'obsolescence chez Apple, l'obsolescence c'est d'une part l'innovation, mêlant beaucoup de marketing : « c'est la nouvelle révolution », il faut absolument avoir cet appareil photo qui fait 48 millions de pixels, tout le reste c'est à jeter à la poubelle, enfin, on sait qu'actuellement ce sont toujours des messages qui disent : « tu es dépassé », « il faut prendre le nouveau », c'est leur **killer features** comme ils disent. Et en fait, d'un autre côté, ils te chargent ton OS de façon à ce que ta machine soit toujours de plus en plus

lente. Donc au niveau hardware, quand j'ai travaillé chez Apple, avant donc, ils avaient des hardwares... Au niveau des hardwares, il n'y avait plus aucune panne à un moment donné dans les années 90 et ils avaient tellement plus de pannes que tous les services après-vente du monde chez leurs revendeurs Apple se sont plaint chez le constructeur en disant : « bah on n'a plus aucun client, les machines sont trop fiables, on ne génère plus d'argent en dehors de la vente du produit ».

C'est complètement stupide.

C'est complètement fou ! Mais c'est arrivé dans les voitures aussi. Comment faire venir le client d'une voiture (...) moi j'ai une Honda, moi j'ai jamais été au garage. J'ai 220.000 kilomètres, j'ai une fois changé un cardan parce que j'avais cogné moi-même, c'était une erreur de l'utilisateur, sinon la voiture ne doit jamais aller au garage. C'est des voitures tellement fiables, bah là c'était la même chose, les ordinateurs Apple étaient tellement fiables qu'il n'y avait plus aucun support au niveau hardware et donc ils ont fait autre chose et ils ont chargé les systèmes OS (les operating system) qui sont de plus en plus lourds, la machine devient de plus en plus lente, et puis à un moment donné on se dit : « bah c'est vraiment trop lent, je change » alors que le hardware fonctionne très bien, les pièces sont de qualité. Moi j'ai utilisé un iPod 2 (...) il y a une semaine et après 15 minutes j'ai dit : « j'arrête, je préfère me passer de l'iPad que d'avoir des accès si lents à YouTube, etc.».

Ah oui on s'est vraiment habitués à la vitesse !

Donc pour moi c'est un énorme paradoxe et donc c'est toujours les actions. Et j'ai travaillé dans les boîtes cotées en bourse. Les actions - il faut faire cette expérience-là aller dans une boîte cotée en bourse - ça donne tout le ton de la vérité qui est derrière, c'est-à-dire que l'action doit toujours monter de manière très visible et anticipée, sous contrôle. Et tout est organisé grosso modo autour de ça, en termes de reporting et de flux de données, etc. et c'est vraiment ça qui prime et sa prévaut tout le temps et parfois ça fonctionne bien et parfois c'est à la dure, c'est-à-dire que moi (...)

Je vais quand même devoir te rediriger, je vais – désolé, hein, je ne peux pas faire une grosse interview de 3 / 4 heures, donc il faut ...

Non, non, je t'en prie. Je t'en prie moi je te laisse guider.

Je n'ose pas trop t'interrompre, c'est très intéressant mais je dois essayer de cadrer. Ça c'était pour la question d'intro, c'est vraiment la base de tout ce qui est sobriété digitale. Ça va se faire en deux parties. Première partie sur la digitalisation en Belgique et une deuxième partie sur la digitalisation plus dans les PME. Au niveau de la Belgique, j'imagine que tu dois sûrement avoir eu vent du plan qui s'appelle Digital Belgium. Est-ce que, selon toi, tu vois des plus grosses opportunités - forcément puisqu'il y en a - mais surtout de plus gros risque vis-à-vis d'une plus forte digitalisation de la société, selon toi ?

#### 18.41

La première chose c'est que comme j'étais dans la communication digitale pendant plus de 15 ans j'avais été confronté en Wallonie et dans la Région bruxelloise aussi en étant Expert chez **UP / HUB dans Software in** Brussels à toute cette volonté politique d'aller vers la transformation digitale et je crois que ça fait déjà plus de 10 ans, ou 15 ans, que j'en entends parler et il y a toujours des plans qui sortent, si ce n'est que maintenant il y a la durabilité qui vient s'ajouter à ça, mais ça continue encore et toujours. Et donc je suis assez septique parce qu'il y a en fait une espèce d'inertie comme ça qui est assez... ça prend énormément de temps de modifier les us et coutumes des PME et c'est vraiment pas facile de faire ça. Donc il y a toujours des entreprises de pointe qui vont plus vite, les « **early adopter ? xxx** » etc. Mais dans l'ensemble, pour faire modifier les habitudes et passer sur une transformation digitale pour les entreprises ça prend énormément de temps et les programmes qui ont été mis en place... certes ont de nobles idées ou objectifs - mis en perspective de l'époque où ils sont sortis, hein, donc il y a 15 ans - on ne se rendait pas compte de la sobriété digital non plus. Enfin pas comme maintenant en tout cas. Et donc moi je pense que ce sont des opérations très difficiles. Moi j'ai quand même trouvé souvent pas mal de faiblesses dans la communication, dans le fait de pousser les entreprises ou de les accompagner. Il y avait souvent peu ou prou de moyens suffisants pour faire en sorte que ce soit bien communiqué, bien préparé, avec des bonnes méthodologies de travail, des trucs très

activables concrètement. Je pense qu'on avait même discuté de durabilité toi et moi et qu'on disait, ben oui, en théorie, tout le monde commence à comprendre ça, mais en pratique comment je fais. Bah il faut des outils pratiques, concrets qui permettent de faire du basculement le plus rapidement possible et que ce soit efficace et prouvé efficace. Donc moi, tous ces programmes, oui, bah c'est le rôle du politique et des institutions de le faire. Mais, pfff, je ne suis pas excessivement convaincu de tous les résultats que j'ai pu observer. Il y a ... dans la communication digitale on a fait plein d'efforts comme ça, il y a plein de sociétés qui ... et puis ça fait des ruées vers l'or et puis il y a aussi tout le monde qui se lance dans une ruée vers l'or et puis il y a aussi tous les opportunistes qui viennent qui n'ont pas d'éthique et qui veulent juste faire de l'argent. Donc c'est un grand micmac régulier, je trouve, et néanmoins et bien il faut le faire. Maintenant il y a peut-être moyen de prendre des décisions plus radicales qui sont plus courageuses hein, comme celle qu'on évoquait avec Bill Clinton et voilà ça, ça peut donner vraiment un coup d'accélérateur assez fort et déterminant et plus rapide, avec des effets plus rapides.

Donc pour toi, au niveau de la digitalisation au niveau fédéral, En Belgique c'est trop léger tu définirais ça comment, du coup, du point de vue fédéral ?

Je trouve que c'est plus compliqué qu'il n'y paraît. Enfin de mon point de vue, du monde digital que je côtoie. Evidemment on est assez - on a toujours été – convaincus nous-mêmes. Maintenant ça ne s'applique pas partout de la même façon. Donc il faut essayer de voir secteur par secteur ce qu'il y a moyen de faire pour faire accélérer les choses. Il y a des secteurs qui ne sont pas forcément autant demandeurs, autant touchés. Et puis, dans la réalité, ce que j'ai connu c'est la communication digitale. Et là, il y a beaucoup de gens qui ont dit : ah, il faut un site internet, il faut faire de la communication digitale. Et puis ils sont tombés sur des gens peu scrupuleux qui faisaient du référencement, qui faisaient des choses juste pour gagner de l'argent, pour créer une boîte et qu'ils ne se souciaient pas vraiment du résultat pour les clients. Donc ce n'est pas évident de faire des transformations comme ça. Moi je me souviens aussi, j'avais fait un programme pour la Région wallonne, ça s'appelait Cyber Class. On a été le deuxième fournisseur sur ce projet-là, parce que le premier fournisseur avait complètement loupé son coup. Je ne citerai pas son nom, c'est une grande boîte IT en Belgique et nous on était une toute petite boîte et on a fait dix fois mieux, on a résolu le problème et ça a permis de développer le projet

Cyber Class, qui devait équiper toutes les écoles de la Fédération Wallonie Bruxelles d'ordinateurs Apple pour que les élèves puissent acquérir les compétences technologiques.

Je pense que j'ai dû être dessus en primaire. J'avais des iMac multi-couleurs, des gros bébés, à la limite de l'écran cathodique.

Moi, je pense que c'était après...

En 2006 2007. Je devais être dessus... Justement, on en parlait un petit peu avant, mais je voudrais revenir dessus. Comment est-ce qu'on fait, du coup, pour que sobriété digitale et compétitivité puissent aller de pair, en fait ?

A priori, non. C'est complètement paradoxal. De l'exemple que je t'ai cité avec **Delara**, c'est une métaphore hein, **Delara**. Je ne mets pas un point particulier sur les Formule 1 etc. mais c'est une métaphore : c'est la course à toujours plus. Et donc, les Formule 1, effectivement c'est ça. Et donc ils sont en plein débat eux-mêmes pour diminuer les budgets parce que c'est une course sans fin. Tout le temps. Il faut mettre des goulots d'étranglement quelque part parce qu'il ne faut pas que ça aille trop loin. Bon, voilà. Moi je pense que ce n'est pas compatible tout simplement. Donc il faut faire des choix de société, quelque part. Mais c'est très difficile. J'imagine mal la Belgique dire bah maintenant on arrête la 5G... Moi je préférerais qu'on arrête là 5G, qu'on revienne à des choses plus raisonnables, qui soient moins risquées. Ça pourrait faire un effet d'appel par rapport à même d'autres pays, pour ne pas être isolés, mais c'est ça toujours le problème : si moi je ne passe pas à plus de performance, plus de 5G, etc., il y a tous les gens du monde économique qui se lèvent en disant : « mais non, on ne va pas pouvoir créer de l'emploi, on va perdre en compétitivité, etc. » Et c'est toujours les mêmes grands drapeaux rouge, et la peur, et la pression économique, et la compétitivité qui sont utilisés. Voilà, c'est des choix de société, c'est très difficile, et pourtant, c'est ce qu'il faudrait faire.

Et du coup, vu que tu es quand même dans l'économie circulaire à Bruxelles, dans HUB Bruxelles, au niveau digital. Est-ce que tu as déjà eu des pistes de développement économique qui respectent un peu pour aller vers un secteur digital responsable / local ? De nouveaux business modèles, de nouveaux types d'entreprises, tu vois... ?

Moi j'ai mis en place dans le problème de coaching des 4 incubateurs... Maintenant on finalise le rapport avec Michel, et on a mis l'économie circulaire en place. Donc en fait, on répond quelque part en pratique à la vision stratégique qui est développée à Bruxelles. Avec Barbara Track d'insérer la durabilité dans tous les modèles. Pour ce que j'en ai vu, en fait, c'est quand même plus effectif à partir de Bruxelles Environnement, qui n'est pas repris dans HUB, et qui poursuit en fait cette particularité d'avoir toujours des espèces d'initiatives verticalisées. C'est-à-dire que moi j'ai, comme expert chez HUB, c'était dans Software Digital, donc c'est transformation numérique, transformation digitale depuis des années et c'est aussi un vertical. Après, il y a un autre cluster qui s'occupe de l'habitat, de l'architecture, et puis aussi de la durabilité là-dedans maintenant. Et donc quelque part en fait, il faut un peu... enfin, je pense, avec le regroupement chez HUB, c'est une bonne première phase. Mais il faudrait regrouper ça en une espèce d'organisation matricielle où, en fait, la transformation digitale et la durabilité doivent être une couche transversale à tous les secteurs d'activités. Et ne plus verticaliser. Parce que du coup ça fait de nouveau des silos où en fait il y a des gens qui viennent te voir pour que tu transformes ta société en digital. Et puis il y a d'autres gens qui reviennent te voir te dire, ah ben il serait temps maintenant d'être durable. Et en fait c'est ça qu'il faut faire aujourd'hui, etc. etc. Bon, moi je pense qu'il faut avoir plus de cohésion et j'en reviendrais toujours à une espèce de décision politique forte, hein. Moi la proposition que je fais maintenant c'est de dire : plus aucun business plan, ou business model canevas, aucun nouveau business model ne peut être soutenu par qui que ce soit s'il n'est pas durable. Et tous ceux qui existent déjà et qui ne sont pas durables ont 5 ans pour se mettre à jour et devenir durables. Et pour ça on a des outils qui existent et qui sont là, qui sont praticables dès demain, dès aujourd'hui.

### Pour la sobriété digitale ?

#### 28.15

Bah si tu veux il y a déjà le jeu de Gaëtan Van Artevelde, hein. C'est-la réunion que tu as évoquée. C'est un pas vers la sobriété. Allez, on ne prend pas là sobriété digitale en soi comme objectif, mais les 30 cartes, en fait, permettent d'adresser la consommation d'énergie et donc du coup, bah... Qu'est-ce que tu fais avec tes serveurs ? Est-ce que tu mets tout sur cloud ? Et donc sur les 30 cartes il y en a certainement qui vont te faire faire des économies d'énergie et il y a aussi des

questions directes sur l'informatique si je me souviens bien voilà moi je pense qu'il faudrait une décision politique aujourd'hui qui dise voilà plus aucun business plan ne sera soutenu s'il n'est pas durable et toutes les entreprises qui existent ont 5 ans pour se mettre à jour avec un plan vers la durabilité. Et là il y aura de l'accompagnement et là il y a des coachs qui sont formés chez Bruxelles Environnement pour faire ça. On pourra peut-être débloquer plus de moyens ou pas, hein. Parce que Energy Saver par Bill Clinton c'était une décision politique, il n'a pas commencé à financer des tas d'entreprises et il a dit : voilà, on n'achète plus s'il n'y a pas ça. Et donc là on pourrait dire on ne soutient plus, il n'y a plus de fonds publics pour soutenir les entreprises si elles ne sont pas durables. Bah tout le monde va se mettre à la durabilité tout de suite. Donc au final, oui. Ou alors on les taxe différemment, je n'en sais rien - je ne suis pas pour les taxes forcément... C'est quand même plus un incitatif, quoi. Et même plus qu'incitatif. Voilà je suis devant mes responsabilités. La planète est comme ça dans un tel état. On a déjà commencé un carnage, mais il faut que ça s'arrête. Donc on doit prendre des vraies décisions.

Oui c'est vrai, des vraies décisions en ce moment c'est compliqué avec cette politique qui est un plus dans le temps lent. Des questions plus, du coup, sur ce qui est PME et comment, justement, parce qu'il y a un gros souci que l'on observe au niveau du CSR, c'est qu'effectivement les grands groupes ont les moyens de le faire. Même si parfois ce n'est pas fait dans les règles de l'art ou ce n'est pas cohérent et donc ça s'apparente à du greenwashing, c'est pour ça qu'on le retrouve moins dans les PME. Aussi parce que c'est une question de budget, c'est une question d'information et il n'y a pas d'économie d'échelle qui est faite dans une multinationale. Du coup selon toi, avec ce que tu connais sur la sobriété digitale, comment est-ce qu'on peut rendre les PME un petit peu plus conscientes et responsables au niveau de la question numérique ?

Moi je ne pense pas que j'ai une réponse, une comme ça toute simple, mais dans mon expérience à moi en fait c'est partant de la stratégie, ce que j'ai quand même plus souvent fait dans la stratégie et en communication digitale mon idée a toujours été - et c'est un petit peu le positionnement que j'avais pris avec Bee2B aussi d'ailleurs- c'est de suivre l'exemple de Patagonia. Donc à un moment donné ils créent des vêtements, et puis ils se disent que ces vêtements, ben ces vêtements ils faut qu'ils soient **insérés/alignés ?** avec les règles de l'économie circulaire. Donc on va les réparer, on va demander à nos clients de les ramener quand il y a une déchirure, on va les réparer, on ne va plus faire du jetable. Et il y a tout un tas de processus qui

sont mis en place comme ça, je ne les connais pas tous par cœur, chez Patagonia, mais il y en a plein d'autres qui sont développés entre-temps avec les autres critères qui s'appellent... Il y a un label mondial qui est connu maintenant et qui s'appelle ... je ne sais pas, ça va me revenir. Et donc, c'est plutôt en termes de stratégie et de positionnement. Aujourd'hui, de plus en plus, parce que je le dis déjà depuis je crois 15-20 ans maintenant, mais encore plus chaque année ça s'accroît. L'idée de se différencier en termes de positionnement stratégique tout simplement en allant vers le durable, en allant vers plus d'éthique et bien ça rapporte des clients. Et il faut utiliser à peu près tout ce qui passe et je prends même l'exemple de la GDPR. Ça a été perçu par pas mal de PME comme un coût additionnel qui (ne) rapportait rien. C'était une espèce de perception très négative la plupart du temps. Celles qui étaient un peu plus éclairées ont vu le fond, que ça a plus de sens quand même de protéger les données digitales des européens par rapport à l'Asie et aux États-Unis, en particulier avec les GAFA. Mais néanmoins, en fait ceux qui ont exploité la GDPR de façon marketing - j'avais fait quelques séminaires à cet égard aussi - et bien ils ont relancé une dynamique de relation clients beaucoup plus respectueuse est basée sur les textes. C'est-à-dire on va réellement, on est tout à fait conscient de la protection et de l'aspect privé de vos données. Donc on va respecter ça, on s'engage et on adopte les principes de la GDPR. Eh bien l'économie et la durabilité, c'est pareil. Il y a moyen de se différencier. Il y en a plein, hein, de petites initiatives ...

Oui mais je parle vraiment pour les PME qui n'ont pas de département marketing, qui n'ont pas département comptable, qui n'ont pas de département RH. Je parle vraiment de petites structures de PME, donc une structure de 10 personnes... Comment un petit cabinet d'avocats fait pour avoir conscience, ou comment elle fait pour être responsable à ce niveau-là ?

Eh bien, c'est une réglementation. La seule autre réponse que je peux te donner. C'est comme la GDPR, c'est-à-dire qu'en (...) c'était le 30 juin, le 25-29 mai 2019, tout le monde devait être aligné. Eh bien il y a beaucoup de PME qui n'ont pas bougé parce qu'ils disaient bon, en Belgique il n'y avait pas d'autorité, donc ce n'est pas grave, on ne va pas se faire rattraper. Mais moi, malheureusement hein, je pense qu'il faut sortir une législation pour dire que - comme Bill Clinton – enfin, c'est pour ça que j'ai pris cet exemple c'est qu' à un moment donné il faut prendre une

décision politique et dire bah sinon ça ne fonctionne pas là GDPR je l'ai vu de l'Intérieur je me suis fort intéressé à ça parce que j'ai pris cet exemple-là,

Et c'est un excellent exemple, je l'utiliserai sûrement, oui. Je vais l'utiliser.

C'est qu'à un moment donné, il faut prendre une décision politique et dire ... Sinon ça ne fonctionne pas. La GDPR, ça a été - je l'ai vécu de l'intérieur, hein – je me suis fort intéressé à ça parce que, enfin je trouve le sujet très intéressant. Et de l'intérieur, il y a plein de PME que j'ai rencontrées qui se disait : il n'y a pas d'autorité, on ne va pas être punis, on a encore un an, de toute façon ce n'était pas budgété, c'est d'abord les avocats qui prennent tout l'argent, et après acheter une espèce de logiciel qui va nous faire gérer les données etc. en bonne gouvernance, c'est des nouvelles pratiques... Donc il y a une espèce d'inertie. Les gens n'ont pas que ça à faire, hein, ils sont plus en mode survie, pour faire fonctionner leur entreprise. Néanmoins, voilà, quand on fait une loi comme la GDPR eh bien ça a fait bouger un peu les lignes de base. Toutes les entreprises qui avaient plus de données sensibles, elles, elles ont fait un effort parce que sinon elles se mettaient vraiment un exposition et la réputation était mise en risque. Et les autres PME, elles finiront par suivre petit à petit. Avec des contrats publics, si vous n'êtes pas GDPR et bien vous n'aurez plus aux marchés publics. Il faut des contraintes comme ça, sinon ça ne bouge pas.

Et justement il faut plus de contraintes pour les petites entreprises pour les faire bouger que pour les grandes. Vu que les grandes ont plus de « regard de l'extérieur ».

On en a parlé, je pense, pour les grandes le problème, en effet, ils ont les moyens, ils suivent ça parce qu'ils ont une gestion de la réputation de la marque, ils savent que c'est ça leur capital et qu'ils ne peuvent pas prendre des risques de se faire attaquer par rapport à des lois, sinon les investisseurs vont être furieux et le CEO va se faire virer. Donc, c'est une logique différente. Là il faut faire en sorte que ce soit « vrai », parce que ce n'est pas juste de la com, c'est juste du make-up, quoi. Ce n'est pas juste un maquillage. Moi j'en ai vu plein... Sur les slides du CEO, le premier point c'était Corporate CSR et deux ans après c'était le sixième point et chaque six mois, ça tombait d'un cran tu vois. Tout ce qui était CSR et responsabilité sociétale, quoi. Donc ici il faut vraiment qu'il y ait des critères, des labels de référence aussi. Il y a un label dont je te parlais (...) c'est un label avec les 3P (People Planet Pxxx) et les 3 Bottom Lines. (...) Oui c'est un concept et

alors il y a un label qui va avec ça (...) je peux te les renvoyer plus tard (...) ça c'était vraiment intéressant. Et donc il y a pas mal de marques qui l'ont fait et c'était encore une fois aussi des marques où tu te dis, raisonnablement, (rire) je n'ai pas l'impression que ce soit possible, tu vois. Mais je me dis : bah c'est déjà ça, c'est mieux que rien. Et alors il faut vraiment des critères, c'est comme si en fait on devait essayer de trouver une adjonction entre les pouvoirs publics et les décisions politiques et des labels qui soient vraiment clairs, mais praticables. Parce que quand les Institutions publiques se mettent à faire des guidelines et des choses comme ça, ce n'est pas toujours assez lisible, ce n'est pas toujours très praticable et il faut vraiment essayer... Enfin l'outil et le jeu de cartes de Gaétan - qu'il a créé avec des subsides européens – avec **Greenloop**, sa boîte qui a été reprise par Bruxelles Environnement, ça c'est un vrai exemple concret. C'est comment est-ce que demain, je fais ma première réunion et je décide d'implémenter les principes d'économie circulaire dans ma société, dans ma PME. Eh bien là ça marche. Ça c'est possible. Donc il faut aligner du tout haut jusqu'au plus petit un plan qui soit consistant et cohérent. C'est très difficile à mettre en place, hein, avec le système politique, avec tous les layers qu'il y a, les niveaux de décision qu'il y a, c'est très difficile à mettre en place. Mais, voilà, de nouveau, le cas de Bill Clinton : si ça vient de tout en haut et que c'est comme ça et plus autrement, les gens s'alignent d'eux-mêmes, quoi. Les Directives européennes, avec la portabilité des numéros, moi j'ai je l'ai vécu aussi en 1999-2000 quand on pouvait changer d'opérateur en gardant son numéro. C'est une Directive européenne. Du jour au lendemain, tout le monde a dû le faire et nous, en Belgique, on l'a fait un an à l'avance par rapport aux autres pays européens. Et on a développé la première solution avec Oracle pour Belgacom et ça a été mis en place. Voilà, quand c'est une Directive et qu'il le faut vraiment, et bien on le fait. Alors, ça prend de l'énergie des PME et donc il faut respecter ça aussi car elles ne sont pas toujours en bonne posture pour passer du temps à ça. C'est un choix sur la durabilité, la planète, et l'éthique. Je pense que ça en vaut bien la peine.

Si je prends l'exemple (...) on parlait de Bruxelles, (...) du label éco-dynamique sur la Ville de Bruxelles, on parle de certains dossiers : attention à la pollution sonore, attention à la pollution des eaux, attention à la consommation énergétique. Et c'est vrai, pour avoir eu le plaisir de d'avoir un peu checké un dossier chez **Convidencia**, j'ai effectivement remarqué que sur le matériel tu devais prouver que ton matériel était... l'achat était responsable et que tu allais en faire une utilisation dans la durée qui allait essayer de respecter quand même une durée de vie minimum respectable, si je puis dire. Par contre, je regardais un peu dans la fiscalité belge, en fait,

l'informatique ça s'amortit en fonction du besoin réel et c'est là où c'est un peu compliqué. C'est qu'il n'y a pas vraiment de... En informatique, malheureusement, je n'ai pas l'impression - et c'est là où j'aimerais bien ton avis - je n'ai pas l'impression que la fiscalité belge, ou du moins la fiscalité de ce label-là, pourrait pousser en fait dans le bon sens. Parce que l'informatique peut être amortie en 3 ans, en fait. Et est-ce que là, justement dans l'amortissement (...) En fait une société ne se rend pas compte, en fait, que du matériel informatique, pour bien faire, d'un point de vue responsable, ça doit être amorti par exemple en 6-7 ans, idéalement, pour un ordinateur, par exemple. Et tu n'as pas non plus, par exemple, de responsabilité en termes de sobriété digitale en matière au niveau des abonnements de 4G, qui sont souvent en illimité-. Est-ce que ça, justement, ça pourrait changer sur un label éco-dynamique sur la Ville de Bruxelles ? Tu penses que ça peut arriver assez vite, ou ... ?

40.29

C'est une bonne question, hein, mais c'est difficile d'y répondre parce qu'en fait il y a des enjeux qui sont très importants. Et voilà, le forfait illimité sur les 4G, effectivement, c'est une porte ouverte à une surconsommation. En fait, c'est sans limite - bien que je ne sois pas sûr que ce soit vraiment sans limite, mais bon c'est pondéré dans l'ensemble des utilisateurs, c'est calculé par rapport aux bandes passantes et ils se rachètent les bandes passantes les uns aux autres, entre opérateurs, et puis les lignes de fibre optique, etc. Tout ça c'est des calculs savants mais, oui je pense encore une fois que ce sont des décisions qui doivent être prises pour forcer le marché à s'adapter à ça. En même temps, voilà, aujourd'hui je m'imagine mal le Gouvernement aller dire : on arrête là 5G. Et pourtant, ça pourrait être très instructif. On ne passe pas à la 5G à Proximus et aux grands opérateurs. (...) Il y a un défaut de rentrée d'argent pour les licences qu'ils sont en train d'être négociées. Et puis on a vu qu'ils ont quand même lancé des opérations 5G en Belgique pendant le confinement, (...) c'était lié au Covid, en principe. Mais bon, voilà, la 5GA été déployée, si pas de nouvelles antennes, en tout cas la 5G (une mini 5GA) a été développée. Et alors on voit tout de suite des commentaires dans les réseaux sociaux où il y a - ce que j'ai été il y a 20 ans - c'est une espèce de jeune apôtre des nouvelles technologies qui disent oui, mais voilà, pour faire écho à ce fameux leitmotiv qui vient de la Silicon Valley : « c'est pour un monde meilleur ». Ça a toujours été comme ça, avant c'étaient les drogues et puis c'est devenu la technologie, peu importe, c'est toujours pour un monde meilleur. Quand je couvre des événements de Dell,

Michael Dell sort et dit c'est pour un monde meilleur, une meilleure santé, une meilleure économie, une meilleure gestion de l'énergie avec les Smart Cities. C'est toujours pour un mieux. Et quand on sort de la présentation on se dit : bah c'est moi l'objet connecté et l'intelligence artificielle va prendre des tas de décisions qui me concernent sans même que je sois invité à savoir ce qui se passe. Donc voilà, il y a une pression d'un côté qui est énorme par les marchés financiers et qui régule quasiment tout aujourd'hui. Et moi je crois que c'est très difficile d'aller contre ça. Par contre, il faut tempérer. Il faut tempérer, je pense, ça c'est le minimum qu'on puisse faire. C'est ne peut-être pas déployer la 5G pour tous types d'applications, mais faire en sorte qu'on ne puisse pas être dépassés compétitivement, en effet, parce que ça a quand même une certaine importance de gérer ça plutôt avec pertinence. Moi je pense. Voilà. Et les abonnements illimités, bon c'est une question un peu subordonnée, je trouve que (...) en effet c'est le terme qui est choquant. Donc il faudrait effectivement temporiser - ou tempéré, en fait - les ardeurs de certains. Sans pour autant se fermer à une certaine forme de projet, de progrès. C'est difficile de trouver les équilibres et, bon, comme il y a tellement de niveaux de pouvoir et qu'il y a quand même des... voilà, je suis assez septique, hein. J'ai toujours l'impression que les gens qui disent après le Covid, ce sera un autre monde parce que le monde d'avant ça n'allait pas bien. Moi je désire au plus que ça change, mais en même temps, je suis hyper septique parce qu'on voit bien qu'avant même qu'il y a un déconfinement total, les bourses avaient dépassé les records historiques du précédent et puis il y a une rechute, pare que forcément, c'était un peu trop spéculatif. Mais il y a un engouement financier qui dépasse tout entendement sur cette planète et qui régit énormément. Enfin, qui met en place énormément de pouvoir ou de lobbyistes et de conflits d'intérêts. Donc il faut arriver à être persuadé que faire de l'argent en étant éthique, en étant durable, en étant respectueuse du désir des personnes, etc. et de la dignité humaine, on peut se persuader que c'est rentable. Moi je suis convaincu de ça, c'est mon leitmotiv depuis 20 ans, et depuis toujours. Même quand j'étais chez Oracle, je ne faisais rien de ce qu'il fallait faire chez Oracle, je ne respectais pas trop les guidelines et on a toujours été le département le plus rentable, avec les meilleures performances, en respectant les gens. Donc ça marche, je sais que ça marche, mais après il faut le mettre en place, ça c'est autre chose, quoi. Et pour l'instant les canevas ne sont pas alignés avec ces objectifs-là, quoi, ils vont même tout à fait à l'opposé. Il y a eu des levées de boucliers avec la 5G quand on l'a critiquée, mais par principe de précaution, et il y a des études qui le disent que c'est nocif etc. et il y a des levées de boucliers qui sont des armées de gens qui sont dans le secteur des technologies qui vont dire : « bah non, c'est le

progrès, ça va apporter du bien, on va pouvoir faire des interventions médicalisées à distance », pfff.... Il y a toute une structure argumentaire qui est tellement façonnée, qui est à peu près la même structure depuis des décennies et tous ces cycles de renouvellements technologiques, c'est comme ça avec les circuits boursiers, avec tous les 4 à 6 ans, il y a une bulle qui gonfle et un éclatement de la bulle, et on repart, et voilà, ça se répète et ça se répète et ça se répète. Donc, encore une fois, une certaine clairvoyance par rapport à ce qu'on vit dans notre société d'aujourd'hui devrait être un peu plus répandue. Et puis de faire des prise d'acte de décisions politiques ce serait une bonne solution. Mais pfff, je suis quand même assez septique. Il faut vraiment du courage...

Justement, dans le nuage pas forcément belge, mais oui, belge et un peu européen aussi, parce que je pense que ça se ressemble, en tout cas pour nos voisins proches, comment tu vois évoluer la digitalisation dans les business vis-à-vis... d'un point de vue compétitivité et d'un point de vue des petites/grandes/moyennes entreprises ? Donc surtout les PME, mais aussi en lien avec les multinationales ? Comment est-ce que tu vois la digitalisation des business ? Comment tu penses que ça va... les risques, les dangers que tu vois venir, ou les opportunités, dans la démographie des entreprises ? Est-ce que tu (...) vois des tendances émerger ?

Hm... il y en a une - parce que tu parles, on élargit un peu – parce que je suis aussi actif au Luxembourg. Et au Luxembourg et il y a une sensibilité écolo qui s'est fortement développée, ils sont au Gouvernement, c'est l'ère après Juncker, et là par contre il y a des cas concrets, aussi en économie circulaire, ils sont beaucoup plus avancés qu'en Belgique. Et je connais quelques supers beaux cas concrets en fait qui montrent que c'est possible. Et ça fait un effet d'engouement assez important. Et j'ai relayé ça dans les Clubs APM au Luxembourg, on a fait une espèce de mini séminaire de 2 heures en ligne sur Visio et on a fait une situation après Covid, au sortir du Covid. Et entre-autre là-dedans les leçons à tirer, l'économie circulaire, l'état de la nation au niveau financier, etc. etc. et là il y a un engouement plus important et ça passe. Et donc voilà, de ce côté-là ça devrait être possible de le faire ici parce qu'il y a une conscience de plus en plus fini des enjeux de climat qui se développent chez nous et partout. Et donc oui, il y a du possible, mais il faut vraiment politiquement encore une fois changer, quoi. Au Luxembourg, ils l'ont fait, et donc ça marche. Ils sont un pays bien plus riche, donc ils ont financé aussi beaucoup plus. Là ils ont un

programme Fit For Resilience où ils accompagnent 5 à 25 jours les PME, alors qu'en fait en Belgique c'est 5 jours maximum.

### En digital ou en CSR ?

C'est plutôt tout ce qui est en économie circulaire, hein. Et alors ils ont les autres programmes en digital, Fit For Start, et plein de choses comme ça qui existent et qui sont bien mieux financées. Bon c'est un pays plus riche, hein. Enfin toutes proportions gardées ils ne sont pas plus riches que la Belgique, mais proportionnellement, ils ont plus de moyens à mettre en place. Et c'est ce qu'ils font et ça marche. Donc pour les PME, il y a longtemps déjà en fait quand j'étais avec cette histoire de Wallonie, j'avais proposé à André de la Charlerie, qui est un des grands, qui est une des têtes pensantes wallonnes pour la digitalisation, de faire un Livre Blanc et de dire voilà ça c'est la méthode qui prévaut pour accompagner une PME dans sa transformation digitale. Alors évidemment, ça peut être très complexe et partisan de le faire parce que si tu as un fournisseur et que tu as envie de promouvoir une technologie ou un type de solution plutôt qu'un autre, enfin voilà, et c'est assez difficile. Mais néanmoins moi je pensais à l'époque, et je pense que ça manque toujours, qu'il y a une espèce de méthodologie et c'est ce que je voulais proposer aussi à un moment donné. Ils recrutèrent un nouveau directeur chez Lux Innovation, c'est de faire - pour la transformation digitale justement - et c'est de faire une espèce de Cahier Blanc, de Livre Blanc en fait pour dire : voilà la méthodologie de travail pour faire une bonne transformation digitale, voilà les grands axes. Et de faire quelque chose de didactique, qui soit praticable, comme en fait le jeu de 30 cartes de Gaétan à l'économie circulaire. De faire une espèce de Livre Blanc avec un jeu de cartes, ou je n'en sais rien, quelque chose de didactique pour les PME et quelque chose qui soit neutre, pas partisan, et qui explique vraiment les tenants et les aboutissants. Je pense que c'est possible de faire ça et, après, c'est de laisser ouvert aux sous-traitants, aux prestataires de s'aligner sur cette méthodologie-là. Moi, si j'avais été à la direction (...) de Lux Innovation, c'est ce que je ferais. J'essaierais de développer une méthodologie comme ça et de fédérer un maximum de sous-traitants pour faire qu'il y ait un seul, enfin pas un seul hein, mais qu'il y ait une espèce de chemin éclairé pour une transformation digitale. Et alors les gens peuvent aller en phase, peuvent aller à différents niveaux de profondeur en fonction de leurs besoins. Et voilà. C'est quelque chose qui est vraiment... parce qu'en fait on peut en parler, en parler, en parler, on pourrait en parler des années et puis les gens vont en parler le samedi soir

avec des amis, ou occasionnellement, ou au bureau... Mais mettre en pratique, c'est ce qu'on avait dit la fois passée d'ailleurs, il y a un outil en fait qui permet de mettre ça en pratique aujourd'hui, oui ça existe. J'ai un ami au Luxembourg qui finance deux ingénieurs allemands qui développent une application de gestion de gouvernance par rapport à l'économie circulaire. Et donc c'est comme un moi, en tant que dirigeant d'entreprise, je peux avoir un outil de gouvernance, c'est-à-dire un tableau de bord qui me permette de mesurer mon impact sociétal, environnemental. Et donc voilà, il y a des initiatives un peu partout. Il faut essayer de regrouper ça et de faire une espèce de socle commun qui soit vraiment mis à disposition des PME, encourager. Et s'il y a un incitatif c'est encore mieux, quoi.

Mais la transformation c'est devenu comme un mot-bateau, tout le monde parle de transformation numérique et de choses comme ça. Quand on voit des PME, ça dépend de la taille, mais les petites PME, ça ne leur dit pas grand-chose. Ils se disent bien, grosso modo ils comprennent un peu, mais - quelque part - la gestion des data derrière avec les législations qui sont un peu plus complexes maintenant avec la GDPR, c'est un peu décourageant quoi maintenant. Ils se disent, moi j'essaie de fonctionner comme toujours et voilà. Et puis après il faut faire appel à des sous-traitants qui ne sont pas toujours les bons sous-traitants, qui font voilà... il y a un petit peu de tout au niveau qualitatif, quoi. Donc parfois ils se fourvoient un peu même. Parfois quand je fais des sites internet, souvent j'avais des clients qui avaient déjà fait 2 ou 3 sites. J'avais rarement des clients qui signaient quand c'était leur premier site parce que j'étais souvent plus cher que les autres. Et je leur expliquais pourquoi c'était plus cher. Mais après il y a l'appel des sirènes avec tout ce qui était moins cher et donc ils allaient là-bas et après le deuxième site, après le troisième site, ça m'est arrivé qu'ils revenaient chez moi : 'finalement j'ai compris vous aviez raison ». Ben quand on veut faire un bon travail, ça a un certain coût. Donc voilà, ça ce sont vraiment des questions qui sont profondes et difficiles au niveau d'une nation, au niveau d'une région, comme à Bruxelles. Oui, il y a vite des levées de boucliers quand on veut faire quelque chose, mais enfin - à un moment donné - il faut prendre une décision et je pense en tout cas qu'il y a suffisamment d'outils qui sont disponibles sur le marché aujourd'hui pour prendre ce genre de décisions-là. Il faut préparer sa décision, il faut préparer les réactions et les outils pour la mettre en place. Mais voilà.

Et donc pour toi, les PME ont cette capacité de faire ce travail ou justement il faut qu'il soit obligatoire et qu'il soit poussé ? Est-ce que tu penses, par exemple, qu'une petite ou moyenne entreprise qui a 50 employés en consultance - Je prends l'exemple de **Convidencia** en fait, parce que je trouve que c'est un exemple criant. **Convidencia**, c'est une petite structure. C'est 7 personnes en fixe avec une flopée de freelance consultants - on peut les inclure dans la structure – donc je pense qu'on monte à 20 ou une trentaine. Mais voilà, j'ai fait mon stage, j'ai reçu un MacBook Pro 2019 ! Et tout le monde a un super PC au boulot, avec un écran, une tour, (...) et des tas d'écrans qui dorment à l'année, limite... en tout cas pendant le confinement. Et comment on fait, justement ? Est-ce que tu penses qu'un Lionel ou un Michel (bon, après, Michel est peut-être un petit peu plus « carré » en informatique, mais), comment est-ce que tu penses que cette société-là va pouvoir s'en sortir plus tard face à des multinationales vis-à-vis de la sobriété digitale, par exemple ?

C'est un bon cas de figure. En effet, parce qu'on le connaît déjà tous les deux. Moi je le connais bien aussi et c'est un bon de figure qui est représentatif d'une société de services en Belgique, voilà. C'est quand même la majorité. D'un côté il y a Lionel qui est plus actif dans ce qui est développement durable, qui a sorti un système de pompe à eau, des choses comme ça, donc qui est actif aussi, il a une activité qu'il lance dans ce secteur-là. Et puis tu as Michel qui est de l'autre côté, qui est lui l'informaticien - éclairé aussi - en termes de pratico-pratique, comment est-ce qu'on fait le bon équipement, etc. Et donc depuis qu'ils se sont associés à deux depuis quelque temps, mais ils ont vraiment fait une vraie association. Donc Michel a racheté des parts il y a, je pense, deux ans. Et donc du coup, il y a eu un update au niveau qualitatif de toute l'infrastructure digitale. Ce qui, en soit, est bien et d'un autre côté, comme tu le révéles, ça devrait poser la question de (...) tiens, est-ce qu'on a tenu compte en fait de notre impact énergétique etc. ? Non, pas vraiment. Ça je peux te dire qu'ils n'y ont pas pensé.

Mais il se fait, entre temps, il y a un autre consultant - qui s'appelle Axel Cleven - qui était sensible à l'économie circulaire et qui a réussi à les convaincre de rentrer dans le Programme de Bruxelles Environnement et de se faire coacher par Gaëtan d'Artevelde. Ils ont accepté parce qu'il y a des gens dans l'équipe comme Anne Françoise, qui était bien, et Marlène qui était bien là-dedans aussi, Comme d'autres consultants - parce qu'on est tous un peu confrontés à ça – et qui disaient : « allez, il faut les pousser, il faut les pousser ». On les a poussés et ça a marché. Et donc du coup,

ils sont confrontés à rentrer dans le circuit des réunions avec Gaëtan et, comme tu l'as vu, Michel et Lionel sont les derniers à être revenu dans le **loop/look** alors que ce sont tous les autres employés et les coachs externes, que je suis, qui ont fait tout le boulot en avance. Donc on a préparé le terrain, on a rempli tous les formulaires à remplir sur le site de Bruxelles Environnement pour avoir le Label, un des trois labels, commençons par le premier. Et donc, on a fait le travail et (...) voilà ça résonne un peu plus chez Lionel qui avait déjà cette conscience-là. Ce n'est pas que Michel ne l'ait pas, mais Michel, il est comme **Delara**, il est en plein - et c'est ça le problème - ils sont en plein entre le marteau et l'enclume. D'un côté, il doit fournir des outils de travail performants et des structures de travail collaboratives, puisqu'eux sont dans des structures organisationnelles collaboratives. Donc ce sont des outils collaboratifs. Et quoi de mieux que de partager des outils collaboratifs sur le Cloud aujourd'hui ? Donc (...) Michel, lui, il est vraiment en porte-à-faux et c'est difficile pour lui de se dire : « bah oui, en fait, si je mets tout sur le Cloud, du coup notre impact énergétique il est plus élevé que si on a chacun nos trucs sur notre ordinateur, etc. Comment est-ce qu'on gère les backups, etc. ». C'est clair qu'il y a un conflit d'intérêts en fait, ou conflit éthique/intérêt, durabilité/intérêt, pratico-pratique quoi. Donc ce n'est pas facile mais c'est un bon cas de figure. S'il n'y avait pas eu l'aide des 5 jours par Bruxelles Environnement que j'ai pu activer pour **Convidencia**, ils n'auraient pas fait le Programme. Moi je leur ai montré le jeu, on a fait un petit tour, on a fait ça avant qu'ils ne rentrent dans le Programme. Je leur avais montré les 30 cartes, on a fait une sélection de cartes. Ils ont fait des changements : les intrants, ils ont géré beaucoup mieux les intrants, les produits chimiques, ils ont pu demander des produits bio. ils ont regardé tout ce qui était économique d'énergie en termes d'électricité, de chauffage, etc. Donc ils ont fait cet effort-là. Mais s'ils n'avaient pas eu les subsidies, ils n'auraient pas été plus loin sur la Plateforme pour avoir un Label. Et donc je pense que dans pas mal de PME il y a une sensibilité, mais dans la réalité pratico-pratique de tous les jours il faut qu'il y ait un incitatif. Oui, il faut pousser parce que tu vas avoir les « early adopters », les « innovators », qui sont plus stratégiques, qui vont se dire : « Ah, moi si je fais ça (c'était mon discours en communication stratégique), (...) je vais prendre plus de clients parce que je suis plus novateur, etc. ».

Océan Bleu... et tout ça ?

Voilà. Et par contre tu as tous les autres qui vont se dire : « Pfff, je ne suis pas obligé de le faire, j'ai autre chose à faire maintenant, ce n'est pas ma priorité, ça va me coûter du temps, de l'argent, je n'ai pas le temps pour ça, etc. ». S'il n'y a pas des incitatifs, ou s'il n'y a rien qui les pousse un peu derrière, peu importe, il y a toujours une inertie qui est toujours beaucoup plus grande que le temps qu'il nous reste pour pouvoir faire opérer les bons changements.

C'est ça. Et l'inertie elle va plus vers quoi ? Tu dis plus une inertie vis-à-vis des grandes multinationales et du marché économique, du système économique ? Ou une inertie plus vers le choix des politiques ?

Non. Moi c'est purement la mise en danger. Si je suis une PME et que je ne change pas et que je ne suis pas en danger si je ne change pas... Je ne change pas. Ça, c'est l'indécision. Si je suis une multinationale et que si je ne change pas, je mets la pérennité de ma marque, la valeur de ma marque en danger. Eh bien je change. Alors, est-ce que je suis obligé de changer radicalement, en profondeur, pour préserver la réputation de ma marque ? Ou bien est-ce que je dois faire du cosmétique ? Bah, le cosmétique va suffire ? Je fais du cosmétique. Je dois changer radicalement sinon mes actions en bourse ou ma valeur, mon capital, va chuter ? Alors je bouge mon derrière et je prends les actions qu'il faut. Pour moi, ça se limite grosso modo à ça. D'un côté, je fais un parallèle avec la psychanalyse : si on n'est pas en grande souffrance, on ne va pas voir un psychanalyste. Ce n'est que quand on n'en peut plus qu'on décide d'aller voir un analyste pour savoir ce qu'il en est, de comment on fonctionne.

Et dis-moi si je me trompe, j'ai l'impression que du coup (...) si on se digitalise beaucoup, c'est peut-être justement qu'il y a une sorte de dépendance, d'obligation, une sorte de prise d'otage de la digitalisation. Est-ce que, au final, les entreprises ne deviennent pas obligées de se digitaliser pour survivre dans ce système qui, voilà, demande à chaque fois de rester à jour ?

C'est souvent ce qu'on leur fait croire. Il y a eu plein de discours pendant les dernières décennies où c'est : « Fais la transformation digitale ou tu vas mourir ». Clairement je connais ça depuis 30 ans. « Si tu ne le fais pas, tu vas disparaître ». Ça, c'est vraiment le truc-clé à chaque innovation, les cycles, les vagues, comme ça, c'est : « Si tu ne le fais pas, tu vas disparaître ».

Alors qu'en fait, (...) on n'est pas obligé de tout digitaliser. Enfin, ça dépend du business.

Oui c'est ça, ça dépend du business et ça dépend des interactions, ça dépend des données dont on a besoin, voilà. **Delara**, ils ont besoin de collectionner toutes les données de toutes leurs voitures sur tous les circuits du monde tous les week-ends pour pouvoir améliorer les performances de leur prochain design. On va dire ça c'est leur logique. Après, eh bien voilà, financièrement, c'est comme ça qu'ils survivent. Il y a des sponsors derrière. Enfin etc., c'est toute une soupe comme ça. Mais ce n'est pas pour tout le monde comme ça. Je veux dire, celui qui fait du pain à l'ancienne - et il y a plus en plus d'initiatives où on refait, où on reprend des modes de fabrication à l'ancienne - eh bien il y a moins besoin de digitalisation. Si ce n'est que...

Le digital, enfin le marketing...

Oui, mais alors aussi... Et même, je veux dire, parce que le bouche-à-oreille fonctionne toujours aussi bien, hein. (...) Voilà, après, le digital, la communication digitale, on était surtout sur : « Vous allez vous développer à l'international ». Au tout début, on disait : « Vous n'avez jamais eu de clients au Japon, eh bien grâce à un site internet vous pourrez avoir des clients au Japon ». Donc c'est du « glocal », donc de l'économie mondiale grâce à internet, dont ça a été démontré dans certains cas de figure, mais pas dans tous, quoi...

Ben parfois j'ai vraiment l'impression que le bouche-à-oreille, maintenant, c'est Instagram. Enfin moi je ne suis pas sur Instagram, je ne suis pas sur Twitter, je ne suis pas sur Snapchat. Je suis juste sur Facebook et ça me suffit très bien. Et je bosse dans un resto à Louvain-la-Neuve et parfois, voilà, je sers deux Daiquiri fraise, j'amène deux plats et le premier réflexe de la jeune demoiselle, même si au final on peut appeler ça du bouche-à-oreille, c'est de prendre son gsm, de faire une jolie photo et d'aller mettre ça sur les réseaux sociaux et...

Ouais, ouais, en effet. Ce qui ne va pas l'empêcher...

On prend une habitude de consommation digitale qui n'est pas utile.

C'est exactement ce que je pense parce que ça n'empêche pas que, juste après, elle va sortir, elle va rencontrer une copine dans la rue un peu plus loin et elle va dire : « Voilà, on sort de là on sort de là, le daiquiri, et puis le serveur il est super sympa ». L'un n'empêche pas l'autre. Tout le monde continue à faire du bouche-à-oreille traditionnel, non digital à côté, quoi. Mais, en effet, il y a un effet de boost comme ça. Mais, en soi, il est tellement dans une espèce d'immense concurrence que je ne sais pas si ça autant d'effet. Parfois on peut se poser la question, quoi. Maintenant effectivement si on emploie bien les médias digitaux, c'est vrai que ça fonctionne. Bon, voilà, ce sont des us et coutumes qui ont changé maintenant et qui ne sont pas forcément si vitaux que ça, quoi. Moi j'avais vu une phrase qui m'avait frappé pendant le Covid, c'était un post Facebook ou un gars avait écrit : « Ah bon, eh bien donc quand on ne consomme que ce dont on a besoin, l'économie s'effondre ».

Oui, oui oui.

et j'ai adoré ! Parce qu'en fait, il n'y a pas plus vrai que ça. On avait tous à manger, on avait tous de quoi se distraire, lire, regarder la télé, enfin je ne sais pas quoi, peu importe. En fait on était tous bien vivants, il n'y avait pas de quoi se flinguer. Et juste, on allait plus au travail, moins de lien social. Mais en fait, voilà, on avait arrêté de consommer. Le ciel était magnifiquement bleu. On avait beaucoup moins de pollution. On a rattrapé les 4% de l'année.

On va se manger les effets rebond encore une fois, qui vont être quand même vachement drastiques...

Oui c'est ça. On a vu que c'était possible.

Oui, c'est vrai.

Voilà, il y a du positif, hein, on a des leçons à tirer : c'est possible. Bon voilà, à part le confinement, on vivait très bien, quoi, il n'y a pas de soucis. Donc ce n'est pas nécessaire tout ça ! Et en fait, en termes de psychanalyse - ou même c'est la plus-value de Karl Marx c'est la spéculation financière en fait qui produit ses effets pervers.

Tu m'envoies sur Marx ! (rire)

Ben oui, c'est ça, mais voilà, c'est ça la réalité. Et donc en psychanalyse, c'est le même principe, c'est le plus de jouir. Et donc en fait, quand on fait le parallèle de tout ça avec l'humain, c'est quand même l'humain qui est au centre tout ça, qui sont des dirigeants de PME. Moi je gère un club avec 25 dirigeants de PME au Luxembourg, dans une organisation où on en gère 8000 dans le monde, bah, c'est toujours l'Humain. Et donc on fait du développement personnel parce que on pense que le progrès de l'entreprise passe par le progrès du dirigeant. C'est le leitmotiv de l'APM, ce que je trouve intéressant.

Aaah, ça c'est assez bizarre tiens. Parce que moi justement j'avais – donc, bien sûr j'ai étudié donc le CSR dans les PME – effectivement, comme tu l'as dit, la force la plus prépondérante vis-à-vis de la RSE ou du CSR, réside dans le mindset ou la connaissance ou l'éducation du gérant, ou du manager.

Oui, oui.

Effectivement il y a une énorme responsabilité au niveau du CSR qui va déboucher du manager.

Oui, oui.

Et justement, j'avais lu un autre article qui disait que justement (...) le CSR était fait généralement pour les acteurs internes, principalement les employés et les fournisseurs proches. Et il y avait un constat de beaucoup d'articles, c'était en fait de la revue littéraire. (...) C'étaient effectivement seulement les patrons et les managers, et les employés étaient plus vus comme des récepteurs de la RSE, des personnes qui vont en profiter plutôt qu'à l'inverse des personnes qui vont être un moteur de ça. C'est plus, (...) le manager va le faire parce que c'est bon pour ses employés et c'est bon pour la rétention des employés. Mais à contrario, bizarrement, on ne donne pas assez la voix aux employés à ce niveau-là.... malgré que ce soient les PME.

Ça c'est une constante, hein ! Moi j'ai vécu ça partout !

Oui ? Tu ressens, au final, que dans les PME mais les employés n'ont pas forcément leur mot à dire sur la RSE ?

Oui, oui, c'est sûr et je dirais même... moi j'ai des cas figures où je pensais naïvement, il y a 15 ans, que si c'était une petite structure, justement, ça allait fonctionner d'une manière plus démocratique, plus ouverte et plus collaborative. Et en fait voilà, pour ne pas là citer, même ma sœur qui gère un truc avec une toute petite équipe. J'ai une fois été travailler là parce que j'avais besoin d'un bureau dans le centre-ville. Elle me l'a prêté pendant un mois et j'ai été travailler là et j'ai vu les pratiques. Et je trouvais que c'était encore pire que chez Oracle, quoi. C'était encore plus limitatif, plus autoritaire et encore plus... Alors que ma sœur, elle a un profil autoritaire, mais elle n'est pas qu'autoritaire, j'étais stupéfait. Donc oui, je pense que c'est, encore une fois je veux dire, au regard de ce que moi je vis dans la psychanalyse, et ce dont je me nourris depuis 30 ans pour aller dans les entreprises, ça retombe toujours sur ce qu'est l'être humain fondamentalement. Et donc voilà, à priori, le plus de jouer en psychanalyse, c'est la plus-value en économie. Ben c'est complètement lié et donc ce n'est pas par hasard que ça existe, quoi. Et donc en fait, il y a, allez, ce que tu dis, ça m'étonne quand même un petit peu, je trouve. Enfin néanmoins, voilà, moi je pense que la taille de l'entreprise ne change pas grand-chose si ce n'est que, comme on l'a dit tout à l'heure, ça pourrait être comme cosmétique avec des moyens qui peuvent faire des effets voulus, hein. C'est-à-dire comme ils ont des moyens dans les grandes entreprises, je ne sais pas moi, tu vois DELL, un cas très concret : DELL, en fait, récupère des plastiques des océans pour pouvoir fabriquer des composants dans les ordinateurs. OK super ! ça a l'air génial ! Et puis du coup, ça leur permet de faire une réunion mondiale de 18.000 personnes à Las Vegas, qui est quand même la ville la pire, hein ? C'est quand même complètement paradoxal. Mais c'est ce qui est moins cher en semaine pour ramener 18.000 personnes dans un cadre confortable. Et, en plus, ils achètent un concert d'un chanteur que j'adore et qui se laisse acheter et qui s'appelle Sting. Et donc c'est difficile à croire que Sting se retrouve dans un concert pour DELL à Las Vegas, à Sin City...

Ils ont été chercher du plastique dans les océans pour faire des pcs

... et je te le dis clairement : c'est comme ça que ça s'est passé. C'est-à-dire que Sting a cru bon de devoir se justifier devant les 18.000 personnes qui étaient dans la salle de concert en disant que c'est parce qu'il (...) était contre les trucs informatiques, mais que c'est parce que DELL avait un programme de récupération des plastiques et d'autres qu'il a accepté de faire le concert. Et moi j'étais là et je me dis : « Allez, il valait mieux qu'il se taise que de dire ça, quoi ! ». Parce que là c'était vraiment je me suis fait acheter, je n'ai pas bonne conscience, et donc là il faut que je le dise tout haut. C'est juste pour s'auto-convaincre que...

C'est déjà un pas en avant, mais que...

(...) C'est ça, c'est que la plupart des entreprises, c'est cosmétique, hein, dans les grosses boîtes. Jusque quand ils sont vraiment en danger et il y en a qui vont plus loin... Je pense que Apple est un modèle en CSR parce qu'ils anticipent beaucoup mieux que les autres et aussi parce qu'ils ont beaucoup plus de moyens. Et en effet, ils gèrent certaines choses mais, bon voilà... Ils ont considérablement plus de moyens, c'est la boîte la plus riche de l'histoire de la planète, ils ont aussi d'autres moyens, mais c'est toujours comme ça ! (...) Voilà. Moi ce que je pense, c'est qu'il y a des entreprises aujourd'hui qui devraient vraiment faire un shift total et dire : « Voilà, maintenant on change complètement de paradigme »

On en a, mais...

En effet !

Le problème du Fair Phone, c'est que c'est un GSM génial, circulaire et modulaire, mais qui coûte 450€ quand un GSM chinois fait la même chose pour 180. Donc effectivement, il faut les moyens pour bien faire les choses et moi j'avais – d'un point de vue sociétal – je me dis allez, c'est quand même dingue : au final, les seules personnes qui sont capables de changer leur mode de consommation pour une consommation plus résiliente, admettons, je ne sais pas moi, c'est con, mais aller chercher ses légumes et ses fruits au Färm ce ne sera pas possible non plus pour les personnes les moins aisées. Donc c'est-à-dire que c'est d'abord les personnes les plus aisées qui profitent du système, si on peut dire ça comme ça, qui ont les moyens en premier de changer leur consommation.

Oui, tout à fait. On l'a vu pendant le confinement, les fermes, les circuits courts, ont super bien fonctionné. Il y a plein de gens qui ont été faire leurs courses chez les producteurs directement. Les producteurs, pendant ces 3 mois, ont agrandi leur production pour pouvoir répondre à la demande qui a fait x3 / x5.

### Et maintenant, c'est déjà fini ?

Et maintenant c'est fini. A la sortie du lock down, en fait, les producteurs se sont dit : « Aah maintenant il y a un réel changement ». Ils ont agrandi les cultures pour répondre à la demande locale et en fait, maintenant, ils se retrouvent avec une surproduction parce qu'en fait les gens ne viennent plus. Ils ont repris leurs habitudes, ils vont de nouveau au magasin du coin et ils se sont dit : « Mais comment c'est possible ? ». Et en fait (...) je trouvais que c'était un peu négatif vis-à-vis des consommateurs parce que tout ce que tu dis est vrai, c'est à partir du moment où je suis dans ma pression journalière d'aller au boulot, d'aller chercher les enfants... Eh bien je n'ai plus le temps d'aller plus loin et donc je ne peux plus me le permettre soit financièrement, soit en termes d'énergie. Parce qu'on ne fait pas attention à ça mais, l'énergie qu'on a de vitale, la vitalité qu'on a pendant la semaine elle est prise aussi par le boulot qui est de plus en plus pressant - et qui le sera encore plus avec la nouvelle **dèche** qu'on va se coltiner - comme ça a été en 2008, mais ici ça va être encore plus. Et donc la pression sur les salariés, et tous les travailleurs, risque d'être encore nettement plus forte comme on l'a vu en 2008 et donc voilà. Et en effet, malheureusement, les bonnes pratiques et donc c'est là en même temps qu'il y a des innovations possibles, comme La Fourche, en France. En fait ils ont fait une plateforme, ils partent du même constat. En fait, ils disent voilà : « Le bio coûte trop cher », les magasins Sequoia, enfin tout ça c'est impayable. Et donc c'est de nouveau les gens aisés qui peuvent y aller, alors que c'était un problème de santé sociétale, tout le monde devrait avoir accès à l'eau et à une nourriture saine. C'est un bien normal et donc en fait (...) ils disent : voilà on va faire en sorte que les producteurs bio soient en contact directement avec les acheteurs et qu'on va bypasser les chaînes logistiques qui prennent trop de marge. Donc on va essayer de diminuer le prix final d'acquisition pour le consommateur et on va créer une chaîne logistique qui va permettre de mettre les deux en lien sans faire des 100 kilomètres, hein. Et donc voilà, à ce moment-là, en effet, la technologie si tu veux elle peut avoir du sens. A partir du moment où elle a vraiment une finalité ...

Un objectif, bien utilisée, quoi.

Voilà, c'est ça, exactement. Et alors bon j'avais vu d'autres trucs aussi, hein où DELL était super fier de montrer un espèce de ferme citadine où on produit des salades avec une économie de 95% d'eau parce que tout est géré avec des objets connectés. Et donc, en fait, les lumières, l'humidité, etc. Il y a une baisse de consommation de 95% d'eau pour produire la même quantité de salades. Et on peut le faire en ville, et comme ça on n'a pas de frais de transport, etc.

Oui, après il faut aussi voir si c'est des capteurs qui vont durer combien de temps ? Qu'est-ce qu'ils ont coûté à la production ? Ils ont été envoyés comment ? Comment on va les recycler ?...

Exact. Et le coût de l'électricité que dans un champ tu n'as pas forcément.

C'est ça, oui.

M'enfin, disons qu'on ne doit pas fermer les portes. Il faut laisser les portes ouvertes pour l'innovation technologique quand réellement elle apporte quelque chose et qu'elle a du sens.

*(interruption interview)*

(...) ... audit et voilà les ressources que vous pouvez trouver, qui soient mises à la disposition, gratuites ou pas, etc. afin de pouvoir avancer sur du soutien etc.

Donc Livre Blanc et informer, c'est un peu le mot de la fin.

Oui, d'ailleurs en fait quand je travaillais chez Mostra pour la Commission européenne, il y avait plein d'initiatives comme ça financées par la Commission européenne. Donc ça peut être fait conjointement avec la Commission européenne parce qu'ils ont pleins de budgets par rapport à ça, quoi.

OK super, nickel.

Un dernier point, on en avait parlé l'autre fois hein, c'est en fait... c'est une réflexion mais je t'en avais parlé l'autre fois et ça t'avais bien parlé aussi... Et c'est en fait... moi j'ai 57 ans, donc j'ai encore 10/15 ans à travailler avant de prendre ma pension...

**Ceux qu'on forme aujourd'hui ne sont pas prêts pour les métiers de demain, c'est ça non ?**

C'était dans ce genre-là, c'est-à-dire par rapport à l'APM, on devait faire une grosse réunion de 400 dirigeants à Mons. Et j'avais dit (...) : je propose qu'on interviewe des jeunes de ton âge qui viennent nous dire ce que *eux* attendent de nous pour les 10 prochaines années. En fait, toute ma génération, grosso modo, c'est tous les patrons d'entreprise, ceux qui ont 50/55, ils ont créé leur boîte, ça a marché ou pas, enfin voilà, c'est les patrons de cet âge-là en moyenne. Eh bien ces gens-là ils ont encore 10 15 ans à vivre, à travailler et bien qu'ils travaillent pour leurs enfants une fois pour toutes. Qu'on écoute les jeunes et que les jeunes nous disent - parce qu'on sait très bien – enfin, on peut pressentir ce que les jeunes ont à nous dire. C'est-à-dire on ne veut pas de votre monde ultra consumériste, on ne veut pas de votre monde qui écrase tout, où il n'y a plus de dignité humaine, soit. Mais en tout cas qu'on intègre ça dans la réflexion pour se dire allez maintenant on arrête ! On s'est fait un peu fourvoyer toute notre génération. On a travaillé pour l'économie, parce que voilà c'était comme ça, on a pensé que c'était ça qu'il fallait faire pour agrandir la part de richesse de chacun et puis au fur et à mesure du temps on a vu que ça ne marchait pas, on agrandissait surtout la part de richesse d'une minorité.

**Oui.**

Eh bien maintenant il est temps, si on a 10/15/20 ans à travailler, eh bien qu'on le mette au service des vraies bonnes causes qui serviront *nos* enfants. (...) Et en fait, il y a eu des grands changements qui sont venus par l'école, hein. Et c'est ce que Apple, encore pour faire une anecdote concrète, en fait quand Apple a été fort en danger et ils avaient 6 à 7% de part de marché au lieu de 10 à 12% d'habitude, ils ont créé un plan où ils vendaient des ordinateurs portables dans les universités, en se disant, quand ceux-là sortiront ils voudront travailler sur un Mac dans les bureaux. Et donc, ils influenceront les entreprises à travailler sur Mac plutôt que sur PC.

Ah, c'est pas con.

Et ça a marché. Et donc, en fait c'est mon mot-clé principal, c'est interface. Quand on veut faire passer un message, quelles sont les audiences cibles et chaque audience cible nécessite une interface adaptée. Et ils ont fait ça et puis ils ont fait l'iPod, ça c'est l'innovation technologique pure, on va dire. Et ils se sont dit c'est quoi ? L'iPod c'est remplacer le Walkman, donc c'est qui ? C'est les jeunes. Alors ils se sont dit, les jeunes, si on écoute les jeunes aujourd'hui et qu'on fait ce qui est bon pour les jeunes, on fera ce qui est bon pour les vieux et pour la planète. Ça c'est une notion, je trouve, super importante. On ne reste pas nous, dans notre génération, en vase clos, parce qu'on a été déformés, on est déformés, franchement, ceux qui sont un peu plus avisés, on est déformés grosso modo, on est toujours dans un modèle de consommation, je veux une plus grosse bagnole, je veux plus ci, plus ça... Je veux faire carrière, enfin etc. etc. Voilà.

Oui. C'est vrai. Eh bien un tout grand merci.

Je t'en prie !

## APPENDIX 5: INTERVIEW PASCAL DURDU – FORMER-EMPLOYEE AT BELGACOM

INTERVIEW – 26/06/2020 à 16h sur Google Meet– Pascal DURDU, Conseiller indépendant

C'est parti. Donc, pour rappel, c'est une interview semi-directive, à réponses totalement libres. Pour faire une rapide présentation du sujet de la thèse, en gros, on parle de l'empreinte du digital, du fait qu'on surconsomme du hardware et du software, donc on a les terminaux, comme les smartphones, les ordinateurs, et puis il y a le software comme tout ce qui est le Cloud, qui commence à être de plus en plus utilisé, donc on est à une énorme digitalisation de la société avec des effets néfastes. On aborde le concept de la sobriété digitale, voilà, comment faire pour consommer moins, faire attention à l'empreinte environnementale du numérique qui est en train de croître, je pense que je ne vous apprend rien là-dessus,

Non effectivement.

Et alors, le point se fait en fait sur le SDG numéro 12, en fait, une consommation responsable. Et ce mémoire, en fait, on essaye de l'axer sur quoi ? Moi, en tout cas, je le fais sur les PME. J'ai remarqué qu'en Belgique on a 99.8% de PME, que la plupart des actions de RSE sont plutôt portées pour les grandes entreprises, alors qu'en fait, on a une énorme proportion de petites entreprises qui n'ont pas forcément les outils. Ça va. Donc on va commencer par une question d'introduction d'abord, bon ben qui êtes-vous ? Pouvez-vous rapidement expliquer votre lien avec le digital ?

Donc moi c'est **Pascal DURDU**, mes liens avec le digital sont assez profonds parce que j'ai été Directeur Stratégique au niveau Business de Belgacom, donc je suis à l'origine de Belgacom TV, qui est la première solution de télé digitale en Belgique. J'étais très actifs dans pas mal d'entreprises au niveau du mouvement Digital IT, la dernière était Worldline, jusqu'à il y a un an, dans tout ce qui était paiements électroniques. Et qu'est-ce qu'il y a d'autre encore dans le digital, c'est principalement ça, donc tout ce qui est relié aussi aux télécoms et donc, dans les télécoms, le Cloud est très fort lié aux réseaux, et donc au déploiement de la fibre et donc je me suis aussi occupé du déploiement de la fibre pour Belgacom en Belgique et tous les business cases et business plans aussi en mobile pour le passage du HSCSD au GPRS, du GPRS à l'**US**, puis à la 3G et puis à ce moment-là je suis passé dans le fixe, où là on est plutôt passés sur la fibre et puis à terme sur le lancement de la télé digitale.

Ok super. Rien que là, déjà, je me permets déjà de dire, il y a par exemple la 5G qui peut avoir une grosse empreinte, tandis que la fibre est très très « eco-friendly ».

Oui, tout ce qui est filaire consomme dix fois moins, en gros. ???

2.43

C'est ça, c'est ça. Clairement et alors est-ce que vous pouvez expliquer brièvement votre emploi ou fonction actuel et depuis quand vous travaillez du coup à votre nouveau poste ?

Donc maintenant, ça fait une quinzaine d'années que je développe le durable sur le côté dans des asbl d'économie circulaire, entre autres **USITO**, tout ce qui est aide pour donner l'accès aux handicapés à des événements comme Brussels Summer Festival, des trucs comme ça. Là je suis Vice-Président d'une asbl là-dedans. Donc on fournit ce genre de services à toute une série d'acteurs d'événementiel, et du matériel surtout. Et actuellement, je suis devenu **indépendant** et je **conseille** des entreprises dans la transition... on va dire... écosystémique, donc ça touche aussi bien à l'énergie, que l'agronomique, c'est l'agro-

alimentaire, donc c'est une refonte totale d'une entreprise d'un point de vue raison d'être, à quoi elle sert, définir son produit et son rôle dans l'écosystème. Et c'est plutôt orienté agro-alimentaire pour l'instant parce que le nœud du problème à l'avenir c'est l'agronomique. « Dans le futur », tout ce qui va être habillement, énergie et tout, si on veut quelque chose en net zéro, 2050, c'est-à-dire qu'on ne sort plus de fuel ou de pétrole et de gaz du sol, à ce moment-là, il ne reste plus que l'agro pour faire ce rôle de capture d'énergie, donc faire la photosynthèse et fournir de l'énergie à tous des systèmes et là on va avoir des choix à faire entre : est-ce que je produis du lin pour les vêtements, est-ce que je produis – je sais pas – de la biomasse pour de l'énergie, ou alors de la biomasse pour manger.

Ok, super. Troisième petite question : pour la fin de l'introduction du coup, que vous évoque le concept de sobriété digitale ? Et alors quand est-ce que vous en avez entendu parler pour la première fois ?

La sobriété, ça fait un bon bout de temps, hein. Donc, si on veut atteindre les objectifs 2030-2050, il y a trois manières de le faire : il y a réduire le gaspillage, puis il y a l'efficacité et puis finalement la sobriété. Et il faut savoir aussi que dans tout ce qui est neurosciences, pour avoir tout ce qui donne un certain plaisir, classiquement, chez l'homme tu as tout ce qui tourne autour effectivement, le sexe, pouvoir, reconnaissance sociale, mais il y a trois éléments qui sont moins connus et qui amènent du plaisir aussi qui sont : la sobriété, il y a l'altruisme et la connaissance. Donc la soif de connaissance.

Ah, la Pyramide de Maslow.

Oui. Donc ces trois éléments-là sont méconnus, mais ce sont des éléments qui, effectivement, amènent de la dopamine et donc quand on arrive à vraiment développer ces éléments-là, on compense d'une certaine manière, la partie sobriété, est possible à ce niveau-là parce qu'on diminue la partie consommation, parce que notre cerveau, qui est permanence en recherche de proies, si on se met dans un shopping center, effectivement on va consommer énormément. Donc cette approche par la sobriété dans le digital, je l'ai vue tout de suite parce qu'il y a un élément quand j'étais chez KPN / Orange, on a voulu empêcher le déploiement du MPS parce qu'on estimait que les produits à l'époque n'étaient pas définis, donc il n'y avait pas de contenu digital, donc on ne voulait pas le faire, finalement ça a été fait plus parce que si on ne le faisait pas, d'un point de vue marketing, c'est mal vu. Et c'est le problème de la 5G aujourd'hui, c'est qu'est-ce que ça apporte de plus ? Si c'est un remplacement pour une solution plus efficace, à la limite, ça pourrait passer, mais c'est en plus du reste, donc c'est pas parce qu'on fait de la 5G qu'on va arrêter la 4G. Et c'est ça qui est le problème, c'est qu'on rajout des technos en plus et que surtout on ne travaille pas sur l'efficacité et l'optimisation des ressources déjà existantes, donc comme on a toujours un plus gros moteur, ben du coup on peut aller plus vite mais on se dit pas tiens mais est-ce que je pourrais pas essayer de réduire la taille du moteur avec la nouvelle techno au lieu de chaque fois taper plus fort, quoi. Et donc un PC aujourd'hui et toujours autant de temps à démarrer qu'un PC d'il y a 20 ans quoi.

Avec la SSD, quand même, ...

06.45

Ah, il y a des PCs, si tu regardes un Alpayot ?? d'il y a 15 ans, un bouton, il est allumé dans la seconde.

Ah oui.

Un Apple, un iPhone, n'importe quel GSM, tu vas prendre quand même un certain temps avant qu'il s'allume.

Ok. Alors des petites questions d'abord sur la digitalisation en Belgique et puis on ira plus sur la digitalisation des PME. En Belgique, on a un plan qui s'appelle le Plan Digital Belgium, donc où la Belgique essaye d'être un acteur majeur, du moins en Europe, vis-à-vis de tout ce qui est digitalisation, de l'économie notamment. Qui se fait dans toutes les strates de business et autres. Et alors quels sont, selon vous, les risques associés à une trop forte digitalisation de la société ?

7.18

En fait, **quand** on fait la part des choses sur qu'est-ce que c'est qu'une vraie valeur ajoutée. Et le digital n'est qu'un outil. On ne repense pas la base des choses qui sont les processus. On a toujours de plus en plus de **???** **???** dans le tertiaire, dans l'administration et tout ça, donc le digital ne fait pas économiser, certainement pas du papier, on n'a jamais consommé autant de papier, par exemple, et ça ne fait pas gagner de l'efficacité. Donc il nous permet de rajouter des couches dans la complexité alors qu'on devrait travailler sur la simplification. Et nous on est de nouveau dans la facilité, on va remettre des éléments, on va faire de l'archivage comme des fous furieux et on ne se pose pas la question : qu'est-ce qu'il est important d'archiver, qu'est-ce qu'il est important de garder. Et donc, on a été trop vite dans la technique et pas dans le pourquoi est-ce qu'on fait les choses.

C'est ça, donc il y a un manque de sens, au final.

**??** de sens parce qu'on ne se pose pas la question, parce que la techno évolue tellement vite et aussi, maintenant, une perte de sens dans le sens où les gens ont été dépassés par la technologie. Et donc on devient dans des domaines de plus en plus spécialisés et les gens n'ont plus une vue d'ensemble sur qu'est-ce que nous amène la technologie et la technologie fait de plus en plus peur. On entend parler de 36.000 trucs : intelligence artificielle, big data, et tous ces bazars-là, les gens ne savent plus. En fait on parle de techno, mais on ne parle pas de à quoi ça sert, qu'est-ce que ça nous apporte dans notre vie de tous les jours, est-ce qu'il y a un intérêt pour la vie des gens de faire ça ?

Oui, magnifique, c'est extrêmement bien répondu. Extrêmement concis. Et alors, selon vous, de ce que j'avais quand même compris, vous travaillez en France...

Non, en Belgique, je suis à Bruxelles.

En Belgique, ok, désolé. J'étais pas sûr. Parce que comme il y avait une séance du Shift, etc. une organisation française, je ne savais pas trop...

Ah non, je suis tout ce qui se passe en France, donc je connais Jean-Marc **Piquetti**,

Oui, moi aussi. Et l'ADEME, qui est forcément... Ils sont beaucoup plus calés que nous au niveau sobriété digitale. Justement, j'ai un truc qui est très intéressant et en fait, on va directement dans ma deuxième question sur l'évolution un peu trop rapide de l'informatique et le manque de sens. Mais quel est votre avis du coup sur l'obsolescence par l'innovation ? Et alors comment la Belgique pourrait faire face à ce problème ?

Tu veux dire obsolescence par l'innovation dans quel sens ?

Oui, c'est l'idée qu'effectivement la course à « mon pc est toujours plus rapide, j'ai un iPhone 10 qui va donner un iPhone 11 dans six mois, un iPhone 12 va sortir dans un an. Voilà...

Ça se sont des techniques commerciales parce que simplement on n'est pas du tout dans l'économie de la fonctionnalité. Donc et on n'est pas dans la valeur ajoutée aux gens et donc on travaille vraiment sur des systèmes très vicieux qui sont développés pour l'instant en neurosciences et qui sont... les gens ont besoin d'avoir le dernier truc. Si en plus, c'est présenté par des leaders d'opinion, des influenceurs, ça va encore plus vite. Il y a des tests qui ont été... montrer simplement le logo Nike a été montré à des singes et ils ne réagissaient pas. Et puis à un moment donné on a pris une photo avec le chef de la bande avec une casquette Nike et puis après on a continué à montrer le logo Nike et tout d'un coup ils réagissent. Et donc, ça montre simplement que au niveau cérébral, la partie limbique, il y a vraiment le jeu de la reconnaissance et ça donne du plaisir de mettre des choses qui sont reconnues et comme 95% de nos réactions, de ce que l'on fait est complètement inconscient, on arrive vraiment dans la partie inconsciente et on arrive justement dans la partie se donner du plaisir sans s'en rendre compte par ces éléments-là. Et le digital joue à fond là-dedans parce qu'on est hyper stimulés par le digital, c'est des opportunités d'être stimulé tout le temps, on est devant des écrans et tout, donc on vend, on appelle ça « la minute de cerveau disponible » et là on rentre vraiment dans un système qui abuse des gens.

La question au départ, je ne suis pas certain d'avoir répondu. C'était quoi encore la question de départ ?

Oui c'était ça, quel est votre avis sur l'obsolescence par l'innovation, ça répond très bien à la question. C'est une vision assez anthropologique / psychologique. Mais c'est quand même super intéressant.

Et puis tu as un double problème, c'est que tu as la partie énergétique qui joue là-dedans, donc les éléments consomment souvent de plus en plus, donc les durées des batteries, malgré qu'elles s'améliorent, les appareils tiennent de moins en moins longtemps. Et puis tu as la partie **terra ? terre rare ?** et matériaux utilisés dans un GSM, je crois que pour 1 gramme de GSM fini, il y a 100 grammes de matériaux utilisés. Et en plus les **terres rares** sont les matériaux les plus sales qu'on puisse exploiter sur la planète, donc 70% de la production vient de la Chine. Une des boîtes à l'origine de ce désastre reste une boîte belge. Elle s'appelle Solvay, qui avait racheté Rhône-Poulenc à l'époque, qui est devenu Rhodia. Leur savoir-faire a été repris par les chinois et là-bas, ils ont aucune limite dans l'exploitation, mais du coup, ils ont aussi une puissance sur le monde, quoi.

Ben j'avais lu le livre de Guillaume Pitron, sur la guerre des métaux rares qui était très très intéressant.

Oui, et c'est une chose qui est encore assez méconnue et c'est un peu comme on va dire fin XIXème / début XXème, la Belgique, l'Angleterre étaient très bien placées au niveau mondial grâce au charbon, la machine à vapeur **inondait** les US et maintenant, c'est les terres rares qui sont en train de driver l'ensemble, surtout qu'elles sont nécessaires aussi pour tout ce qui est énergies renouvelables. Donc, éoliennes...

Oui, oui, les green techs.

Et les green techs sont 100 fois plus lourdes en besoins en matériaux on va dire plutôt minéraux que les technos classiques polluantes aussi. Et tous les besoins en cuivre pour les rotors d'éoliennes et tout ça, c'est aussi des matériaux qui sont en volume limité sur la terre et qui vont être à épuisement d'ici une cinquantaine d'années.

Oui, parfois même plus tôt pour certains, comme j'ai pu le voir. Et alors, justement, moi j'avais une petite question, ça c'est une vision un peu plus on va dire économiste, selon vous, est-ce que sobriété digitale et compétitivité peuvent aller de pair ? Donc est-ce que c'est « possible » d'essayer de réduire, voilà, cette empreinte – on va dire software et hardware pour une entreprise – et rester compétitive ?

Ah oui, complètement. Parce que d'un côté, c'est des économies, donc si tu es plus bas en énergie. Après, tu peux avoir si je te donne un exemple : un site web et le premier écran, c'est deux boutons, et la version light éco, où derrière, tu auras une vidéo en basse résolution, où t'auras tous les **phones** seront des **phones** qui seront déjà sur ton pc, donc il faudra pas télécharger des trucs un peu spéciaux, t'auras pas 36.000 animations, t'auras juste le contenu de l'information crédible importante pour toi ; ou alors un truc de fou furieux avec 36.000 bazars, avec des trucs qui démarrent sans que tu les aies demandés, et t'as le choix. Je pense qu'une partie des gens vont taper sur la partie éco. Et en plus, ils vont se dire : « finalement, j'aurai peut-être l'information qui est : ce produit, quelles sont les specs, quel est son prix, est-ce qu'il est disponible, pour quand et tout ça, en moins d'une demi-page. Donc c'est pas forcément négatif, surtout qu'à mon avis il y a aussi un retournement de situation par rapport à la compréhension de la population sur justement ce que c'est la sobriété et le on-line a quand même pas mal tiré son épingle du jeu avec la crise Covid pour l'instant mais les gens savent aussi que tout se faire livrer, ça c'est pas toujours la solution très très propre là-dessus et sur les sites aussi, c'est pas si évident que ça et moi ça ne me dérange pas de regarder une vidéo en basse résolution si ça n'a pas de sens de la regarder en haute résolution. Et alors avoir le réflexe de **l'APC**, tandis que si t'as de la bande passante, l'émetteur ou l'ordi n'a aucun souci pour envoyer la cavalerie et s'il y a des pop ups qui apparaissent dans tous les sens, on peut aussi la regarder en HD parce que c'est toi qui paye ta bande passante.

C'est ça, oui. Et alors du coup, selon vous, quelles sont les pistes de développement économique pour un secteur digital responsable / local / durable en Belgique ?

Donc, il y a des trucs qui se passent en Suède, donc il y a des réseaux locaux en Suède, et c'est comme ça que la Suède a développé des très gros business comme Spotify et Skype. Donc il y a des... c'est pas des coopératives, mais c'est vraiment des réseaux gérés localement parce que l'autre deuxième problème, c'est qu'on n'a pas d'efficacité, parce que maintenant on met sur Zoom, peut-être que tous les paquets passent par les US, reviennent, et ont passé deux fois l'océan. Donc il n'y a pas d'efficacité là-dessus et il n'y a pas de résilience. Donc ça veut dire si le gros pipe sous-marin se casse la gueule, beaucoup de choses n'existent plus et donc on ne travaille pas sur l'efficacité, et donc si on veut plus de résilience sur le long terme, sachant que l'énergie va devenir de plus en plus compliquée, ceux qui vont bosser sur un système qui va être efficace en énergie et qui fournit le bon rapport, on va dire, qualité-prix, vraiment l'efficacité correcte par rapport à un service, c'est là qu'on va pouvoir faire quelque chose. Et en interne dans les entreprises, le digital est là mais on ne se rend pas compte aussi à quel point les gens sont encore très manuels. Donc on a plein d'outils dans tous les sens, on a Odoo, on a de la comptabilité à gauche à droite, mais le nombre de boîtes qui restent encore avec des feuilles Excel pour faire leur compta, c'est les ¾.

OK. C'est vrai. Et alors, d'un point de vue relativement sociétal, du moins en Belgique, quelles seraient les plus grosses pistes, ou les plus gros éléments pour augmenter la prise de conscience face justement au problème de la dématérialisation, où on ne se rend pas vraiment compte de l'empreinte, justement.

16.22

Il y a des sites, hein, où tu peux donner un site web et il va te dire : « allez sur ce site ??? tasse de café...

(...) vraiment à la base du problème, hein ? Quand on n'a pas conscience que cette pollution existe. Pas quand on en a conscience et qu'on cherche de l'information. La question c'est vraiment, pour toute cette population, parce quand on voit le nombre de personnes qui ont un gsm en rue en main, personne n'en est conscient. Donc, pour ce point de vue-là, vraiment la base de la base.

Oui, ok. Un des éléments serait le prix de l'énergie, mais le prix de l'énergie est tellement bon marché que finalement ça ne se voit pas. Malgré que l'impact de l'énergie représente 3 à 4% des coûts pour un ménage. Du coup, c'est pas significatif. Si on demande à quelqu'un : « c'est quoi ta facture d'énergie ? », il ne sait pas. Par contre, son loyer, ça il le connaît, même sa facture de gsm, il la connaît ! Oui, donc c'est pas si évident que ça, parce que ce n'est pas quelque chose qui est vraiment connu et reconnu, d'une certaine manière. Donc, ils vont connaître la consommation de leur bagnole, combien de litres aux 100, mais combien consomme leur gsm pour charger, et aussi l'usage au niveau du Cloud est complètement méconnu. Parce que aussi, on se trouve encore dans un modèle où t'as du tout gratuit, mais c'est pas complètement gratuit parce que c'est financé par de la pub ou d'autres choses et ils ne se rendent pas compte non plus de la valeur de ce qu'ils représentent aussi en matière d'énergie. En fait, ça vaut la peine de faire le calcul vite fait, je ne le connais pas, mais, comment dire, la plupart des services, la moitié, c'est de la vidéo. La vidéo, c'est principalement YouTube et tous les autres qui se rémunèrent en pub, et vu le nombre de personnes qui sont dessus, ça représente quoi en énergie, en gros ? Et dire voilà, ce qui est classique : « si tu payes pas, c'est que c'est toi le produit »... Mais à ce moment-là, le produit est ???; c'est que tu représentes 50€ d'énergie par mois, sans t'en rendre compte. Et comme on a, et là je suis plus sûr des chiffres... Le digital c'est 4%, mais je sais plus si 4% de l'électricité ou 4% de l'énergie totale.

En fait, c'est 4% des gaz à effet de serre.

Gaz à effet de serre, donc c'est l'énergie totale, ça fait 10% d'électricité. Le 10% est plus parlant. Quand on dit « 10% de l'énergie, c'est le digital » et que c'est en pleine croissance. Et en plus...

Bah, on va chercher les 10% de gaz à effet de serre d'ici 2025.

Oui, oui, mais ça veut dire que le digital va consommer 1/3 de l'électricité disponible sur le marché.

Incroyable !

Oui, oui. Parce qu'en fait, (...) souvent on donne un chiffre et on ne fait pas le lien, on donne souvent la part d'énergie en électricité, souvent on dit : le nucléaire 50% en France, mais c'est 50% de l'électricité, mais derrière il y a encore le fuel pour le chauffage, le pétrole dans les bagnoles et tout ça. Et donc c'est là que ça représente 3% de l'énergie consommée, mais donc on est déjà à 10% de l'électricité. Et ça, c'est hors norme. Et on ne se rend pas compte que ces data centers sont... limite on a besoin d'une centrale thermique à côté, quoi. Rien que pour produire l'énergie pour ces serveurs. La conscientisation n'est pas suffisante parce que l'énergie ne représente pas un gros budget. C'est un coût qui est un petit peu caché. Et deuxième coût caché, c'est parce que finalement ça paye la pub en fait.

(...) J'avais pas encore entendu ce point de vue très « côté énergie », parce que c'est vrai effectivement que c'est l'énergie et le prix de l'énergie qui fait qu'on est capable de produire ou de faire des choses, ou de se déplacer... Mais donc c'est vraiment intéressant. OK et question un peu plus, du coup, maintenant c'est la deuxième et dernière partie, donc des questions un peu plus sur les PME. Comme je le disais, bon ben voilà on a 94,6% de TPE en Belgique, c'est énorme. 99,8% de PME, donc on a vraiment en fait une

grosse base de PME, et c'est vrai que ces sociétés-là, malheureusement, ça reste un petit peu « Madame et Monsieur Tout-le-monde ». Donc qui n'ont pas cette information non plus sur cette question de sobriété digitale et d'empreinte environnementale du numérique. Et donc la question ce serait, étant donné qu'énormément de PME commencent un chemin vers la digitalisation, que ce soit du digital marketing ou des outils... par exemple du Cloud, des Gmail et autres, comment faire justement pour éviter l'effet rebond d'un investissement massif dans le digital au sein des PME ?

## 20.18

Je pense, mais je ne suis plus sûr, ça date d'il y a quelques années, je pense qu'il y a encore quasiment 1/3, si pas plus, des PME qui n'ont rien en digital. Et qui sont même, limite, des boîtes qui sont inconnues, qui n'ont pas de... si tu vas sur Internet, tu ne trouveras rien du tout. Parce qu'ils ont un business qui est familial, historique, avec une série de clients avec qui ça tourne bien et ils n'ont pas besoin d'être sur internet. Par exemple, moi, maintenant je fais de la consultance, j'ai pas de site web. Et j'en aurai pas parce que je n'en vois pas l'utilité. Donc j'ai pas besoin de faire ma pub là-dessus et c'est pas le canal. Donc maintenant je trouve mes missions par réseautage, via via et par recommandations et pas par internet. Donc je ne pense pas qu'en général les PME vont consommer énormément ; parce que si c'est juste un site web qui va être vu par 50 ou 100 personnes juste pour être présent, c'est pas ça qui va consommer et puis, ça reste des budgets assez importants dès qu'on doit commencer à produire des vidéos avec des agences de com, ça devient... ça peut devenir plus compliqué. Après, c'est plutôt les boîtes qui se lancent dans le digital pur qui vont commencer à faire du big data sans se poser la question « à quoi servent ces données ? » et, si j'ai des données, et que j'ai une réponse, « est-ce que je suis capable de prendre une action derrière ? ». Et c'est souvent ça peut-être plus la problématique c'est : trop de donnée, évidemment c'est ça le problème, tue la donnée. Il faut presque avoir une compréhension intrinsèque de ce qu'il se passe avant d'aller valider quelque chose avec la donnée. Parce que la donnée... On va dire... c'est un peu le modèle t'as de la data et tu vas un peu l'enrichir, t'as de l'information, le but du jeu c'est d'arriver à de la compréhension, **quitte à faire** de la sagesse **en fin de course**, et on reste très fort coincé sur la data et, surtout, on ne se dit pas avant : « si j'ai une donnée qui arrive à 10, qu'est-ce que je fais, si c'est 5, qu'est-ce que je fais, si c'est 1, qu'est-ce que je fais ? ». Donc si je ne prends pas d'action derrière, la donnée ne sert à rien, ce qui est juste du cosmétique pour mettre sur un PowerPoint. Et il y a beaucoup de boîtes qui sont comme ça, c'est beaucoup dans les grandes boîtes, mais les petites sont plus pragmatiques à ce niveau-là. Donc il y a beaucoup moins de bullshit, les gars, c'est leur business, ils voient la marge et c'est quoi qui fait le business, c'est pas le digital. Le digital ça va les aider un peu dans leur organisation, leur **add-ins**, ça va les aider pour avoir un site web, on va dire ils vont faire un webshop, mais je pense que ça reste assez marginal pour des boîtes qui font du B2B, qui font de la métallurgie ou des bazars pareils, c'est moins ???

Oui, mais par exemple, pour toutes les entreprises, par exemple les PME du secteur tertiaire, comme par exemple l'industrie du service, tout ce qui va être ces PME de consultance en conseil d'entreprises, bureaux d'avocats, les banques ou autres, qui vont avoir un petit parc informatique d'une cinquantaine d'employés et le même nombre de contrats télécoms, de gsm, etc. Est-ce que c'est envisageable, d'un point de vue extérieur, de votre point de vue, d'avoir une politique RSE en termes de sobriété digitale ou est-ce que pour l'instant ... ?

Oui, je pense, mais ce n'est pas très répandu, mais clairement, les actions qu'ils peuvent prendre très facilement, c'est de se dire : c'est bien d'avoir du wifi ou du mobile, c'est clair que l'abonnement c'est illimité pour 10€ ou 20€ par mois – un truc comme ça, mais c'est vraiment d'avoir des optiques de dire : quand tu es au bureau, tu es en filaire. Et là, tu as déjà gagné 90% au niveau énergétique. Puis tu as

effectivement des sites web qui va être mieux designés, et des trucs comme ça. Oui, donc tu es dans l'éco-conception. Essayer de se dire : qu'est-ce qu'il est important de garder comme données digitales, qu'est-ce qui n'est pas important. Il faut vraiment se poser la question en amont sinon on ne fait qu'accumuler. C'est un peu comme les gens qui sont passés à l'appareil photo digital et les gars ont sans doute pris plus de photos qu'ils n'auront toute la vie pour les revoir. Et les photos ne sont même plus sélectionnées. Avant, tu choisisais le bon moment pour faire la photo, on se disait j'ai un film de 24 et je prends un truc qui vaut la peine. Maintenant, les gens se déconnectent même de ce qu'ils voient donc ils ne voient plus s'ils sont en vacances. Les vacances ils ne les vivent plus, ils les vivent à travers un appareil photo.

Exact, la quantité a un peu remplacé la qualité.

Voilà, et après, ils n'ont même plus le temps de se dire sur les 1000 photos que j'ai faites, je dois peut-être en garder 5 ou 6. Le reste, ça n'a plus aucun intérêt. Et non, on garde tout, et on stocke tout et on a des disques durs avec 2 Terra à côté de soi et ... Moi je connais une personne qui a un mur avec tous des disques durs de plusieurs Terra, hein. Parce qu'il se dit aussi qu'il fallait posséder les streams et les bazars et tout ça, et maintenant le modèle est complètement en ligne. Mais on est passés sur un mode de streaming qui n'est pas efficace non plus.

Non, qui consomme énormément, c'est vrai.

Et qui n'est pas optimisé. Ça veut dire que, effectivement, mon film, si c'est un film qui est un peu pointu, c'est clair que c'est pas un serveur local qui le stocke ici et qui va faire le streaming en local, mais qui peut arriver de l'autre bout de la planète.

Et justement, pour vous, quels sont les leviers ou les barrières pour un digital responsable au sein des PME, (...) qu'est-ce qui va être le moteur principal, par exemple, pour un digital responsable dans une entreprise ?

25.01

Comme le coût n'est pas l'élément clé pour l'instant, c'est uniquement une transition personnelle du management. Donc c'est une prise de conscience que, effectivement c'est important, donc si par exemple tu regardes l'UWE est en train de faire la promotion des SEJs, c'est vraiment en interne, voilà il y a 19 SEJs, ...

17

17, comme quoi j'hésite toujours entre les deux chiffres ! Mais donc voilà, il y en a 7 ou 8 qui se correspondent, qu'est-ce qu'on fait pour chacun d'entre eux et là, la sobriété digitale va arriver. Mais le problème de la sobriété digitale, c'est qu'on a le risque qu'ils ne vont pas y arriver du premier coup. Il y en d'autres qui sont plus évidentes, c'est les verres en plastique de la machine à café. Mais la sobriété digitale pure, c'est quelque chose qui pourrait même ne pas arriver dans une boîte de 20 personnes. Tout le monde n'a pas conscience que surfer sur un site web, c'est chauffer 2 tasses de café. Et que c'est de cet ordre de grandeur-là, c'est pas du tout du style, allez, un millième de ???, hein, non, c'est deux tasses de café. Et là, ça devient plus concret quoi, parce que 2 tasses de café on va dire aussi, si c'est un appareil de 1000 Watt, il a mis une minute pour chauffer, ben c'est une ampoule de 100 Watt pendant une heure.

Oui, c'est ça. Il y a au final un manque de conscience et d'éducation à cette pollution-là.

Sur cette partie-là, oui. Les gens connaissent plus le plastique, la pollution sur la biodiversité, allumer/éteindre les lampes, et là ça vient de toutes les communications à l'époque **défi énergie** et tous ces trucs-là. On commence à savoir que lorsqu'on fait chauffer de l'eau sous une casserole, on doit mettre un couvercle dessus. Mais la sobriété digitale, là, les gens n'en ont aucune idée. Donc il y a cette première sensibilisation-là, et puis la deuxième, c'est des gens qui vont dire effectivement : « comment est-ce que je vais faire par rapport à cette sobriété-là ? ». Mais les gens ne savent pas que sur leur téléviseur ils ont aussi des versions éco. Est-ce que c'est vraiment nécessaire d'avoir de la full HD à tout moment ? Et c'est là qu'on a l'effet rebond que tu donnais avant, effectivement, les télévisions sont plus économiques en passant en LED, mais elles sont 4 fois plus grandes.

Oui, oui, j'ai lu des trucs incroyables sur l'effet rebond. C'est impressionnant.

Ou alors, c'est la personne qui a son PC et comme elle est en remote, elle décide de mettre en plus un écran à côté et les 2 sont allumés, bon, c'est la même chose. Il faut éteindre l'écran du PC plus facilement. Il devrait y avoir presque un bouton sur le PC qui dit arrêter l'écran et je projette ailleurs.

Et alors justement quel est, selon vous, (...) je le remarque, n'importe quel business en Belgique (...) dans le cadre des PME, que ce soit le restaurant, le service traiteur, la boîte de consultance, la banque, etc. on se rend compte un peu que... enfin on a cette impression en tout cas que le digital devient indispensable, tant en termes d'organisation du travail, que de marketing, que de communication et autre. Justement, comment voyez-vous la digitalisation dans le business, dans les petites PME dans les prochaines années ? Est-ce que ça va devenir quelque chose d'absolument incontournable ou est-ce que ...

Je pense que quelques outils de gestion sont nécessaires, mais de là à devenir incontournable, je ne pense pas. La partie com, je pense pas du tout, surtout que le niveau d'internet est encore très faible. Euh, pour l'avoir peut-être déjà expérimenté, quand tu vas sur YouTube, 90% du temps, elles ne sont pas vraiment adaptées à toi. A la limite, si tu es francophone, tu vas te prendre des pubs en néerlandais. Moi j'ai déjà mes enfants qui regardaient un dessin animé sur YouTube et qui se prennent une pub pour un film d'action. (...) Et le problème de ce genre de communication, c'est que l'annonceur ne sait pas vérifier si le boulot est bien fait. Quand tu es dans du billboard, tu passes en rue et tiens effectivement, l'affiche a été mise. Mais comment veux-tu vérifier qu'il y a 100.000 personnes qui ont vu ce que tu présentes et que ça a été présenté aux bonnes personnes ? Comme encore dans ce monde qui n'est pas très sûr de comment ça fonctionne.

Deuxième point, c'est que les neurosciences ont pénétré en partie – pas complètement – ce qui explique que l'approche neuroscientifique n'a que... Ton cerveau ne perçoit que 3% de sa zone visuelle. Ça veut dire que tous les bannières qui sont autour sont perçus par ton cerveau comme étant pas un danger, comme étant un ennemi et ça reste flou. Donc, se dire que juste dans ton inconscient tu les as vues, oui dans ton inconscient tu as vu qu'il y avait quelque chose qui te gênait mais tu ne sais même pas ce que c'est. Parce que ton cerveau n'a pas la capacité de le décoder. Donc c'est vraiment entre le volume d'informations qui rentre dans ton œil et ce qui arrive à ton cerveau limbique, et puis transformé à ton cortex, qui – lui – va vraiment faire l'analyse, là, c'est divisé par 10 le volume d'informations qui passe. Donc, tu ne les vois pas et ton regard est concentré sur 3% de la surface et c'est là que tu vas vraiment regarder ce qui se passe. Et donc, tous ces gens continuent à faire de la pub, à mettre des bannières, et en fait les gens ne voient rien.

Oui, c'est pas faux, c'est vrai, il y a une sorte de surdité mentale...

Voilà, et donc ils doivent changer leur manière de faire, et c'est pour ça qu'un banner, ça ne vaut rien. Mais ils continuent à le faire. Parce que en fait, le coût du banner, c'est le coût de l'énergie de ton PC et c'est toi qui la payes. C'est pas eux. Et c'est ça qui est assez vicieux à ce moment-là, c'est comme par malheur tu as été sur Amazon voir un produit, et tu l'achètes, eh bien pendant un mois, derrière, sur tous les sites où tu vas aller, tu vas voir la pub de ce produit-là alors que tu l'as déjà acheté ! Et tout ça c'est du gaspillage énergétique, parce que ça n'a plus aucun sens et limite ça t'énerve. Donc c'est même négatif et donc il n'y a pas ce travail au niveau du digital et quand on va arriver dans les problèmes de contraintes économiques (...) si les gens commencent à faire gaffe à leur énergie et tout, ça peut devenir quelque chose d'important, mais je ne vois pas ça avant 5 ans. Mais, il pourrait y avoir des annonceurs qui disent effectivement, je vais essayer de savoir si la personne a fait son achat pour ne pas l'emmerder avec de la pub derrière. Les banners, on arrête ça. Est-ce qu'il faut limite mettre une loi derrière... (...) ça consomme, il y a de la bande passante qui est utilisée et aujourd'hui la bande passante est payée par l'utilisateur.

J'avais justement une question, j'aimerais bien rebondir là-dessus (...) je me suis posé pas mal de question sur le digital marketing et de la manière d'arriver vers une segmentation extrême, dans l'idée qu'on allait effectivement à un moment analyser avec le data le besoin ou les envies, ou un produit idéal pour une personne « unique » et ça me fait penser à l'histoire de **Cambridge Analytica**, je ne sais pas si ça vous dit quelque chose...

Oui tout à fait.

Et justement (...) on parle beaucoup de neurosciences aussi, est-ce qu'il n'y a pas un réel danger psychologique et de libre-arbitre vis-à-vis de cette ...

Ah tu peux rentrer en manipulation, parce qu'on sait que 95% de nos décisions sont inconscientes. Si tu joues bien le coup, il y a pas mal de choses à faire. Il y a un bouquin qui vient de sortir, (...) c'est un spécialiste, ça fait 20 ans qu'il est dans le neurosciences et lui, il est dans le digital. Il est à fond dans le digital, mais il refuse faire... lui il fait ... il utilise les neurosciences pour faciliter l'usage d'un site, par exemple. Donc pour que ce soit plus fluide, pour quelqu'un qui est intéressé. Donc il ne veut pas utiliser les compétences qu'il a en neurosciences pour aller choper quelque chose qui n'intéresse pas les gens.

Oui, c'est ça : promouvoir/convaincre.

Oui, et c'est une petite boîte au Luxembourg qui fait ça et le gars ça fait 20 ans qu'il fait ça et en fait, c'est un gars qui était légèrement autiste, si je comprends bien et – pour bien comprendre sa problématique – il a commencé à regarder et à lire tout ce qu'il y avait sur le sujet. Et c'est comme ça qu'il a commencé à développer ces approches neuroscientifiques sur le digital. C'est **Marc Van Rymenant**, donc c'est un luxembourgeois, ça vaut peut-être la peine que tu le contactes pour discuter – il est tout à fait accessible. Et le titre du bouquin c'est « Homo sapiens, 300.000 ans d'expérience client ». ça se lit en 2 heures. L'écriture n'est pas top, mais le contenu, c'est 20 ans d'expérience là-dedans. Il parle de clients concrets, sans les citer, mais effectivement tu peux commencer à biaiser... Il y a un exemple où il parle d'un site qui (...) ne fait plus de banner mais qui aimerait quand même pousser un peu les gens quelque part et tout. Il dit, le problème, c'est que si vous le poussez trop, plus vous allez le mettre, plus vous allez repousser le client, parce qu'il va voir tous ces éléments-là comme étant des prédateurs et pas comme des proies. Et alors du coup ce qu'ils ont fait, ils ont créé une sorte de **tweel** en plus, donc si tu voyais 5 produits, et envoyer un 6<sup>ème</sup> mais qui était pas fait comme quelque chose que tu veux vendre mais plutôt si vous voulez plus d'informations là-dessus, et bien... Le cerveau voit ça comme un prédateur, c'est mis au milieu, et c'est là que c'est très dangereux parce qu'à un moment donné ton cerveau se dit : « tu es en train de

m'avoir avec de la pub en plein milieu et je n'aime pas la pub », à ce moment tu risques de repousser tout le site. Et du coup dans l'inconscient les gens vont vraiment avoir une approche négative et ils vont partir du site. Et donc il rajoutait volontairement une case en plus pour dire, voilà, c'est pas du style je clique dessus ça rentre dans mon basket, c'est je veux plus d'information là-dessus, clic - et à ce moment-là tu avais quelque chose qui était avec une vraie valeur d'information. Donc clairement quelque chose qui est simple à pousser. Donc, là-dessus, ça passait. Mais ce sont tous des tests. Et donc il va tester aussi l'attention des gens, il teste sur des scanners, vraiment pour voir ce que ça génère dans le cerveau des gens, mais lui c'est une approche, c'est comme ça qu'il se défend d'utiliser ces techniques-là c'est pour améliorer l'expérience client et pour éviter d'avoir des sites euh... où il y a une vraie valeur ajoutée, et finalement les gens décrochent après 30 secondes parce que c'est des sites où...

OK. Moi du coup, j'ai plus trop de questions. (...) Le sujet, c'est la sobriété digitale au sein des PME, tu as encore un truc auquel tu as pensé ou sur lequel tu veux rebondir maintenant ?

Il y a un truc, c'est que (...) on mentionne souvent comme les solutions pour l'avenir d'un point de vue écologique ou climatique, on va parler, par exemple, des énergies renouvelables et tout ça et on rajoute toujours le digital. Comme si le digital était la solution alors que le digital fait partie du problème. Et de la solution aussi. Mais aujourd'hui, l'augmentation du digital depuis 20 ans, on n'a jamais vu une baisse de consommation de pétrole, d'énergie ou quoi que ce soit. Donc le digital est en ligne avec la croissance économique et avec la consommation d'énergie. Donc le digital fait plutôt partie des problèmes et une bonne gestion du digital peut faire partie des solutions. Mais il faut vraiment revenir sur les bases de « pourquoi est-ce que je fais les choses ? et à quoi ça sert ? ». Et beaucoup de digital, en fait, je crois que la moitié c'est des films, si pas plus.

Beaucoup plus, oui, c'est 80% pour tout ce qui est vidéos.

Et donc le digital, en soi, imagine, ça veut dire 8% pour l'énergie qui sert à faire de l'entertainment, des trucs comme ça. Est-ce qu'on a besoin d'aller si loin ? Est-ce qu'on a besoin de ce niveau de qualité-là, en sachant que dans 10 ans on ne pourra pas les maintenir à ce niveau de qualité. Est-ce qu'on doit aller sur des modèles plus broadcast ? Donc à l'époque, quand je travaillais chez Belgacom, on travaillait sur le DVBT, hein, qui sont de grandes antennes qui font un broadcast. L'avantage du broadcast, c'est que tout le monde utilise le même canal.

Oui, comme la TNT.

Oui, c'est ça, c'est la TNT, hein. Ou alors c'est les réseaux des câbles. Aujourd'hui on est passés sur un one-to-one, est-ce qu'on pourra rester longtemps sur du one-to-one ? Est-ce qu'on ne va pas revenir sur du broadcast ? Effectivement, il y a un film, ça intéresse du monde, on devra peut-être revenir à des choses un peu plus anciennes.

Dans quel sens, dans l'idée d'avoir des bornes pour chaque connexion internet et pour chaque routeur de chaque appartement ?

Oui donc aujourd'hui, on a vraiment une approche étoilée à la demande où chacun fait son truc, ça veut dire que derrière il y a un serveur qui va faire un encodage, décodage pour chacun des films, alors que tu peux le faire une fois et c'est broadcasté chez tout le monde. Donc le réseau, par exemple, Belgacom, c'est un réseau étoilé, tu as un point central avec un switch, qui connecte tout le monde. Tandis que le réseau câblé est une boucle et c'est pour ça que ce réseau-là fonctionne mieux en broadcast, qu'il est plus

économique en énergie, et du coup on a aussi ... on switche vraiment vers du digital et souvent l'analogique n'est pas si mauvais que ça.

Donc, au final, la technologie existe, c'est juste le choix de technologie.

C'est comment tu l'utilises, voilà. Et on a des monstres au niveau ordinateurs qui consomment à fond, mais comme l'énergie ne coûte pas cher, on se dit, si ça ne suffit pas, on en met deux. Donc à un moment on va se dire, est-ce que je vais programmer différemment mon application pour qu'elle fonctionne quand même sur un.

Et alors j'avais une petite dernière question. C'est vrai qu'on dit souvent, l'informatique c'est pas cher, le digital, c'est pas cher, ça permet d'aller plus vite, ça permet d'optimiser, d'avoir des gains de temps.

C'est **pas** tout à fait ça, c'est la personne qui va réfléchir à ses process, qui va réfléchir à comment ça fonctionne, c'est là que les gains vont se trouver. C'est pas le digital en soi qui va faciliter...

Je parlais surtout d'un point de vue, par exemple, d'un point de vue hardware, voilà quand j'ai 5 Xiaomi chinois qui coûtent 200€, le Fair Phone peut faire la même chose pour 450€, mais les métaux rares n'ont pas été chopés de la même façon, les métaux rares n'ont pas été produits, extraits, et « transformés » de façon totalement durable...

39.25

Et puis les gens ne regardent pas l'usage réel qu'ils ont de ce qu'ils font, moi ici j'ai pas un **???**, j'ai récupéré un vieux téléphone, parce que j'ai pas besoin de plus, parce que je regarde mes emails, si je vais surfer, c'est juste vraiment une info que j'ai besoin en cours de route, ou si j'utilise ... si je vais sur YouTube c'est plutôt pour écouter YouTube que regarder YouTube. Et à ce moment-là je me mets en plus basse résolution possible et j'écoute. Parce que c'est plutôt intéressant écouter, ça me permet de faire ça en courant, en me déplaçant, tout ça. Mais la vidéo en mobilité, en soi, je ne vois pas trop l'intérêt. Et ça, à partir du moment où c'est disponible et que c'est pas trop cher, les gens vont se lâcher. Et chacun regarde son écran dans son coin et il n'y a plus de partage autour, peut-être d'un écran – même si regarder un écran c'est pas toujours top – mais tu as plus de convivialité.

Oui, c'est ça, c'est un peu supprimer du lien, bizarrement. Voilà, moi je n'ai plus de question, si tu as des questions, si tu as quelque chose à dire, c'est le moment, sinon je pense qu'on est bon.

Non, je n'ai rien de spécial, mais sur LinkedIn, tu peux contacter Marc Van Rymenant, il va te répondre tout de suite (...) sa boîte s'appelle **Netway**. Et c'est une petite boîte, il a beau la garder petite parce qu'il ne trouve aucun intérêt à s'agrandir. Il dit, bon, on est une bande de potes, on est entre 7 et 10, et il dit on m'a déjà proposé d'ouvrir des filiales, mais ça ne m'intéresse pas, moi j'ai mes potes, je gagne ma vie correctement, je n'ai pas besoin de plus.

C'est cool.

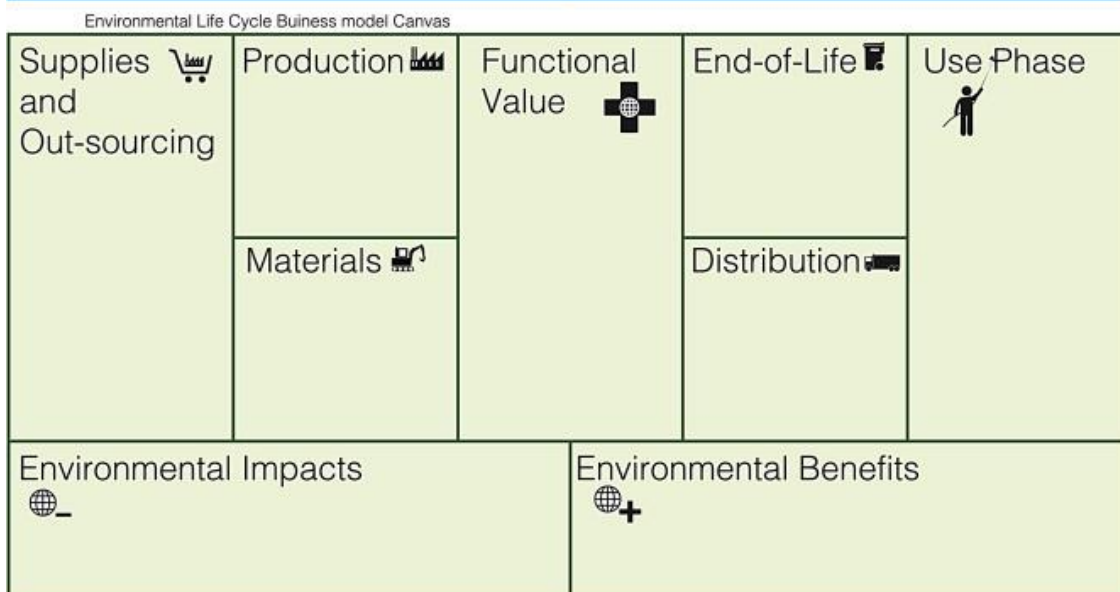
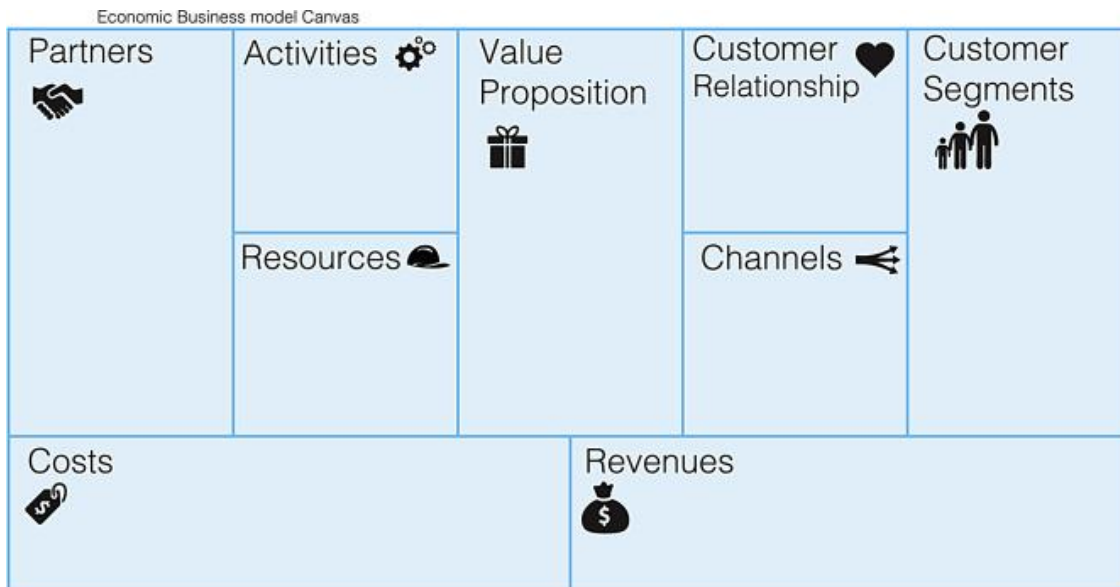
Parce que les gens que je connais qui partent à l'international, plus de vie de famille, le couple explose effectivement, tu vas peut-être gagner plus d'argent, mais...

ENREGISTREMENT INTERROMPU



APPENDIX 6: TRIPLE LAYER BUSINESS MODEL CANVAS

Downloaded from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652616307442>



## APPENDIX 7: DRAFT OF “RESPONSIBLE DIGITAL CODE OF CONDUCT”

These propositions involve employees with various responsibility: managers, IT department, HR, marketing, CSR. Managers must request IT experts to assess the implementations of our draft. Then, it is up to HR collaborate with IT experts to design the policies that will be implemented by managers, for employees. Finally, the company can report its results, spotting leads for improvement, and sharing good practice. This strategy of implementation follows the methodology off Jenkins, [seen in Chapter 2](#).

Target	Practices
Procurement and elimination	Use relevant hardware labels
Hardware setup and Software use	Use cabled connection (ADSL, fiber, Wi-Fi) rather than mobile networks (4G, 5G)
Hardware and Software use	Prefer local storage to cloud storage; use USB drivers to transfer information when possible.
Hardware setup and Software use	Setup your hardware for energy-saver mode, sleeping mode delay, disable energy-hungry features such as Bluetooth, GPS and mobile data when not needed
Hardware and Software use	Prefer VoIP <sup>49</sup> over videoconference, avoid high definition (HD) digital content.(ADEME, 2019) Prefer Spotify to YouTube when it comes to listening to music at work, do not go for the higher definition for e-learning videos, for example.
Hardware setup and Software use	Install anti-spam apps for email, send compressed files or even hypertext links, send emails for real needs and only store necessary ones.
Software use	Install a sober web browser, limit the number of open tabs, create shortcuts and favorites to decrease the use of search engines
Hardware setup and Software use	Use cloud platforms for common projects rather than sending documents by e-mails at each document’s update. This simple change of usage could mean a reduction of up to 80% of GHG emissions
Software use	Try to delete old files or documents’ duplication. Forgotten data, called “Dark data” <sup>50</sup> , can overwhelm the network, even though it would perfectly work if users would efficiently manage their online storage.
Hardware setup	Clean your hardware and make sure to protect your equipment with a reliable anti-virus

<sup>49</sup> Voice over IP, meaning calls through computers

<sup>50</sup> <https://www.cnetfrance.fr/news/dark-data-pourquoi-vos-vieilles-photos-saccagent-l-environnement-39903897.htm>

Procurement and Data use	Review illimited mobile data packages, adapt employees' extra-legal advantages
Procurement and Hardware setup	Assess the implementation of BYOD
Data use	Assess the relevancy of content marketing practices: heavy contents like videos, prefer quality posts over quantitative ones.

