

Haute Ecole  
« ICHEC – ECAM – ISFSC »



Enseignement supérieur de type long de niveau universitaire

# Comment Odoo peut favoriser la transition durable des PME ?

Les fonctionnalités de l'ERP face aux exigences de la CSRD

Mémoire présenté par :

**Lucas LEFEVRE**

Pour l'obtention du diplôme de

**Master en gestion de l'entreprise**

Année académique 2023-2024

Promoteur :

**Pascal VERHASSELT**

## Remerciements

Je tiens à exprimer ma sincère gratitude à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce mémoire.

Tout d'abord, je souhaite remercier chaleureusement mon promoteur, M. Pascal Verhasselt, pour son encadrement, ses conseils et la confiance qu'il m'a accordée.

Je tiens à exprimer ma reconnaissance aux personnes que j'ai interrogées dans le cadre de cette recherche, à savoir Charles-Henri Levi, Louis Berwart, Sébastien Ost, Nicolas Gaillard et Constantin Claes. Leur disponibilité et leurs réponses ont considérablement enrichi ma réflexion.

Je remercie également les personnes qui ont bien voulu relire ce mémoire et me faire part de leurs avis constructifs. Leur contribution a été essentielle pour améliorer la qualité de ce travail.

Un remerciement tout particulier à Mme Brigitte Hudlot, ma personne relais, pour m'avoir aidé à orienter mon étude.

Enfin, je remercie les membres du jury qui accepteront de prendre de leur temps pour évaluer ce mémoire.

### **Engagement Anti-Plagiat du Mémoire**

« Je soussigné, LEFEVRE, Lucas, 2023-2024, déclare par la présente que le Mémoire ci-joint est exempt de tout plagiat et respecte en tous points le règlement des études en matière d'emprunts, de citations et d'exploitation de sources diverses signé lors de mon inscription à l'ICHEC, ainsi que les instructions et consignes concernant le référencement dans le texte respectant la norme APA, la bibliographie respectant la norme APA, etc. mises à ma disposition sur Moodle.

Sur l'honneur, je certifie avoir pris connaissance des documents précités et je confirme que le Mémoire présenté est original et exempt de tout emprunt à un tiers non-cité correctement. »

Dans le cadre de ce dépôt en ligne, la signature consiste en l'introduction du mémoire via la plateforme ICHEC-Student.

**Déclaration sur l'honneur sur le respect des règles de référencement et sur l'usage des IA génératives dans le cadre du mémoire ou d'un travail**

Je soussigné, LEFEVRE, Lucas, 2023-2024, déclare par la présente que le travail ci-joint respecte les règles de référencement des sources reprises dans le règlement des études en signé lors de mon inscription à l'ICHEC (respect de la norme APA concernant le référencement dans le texte, la bibliographie, etc.) ; que ce travail est l'aboutissement d'une démarche entièrement personnelle; qu'il ne contient pas de contenus produits par une intelligence artificielle sans y faire explicitement référence. Par ma signature, je certifie sur l'honneur avoir pris connaissance des documents précités et que le travail présenté est original et exempt de tout emprunt à un tiers non-cité correctement».

Type d'assistance		Case à cocher
Aucune assistance	J'ai rédigé l'intégralité de mon travail sans avoir eu recours à un outil d'IA générative.	
Assistance avant la rédaction	J'ai utilisé l'IA comme un outil (ou moteur) de recherche afin d'explorer une thématique et de repérer des sources et contenus pertinents.	<b>X</b>
Assistance à l'élaboration d'un texte	J'ai créé un contenu que j'ai ensuite soumis à une IA, qui m'a aidé à formuler et à développer mon texte en me fournissant des suggestions.	
	J'ai généré du contenu à l'aide d'une IA, que j'ai ensuite retravaillé et intégré à mon travail.	
	Certains parties ou passages de mon travail/mémoire ont été entièrement été générés par une IA, sans contribution originale de ma part.	
Assistance pour la révision du texte	J'ai utilisé un outil d'IA générative pour corriger l'orthographe, la grammaire et la syntaxe de mon texte.	<b>X</b>
	J'ai utilisé l'IA pour reformuler ou réécrire des parties de mon texte.	
Assistance à la traduction	J'ai utilisé l'IA à des fins de traduction pour un texte que je n'ai pas inclus dans mon travail.	<b>X</b>
	J'ai également sollicité l'IA pour traduire un texte que j'ai intégré dans mon mémoire.	<b>X</b>
Assistance à la réalisation de visuels	J'ai utilisé une IA afin d'élaborer des visuel, graphiques ou images.	
Autres usages		

Dans le cadre de ce dépôt en ligne, la signature consiste en l'introduction du mémoire via la plateforme ICHEC-Student.

## Avant-propos

Le présent mémoire s'inscrit dans le cadre de mon master en gestion d'entreprise à l'ICHEC. Le choix du thème de la présente étude - « Comment Odoo peut favoriser la transition durable des PME ? » - trouve toute sa cohérence dans mon parcours. D'abord, il se situe dans la continuité de deux de mes mineurs : « Transformation digitale » et « Nouveaux business models durables ». Ensuite, il fait suite à un stage en tant que Business Analyst Odoo chez Idealis Consulting. Ainsi, ce mémoire me permet d'approfondir la théorie et la pratique.

J'ai également choisi de m'intéresser à la CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive), une directive européenne actuelle, exigeante en matière de reporting extra-financier. Elle aura des implications pour certaines PME, ce qui ouvre à la réflexion sur comment la rendre plus accessible et comment digitaliser son application.

## Liste des abréviations

**BEGES** - Bilan des émissions de gaz à effet de serre

**BI** - Business Intelligence

**BoM** - Bill of Materials

**CapEx** - Capital Expenditure

**CRM** - Customer Relationship Management

**CSRD** - Corporate Sustainability Reporting Directive

**DR** - Disclosure Requirement

**EFRAG** - European Financial Reporting Advisory Group

**ERP** - Enterprise Resource Planning

**ESG** - Environnemental, Social, Gouvernance

**ESRS** - European Sustainability Reporting Standards

**FE** - Facteurs d'émission

**FMSA** - Financial Market Supervisory Authority

**GES** - Gaz à effet de serre

**GHG** - Greenhouse Gas

**GHGP** - Greenhouse Gas Protocol

**IRO** - Impacts, Risks, and Opportunities

**ISO** - International Organization for Standardization

**KPI** - Key performance indicator

**LSME** - Listed Small and Medium-sized Enterprises

**OpEx** - Operating Expenditure

**PME** - Petites et moyennes entreprises

**TPE** - Très petites entreprises

**UCM** - Union des Classes Moyennes

## Table des figures

Figure 1 - Application de la CSRD .....	8
Figure 2 - Types d'ESRS .....	10
Figure 3 - Exemple d'analyse de double matérialité sous forme de matrice : Orange..	14
Figure 4 - Exemple d'analyse sous forme de diagrammes de venn : Capgemini .....	15
Figure 5 - Trajectoire de décarbonation.....	18
Figure 6 - Objectifs d'atténuation et d'adaptation au changement climatique.....	20
Figure 7 - Consommation d'énergie et mix énergétique .....	21
Figure 8 - Émissions brutes de ges (scopes 1, 2, 3 et total).....	22
Figure 9 - Scope 1 2 3 : quels sont les périmètres d'un bilan carbone ?.....	24
Figure 10 - Conversion carbone.....	25
Figure 11 - Benchmark ERP.....	31
Figure 12 - Interface Odoo.....	33
Figure 13 - Dashboard Odoo.....	52
Figure 14 - Scopes open net .....	59
Figure 15 - Modèle csrd et odoo .....	61
Figure 16 - Collecte de données non-narratives ESRS 2.....	63
Figure 17 - Collecte de données non-narratives ESRS E1.....	64
Figure 18 - Odoo comme outil tout-en-un .....	69

# Table des matières

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>Méthodologie.....</b>	<b>4</b>
<b>Section 1 : Cadre théorique.....</b>	<b>5</b>
Chapitre 1 : La transition durable des PME.....	5
Chapitre 2 : La directive CSRD .....	7
Définition et contexte .....	7
Portée de la CSRD.....	8
Enjeux de la CSRD pour les entreprises.....	9
Les ESRS.....	10
ESRS 1 : Principes généraux.....	11
ESRS 2 : Informations générales à publier .....	16
ESRS E1 : Changement climatique.....	17
Les autres ESRS.....	26
ESRS LSME ED.....	27
Chapitre 3 : Odoo .....	30
Historique et différenciation d'Odoo .....	30
Implémentation d'Odoo : processus et rôle des partenaires .....	31
Fonctionnalités principales et modules d'Odoo.....	32
Fonctionnement open source .....	38
Chapitre 4 : Les ERP et la transition durable .....	40
Rôle et contributions potentielles.....	40
Les ERP et la CRSD .....	41
Conclusion de la section 1.....	43
Hypothèses.....	44
H1 : Odoo peut améliorer la conformité des PME à la CSRD.....	44
H2 : Odoo favorise l'intégration de la durabilité dans les processus de gestion des PME .	44
H3 : Odoo améliore la transparence et la fiabilité des rapports de durabilité des PME ....	45
<b>Section 2 : Développement .....</b>	<b>46</b>
Chapitre 1 : L'analyse des capacités d'Odoo face à la CSRD .....	46
Implémentation de la CSRD .....	48
Récolte de données pour la CSRD .....	49
Apport du standard d'Odoo .....	50



Apport du développement d’Odoo.....	54
Analyse de conformité d’Odoo à la CSRD .....	61
<b>Chapitre 2 : Le rôle d’Odoo dans la transition durable des PME .....</b>	<b>67</b>
Rôle de la consultance Odoo.....	67
Demande pour un ERP adapté à la transition durable.....	68
Approche « best of breed ».....	69
Effet rebond .....	71
Conclusion sur le rôle d’Odoo .....	72
<b>Section 3 : Discussion générale, recommandations et perspectives .....</b>	<b>73</b>
Validation des hypothèses .....	73
H1 : Odoo peut améliorer la conformité des PME à la CSRD.....	73
H2 : Odoo favorise l’intégration de la durabilité dans les processus de gestion des PME .	74
H3 : Odoo améliore la transparence et la fiabilité des rapports de durabilité des PME ....	75
Recommandations .....	76
Recommandations pour les PME .....	76
Recommandations pour Odoo .....	77
Pistes pour de futures recherches .....	77
Limites de la recherche .....	79
<b>Conclusion générale .....</b>	<b>80</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>81</b>

## Introduction

Écologique, énergétique, économique, sociale ou politique, l'avenir sera fait de transitions ou ne sera pas. Depuis quelques années, en Europe, le concept de transition supplante de plus en plus souvent la notion de développement durable (Beucher & Mare, 2021). Les objectifs des accords de Paris (de 2015/2016) visant à contenir l'augmentation de la température mondiale en dessous de 2°C, avec un effort pour ne pas dépasser 1,5°C, s'inscrivent dans cette dynamique (United Nations, s.d.).

Les communications de la Commission européenne illustrent également cette tendance : « *Le changement climatique et la dégradation de l'environnement constituent une menace existentielle pour l'Europe et le reste du monde. Pour relever ces défis, le pacte vert pour l'Europe transformera l'UE en une économie moderne, efficace dans l'utilisation des ressources et compétitive* » (Commission européenne, 2021).

Convaincue par l'importance croissante de la transition dans les politiques européennes, comment la Commission l'encourage-t-elle ? Comment les entreprises peuvent-elles y répondre ?

Ce mémoire, issu du mariage de la transition digitale et durable, explore comment Odoo, un système ERP modulable et open source, peut aider les PME à répondre aux exigences de durabilité. En particulier en se conformant aux normes telles que la CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive), qui impose des obligations de reporting extra-financier aux entreprises (L'Echo, 2024).

Le sujet n'est pas de questionner la compatibilité entre digital et durabilité, mais plutôt de s'intéresser à l'aide que peut apporter un des outils majeurs de la digitalisation : l'ERP. Un système ERP vise à intégrer divers processus métier, en traitant et centralisant les informations pour automatiser des tâches et aider à la prise de décision. Ces systèmes couvrent un éventail de fonctions commerciales, notamment la gestion de la production, la gestion financière, les achats, les ressources humaines et la gestion de la chaîne d'approvisionnement. L'idée sous-jacente est que toutes les applications de gestion sont interconnectées et partagent une base de données commune, permettant une solution tout-en-un où l'information circule aisément entre les différents départements (Kurbel, 2016).

Afin de mesurer la contribution potentielle d'Odoo, j'utiliserai, comme fil conducteur et grille d'analyse, la directive CSRD. Outre la conformité réglementaire, la directive offre un panel de normes qui englobe une liste particulièrement exhaustive de questions de durabilité. Dans le cadre de ce mémoire, je me concentrerai sur certains indicateurs, en particulier les normes ESRS 1 et ESRS 2 qui sont transversales et fournissent les règles et indicateurs de base de cette directive (Romagny & Canalès, 2023). Je m'intéresserai également à la ESRS E1, norme obligatoire, sauf si l'entreprise peut démontrer son manque de pertinence (Boucher, 2024). En outre, cette norme impose une comptabilité carbone, un élément clé pour la digitalisation de la durabilité.

Les PME sont également au cœur de la transition durable. Cependant, elles doivent avancer avec de toutes autres réalités financières et technologiques (Le Lab, 2020). Bien que la directive CSRD soit principalement destinée aux grandes entreprises, elle aura des répercussions sur certaines PME, qui devront s'adapter pour répondre aux normes croissantes en matière de transparence et de durabilité. Elles seront donc amenées à repenser leurs pratiques et à innover pour rester compétitives et surtout conformes aux attentes du marché et des régulateurs (ESG Voices, 2024).

La question centrale de ce mémoire est donc : « Comment Odoo peut favoriser la transition durable des PME ? ». Cela implique de :

- Faciliter la collecte de données ESG (Environnement, Social, Gouvernance);
- Assurer la conformité aux normes de durabilité telle que la CSRD;
- Intégrer des pratiques durables dans la stratégie globale de l'entreprise.

En répondant à cette question, ce mémoire vise à fournir des recommandations pratiques pour les PME, leur permettant de tirer parti des capacités d'Odoo. De plus, mes résultats empiriques visent à compléter le peu de littérature existante en la matière, à servir de source d'inspiration pour de prochaines recherches, à faciliter une application concrète des bonnes pratiques et à guider de potentiels développements de l'outil.

Afin d'atteindre ces objectifs, ce mémoire est structuré en différentes sections. La première section, dédiée au cadre théorique, définit les enjeux inhérents à la transition durable des PME, la directive CSRD et les normes ESRS. Elle présente ensuite Odoo et ses fonctionnalités. Elle aborde également la littérature portant sur l'apport des ERP en matière de transition durable et aboutit à la formulation d'hypothèses.

La seconde section, dédiée au développement, vise à comprendre l'apport d'Odoo pour le reporting de durabilité, le rôle de cet outil, les spécificités de son implémentation, ainsi que ses limites. Enfin, dans la conclusion, nous abordons les limites de cette approche, la validation ou l'invalidation des hypothèses, ainsi que des recommandations et des pistes de réflexion pour de futures recherches.

# Méthodologie

Pour répondre aux attentes énoncées plus haut, la méthodologie de ce mémoire se structure en plusieurs étapes :

1. **Revue de la littérature** : la première étape consiste en une revue de la littérature existante pour comprendre le contexte et les enjeux de la transition durable (en particulier pour les PME) les spécificités de la CSRD, ainsi que le fonctionnement et l'historique d'Odoo. Les sources incluent des articles scientifiques, des rapports d'institutions publiques et privées, et des publications gouvernementales. Étant donné que la CSRD et Odoo sont en constante évolution, j'ai mis en place une veille des réseaux sociaux basée sur des mots-clés, des pages dédiées et des analyses d'experts, pour m'assurer de disposer d'informations actualisées tout au long de mon travail (Annexe 9).

2. **Analyse des fonctionnalités d'Odoo** : cette étape inclut l'examen des différents modules proposés par Odoo et leur pertinence pour la gestion de la durabilité. L'analyse se base sur la documentation officielle d'Odoo, ainsi que sur des études de cas d'entreprises l'ayant implémenté. Mon expérience en tant que Business Analyst en implémentation d'Odoo, renforcée par une certification Odoo 17, vient enrichir cette analyse.

3. **Grille d'analyse** : les données collectées seront présentées sous forme d'une grille d'analyse basée sur le croisement entre les normes ESRS et les fonctionnalités d'Odoo (annexe 7).

4. **Entretiens qualitatifs d'experts** : Pour comprendre et retranscrire les réalités du terrain, j'ai interrogé différents experts :

- **Odoo**: Charles-Henry Levy, Team Leader chez Idealis Consulting (annexe 2); Louis Berwart, Data Analyst chez Idealis Solution (annexe 3); Sébastien Ost, Senior Business Analyst chez Inoïa (annexe 4)
- **CSRD** : Nicolas Gaillard, Senior Manager, ESG chez Resultance (annexe 5)
- **Comptabilité carbone** : Constantin Claes, CEO Right-Arm chez Tapio (annexe 6)

In fine, j'ai exploité les résultats de mes recherches afin d'identifier les bonnes pratiques et les domaines nécessitant des améliorations, ainsi que des recommandations utiles tant pour les PME que pour Odoo.

# Section 1 : Cadre théorique

## Chapitre 1 : La transition durable des PME

La transition écologique et sociétale intègre plus que jamais les PME et TPE (Dogà, 2024).

En 2020, le laboratoire d'idées pour les PME constate à la suite d'un sondage que les dirigeants d'entreprises français sont de plus en plus conscients des enjeux de la transition durable. Cependant, cette prise de conscience ne se traduit que rarement en actions concrètes. Trois principaux obstacles freinent cette transition : des ressources financières limitées, un manque de technologies appropriées et une reconnaissance insuffisante de la part des clients. Par ailleurs, il apparaît que plus un dirigeant est informé, plus il est enclin à mettre en place des actions concrètes en faveur de la durabilité. Malgré une forte conscience citoyenne parmi les dirigeants d'entreprise français, très peu intègrent ces préoccupations dans leur gestion. Il ressort des résultats que la motivation personnelle est déterminante dans le niveau d'ambition des actions mises en place. Ainsi, 67 % des dirigeants indiquent qu'ils adapteront leur entreprise aux défis climatiques et environnementaux par conviction personnelle plutôt que par opportunité ou contrainte extérieure. Les résultats montrent que, bien que l'ambition et la conscience en matière de durabilité soient en croissance, les moyens financiers et technologiques demeurent des freins importants. Les dirigeants de PME estiment également que les clients et les consommateurs (54 %) ainsi que les pouvoirs publics (51 %) devraient jouer un rôle clé dans la lutte contre l'urgence climatique (Le Lab, 2020).

En Belgique, selon L'Echo, près de 90 % des consommateurs exigent des pratiques responsables, plaçant ainsi les entreprises wallonnes et bruxelloises sous une pression croissante pour répondre à ces attentes. Par ailleurs, environ 40 % des travailleurs ressentent un décalage entre leurs valeurs personnelles et leur réalité professionnelle, soulignant ainsi l'urgence d'une transformation (Dogà, 2024).

Du côté des pouvoirs publics, les normes européennes, telles que la directive CSRD, imposent aux grandes entreprises de produire des rapports extra-financiers couvrant les dimensions ESG. Bien que ces règles visent principalement les grandes entreprises, elles ont des répercussions sur les PME et TPE, qui sont souvent des maillons essentiels de la chaîne de valeur (Dogà, 2024).

À partir de 2024, environ 2 800 grandes entreprises en Belgique devront se conformer aux obligations européennes, impactant potentiellement 12 500 PME et TPE. Ces petites entreprises doivent donc entreprendre les démarches nécessaires pour éviter des sanctions indirectes et rester compétitives (Dogà, 2024).

En outre, l'adoption des nouvelles normes de reporting en matière de durabilité dédié aux PME, telles que l'ESRS LSME (European Sustainability Reporting Standards for Large Small and Medium Enterprises), que nous présenterons dans le chapitre suivant, pose plusieurs défis pour les PME. Parmi ces difficultés, nous retrouvons à nouveau les contraintes de ressources financières et humaines associées au manque d'expertise technique. De plus, ces petites entreprises seront confrontées à la collecte et la gestion des données, à la compréhension de ce nouveau cadre réglementaire, et à l'équilibre entre transparence et compétitivité (ESG Voices, 2024).

En conclusion, la transition vers des pratiques plus durables devient une exigence incontournable pour les PME belges, la difficulté résidant dans une adaptation compatible avec leur réalité économique.

## Chapitre 2 : La directive CSRD

### Définition et contexte

Comme cadre d'analyse permettant d'évaluer la contribution d'Odoo en matière de transition durable. J'ai choisi une directive au cœur de l'actualité, qui s'inscrit dans le plan de l'Union européenne : la directive CSRD.

La directive CSRD est un cadre législatif mis en place par l'Union européenne pour améliorer et étendre les obligations de reporting en matière de durabilité pour les entreprises opérant en Europe. Elle remplace la directive de 2014 sur le Reporting Non-Financier (NFRD) et se veut beaucoup plus ambitieuse (Crabbendam, 2022). Cette directive est née pour combler les lacunes de la précédente réglementation, telles que l'absence de standards, le manque de comparabilité et l'absence d'audit externe. Elle élargit le champ d'application à environ 50 000 entreprises en Europe (Romagny & Canalès, 2023).

La CSRD a été introduite dans le contexte du Green Deal européen et de la stratégie de croissance durable de l'UE. L'enjeu principal est de fournir aux investisseurs et aux autres parties prenantes des informations fiables et comparables sur l'impact des entreprises. Cela aide également les entreprises à évaluer les risques financiers et les opportunités liés au changement climatique et à d'autres questions de durabilité (Crabbendam, 2022). Pour atteindre ces objectifs, la directive introduit des normes de durabilité (ESRS) ainsi qu'un audit obligatoire par un vérificateur agréé (Romagny & Canalès, 2023).

Le reporting extra-financier permettrait aux entreprises et aux investisseurs de mieux comprendre les risques et opportunités liés aux questions de durabilité, tant sur leur gestion que sur la population et l'environnement. Il permettrait également aux parties prenantes d'avoir une meilleure visibilité sur les impacts des entreprises (Romagny & Canalès, 2023).

Ainsi, le rapport de l'entreprise tiendra compte de sa stratégie et de son modèle d'affaires, des processus, contrôles et procédures en matière de gouvernance, des indicateurs et cibles, et de l'analyse de la gestion et des actions (Romagny & Canalès, 2023). Cette directive tend à répondre à la nécessité d'exemplarité en exigeant des entreprises qu'elles soient plus responsables et résilientes, de compétitivité en harmonisant les exigences de reporting extra-financier, et de finance durable en étant liée à la taxonomie européenne, qui exige une plus grande transparence des investissements (Romagny & Canalès, 2023).



Avant de plonger dans les détails de la CSRD, il est important de rappeler qu’une directive fixe des objectifs à atteindre pour les États membres, mais leur laisse la liberté de choisir les moyens pour y parvenir. Les États membres doivent transposer la directive en droit national avant son application. Dans le cas présent, les membres de l’UE ont eu jusqu’au 6 juillet 2024 pour transposer la directive CSRD dans le droit national. En Belgique, la VBO/FEB (Verbond van Belgische Onderneming/Fédération des entreprises Belges) a publié un guide pour aider les entreprises à se préparer à la directive (VBO FEB, 2024).

## Portée de la CSRD

Comme le montre la figure 1 ci-dessous, la directive CSRD s’applique à un large éventail d’entreprises, européennes et non-européennes, dès lors qu’elles répondent à certains critères de taille (Romagny & Canalès, 2023).

2025	2026	2027	2028
<i>(rapport 2025 sur les données 2024)</i>	<i>(rapport 2026 sur les données 2025)</i>	<i>(rapport 2027 sur les données 2026)</i>	<i>(rapport 2028 sur les données 2027)</i>
<b>Grandes entreprises<sup>1</sup> déjà soumises à la NFRD</b>	<b>Toutes les autres grandes entreprises basées en UE ou cotées sur un marché réglementé UE</b>	<b>PME cotées sur un marché réglementé UE</b>	<b>Filiales UE ou succursales UE de certaines entreprises non-UE (extra-territorialité)</b>
Entités d’Intérêt Public <ul style="list-style-type: none"> <li>Effectif &gt; 500 pers. <b>et</b></li> <li>Bilan &gt; 20M€ <b>ou</b> CA &gt; 40M€</li> </ul>	Dépassant 2 des 3 seuils suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>Bilan &gt; 20M€</li> <li>CA &gt; 40M€</li> <li>Effectif &gt; 250 pers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PME</li> <li>Établissements de crédit de petite taille et non complexe</li> <li>Captives d’assurance/réassurance (filiales de groupes non assurantiels)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CA UE &gt; 150M€ <b>et</b></li> <li>CA UE &gt; 50M€ pour filiale (grande entreprises) ou succursale</li> </ul>

**Figure 1 - Application de la CSRD**

Source : Romagny , A.-S., & Canalès, M. (2023). Rapport relatif à la mise en œuvre de la directive CSRD dans les entreprises. Sénat.

Les entreprises concernées seront (Parlement européen, 2022) :

- Sociétés cotées sur les marchés réglementés européens, à l'exception des microentreprises. Les PME cotées bénéficient d'obligations de reporting allégées.
- Grandes entreprises européennes dépassant deux des trois seuils suivants : 250 salariés, 40 millions d'euros de chiffre d'affaires ou 20 millions d'euros de total de bilan.
- Certaines sociétés non européennes via leurs filiales ou succursales européennes, si leur chiffre d'affaires réalisé dans l'UE dépasse 150 millions d'euros.

Il est bon de rappeler à ce stade que Odoo s'adresse principalement à des PME (non cotées pour la plupart). Alors qu'en est-il pour ces entreprises ? Si elles ne sont pas directement concernées par la réglementation, les PME non cotées seront tout de même impactées indirectement par la CSRD. En effet, les grandes entreprises devront publier des informations sur leur chaîne d'approvisionnement et de sous-traitance, y compris les PME avec lesquelles elles travaillent (Romagny & Canalès, 2023). L'EFRAG (European Financial Reporting Advisory Group), un organisme chargé de conseiller la Commission européenne sur les normes comptables, travaille également à l'élaboration d'un outil de reporting simplifié pour les PME non cotées : l'ESRS LSME ED (Gendre, 2024).

Par ailleurs, une enquête menée par la CPME (confédération des PME) en octobre 2023 révèle un manque de connaissance préoccupante de la directive CSRD et du reporting extra-financier parmi les PME et TPE de nos voisins français. Seulement 13 % des PME interrogées déclarent avoir connaissance de ces obligations. Ce manque de sensibilisation est encore plus marqué chez les TPE, où la proportion tombe à 8 % (Romagny & Canalès, 2023), en l'absence de résultat d'enquête similaire en Belgique, les pourcentages devraient néanmoins être comparables.

## Enjeux de la CSRD pour les entreprises

La directive CSRD ne prescrit pas aux entreprises de mettre en place des actions spécifiques, mais exige qu'elles communiquent sur leurs démarches en matière de développement durable. D'après le rapport du sénat français relatif à la mise en œuvre de la directive CSRD, elle présente un triple enjeu pour les entreprises (Romagny & Canalès, 2023), à savoir :

- **Accéder au financement** : Les critères ESG sont de plus en plus pris en compte par les investisseurs. De ce fait, une communication claire et transparente permet d'attirer les investisseurs socialement responsables.
- **Accéder aux marchés publics** : De plus en plus de marchés publics intègrent également des critères ESG dans leurs appels d'offres.
- **Accéder aux marchés de demain** : La tendance des consommateurs est aux enjeux environnementaux et sociaux. La directive CSRD permettra aux entreprises de se différencier par leur engagement en matière de développement durable et donc de renforcer leur réputation.

## Les ESRS

La CSRD s'appuie sur les normes ESRS. Les normes ESRS (European Sustainability Reporting Standards, ou « Normes européennes d'information en matière de durabilité ») sont conçues pour structurer le reporting extra-financier. Ces normes précisent les informations que les entreprises doivent publier concernant leurs impacts, risques et opportunités en matière de durabilité (Gendre, 2024). Il est important de noter que les ESRS n'obligent pas à publier un rapport sur certains thèmes si, après évaluation, l'entreprise juge ces thèmes non pertinents. Cependant, cette décision doit être dûment justifiée (Gendre, 2024).

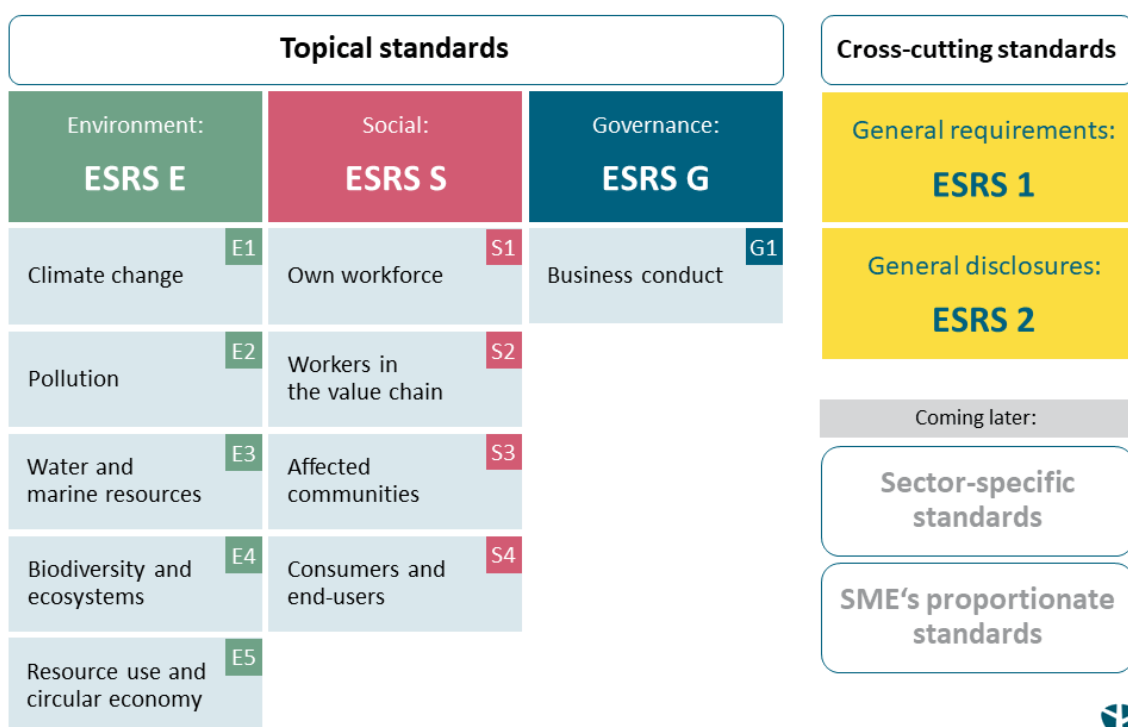


Figure 2 - Types d'ESRS

Source : EY. (2023, Août 22). European Sustainability Reporting Standards (ESRS) in a nutshell. Consulté le juillet 2024, sur EY denkstatt: <https://denkstatt.at/en/esrs-standards-explained/>

Comme représenté dans la figure 2 ci-dessus, ces normes sont classées en quatre catégories (EFRAG, 2022):

- **Les normes thématiques** : elles couvrent les dimensions environnementale, sociale, et de gouvernance (ESG). Elles précisent les informations à divulguer sur des sujets spécifiques comme le changement climatique, la gestion des ressources, les droits humains, ou encore les pratiques de gouvernance.
- **Les normes transversales** : elles fournissent des indications sur les informations à publier, les méthodes de publication et la préparation d'un rapport CSRD. Ces normes sont cruciales pour la compréhension et l'application des autres normes.
- **Les normes spécifiques pour PME cotées** : destinées aux PME listées sur les marchés réglementés.
- **Les normes sectorielles** : ces normes seront adaptées à différents secteurs d'activité, précisant les informations spécifiques sur les impacts, risques et opportunités matériels liés à chaque secteur. Elles sont prévues pour un acte délégué en juin 2026.

### ESRS 1 : Principes généraux

La norme « ESRS 1 Principes généraux » décrit l'architecture des normes, les principes de préparation et de présentation des rapports non financiers, ainsi que les concepts utiles. Les points encadrés par la norme sont (EFRAG, 2022):

- Qualité de l'information;
- Double matérialité;
- Chaîne de valeur;
- Horizon de temps;
- Due diligence.

#### *Qualité de l'information*

La norme ESRS 1 établit cinq principes fondamentaux pour qu'une information soit considérée comme de qualité (EFRAG, 2022) :

- **Pertinence** : une information est pertinente si elle est matérielle et utile pour comprendre l'ensemble des données présentées.
- **Image fidèle** : les informations doivent être complètes, impartiales et précises, avec des procédures internes de contrôle pour minimiser les erreurs.
- **Comparabilité** : les données doivent être comparables dans le temps et entre entités, avec des repères et objectifs sectoriels.

- **Vérifiabilité** : les informations doivent être observables et vérifiables par des experts externes, clairement définies, sourcées et expliquées.
- **Compréhensibilité** : les données doivent être faciles à comprendre pour tous les lecteurs, structurées et centrées sur les informations essentielles et matérielles.

### *Double matérialité*

#### Définition

Une des exigences de cette directive est la question de la double matérialité, parfois traduite en double importance relative. L'évaluation de la matérialité dans le reporting non financier permet d'identifier tous les impacts, risques et opportunités (ou IRO) significatifs de l'entreprise. Cette évaluation ne se limite pas aux opérations de l'entreprise, mais inclut également sa chaîne de valeur en amont et en aval (EFRAG, 2023). Elle est au centre de la CSRD, car elle permet de déterminer ce qui est capital et ce qui nécessite une action de l'entreprise (Audencia, ifaci, ORSE, & pwc, 2023).

Concrètement, la double matérialité est l'analyse de deux types de matérialité, elle est en lien direct avec la cartographie des risques stratégiques de l'entreprise (Aktio, s.d.):

- **Matérialité financière (« Outside-In »)** : désigne comment les facteurs externes, tels que les changements environnementaux et sociaux, influencent la performance financière de l'entreprise. Par exemple, les impacts des changements climatiques sur les coûts ou les perturbations sur la chaîne d'approvisionnement.
- **Matérialité d'impact (« Inside-Out »)** : désigne comment les opérations de l'entreprise influencent des éléments externes comme les émissions de gaz à effet de serre, les ressources naturelles, et la communauté en général. Il s'agit de l'impact direct et indirect de l'entreprise sur son environnement.

L'analyse de double matérialité a donc pour but de développer une stratégie de durabilité qui prend en compte les impacts endogènes et exogènes (Audencia, ifaci, ORSE, & pwc, 2023).

#### *Évaluation de la matérialité*

L'évaluation de la matérialité consiste donc en un processus d'identification des impacts, risques et opportunités (IRO) sur les sujets environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG). La mise en œuvre de la double matérialité démarre avec l'évaluation de l'importance relative. Il s'agit du processus par lequel l'entreprise détermine les questions et informations importantes en matière de durabilité (EFRAG, 2023).

L'EFRAG a publié un rapport clarifiant l'utilisation de ce concept. Il y est précisé que la question de durabilité peut être importante en matière d'impact, en matière financière ou les deux. L'importance relative des deux est souvent liée. En effet, l'impact de l'entreprise sur la société ou l'environnement (et inversement) peut donner naissance à des risques et les opportunités à des modifications de la stratégie de l'entreprise (EFRAG, 2023).

L'évaluation de l'importance relative doit renseigner l'ensemble des IRO pertinents mais aussi exclure ceux qui ne le sont pas. Un processus qui ne serait pas approprié pourrait amener à un rapport incomplet. Par exemple, une entreprise qui ne remonte pas suffisamment dans sa chaîne de valeur et exclurait un fournisseur concerné par des questions de durabilité (exemple : mauvaises conditions de travail) (EFRAG, 2023).

Une fois qu'un élément a été identifié comme important, l'entreprise se réfère aux exigences de l'ESRS thématique concerné, afin d'identifier les données à fournir (EFRAG, 2023).

#### Mise en place de la double matérialité

Les ESRS n'imposent pas la manière dont l'évaluation de la double matérialité doit être effectuée. Par ailleurs, aucun processus ne serait adapté à tous les types d'entreprises. La matérialité est double, mais il n'est pas nécessaire de faire deux évaluations de matérialité distinctes dès lors que, comme vu précédemment, les IRO sont interconnectés (EFRAG, 2023).

Sur la base des meilleures pratiques actuelles, l'EFRAG propose les étapes suivantes pour une analyse de double matérialité (EFRAG, 2023):

1. **Compréhension du contexte et définition de la stratégie d'engagement des parties prenantes** : cette étape consiste à analyser les activités de l'entreprise, son modèle d'affaires, ses relations commerciales et sa chaîne de valeur. Il est également crucial de définir l'horizon temporel à utiliser dans le processus d'évaluation de la matérialité.
2. **Identification des sujets de durabilité et des IRO potentiellement matériels** : cette étape s'appuie sur les processus existants d'identification et d'analyse des impacts, des risques ou des opportunités. Il s'agit d'identifier les sujets de durabilité matériels potentiels et les IRO associés. Cette identification permet de dresser une liste des questions de durabilité pertinentes pour l'entreprise.
3. **Détermination de la liste finale des sujets basée sur l'évaluation de la matérialité des IRO** : une fois les sujets potentiels identifiés, il est nécessaire d'évaluer la matérialité des impacts et des risques.

4. **Reporting** : La dernière étape concerne le reporting des résultats. Il est important de décrire les processus utilisés pour identifier et évaluer les impacts matériels, les risques et les opportunités. Sur le plan des résultats, il s'agit de documenter les impacts ainsi que leur interaction avec la stratégie et le modèle d'affaires de l'entreprise.

Pour illustrer ces propos, plusieurs entreprises du CAC 40 ont publié leur rapport de double matérialité. Ci-dessous, vous retrouverez deux exemples de rapport (Boniface, 2024) :

La figure 3 illustre un exemple de représentation de la double matérialité sous forme de matrice. L'axe vertical mesure l'importance des impacts ESG sur l'environnement et la société, et l'axe horizontal mesure l'importance des enjeux ESG sur les performances financières de l'entreprise.

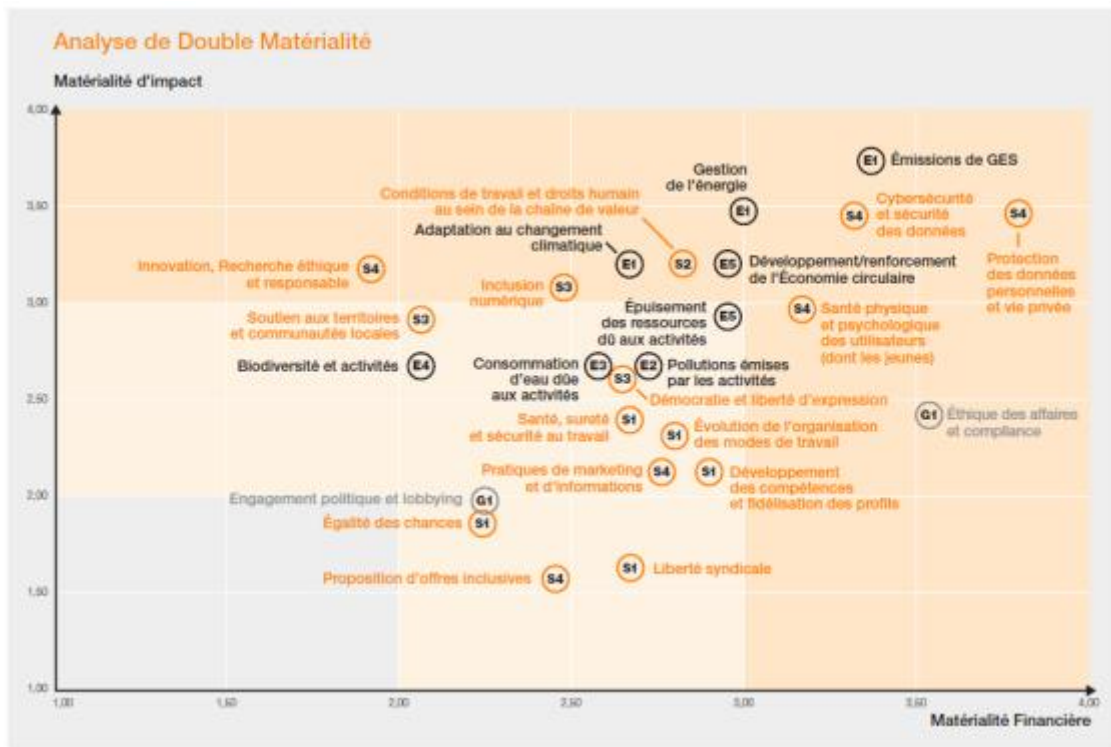


Figure 3 - Exemple d'analyse de double matérialité sous forme de matrice : Orange

Source : Boniface, E. (2024). Panorama des pratiques du CAC 40.

La double matérialité peut également être représentée sous forme de diagramme de Venn, comme l'illustre la figure 4. La matérialité financière est représentée sur la gauche, la double matérialité au centre et la matérialité d'impact à droite.

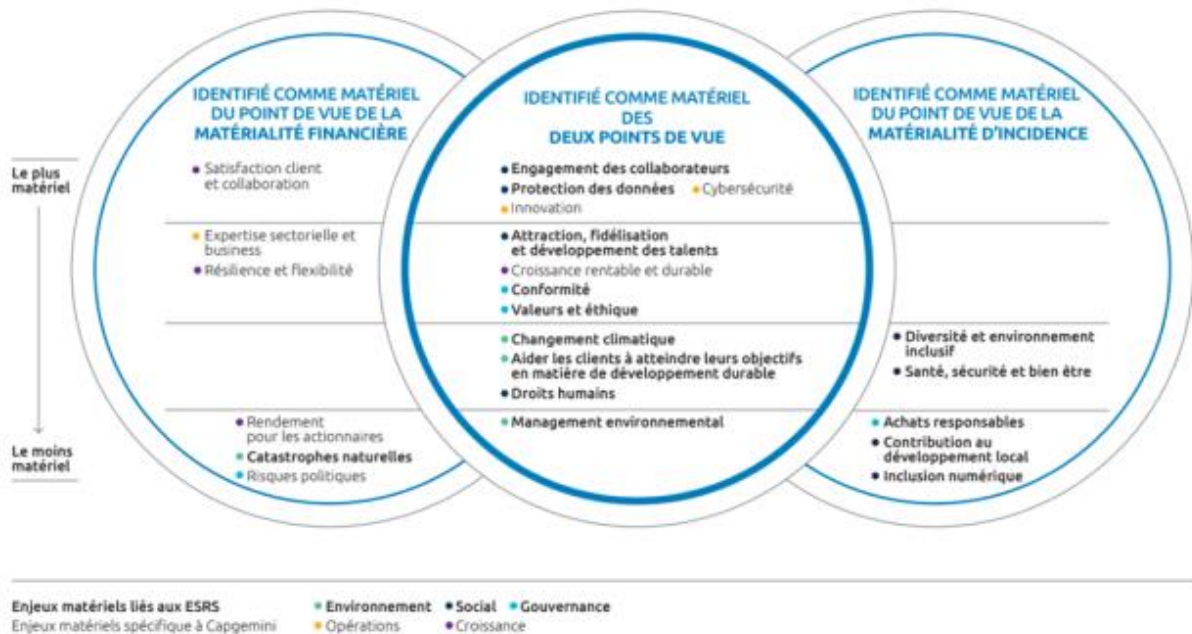


Figure 4 - Exemple d'analyse sous forme de diagrammes de venn : Capgemini

Source : Boniface, E. (2024). Panorama des pratiques du CAC 40.

### Chaîne de valeur

La norme ESRS 1, impose que la collecte de données doit couvrir toute la chaîne de valeur de l'entreprise, incluant les fournisseurs, les clients et les revendeurs. Ainsi, l'entreprise rend compte de son impact réel et global (EFRAG, 2022).

L'application de cette exigence impose à de nombreuses entreprises, y compris des PME, d'obtenir des informations non financières, car faisant partie de la chaîne de valeur d'une entreprise soumise à la CSRD (Romagny & Canalès, 2023).

### Horizon de temps

Pour assurer une cohérence entre le reporting de durabilité et les états financiers, les entreprises doivent aligner les périodes de reporting. Il est également essentiel de définir une année de référence pour permettre la comparaison des performances dans le temps par rapport aux objectifs fixés. L'EFRAG recommande de présenter les impacts matériels, les risques et opportunités classés selon les horizons temporels : court terme (moins d'un an), moyen terme (entre 2 et 5 ans) et long terme (plus de 5 ans) (EFRAG, 2022).



## *Due diligence*

La norme ESRS 1 définit la due diligence comme les mesures prises par une entreprise pour identifier, prévenir et atténuer les impacts matériels de ses activités sur la durabilité (EFRAG, 2022). Voici les étapes essentielles identifiées dans le rapport de l'EFRAG (2022) :

1. **Scope** : comprendre les activités, le modèle économique et la chaîne de valeur de l'entreprise.
2. **Gouvernance** : intégrer toute l'organisation, incluant la direction, pour répartir les responsabilités.
3. **Parties prenantes** : prendre en compte les intérêts de toutes les parties prenantes internes et externes.
4. **Identification des impacts** : repérer et classer les impacts environnementaux potentiels.
5. **Actions** : mettre en œuvre des mesures pour réduire les impacts identifiés.
6. **Évaluation** : vérifier l'efficacité des actions prises et communiquer les résultats.

## **ESRS 2 : Informations générales à publier**

La norme ESRS 2 regroupe les informations requises pour tous les secteurs d'activités, indépendamment de la thématique, en se concentrant sur les éléments matériels selon le concept de double matérialité (EFRAG, 2022).

Pour répondre à ces objectifs, la norme ESRS 2 impose la divulgation des données suivantes (EFRAG, 2022) :

**Bases de préparation (BP)** : cette section impose la divulgation des informations générales sur la préparation des déclarations de durabilité. Cela inclut les bases de préparation des rapports, les circonstances spécifiques influençant les divulgations, ainsi qu'une déclaration de conformité.

**Gouvernance (GOV)** : cette section se concentre sur la gouvernance, en exigeant des informations sur le rôle des organes administratifs, de gestion et de supervision en matière de durabilité. Elle inclut également une déclaration sur la diligence raisonnable et la gestion des risques et contrôles internes concernant le reporting de durabilité.

**Stratégie (SBM)** : les exigences en matière de stratégie portent sur une vue d'ensemble de la stratégie, du modèle d'affaires, et de la chaîne de valeur de l'entreprise. Cela inclut également la prise en compte des intérêts et des avis des parties prenantes, ainsi que l'interaction des impacts matériels, des risques et des opportunités avec la stratégie et le modèle d'affaires.

**Impact, risques et opportunités (IRO)** : cette section demande une description des processus d'identification et d'évaluation des impacts matériels, des risques, et des opportunités. Elle inclut également des exigences minimales sur les politiques adoptées et les actions mises en place pour gérer ces enjeux de durabilité.

**Indicateurs et cibles (MDR-M)** : la norme exige la divulgation des indicateurs clés et des cibles en lien avec les questions de durabilité matérielles, afin de suivre et de rendre compte des progrès réalisés.

En résumé, la norme ESRS 2 requiert la divulgation d'indicateurs généraux.

## ESRS E1 : Changement climatique

La norme ESRS E1 est la première norme thématique environnementale. Elle poursuit un double objectif (EFRAG, 2022) :

- Collecter des données permettant de mesurer l'impact global de l'entreprise sur le changement climatique.
- Comprendre, à travers le reporting extra-financier, comment l'entreprise prévoit de réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES).

La norme ESRS E1 est imposée à l'ensemble des entreprises en vertu de la norme ESRS 1, sauf si l'entreprise arrive à justifier qu'elle n'a pas d'impact sur le changement climatique (EFRAG, 2022).

### *Les disclosures requirements*

Pour atteindre ces objectifs, la Commission européenne y joint 9 « disclosure requirements » (DR) ou « exigences de divulgation ». Il s'agit des obligations d'informations qualitatives ou quantitatives suivantes :

#### DR n°1 : plan de transition pour l'atténuation du changement climatique

Les entreprises doivent démontrer que leur plan de transition est compatible avec les objectifs de l'Accord de Paris de 2015/2016, notamment en limitant le réchauffement climatique à 1,5°C (Boucher, 2024).

Concrètement, cela passe par :

- **La trajectoire de décarbonation** : l'entreprise précise l'année de référence, l'année cible pour atteindre les objectifs, les objectifs fixés et les méthodes pour les atteindre, en s'assurant qu'ils sont compatibles avec un scénario de réchauffement limité à 1,5°C (Boucher, 2024). L'EFRAG propose comme exemple de représentation la figure ci-dessous.

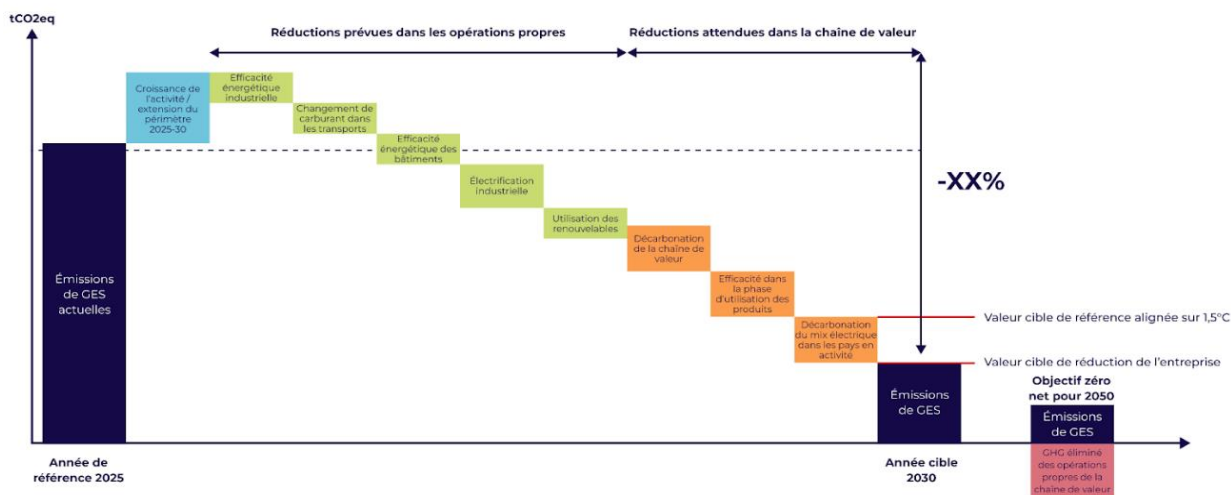


Figure 5 - Trajectoire de décarbonation

Source : EFRAG. (2022). ESRS E1: Climate change. [https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FED\\_ESRS\\_E1.pdf](https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FED_ESRS_E1.pdf)

- **La publication des leviers de décarbonation** : les leviers sont les actions clés mises en place pour atteindre les objectifs. Cela peut inclure l'adoption d'énergies renouvelables, l'amélioration de l'efficacité énergétique ainsi que la réduction de la consommation de carburant. Chaque levier proposé doit être accompagné de l'estimation de la réduction attendue des émissions de GES (Boucher, 2024).
- **Le calcul et la publication des émissions verrouillées** : les émissions verrouillées sont des émissions générées par les actifs de longue durée de vie de l'entreprise. Ce calcul permet de vérifier la cohérence des objectifs de décarbonation de l'entreprise avec ses émissions verrouillées et d'identifier les risques de transition associés (Boucher, 2024).

- **Les ressources financières allouées au plan de transition :** l'entreprise doit divulguer les types et montants des dépenses d'investissement (CapEx) et des dépenses opérationnelles (OpEx) allouées au plan de transition. Elle doit également expliquer comment ce plan est aligné avec sa planification financière globale (Boucher, 2024).

Il convient de noter que les normes ESRS régissent l'utilisation de certaines terminologies. Par exemple, si une entreprise fixe un objectif de « zéro net », elle doit expliquer comment ses émissions de gaz à effet de serre seront neutralisées, par des projets d'absorption ou de stockage dans ses opérations et sa chaîne de valeur (FSMA, 2023). Le « zéro net » signifie que les émissions de GES sont réduites autant que possible, avec le reste compensé par des méthodes de capture ou de séquestration (Nations Unies, 2024).

De plus, si une entreprise affirme atteindre la neutralité carbone via l'utilisation de crédits carbone, elle doit fournir des informations sur la fiabilité et l'intégrité des crédits carbone utilisés (FSMA, 2023). La neutralité carbone implique que toutes les émissions résiduelles de GES soient compensées par des projets de réduction des émissions ailleurs, tels que la reforestation ou les énergies renouvelables (Nations Unies, 2024).

#### DR n°2 : politiques d'atténuation et d'adaptation au changement climatique

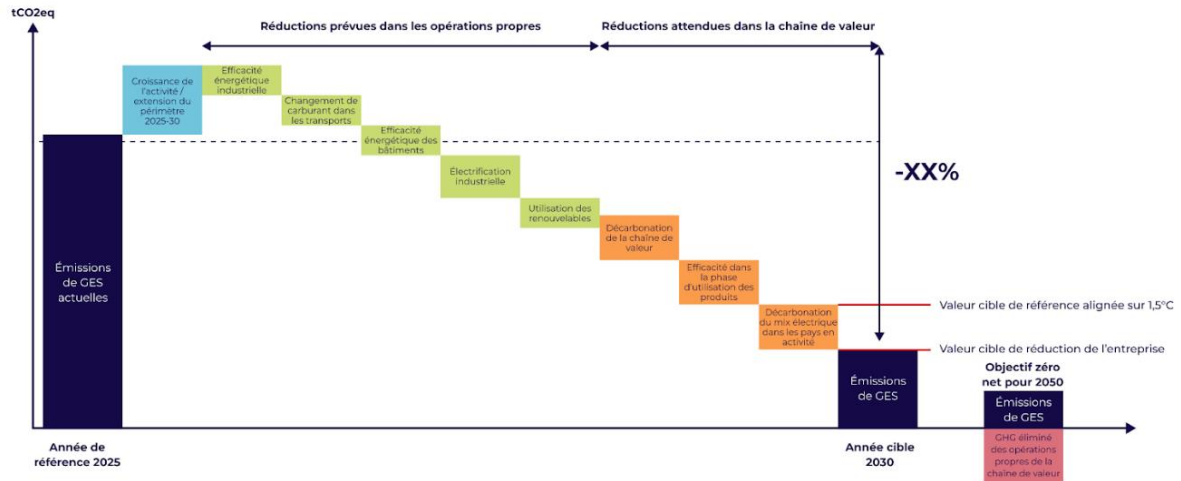
Les entreprises doivent présenter les politiques mises en place pour atténuer et s'adapter au changement climatique. Cela inclut des mesures pour réduire les émissions de GES et des stratégies pour faire face aux risques climatiques identifiés, tels que les événements météorologiques extrêmes et les ruptures d'approvisionnement (Boucher, 2024).

#### DR n°3 : actions et ressources allouées aux politiques climatiques

Les entreprises doivent publier les actions concrètes et les ressources, financières ou humaines, allouées à la mise en œuvre des politiques climatiques. Cela inclut les principaux leviers de décarbonation et les actions clés d'adaptation. Elles doivent également divulguer les montants des investissements (CapEx) et des dépenses opérationnelles (OpEx) consacrés à ces actions (Boucher, 2024).

## DR n°4 : objectifs d'atténuation et d'adaptation au changement climatique

Les entreprises doivent divulguer leurs objectifs en matière de réduction des émissions de GES, avec des objectifs clairs et mesurables. Une année de référence et des cibles pour 2030, avec des objectifs fixés tous les cinq ans après 2030, doivent être définis. Les objectifs peuvent être présentés sous forme de trajectoire ou de tableau, comme les exemples présentés par l'EFRAG ci-dessous (Boucher, 2024).



	Année de référence (par exemple, 2025)	Objectif 2030	Objectif 2035	...	Objectif pour 2050
Émissions de GES (ktCO2eq)	100	60	40		
Efficacité énergétique et réduction de la consommation	-	-10	-4		
Efficacité des matériaux et réduction de la consommation	-	-5	-		
Changement de combustible	-	-2	-		
Electrification.	-	-	-10		
Utiliser une énergie renouvelable	-	-10	-3		

Figure 6 - Objectifs d'atténuation et d'adaptation au changement climatique

Source : EFRAG. (2022). ESRS E1: Climate change. [https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FED\\_ESRS\\_E1.pdf](https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FED_ESRS_E1.pdf)

## DR n°5 : consommation d'énergie et mix énergétique

Les entreprises doivent divulguer leur consommation totale d'énergie, désagrégée en énergie fossile, renouvelable et nucléaire. Les entreprises des secteurs à fort impact climatique doivent également publier l'intensité énergétique par chiffre d'affaires net (Boucher, 2024).

L'EFRAG propose un tableau pour présenter ces différentes données :

Consommation d'énergie et mix énergétique	Comparatif	Année N
(1) Consommation de combustibles provenant du charbon et des produits du charbon (MWh)		
(2) Consommation de combustibles provenant du pétrole brut et des produits pétroliers (MWh)		
(3) Consommation de combustible provenant du gaz naturel (MWh)		
(4) Consommation de combustibles provenant d'autres sources fossiles (MWh)		
(5) Consommation d'électricité, de chaleur, de vapeur et de froid achetés ou acquis à partir de sources fossiles (MWh)		
<b>(6) Consommation totale d'énergie fossile (MWh) (calculée comme la somme des lignes 1 à 5)</b>		
<b>Part des sources fossiles dans la consommation totale d'énergie (%)</b>		
<b>(7) Consommation d'origine nucléaire (MWh)</b>		
<b>Part de la consommation de sources nucléaires dans la consommation totale d'énergie (%)</b>		
(8) Consommation de combustibles provenant de sources renouvelables, y compris la biomasse (comprenant également les déchets industriels et municipaux d'origine biologique, le biogaz, l'hydrogène renouvelable, etc.		
(9) Consommation d'électricité, de chaleur, de vapeur et de froid achetés ou acquis à partir de sources renouvelables (MWh)		
(10) Consommation d'énergie renouvelable non combustible autoproduite (MWh)		
<b>(11) Consommation totale d'énergie renouvelable (MWh) (calculée comme la somme des lignes 8 à 10)</b>		
<b>Part des sources renouvelables dans la consommation totale d'énergie (%)</b>		
<b>Consommation totale d'énergie (MWh) (calculée à partir de la somme des lignes 6 et 11)</b>		

Figure 7 - Consommation d'énergie et mix énergétique

Source : EFRAG. (2022). ESRS E1: Climate change. [https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FED\\_ESRS\\_E1.pdf](https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FED_ESRS_E1.pdf)

## DR n°6 : émissions brutes de GES (Scopes 1, 2, 3 et Total)

Les entreprises doivent calculer et publier leurs émissions de GES selon le GHG Protocol, incluant les scopes 1, 2 et 3. Le Greenhouse Gas Protocol (Protocole gaz à effet de serre) propose des normes et des outils aux entreprises et aux autres entités pour mesurer, rapporter et réduire leurs émissions de GES (Colin, 2024).

Elles doivent préciser le périmètre de calcul des émissions, incluant les entités contrôlées financièrement et opérationnellement. Pour le scope 1, elles doivent indiquer le total des émissions et le pourcentage soumis à des systèmes réglementés de quotas. Les émissions du scope 2 doivent être publiées selon les méthodologies location-based et market-based. Les émissions significatives du scope 3 doivent être détaillées par catégories. Les entreprises doivent aussi publier les émissions en intensité par revenu et les hypothèses utilisées pour le calcul des émissions (Boucher, 2024).

L'EFRAG propose comme exemple, le tableau suivant :

	Rétrospective				Jalons et années cibles			
	Base année	Comparatif	N	% N / N-1	2025	2030	(2050)	Objectif annuel en % Année de référence
<b>Scope 1 GHG emissions</b>								
Gross Scope 1 GHG émissions (tCO2eq)								
Pourcentage des émissions de GES du champ d'application 1 provenant de systèmes réglementés d'échange de quotas d'émission ou								
<b>Scope 2 GHG emissions</b>								
Émissions brutes de GES du champ d'application 2 basées sur la localisation (tCO2eq)								
Émissions brutes de GES du champ d'application 2 basées sur le marché								
<b>Significant scope 3GHG emissions</b>								
Total des émissions brutes indirectes (Scope 3) de GES (tCO2eq)								
1 biens et services achetés								
Sous-catégorie facultative : services d'informatique en nuage et de centres de données								
2 biens d'équipement								
3 Activités liées aux combustibles et à l'énergie (non incluses dans le champ d'application 1 ou le champ d'application 2)								
4 Transport et distribution en amont								
5 Sifflets générés dans les opérations								
6 Voyages d'affaires								
7 Déplacements domicile-travail								
8 Actifs loués en amont								
9 Transport en aval								
10 Transformation des produits vendus								
11 utilisation des produits vendus								
12 Traitement de fin de vie des produits vendus								
13 Actifs loués en aval								
14 Franchises								
15 Investissements								
<b>Total GHG emissions</b>								
Émissions totales de GES (en fonction du lieu) (tCO2eq)								
Émissions totales de GES (basées sur le marché) (tCO2eq)								

Figure 8 - Émissions brutes de ges (scopes 1, 2, 3 et total)

Source : EFRAG. (2022). ESRS E1: Climate change. [https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2F Site Assets%2FED\\_ESRS\\_E1.pdf](https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSite Assets%2FED_ESRS_E1.pdf)

#### DR n°7 : les absorptions de GES et les projets d'atténuation des GES financés grâce aux crédits carbone

Lorsqu'une entreprise met en œuvre des solutions de capture et de stockage de ses émissions ou finance des projets via des crédits carbone, elle doit fournir des détails spécifiques dans son reporting. L'entreprise doit différencier les projets internes, au sein de l'entreprise et de sa chaîne de valeur, des projets externes, en dehors de sa chaîne de valeur (Boucher, 2024).

#### DR n°8 : tarification interne du carbone

Les entreprises doivent indiquer si elles appliquent des systèmes internes de tarification du carbone et, le cas échéant, comment ces systèmes soutiennent leur prise de décision et encouragent la mise en œuvre de politiques et d'objectifs climatiques (Boucher, 2024). La tarification du carbone est un instrument économique visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre en attribuant un coût aux émissions. Ce mécanisme crée une incitation financière destinée aux entreprises et aux particuliers qui réduisent leurs émissions (I4CE, 2022).

Pour ce faire l'entreprise doit (Boucher, 2024) :

- Préciser le type de tarification interne choisi, à savoir un prix fictif appliqué aux décisions d'investissement ou une redevance carbone interne ;
- Décrire le champ d'application du système, y compris les entités et les zones géographiques concernées ;
- Indiquer le prix du carbone appliqué, ainsi que la méthodologie et les choix retenus pour déterminer ce prix ;
- Estimer le volume des émissions de GES couvertes par cette tarification, incluant les scopes 1 et 2, et si possible, le scope 3.

#### DR n°9 : effets financiers anticipés des risques physiques et de transition et des opportunités potentielles liées au climat

Les entreprises doivent communiquer les effets financiers anticipés des risques physiques et des transitions majeures, ainsi que leur capacité à saisir des opportunités significatives liées au climat (Boucher, 2024).

En raison de l'absence de méthodologie commune et du manque de retours d'expérience, les entreprises peuvent omettre la publication des effets financiers la première année. Les trois premières années, elles peuvent se limiter à des informations qualitatives (Boucher, 2024).



## La comptabilité carbone

La collecte de données exigée par l'ESRS E1 se rapproche sans aucun doute d'une démarche de comptabilité carbone. Afin d'en comprendre les enjeux, je me suis intéressé à la littérature autour de ce concept.

Ainsi, la comptabilité carbone peut être définie comme un processus permettant de mesurer, rapporter et ventiler les émissions de GES. Cette évaluation vise à guider la prise de décision en matière d'atténuation du changement climatique (Kaur et al., 2024). La mesure inclut autant les émissions directes (Scope 1), les émissions indirectes liées à l'énergie consommée (Scope 2), et les autres émissions indirectes tout au long de la chaîne de valeur (Scope 3) (Wu, 2024). Cette forme de comptabilité appartient au groupe de la comptabilité sociale et environnementale, qui regroupe certains sujets comme l'eau, les ressources humaines, et celui qui nous intéresse ici, le carbone (Le Breton, 2017). La figure 9 illustre un exemple de répartition des émissions en fonction du scope et de l'étape dans la chaîne de valeur :

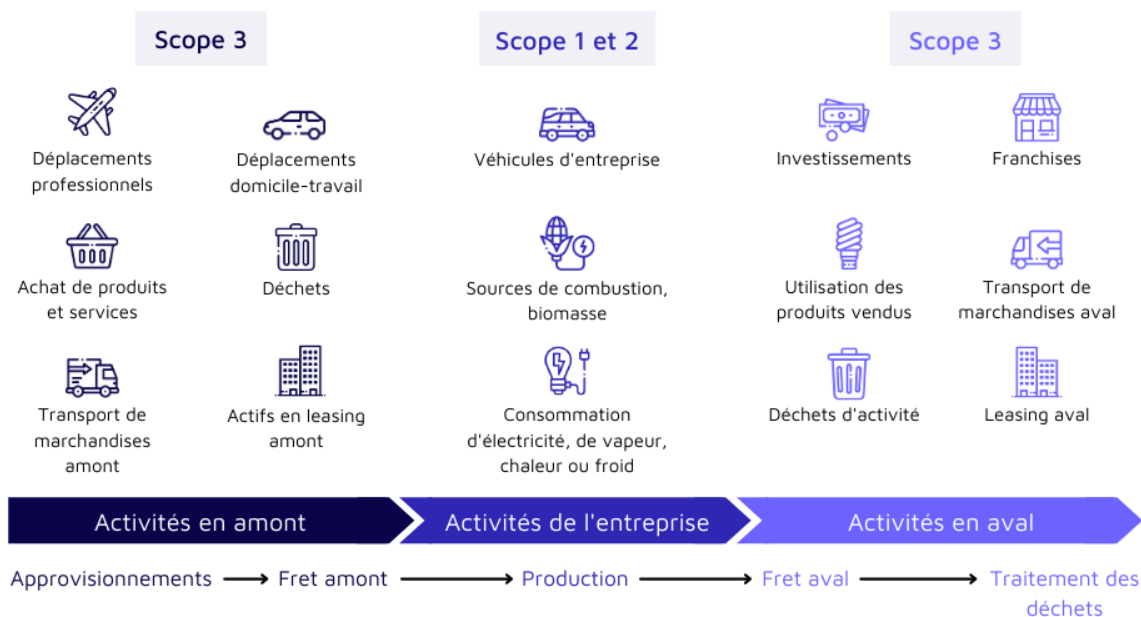


Figure 9 - Scope 1 2 3 : quels sont les périmètres d'un bilan carbone ?

Source : Ayoun, L. (2024, juillet ). Scope 1 2 3 : quels sont les périmètres d'un bilan carbone ? Récupéré sur Carbo: <https://www.hellocarbo.com/blog/calculer/scope-1-2-3/>

Une des difficultés réside dans la pluralité des approches et pratiques, entraînant une diversité d'interprétations. Une définition standardisée et complète est donc cruciale pour intégrer la comptabilité carbone (Kaur, Patsavellas, Haddad, & Salonitis, 2024).

La comptabilité carbone est une question d'évaluation et non de mesure. En effet, la mesure via l'installation de capteurs, que ce soit sur les pots d'échappement des voitures des employés ou les cheminées des usines, serait trop coûteuse et complexe. De plus, dans certains cas, cette mesure est particulièrement fastidieuse. Par exemple, pour calculer les émissions de GES d'un ordinateur de travail, il faut convertir l'énergie qu'il consomme en émissions générées par la production de cette électricité. La démarche nécessite donc une évaluation par des conventions de calcul (Le Breton, 2017).

D'un point de vue pratique, la première étape consiste à récolter les données sur les activités de l'entreprise (par exemple, la consommation d'énergie, l'utilisation de matières premières, le déplacement des employés, etc.). Ensuite, ces données sont converties en émissions de GES grâce à des facteurs de conversion, appelés « facteurs d'émission » (FE). Le produit de toutes ces données donne la quantité de GES émis sur la période, le résultat sera exprimé en tonnes d'équivalent CO<sup>2</sup> (Le Breton, 2017). La figure ci-dessous, représente le calcul avec l'utilisation de facteur d'émission :

FIGURE 10 : CONVERSION CARBONE

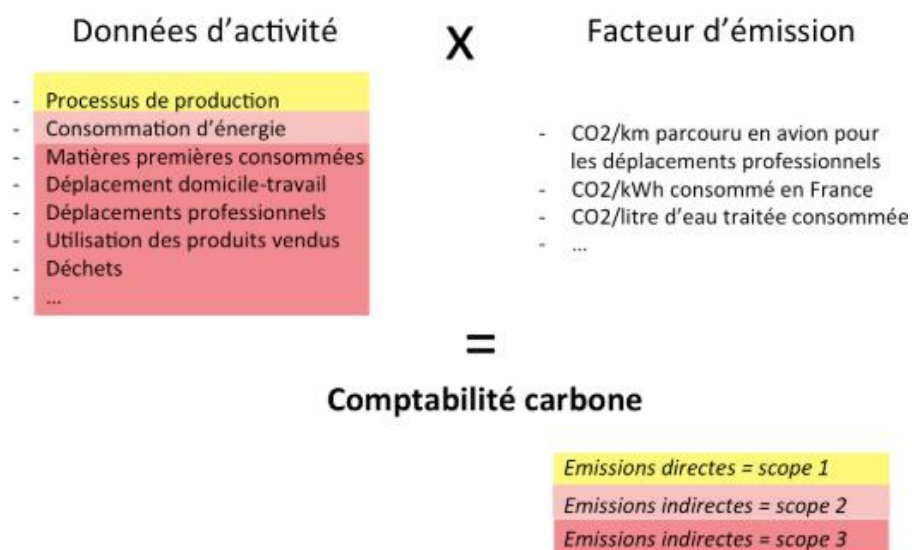


Figure 10 - Conversion carbone

Source : Le Breton, M. (2017). *Performativité de la comptabilité carbone: de la construction des règles aux dispositifs de management du carbone* (Doctoral dissertation). Université Paris sciences et lettres. <https://pastel.hal.science/tel-01824338>

L'enjeu principal de la comptabilité carbone est la réduction des émissions. Comme vu précédemment, les normes ESRS et plus largement la CSRD ne donnent pas de marche à suivre précise, mais il est clair qu'avant de penser à réduire ses émissions, il faut les connaître. (Wu, 2024).

Dans « comptabilité carbone » nous lisons comptabilité, un terme loin d'être galvaudé quand nous comprenons son rapport étroit au reporting financier. Par ailleurs, le GHG Protocol s'inspire des standards de la comptabilité financière. Au même titre que celle du bilan carbone, cette approche vise à normaliser la comptabilité des émissions de GES de manière similaire à celle des flux financiers. En fait, le GHG Protocol adopte non seulement des concepts, mais aussi le même vocabulaire et style de rédaction que les normes internationales de reporting financier (Le Breton, 2017).

*« Comme pour les rapports financiers, les principes comptables généralement reconnus égareront la comptabilisation et la déclaration des GES pour assurer que l'information publiée représente fidèlement et équitablement les émissions de GES d'une entreprise, et que l'information publiée soit crédible et impartiale dans son traitement comme dans son format. »* (GHG Protocol, p.5) (Le Breton, 2017).

Ce rapprochement avec la comptabilité financière sera crucial pour l'application de la comptabilité carbone dans Odoo, qui, comme nous le verrons plus tard, offre une multitude de fonctionnalités comptables.

## Les autres ESRS

Il est important de noter qu'il existe d'autres normes ESRS exigeant des communications de données variés, à savoir quatre autres normes environnementales ainsi que des normes sociales (ESRS S) et de gouvernance (ESRS G) (Romagny & Canalès, 2023).

Ces autres normes ESRS, bien que pertinentes, ne sont pas incluses dans le périmètre de cette étude. En effet, mon mémoire se concentre principalement sur la norme thématique ESRS E1 en raison de son obligation, et de l'enjeux de la comptabilité carbone avec Odoo.

Pour ceux qui souhaitent approfondir leur compréhension des autres normes ESRS, elles sont définies et détaillées en annexe 1.

En somme, l'ESRS E1 offre un cadre structuré et essentiel pour le reporting environnemental, mais une compréhension exhaustive de la durabilité nécessite également une attention aux autres normes ESRS.

## ESRS LSME ED

L'objectif de cette partie est de présenter les normes ESRS LSME ED (European Sustainability Reporting Standards for Listed SMEs and Simplified Enterprises Directive). Comme expliqué précédemment, elle s'inscrit dans une démarche de simplification de la CSRD pour les PME cotées et elle permet d'offrir un cadre volontaire pour les PME non cotées (ESG Voices, 2024).

Cette partie se base cependant sur un document de travail élaboré par l'EFRAG, actuellement en consultation publique. Étant donné que ce document est encore au stade de finalisation et sujet à modifications, il n'est pas nécessaire de rentrer dans les détails à ce stade. L'objectif est de fournir une vue d'ensemble des lignes directrices, sans entrer dans des précisions qui pourraient évoluer.

Pour cette raison, lorsque nous testerons la compatibilité avec Odoo, je m'appuierai sur les informations issues des textes définitifs de la CSRD pour les grandes entreprises. Même si cela signifie que j'aborderai certains aspects de manière plus détaillée.

Cette norme, qui entrera en vigueur le 1er janvier 2026, est composée de plusieurs sections couvrant des exigences générales, des divulgations thématiques et des politiques spécifiques aux PME.

### *Section 1 : exigences générales*

La première section définit le champ d'application et les exigences générales comme la norme ESRS 1 déjà détaillée. Ainsi, la norme simplifiée repose également sur le principe de double matérialité, le concept de chaîne de valeur et les horizons temporels (ESG Voices, 2024).

Enfin, cette section se conclut par des mesures transitoires qui fournissent aux PME des directives sur la mise en œuvre graduelle et les informations à communiquer à l'avenir. Cette approche permet aux PME de s'ajuster progressivement au cadre global de reporting et d'harmoniser leurs pratiques avec l'évolution des exigences en matière de durabilité des entreprises (ESG Voices, 2024).

### *Section 2 : divulgations générales*

Comme la ESRS 2, la section 2 de l'ESRS LSME établit un cadre pour les informations générales, en insistant sur la transparence et la responsabilité des PME dans leurs rapports (ESG Voices, 2024). La norme reprend également les exigences concernant la divulgation de la gouvernance, la stratégie et les IRO (EFRAG, 2024).

Les sections 1 (Exigences générales) et 2 (Divulgations générales) sont obligatoires pour toutes les entreprises, indépendamment de leur secteur d'activité (ESG Voices, 2024).

### *Section 3 : politiques, actions et objectifs*

La section 3 de l'ESRS LSME permet de saisir les attentes en matière de politiques, actions et objectifs de durabilité des PME. Elle débute en énonçant son but : offrir aux parties prenantes des informations précises sur les engagements des PME envers la durabilité ainsi que sur les actions pour les honorer (ESG Voices, 2024).

### *Section 4 : divulgations environnementales*

À l'image des normes ESRS E, la section 4 pour les PME présente des exigences en matière de reporting environnemental. On y retrouve les attentes sur les changements climatiques (E1) dont l'objectif principal est de fournir une compréhension de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre (GES) des PME. Les exigences de divulgation dans cette catégorie (E1-1 à E1-4) se concentrent spécifiquement sur (ESG Voices, 2024):

- La consommation et le mix d'énergie ;
- Les émissions brutes de GES des scopes 1, 2 et 3 et les émissions totales de GES ;
- L'implication des PME dans la compensation des GES par le biais de projets d'atténuation ou de crédits carbone.

On y retrouve également des exigences des normes E2 à E6 (annexe 1).

### *Section 5 et 6*

Enfin, la section 5 traite des divulgations relatives aux pratiques sociales et aux conditions de travail, conformément aux exigences des ESRS S, tandis que la section 6 se concentre sur les exigences en matière de gouvernance, y compris la structure, les politiques éthiques, et la gestion des risques, en ligne avec les exigences des ESRS G (ESG Voices, 2024).

### *Adoption par les PME*

L'adoption de la norme ESRS LSME représente un défi majeur pour les PME en raison de ressources limitées, d'une expertise technique insuffisante, des difficultés de collecte et de gestion des données, de la nécessité de s'adapter à un environnement réglementaire en constante évolution et de la tension entre transparence et compétitivité (ESG Voices, 2024). Les freins des PME devront faire partie des préoccupations lors de la confrontation entre Odoo et la CSRD.

En reprenant les exigences de l'EFRAG, j'ai réalisé un tableau des principaux points de comparaison entre les ESRS destinés aux grandes entreprises et les ESRS LSME (EFRAG, 2024) :

<b>Aspect</b>	<b>ESRS grandes entreprises</b>	<b>ESRS LSME ED</b>
Entrée en vigueur	1er janvier 2024	1er janvier 2026, avec possibilité de report jusqu'en 2028
Double matérialité	Obligatoire	Obligatoire
Scopes des émissions GES	Scopes 1, 2 et 3	Scopes 1 et 2 obligatoires, Scope 3 souvent exempté
Complexité des exigences	Plus complexe avec plus de détails et de points de données	Moins complexe, exigences de divulgation simplifiées
Détails des politiques de durabilité	Politiques, actions, et cibles détaillées requises	Politiques et actions générales requises, cibles détaillées recommandées
Phases de mise en œuvre	Imposition immédiate de la majorité des exigences	Mise en œuvre progressive des exigences
Taille des entreprises Concernées	Grandes entreprises, > 250 employés, > €40M CA, > €20M bilan	PME cotées, respectant certains seuils de taille
Rapport sur la chaîne de valeur	Nécessité de rapporter sur l'ensemble de la chaîne de valeur	Utilisation d'estimations et de moyennes sectorielles autorisées

## Chapitre 3 : Odoo

### Historique et différenciation d'Odoo

Odoo, fondé en 2004 par Fabien Pinckaers, est passé d'une petite start-up basée à Louvain-la-Neuve à une licorne technologique wallonne valorisée à plus d'un milliard d'euros. Initialement appelé TinyERP, puis OpenERP, l'entreprise a changé de nom en 2013 pour devenir Odoo. Elle a adopté un modèle d'affaires freemium, offrant des services payants tout en conservant une base open source. Aujourd'hui, Odoo propose une suite complète d'applications professionnelles utilisées par des millions de personnes dans le monde, tout en maintenant une culture d'innovation constante (L'Echo, 2021).

Le succès d'Odoo auprès des PME et TPE s'explique par une offre spécifiquement orientée vers ce marché. Pour se distinguer de ses concurrents, Odoo capitalise sur plusieurs avantages comparatifs (Agira, 2020) :

- **Utilisabilité (user-friendly)** : Odoo mise sur sa facilité d'utilisation grâce à une interface accessible, moderne et intuitive, ce qui permet aux utilisateurs finaux de s'adapter rapidement et de maximiser leur productivité sans nécessiter de formation approfondie.
- **Coût** : Odoo est souvent plus abordable que d'autres ERP.
- **Open source** : en tant que logiciel open source, Odoo permet une personnalisation poussée sans les coûts élevés associés aux licences propriétaires, offrant ainsi une flexibilité et une adaptabilité accrues aux besoins spécifiques des entreprises.
- **Intégration** : Odoo offre une intégration fluide avec de nombreuses autres applications et services, facilitant la gestion centralisée des différentes fonctions de l'entreprise.

En 2023, Thirdstage Consulting a placé Odoo à la 9<sup>ème</sup> position des meilleurs ERP, soulignant son attrait pour les PME recherchant flexibilité et simplicité dans un paysage dominé par des systèmes ERP complexes. Cette position est justifiée par l'attention significative que le système open source a suscitée et par sa popularité croissante sur le marché. Cependant, l'article souligne également que Odoo pourrait manquer de l'évolutivité et de la complexité requises par les grandes organisations. Il y a des préoccupations quant à la capacité d'Odoo à répondre pleinement aux besoins complexes des grandes entreprises (Kimberling, 2023).



Figure 11 - Benchmark ERP

Source : BHC. (n.d.). Odoo Logiciel de Gestion. BHC. <https://www.bhc.be/odoo>

Comme présenté dans la figure ci-dessus, Odoo se distingue par sa facilité d'utilisation, et le nombre de ses fonctionnalités. De plus, son coût abordable, sa nature open source et son intégration fluide, en font une option attractive pour les PME et TPE. Cependant, d'après la littérature, son évolutivité limitée et sa complexité moindre par rapport à d'autres ERP plus robustes peuvent poser des défis pour les grandes entreprises (Kimberling, 2023).

### Implémentation d'Odoo : processus et rôle des partenaires

Avant d'analyser les fonctionnalités d'Odoo, il est intéressant de se pencher sur son processus d'implémentation. Odoo est un outil nécessitant une configuration<sup>1</sup> spécifique, ce qui implique une certaine expertise. Ainsi, l'entreprise propose un service de consultance pour adapter l'outil aux besoins particuliers de chaque entreprise (Odoo, 2024).

<sup>1</sup> Une **configuration** est un ajustement des paramètres d'un logiciel pour répondre aux besoins spécifiques sans modifier le code source, tandis que le **développement** implique la modification ou la création de code pour ajouter ou modifier des fonctionnalités.



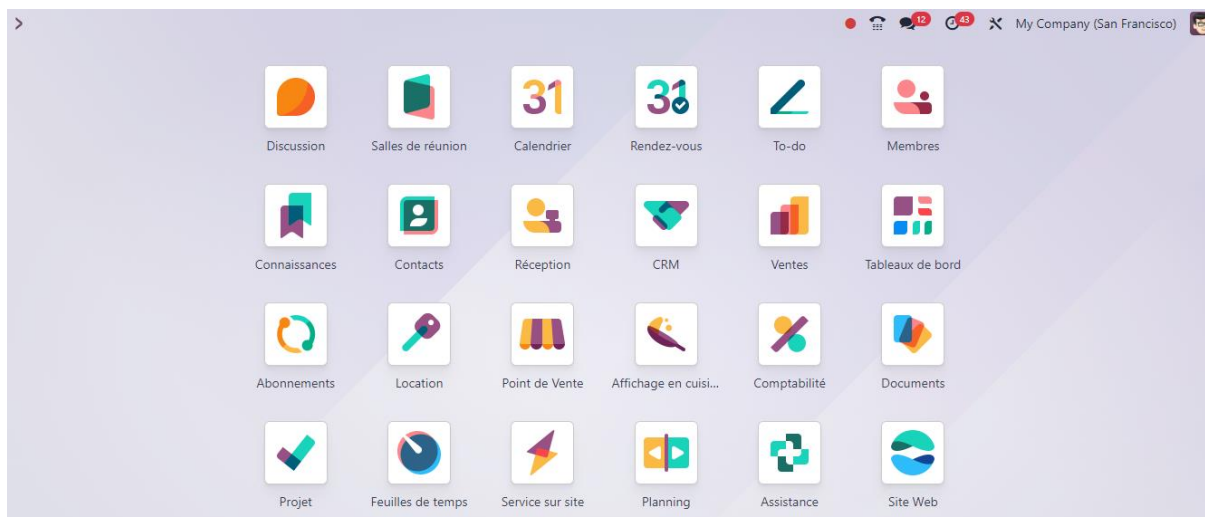
Lorsqu'il faut des développements supplémentaires, Odoo redirige le client vers des entreprises partenaires. Ces dernières s'occuperont de réaliser le travail de consultance et d'implémentation de l'outil. Elles sont classées par niveaux (Gold, Silver, Ready) selon divers critères tels que le nombre de consultants certifiés, les références clients, et d'autres indicateurs de performance (Odoo, 2024).

Le processus d'implémentation varie en fonction du partenaire, mais il suit généralement des étapes similaires. Dans le cas d'Idealis Consulting, partenaire Gold, les principales étapes sont les suivantes (Idealis Group, 2024) :

1. **Évaluation des besoins de l'entreprise** : analyse des processus existants et identification des objectifs à atteindre avec Odoo.
2. **Conception et planification du projet** : élaboration d'une feuille de route, sélection des modules et organisation des objectifs.
3. **Configuration et développement** : paramétrage des modules sélectionnés, développement de fonctionnalités sur mesure et intégration avec les systèmes existants.
4. **Tests et validation** : réalisation de tests unitaires et d'intégration, ainsi que des tests utilisateurs pour s'assurer que le système fonctionne correctement.
5. **Mise en production** : migration des données, déploiement de la solution configurée et/ou développée.
6. **Formation des parties prenantes** : sessions de formation pour les utilisateurs finaux, fourniture de documentation et guides.
7. **Support continu** : assistance technique et fonctionnelle.

## Fonctionnalités principales et modules d'Odoo

Odoo propose plus de 30 applications principales et des milliers d'applications développées par sa communauté. Ces applications, appelées « modules », peuvent être utilisées de manière isolée ou combinée pour fournir une solution intégrée (Odoo, 2024). La figure suivante représente la page d'accueil d'Odoo, nous y voyons les différents modules installés représentés par des icônes. Cette figure nous invite également à nous faire notre propre avis sur l'interface utilisateur (UI).



**Figure 12 - Interface Odoo**

**Source : Odoo. (n.d.). Runbot. Odoo. <https://runbot.odoo.com>**

Dans la section suivante, je ferai une comparaison entre les fonctionnalités d'Odoo et les exigences des normes ESRS. Pour la bonne compréhension de la suite, il est donc nécessaire d'avoir une vision sur le fonctionnement de l'outil. Cependant, pour éviter d'alourdir la lecture, et dès lors que ce mémoire n'a pas pour vocation de remplacer la documentation d'Odoo, je me concentrerai uniquement sur les modules et fonctionnalités qui seront amenés à intervenir dans la section 2.

### *CRM et contact*

Un CRM (Customer Relationship Management) est un système qui permet aux entreprises de gérer et d'optimiser leurs interactions avec les clients en centralisant toutes les données et communications (Demeure & Berteloot, 2015).

Pour répondre à ce besoin, le CRM d'Odoo offre différentes fonctionnalités qui visent à gérer le processus de vente et les relations clients. Les principales fonctionnalités sont :

**Gestion des opportunités** : les opportunités, ou « leads » en anglais, sont rassemblées dans un pipeline représenté sous forme de tableau Kanban<sup>2</sup>, trié par étapes. L'utilisateur a alors la possibilité de créer manuellement ou de générer automatiquement de nouvelles opportunités, ainsi que de les détailler. Enfin, Odoo intègre des calculs prévisionnels, tant sur le revenu potentiel que sur la probabilité de réussite des opportunités (Odoo, 2024).

---

<sup>2</sup> Un tableau Kanban est un outil de gestion de projet Agile qui permet de visualiser les tâches, de limiter le nombre de travaux en cours, et d'optimiser l'efficacité du flux de travail (Rehkopf, s.d.).

**Communication** : l'ensemble des interactions avec le client/prospect peut être suivi depuis le CRM, avec la possibilité de planifier de nouvelles activités liées (appel, réunion, etc.) (Odoo, 2024).

**Automatisation** : le module offre la possibilité de planifier automatiquement la création de tâches, l'envoi de mails, ou encore la mise à jour de l'état des opportunités (Odoo, 2024).

**Contact** : l'application Contact permet de centraliser l'ensemble des contacts (employés, clients, fournisseurs, partenaires, etc.). Ainsi, une liste particulièrement exhaustive d'informations peut être regroupée en une base de données unique. Dès lors que l'outil est intégré, la liste de contacts est reliée aux autres modules, facilitant par exemple la création d'un devis, d'une opportunité ou encore d'une newsletter (Odoo, 2024).

**Rapports et tableaux de bord** : le module CRM offre une variété de rapports et de tableaux de bord pour analyser les performances des ventes, suivre différents KPI, ou encore générer des insights sur les raisons des échecs et des réussites des ventes (Odoo, 2024).

### *Comptabilité*

Le module comptable d'Odoo permet de gérer tant l'aspect légal du métier que les questions d'analyse et de gestion courantes des affaires (Odoo, 2024).

Les principales fonctionnalités sont :

**Comptabilité générale** : concerne la gestion des écritures comptables, des journaux, des comptes, etc. Odoo supporte plusieurs plans comptables et permet aux utilisateurs de les personnaliser (Odoo, 2024).

**Comptabilité client et fournisseurs** : Odoo tend à faciliter la création, l'envoi et le suivi des factures clients et fournisseurs. Le module permet également de suivre l'état des paiements et de générer des relevés de compte. Enfin, grâce à l'OCR (Optical Character Recognition), Odoo peut extraire automatiquement les informations des factures (Odoo, 2024).

**Gestion bancaire** : Odoo permet la réconciliation des relevés bancaires et s'intègre à de nombreuses institutions bancaires (Odoo, 2024).

**Comptabilité analytique** : l'utilisateur a la possibilité de créer et de gérer des centres de coûts afin de suivre les dépenses et les revenus par département, projet ou toute autre unité de gestion. En outre, l'outil permet de faire des rapports analytiques et de la budgétisation (Odoo, 2024).

**Conformité** : Odoo gère automatiquement les calculs de TVA et facilite la préparation et la soumission des déclarations fiscales, en accord avec les obligations légales (Odoo, 2024).

**Rapports et tableaux de bord** : en plus de permettre la création de rapports et tableaux de bord en tout genre, l'outil offre des analyses financières en temps réel (Odoo, 2024).

### *Projet*

Le module de gestion de projet d'Odoo permet de planifier et de suivre des projets et les tâches qui les composent. Les projets peuvent être de toute sorte, par exemple, un événement, de la consultance pour un client, un projet interne, etc. (Odoo, 2024).

Les principales fonctionnalités sont :

**Gestion de projet** : chaque projet peut être décomposé en tâches et sous-tâches. Pour les projets récurrents, Odoo permet l'utilisation de modèles de projets. Enfin, les tâches et projets peuvent être répartis selon des étapes définies par l'utilisateur. Les tâches et projets peuvent être attribués aux utilisateurs (Odoo, 2024).

**Gestion du temps** : les membres de l'équipe peuvent indiquer le temps passé sur chaque tâche, ce qui permet un calcul des coûts, la création de rapports, et un mode de facturation client en régie (Odoo, 2024).

**Suivi des coûts et budgets** : Odoo permet de définir des budgets par projet, ainsi que de créer des rapports témoignant des tâches réalisées, des coûts, des revenus, des heures de travail, et de la facturation (Odoo, 2024).

### *Achats*

Le module Achats est conçu pour automatiser et optimiser le processus d'approvisionnement de bout en bout.

Les principales fonctionnalités sont :

**Gestion des demandes de prix et commandes** : les utilisateurs peuvent créer des commandes et des demandes de prix, mais aussi les comparer entre elles (Odoo, 2024).

**Fournisseurs et contrats** : les informations sur les fournisseurs peuvent être centralisées et détaillées. Odoo permet la gestion de contrats spéciaux comme les contrats-cadres. Enfin, il offre des outils pour évaluer les fournisseurs (Odoo, 2024).

**Gestion des produits** : chaque produit (produits finis, en cours, matières premières, services) à sa propre fiche détaillée (Odoo, 2024).

## *Inventaire*

Le module Inventaire d'Odoo est conçu pour optimiser la gestion des stocks, en offrant une large gamme de fonctionnalités pour le suivi, le contrôle et l'optimisation des mouvements de marchandises (Odoo, 2024).

Les principales fonctionnalités sont :

**Gestion du stock** : Odoo permet de gérer les entrepôts et leurs emplacements, ainsi que d'avoir une vue d'ensemble sur les mouvements de stocks. De plus, les mouvements de stock peuvent être automatisés (Odoo, 2024).

**Traçabilité** : les produits peuvent être suivis par lots ou numéros de série, ce qui assure une traçabilité complète. Odoo permet de générer un rapport qui reprend les mouvements par numéro de série/lot (Odoo, 2024).

**Qualité** : un module complémentaire permet de générer des points de contrôle de qualité à différentes étapes du processus d'inventaire, permettant de vérifier la conformité des produits. Cela peut produire une analyse des raisons de non-conformité (Odoo, 2024).

**Réapprovisionnement** : l'utilisateur peut créer des règles de réapprovisionnement automatique, en fonction d'un minimum et d'un maximum de stock, permettant une optimisation de l'inventaire (Odoo, 2024).

## *Fabrication*

Le module de Fabrication d'Odoo est conçu pour optimiser et gérer efficacement les processus de production dans une entreprise.

Les principales fonctionnalités sont :

**Ordres de fabrication** : Odoo permet de créer et de gérer les ordres de fabrication pour les produits finis et semi-finis. Odoo offre également la possibilité d'avoir une planification automatique ou manuelle des ordres de fabrication en fonction des priorités et des capacités disponibles (Odoo, 2024).

**Nomenclature (BOM)** : l'utilisateur peut créer des nomenclatures (BoM) pour un produit. Il s'agit des listes de matériaux nécessaires, y compris la quantité et de potentiels variants. En outre, Odoo permet de tenir compte des améliorations de produits et des coûts de production basés sur les matériaux et les opérations (Odoo, 2024).

**Opérations de production** : l'utilisateur peut définir des étapes de production et y associer un temps, des instructions, ou de potentiels contrôles de qualité (Odoo, 2024).

### *Ventes*

Le module Ventes d'Odoo est conçu pour optimiser et gérer efficacement les processus de vente au sein d'une entreprise.

Les principales fonctionnalités sont :

**Gestion des devis et commandes** : Odoo permet de créer rapidement des devis et de les envoyer directement au client depuis l'outil. L'outil intègre également un système intégré de rappel et de suivi des devis pour assurer un suivi des prospects et des clients (Odoo, 2024).

**Catalogue de produits** : Odoo offre une gestion complète des informations sur les produits comme pour les achats et la fabrication, ainsi que la possibilité de créer des variantes pour les produits (Odoo, 2024).

**Portail client** : Odoo permet de communiquer directement avec le client via un portail. Cette fonctionnalité s'applique aussi aux fournisseurs (Odoo, 2024).

### *Ressources humaines*

Le module Ressources Humaines (RH) d'Odoo est conçu pour optimiser et automatiser la gestion des employés et des processus RH au sein d'une entreprise.

Les principales fonctionnalités sont :

**Gestion des employés** : Odoo permet de gérer une base de données centralisée pour stocker toutes les informations pertinentes des employés, y compris les coordonnées, les postes, les contrats, les compétences, et les historiques de performance (Odoo, 2024).

**Recrutement** : Odoo permet la gestion du recrutement, de la publication d'offres d'emploi à la création du contrat (Odoo, 2024).

**Gestion de la paie** : le calcul automatique des salaires est réalisé en fonction des feuilles de temps, des heures supplémentaires, des absences et des congés. L'outil permet aussi la gestion des déclarations et des obligations sociales, et l'intégration avec les organismes de sécurité sociale. Enfin, il est également possible de gérer les avantages sociaux offerts par l'entreprise, comme les assurances, les plans de retraite, et d'autres bénéfices (Odoo, 2024).

**Évaluation et formations** : Odoo inclut un système d'évaluation et la création et la gestion de programmes de formation (Odoo, 2024).

### *Modules de la communauté*

Odoo développe une série de modules et d'applications. De nouvelles fonctionnalités font leur apparition à chaque version. Cependant, il existe des besoins auxquels l'outil ne répond pas. Le modèle open source permet dès lors aux utilisateurs de développer de nouveaux modules ou des extensions de modules existants. Ces développements peuvent alors être mis en vente (ou disponibles gratuitement) dans le « Odoo App Store » (Odoo, 2024).

L'enrichissement des fonctionnalités par la communauté peut permettre de répondre à des enjeux qui ne sont pas encore pris en compte par l'ERP. Ces applications tierces pourraient constituer des éléments de réponse lorsque viendra le moment de comparer Odoo aux ESRS dans la section 2.

### *Conclusion sur les fonctionnalités*

L'analyse des fonctionnalités standard d'Odoo révèle une absence notable de modules explicitement dédiés à la durabilité. Malgré l'exhaustivité des processus métier, aucune des applications natives n'est spécifiquement conçue pour gérer les exigences de la transition durable, telles que la gestion des émissions de carbone ou le suivi des indicateurs de durabilité (Odoo, 2024).

La seconde section de mon mémoire aura pour objectif de creuser cette problématique et de s'intéresser sur l'apport des autres fonctionnalités en matière de durabilité.

## **Fonctionnement open source**

Il est important de présenter en quoi le fonctionnement open source utilisé par Odoo est un modèle d'affaires durable. Le terme « Open Source » dans un cadre informatique, désigne les logiciels dont le code est accessible au public pour consultation, modification et redistribution. Ces logiciels sont développés de manière collaborative (Red Hat, 2024).

En suivant le cadre d'analyse traditionnel de la durabilité (économique, social, environnemental), l'article de Laurent Jaffré et Olivier Leclercq (2021), « Durabilité et modèles d'affaires : le cas des logiciels libres » publié dans la revue Innovations, nous présente la plus-value en matière de durabilité du logiciel open source.

D'un point de vue économique, l'open source permet de réduire les coûts liés aux licences logicielles. L'absence de frais de licence permet de réaffecter ces ressources à d'autres besoins, ce qui peut être crucial pour une PME (Jaffré & Leclercq, 2021).

Au niveau social, l'open source repose sur la collaboration de développeurs et d'organisations. Cette approche communautaire favorise l'innovation et la rapidité de résolution des problèmes, car un grand nombre de contributeurs peuvent identifier et corriger des bugs, ainsi qu'ajouter de nouvelles fonctionnalités (Jaffré & Leclercq, 2021). Dans le cas d'Odoo, cette approche permet la création de modules supplémentaires par la communauté pour pallier des manques et/ou répondre à des enjeux spécifiques (Odoo, 2024). La nature ouverte du code source permet aussi la transparence, ce qui renforce la confiance des utilisateurs et des développeurs. Les utilisateurs peuvent vérifier eux-mêmes la sécurité et la qualité du logiciel (Jaffré & Leclercq, 2021).

Enfin, concernant l'aspect environnemental, l'open source permet une adaptation des logiciels existants, ce qui évite la redondance des développements. Cela conduit à une utilisation plus efficace des ressources humaines et matérielles, contribuant à une empreinte écologique réduite. Les logiciels open source peuvent être adaptés et maintenus indépendamment des décisions de l'entreprise mère. Cette flexibilité assure une plus grande durabilité dans le temps, car les logiciels peuvent évoluer avec les besoins changeants des utilisateurs (Jaffré & Leclercq, 2021).



## Chapitre 4 : Les ERP et la transition durable

### Rôle et contributions potentielles

Comme défini précédemment, l'objectif principal d'un ERP est d'optimiser l'utilisation des ressources de l'entreprise, d'améliorer l'efficacité opérationnelle et de fournir une vue globale et en temps réel des activités commerciales (Kurbel, 2016). Les objectifs sont principalement économiques, mais est-ce que de telles caractéristiques peuvent être mises à profit pour aider à la prise de décision au niveau sociétal et environnemental ?

Avant toute chose, il convient de rappeler que bien que l'impact du numérique pose question, force est de constater qu'il se présente comme un allié en matière de transition durable. Sous l'effet des régulations de plus en plus exigeantes et présentes, les gestionnaires sont contraints de rassembler davantage de données extra-financières et de se soumettre à plus d'exigences. Cette transformation pousse à s'équiper d'outils de récolte et d'analyse de données, de pilotage, et de solutions technologiques robustes (pwc, 2022).

Une étude de SAP et IBM pour le magazine « Sustainability » arrive à la conclusion que 41 % des dirigeants d'entreprise dans le monde identifient le manque de données comme le principal obstacle à la réalisation des objectifs ESG. Concernant ce manque de données, les ERP peuvent se positionner comme une aide précieuse. L'étude a révélé que les organisations les plus performantes financièrement et environnementalement disposent des systèmes ERP les plus avancés. Ils ont un impact significatif sur presque tous les processus métiers au sein d'une organisation, permettant de relier les objectifs financiers et environnementaux tout en assurant l'accessibilité des mesures (Buchholz, 2023).

L'accès aux données en matière de développement durable est un des obstacles majeurs en raison de processus métier cloisonnés, de données peu fiables et de priorités commerciales contradictoires. Cependant, la transparence offerte par un ERP permet aux entreprises d'enregistrer, de déclarer et de respecter facilement leurs engagements ESG (Buchholz, 2023).

## Les ERP et la CSRD

Les nouvelles réglementations sont à l'origine de l'essor de solutions technologiques pour le reporting. Le marché est partagé entre les ERP et les startups orientées RSE. La CSRD va imposer aux entreprises de choisir le bon outil ou une combinaison d'éditeurs (pwc, 2024).

Selon Émilie Bobin, Associée chez PwC France et Maghreb, « avec la mise en œuvre de la CSRD, le reporting de durabilité requiert une approche désilotée, impliquant à minima les directions financière, RSE et informatique, afin de mettre l'entreprise en capacité de piloter sa performance globale. »

La littérature s'accorde à dire que l'ERP joue un rôle clé dans la conformité CSRD. Tout d'abord, il centralise les données pertinentes, garantissant ainsi cohérence et exactitude (Captivea, 2024). L'outil doit permettre de travailler avec des données extra-financières hétérogènes, provenant de diverses sources, avec des unités de mesure, des disponibilités et des modes de calcul variés (pwc, 2024).

Caroline Nait-Merabet, Associée chez PwC France et Maghreb, souligne que « Les multiples sources de données, la quantité, la granularité et la qualité des informations requises ainsi que leur capacité à être audité font partie des grands enjeux auxquels nos clients font face. Pour répondre à ces défis, le contrôle interne doit faire partie des critères de sélection de la solution de reporting. »

Ensuite, les ERP peuvent automatiser de nombreux processus de collecte et de reporting de données, assurant ainsi la fluidité des opérations et minimisant les erreurs humaines ainsi que le temps consacré à ces tâches (Captivea, 2024). L'enjeu est d'équiper ces outils pour automatiser la collecte des données extra-financières (pwc, 2024).

Enfin, les ERP offrent des fonctionnalités avancées pour le suivi des indicateurs, la gestion de tableaux de bord et la génération de rapports automatisés, permettant aux entreprises de surveiller les performances ESG (Environnement, Social et Gouvernance) et d'améliorer la prise de décision (Captivea, 2024).

Afin d'intégrer la conformité CSRD et plus largement une démarche de reporting de durabilité à un ERP, PwC propose les étapes suivantes à la suite d'une étude de sa clientèle. Ces étapes sont enrichies par les recherches de Captivea en la matière.

1. **Cartographier les systèmes d'information** : les entreprises doivent cartographier les systèmes et flux de données, clarifier les paramètres d'extraction et comprendre les règles de calcul intégrées (pwc, 2024). Cette étape inclut l'identification des données ESG nécessaires et les capacités de l'ERP pour les collecter, afin de répondre aux exigences de la CSRD ou d'autres réglementations (Captivea, 2024).
2. **Sécuriser les systèmes d'information** : après avoir identifié les risques liés à l'accès, le contrôle interne doit vérifier la conformité aux principes de séparation des rôles et des départements. La sécurisation inclut la révision des accès, la gestion des changements, l'analyse des systèmes de sauvegarde et de restauration des données, ainsi que la gestion des incidents (pwc, 2024). La formation des parties prenantes est cruciale dans la gestion du changement (Captivea, 2024).
3. **Intégrer les contrôles dans les systèmes d'information** : pour garantir un reporting fiable, l'automatisation des contrôles est essentielle (pwc, 2024).
4. **Donner au contrôle interne un rôle de conseil et d'alerte** : les équipes de contrôle interne doivent s'impliquer dans les projets de réorganisation ou de renforcement des outils de reporting de durabilité. Cela inclut des recommandations sur la maîtrise des risques liés aux données et systèmes, assurant une meilleure gestion et une fiabilité accrue des rapports de durabilité (pwc, 2024). Enfin, il est nécessaire de mettre en place des mécanismes de rétroaction et d'amélioration continue basés sur les retours d'expérience (Captivea, 2024).

## Conclusion de la section 1

Le cadre théorique m'a permis d'explorer les concepts et enjeux qui gravitent autour de la thématique.

Ainsi, j'ai mis en lumière les défis et les opportunités liés à la transition durable pour les PME. Les principaux obstacles identifiés sont les ressources financières limitées, le manque de technologies appropriées et une reconnaissance insuffisante de la part des clients.

Ensuite, j'ai défini le cadre de la directive CSRD qui impose des exigences de reporting extra-financier aux entreprises, sur les questions environnementales, sociales et de gouvernance. Cette directive, bien qu'initialement ciblée sur les grandes entreprises, a des répercussions significatives sur les PME, les incitant à s'adapter pour rester compétitives.

Nous avons vu que Odoo et sa nature open-source permettent une certaine flexibilité et une personnalisation. Cependant, bien que Odoo intègre de nombreux modules pour la gestion des processus métier, il manque de fonctionnalités explicites dédiées à la durabilité.

Enfin, la littérature nous apprend que les ERP peuvent jouer un rôle dans la transition durable en permettant une meilleure gestion des données et une prise de décision éclairée. En outre, ils pourraient être de précieux alliés pour la conformité à la CSRD.

## Hypothèses

Sur la base de mon cadre théorique, j'ai formulé plusieurs hypothèses pour évaluer comment Odoo peut contribuer à la transition durable des PME. Les hypothèses suivantes sont donc enracinées dans les concepts théoriques explorés.

### H1 : Odoo peut améliorer la conformité des PME à la CSRD

Nous avons appris dans le chapitre lié à la CSRD que la directive vise à améliorer et à standardiser le reporting de durabilité, en exigeant des informations détaillées sur les impacts environnementaux, sociaux et de gouvernance des entreprises. Ainsi, les entreprises doivent fournir des rapports fiables et comparables sur leur impact durable. Bien que les PME (non-côtées) ne soient pas dans le périmètre initial, elles se retrouveront impactées soit ipso facto par leur évolution, soit par l'analyse de la chaîne de valeur des grandes entreprises dont elles sont une partie prenante. Ces exigences de conformité impliquent la nécessité pour les PME de disposer d'outils robustes et intégrés pour collecter, analyser et rapporter ces données.

L'étude des modules d'Odoo ne présente aucune fonctionnalité directement liée à la durabilité ou au reporting de celle-ci. Cependant, nous pouvons nous questionner sur l'apport indirect des outils pour la collecte, l'analyse et le reporting des données, incluant par exemple des modules pour la gestion des demandes de prix et commandes, la centralisation des informations sur les fournisseurs, ou la traçabilité complète des produits. Nous apprenons également que Odoo a le mérite d'être abordable tant par le prix, que par l'utilisabilité et le développement.

La famille des ERP étant reconnue par certains chercheurs comme jouant un rôle précieux dans la transition durable des entreprises et le reporting extra-financier, et Odoo apportant une certaine flexibilité à ses utilisateurs, on peut postuler que « **Odoo peut améliorer la conformité des PME à la CSRD** ».

### H2 : Odoo favorise l'intégration de la durabilité dans les processus de gestion des PME

Nous avons appris dans le chapitre sur la CSRD qu'elle exige des entreprises une approche intégrée pour collecter et gérer les informations relatives à la durabilité. Cette approche nécessite une vue d'ensemble et l'intégration de différents processus au sein de l'entreprise. La CSRD ne prescrit pas explicitement l'utilisation de systèmes ERP, mais la norme ESRS 1 impose de la cohérence, de la pertinence et de la fiabilité dans le reporting de durabilité.

Odoo, par son aspect intégré, apporte une interconnexion et un décloisonnement des métiers grâce à une base de données commune. Les fonctionnalités évoquées précédemment peuvent permettre aux PME d'adopter des pratiques durables. Par exemple, le module d'inventaire permet de suivre et de gérer les mouvements de stock de manière automatisée, garantissant une gestion optimisée des ressources.

Enfin, les systèmes ERP, comme le souligne la littérature, jouent un rôle crucial dans la transition durable des entreprises en intégrant les processus à la fois commerciaux et de durabilité. Par conséquent, nous pouvons postuler que « **Odoo favorise l'intégration de la durabilité dans les processus de gestion des PME** ».

### **H3 : Odoo améliore la transparence et la fiabilité des rapports de durabilité des PME**

La collecte de données est strictement encadrée par la CSRD. Le chapitre idoine souligne l'importance de la transparence et de la fiabilité dans les rapports de durabilité. La norme ESRS 1 renforce cette exigence en apportant plusieurs critères concernant la collecte et le rapport, tels que la qualité, la double matérialité, la chaîne de valeur, l'horizon de temps et la due diligence.

Les outils d'Odoo ne sont pas conçus spécifiquement pour la durabilité, mais nous avons vu dans le chapitre sur la comptabilité carbone que les processus financiers faisaient office de base. Odoo se voit pourvu d'un certain nombre de fonctionnalités en matière de conformité et de rapports financiers. L'outil en tant qu'ERP est directement concerné par la question de la fiabilité et met en avant sa transparence. Ainsi, nous pouvons postuler que « **Odoo améliore la transparence et la fiabilité des rapports de durabilité des PME.** »

## Section 2 : Développement

Cette section vise à vérifier les hypothèses formulées précédemment et à répondre à deux questions essentielles issues de l'étude du cadre théorique. Premièrement, est-ce qu'Odoo permet de répondre aux exigences de la CSRD ? Deuxièmement, Odoo peut-il jouer un rôle dans la transition durable des PME ?

Pour ce faire, je me suis, entre autres, entretenu avec des experts du domaine et j'ai réalisé des configurations spécifiques sur Odoo. Le chapitre 1 analyse les capacités d'Odoo par rapport à la CSRD, en évaluant ses fonctionnalités standard et les besoins en matière de développement. Ensuite, le chapitre 2 se concentre sur le rôle potentiel d'Odoo dans la transition durable des PME, en examinant si cet outil peut être un levier pour l'adoption de pratiques durables.

### Chapitre 1 : L'analyse des capacités d'Odoo face à la CSRD

Dans ce chapitre, je confronterai Odoo à certaines exigences en matière de reporting extra-financier. L'objectif est de déterminer s'il peut être positionné comme un outil de pilotage de la durabilité.

Il est essentiel de rappeler que Odoo, en tant que logiciel open source, offre de vastes possibilités de personnalisation. Ainsi, nous commencerons par examiner sa version standard, telle que développée par la maison mère, avant d'explorer les possibilités de développement. Les limites de ces personnalisations sont souvent d'ordre technique et financier. De plus, en matière de développement, les pratiques varient : une entreprise peut développer en interne, utiliser un module développé par la communauté (gratuit ou payant) ou faire appel à un partenaire Odoo (Odoo, 2024).

Nous avons vu précédemment que le laboratoire d'idées pour les PME avait identifié les moyens techniques et financiers comme des freins majeurs pour les PME en matière de reporting de durabilité. Ainsi, dans ce chapitre, je fournirai des études de cas et des exemples de développements possibles. Cependant, il ne faut pas succomber à la tentation du sur-mesure sans limites. Lorsque les développements deviennent trop complexes et donc coûteux, Odoo peut perdre l'accessibilité qui le rend attrayant pour les PME.

L'étude des capacités de l'outil dans sa version standard repose sur la documentation d'Odoo ainsi que sur mon expérience en tant qu'intégrateur chez Idealis Consulting. Pour l'aspect développement, je m'appuierai sur trois entretiens qualitatifs afin de mettre en lumière les limites de l'outil standard, de comprendre le marché, et de présenter des exemples de développements possibles. J'ai interrogé :

- Charles-Henry Levy, Team Leader chez Idealis Consulting (annexe 2)
- Louis Berwart, Data Analyst chez Idealis (annexe 3)
- Sébastien Ost, Senior Business Analyst chez Inoïa (annexe 4)

Pour souligner la pertinence de leurs contributions, il est important de noter que Idealis Consulting est un partenaire Gold d'Odoo, ayant réalisé plus de 100 projets avec une satisfaction client de 97%. Leurs clients vont des TPE aux grandes multinationales. Le groupe Idealis comprend trois unités : une unité de consultance Odoo et SAP, une unité « Solution » qui développe des solutions métiers, et une unité « Academy » pour la formation des parties prenantes (Idealis Group, 2024).

Sébastien Ost, Business Analyst depuis plus de 10 ans et co-fondateur de la coopérative Inoïa, apporte une autre perspective. Inoïa, bien que jeune, est composée d'intégrateurs experts et se concentre sur la création d'un impact positif. La coopérative collabore également avec Open Net, un intégrateur à l'origine d'une solution de comptabilité carbone (inoïa, s.d.).

Pour comprendre les enjeux d'un projet d'implémentation de la CSRD, j'ai également interrogé Nicolas Gaillard, Senior Manager ESG chez Resultance (annexe 5), qui apporte son expertise en matière de reporting extra-financier. Resultance est une entreprise de consultance qui a plus de 20 ans d'expérience et plus de 500 références, le choix de faire appel à leurs connaissances se justifie par le fait qu'ils proposent des implémentation ESG et sont également partenaires Odoo (Resultance, s.d.).



## Implémentation de la CSRD

Dans un premier temps, pour comprendre au mieux l'apport potentiel d'Odoo pour la CSRD, je me suis intéressé aux enjeux de l'implémentation de cette nouvelle directive dans une entreprise.

Selon N. Gaillard, l'implémentation de la CSRD par Resultance se déroule en deux phases principales : une phase de diagnostic et une phase de transformation (annexe 5).

### Phase de diagnostic

- **Lancement** : cette étape débute par un « kick-off meeting » pour sensibiliser tous les acteurs aux enjeux de la CSRD et établir un cadre de travail collaboratif.
- **Poser les bases** : se concentrer sur les ESRS pour comprendre l'entreprise, ses modes de fonctionnement, sa chaîne de valeur et sa maturité en matière d'ESG.
- **Analyse** : une analyse de double matérialité est réalisée pour identifier et prioriser les ESRS pertinents pour l'entreprise, assurant que les aspects matériels sont bien couverts.

### Phase de transformation

- **Plan d'action** : une feuille de route et un plan de transformation sont élaborés sur la base des résultats du diagnostic. Ce plan détaille les actions nécessaires pour aligner l'entreprise avec les exigences de la CSRD.
- **Mise en œuvre** : les chantiers sont priorisés, des équipes projets sont mises en place, et les différents piliers de la durabilité sont transformés selon les objectifs fixés.

Il ressort de cet entretien que la donnée est le nerf de la guerre. L'accès aux données, leur pertinence et leur qualité sont cruciaux pour réussir ce type de projet. Les entreprises font souvent face à plusieurs obstacles, tels que l'accès aux données, la priorisation des informations nécessaires et la sensibilisation des collaborateurs. Ces défis sont particulièrement prononcés pour les PME, souvent limitées par des contraintes budgétaires et une moindre maturité en gestion de la durabilité (annexe 5).

N. Gaillard a mentionné que bien que Resultance n'utilise actuellement pas d'outils spécifiques pour la CSRD, l'ERP Odoo pourrait potentiellement jouer un rôle de facilitateur dans cette démarche. Toutefois, dans sa version actuelle, Odoo n'est pas parfaitement approprié au reporting de la CSRD et nécessite des adaptations significatives. Les ESRS exigent des données souvent difficiles à collecter lors des activités courantes de l'entreprise (annexe 5).

Il a souligné que les entreprises avec une bonne gouvernance des données sont mieux préparées pour ce type de projet de transformation. Les bonnes pratiques pour implémenter la CSRD incluent l'utilisation efficace des ERP, la sensibilisation des collaborateurs et l'organisation interne pour une gouvernance rigoureuse des données (annexe 5).

Pour conclure, il est important de noter que le reporting extra-financier ne mène pas toujours à des actions concrètes. Les entreprises réalisent principalement ces rapports pour répondre aux exigences des banques, des clients et des consommateurs, mais pas nécessairement parce qu'elles sont convaincues de la nécessité de transformer leurs activités. Ainsi, la sensibilisation reste un enjeu majeur (annexe 5).

## Récolte de données pour la CSRD

Les ESRS, à l'exception de l'ESRS 1, apportent chacun leur lot de points de données (Data Points). Ainsi, lorsqu'une entreprise est concernée par une question de durabilité, elle doit se référer à l'ESRS pertinent, examiner les disclosure requirements associées, puis consulter les points de données correspondants (EFRAG, 2024).

Comme nous venons de le voir, la collecte des données est un des points clés de l'implémentation de la CSRD. Avant de nous intéresser aux capacités d'Odoon en la matière, il convient de comprendre le format des données attendues. Ainsi, la CSRD demande la diffusion de différents types de données (Gaborit, 2024) :

- **Narratives** : descriptions qualitatives des plans de transition, des politiques, des actions, des méthodologies et des scénarios climatiques.
- **Monétaires** : ressources financières allouées, CapEx, OpEx, économies de coûts attendues et revenus liés aux activités à risque ou à faible émission de carbone.
- **Quantitatives** : valeurs absolues et pourcentages des réductions d'émissions de GES, intensité énergétique, consommation d'énergie par source et émissions par périmètre (Scope 1, 2, 3).
- **Semi-narratives** : combinaison de données quantitatives et narratives pour expliquer des politiques spécifiques, des résiliences, des analyses de risque et des événements de transition.
- **Tables** : formats structurés pour présenter des données à multiples dimensions comme les réductions des émissions de GES par scope, les consommations énergétiques et les plans de décarbonisation.

Les différences de format vont nécessiter des modes de collecte variés, car toutes les données ne peuvent pas être traitées de la même manière. Comme l'explique Thomas Pinet (Consultant CSRD) dans un post LinkedIn, bien que la CSRD mentionne plus de 1.178 points de données à collecter, chaque entreprise ne devra rapporter que sur les

questions de durabilité pertinentes pour elle. De plus, seulement 25% des indicateurs sont quantitatifs, tandis que 75% sont qualitatifs (Pinet, 2024). Par conséquent, certains points de données ne seront pas intégrés dans ma démarche de digitalisation et d'automatisation du reporting avec Odoo.

Une fois les données collectées, il est essentiel de générer des graphiques et des tableaux pour illustrer au mieux les tendances. L'EFRAG propose plusieurs exemples pour la divulgation de l'ESRS E1, comme présenté dans la section 1. Nous apprenons également que les entreprises du CAC40 ont adopté deux types de formats pour la représentation de la double matérialité : la matrice ou le diagramme de Venn.

Au-delà des conseils de l'EFRAG en matière de représentation, la littérature nous enseigne que les tableaux de bord visuels peuvent aider les managers à prendre des décisions plus précises et rapides, améliorer la compréhension des informations complexes, et favoriser la communication et la collaboration entre les différentes parties prenantes (Zhang, 2024). Ainsi, l'étude des fonctionnalités d'Odoo devra prendre en compte l'importance et le pouvoir de la représentation des données.

## Apport du standard d'Odoo

### *Collecte de données*

Bien que Odoo ne propose pas de module dédié à la durabilité dans sa version standard, il s'avère, après une étude des données attendues par la norme ESRS 2 qu'une partie d'entre elles peuvent être collectées moyennant certaines configurations comme nous le verrons dans la suite du chapitre.

Cependant, concernant la ESRS E1, Odoo, dans sa version standard (sans développement), offre peu de fonctionnalités pouvant répondre aux besoins de la collecte de données environnementales et de la comptabilité carbone (Odoo, 2024). Il ressort de mon entretien avec Charles-Henri Levy que, selon son expérience, seule l'utilisation de la fonctionnalité « by product » permet d'avoir un aperçu des émissions, comme le présente l'étude de cas suivante (Annexe 2) :

### Étude de cas : Entreprise A

L'entreprise A est une entreprise belge qui propose des solutions photovoltaïques. Ils ont fait appel aux services de Idealis Consulting pour l'implémentation d'Odoo. Un des besoins qu'ils ont exprimé est de pouvoir collecter des données sur les émissions de CO<sup>2</sup> lors de la production (Annexe 2).

Pour répondre à ce besoin, les consultants d'Idealis ont utilisé une des fonctionnalités standards du module fabrication, à savoir le « by-product ». Le « by-product » dans Odoo permet d'enregistrer des sous-produits générés lors du processus de fabrication d'un produit principal. Plus précisément, il permet de définir dans la nomenclature d'un produit fini qu'un ou plusieurs sous-produits sont créés pendant la production. Ces sous-produits peuvent être des déchets, des produits recyclables ou, comme dans ce cas, des émissions de CO<sub>2</sub> (Annexe 2).

Ainsi, lors de l'utilisation de la fonctionnalité « by-product », l'entreprise indique dans la nomenclature du produit fini que lors de la production, un nouveau produit est créé, en l'occurrence le CO<sub>2</sub>. L'avantage de cette méthode est que, dès lors que le CO<sub>2</sub> est considéré comme un produit stockable, l'entreprise a accès à ces données (Annexe 2).

Cette approche permet à l'entreprise A de suivre les émissions de CO<sup>2</sup> associées à chaque processus de production, facilitant ainsi leur rapport environnemental et leur conformité avec les normes de durabilité (Annexe 2).

Dans le cas de l'entreprise A, la collecte des données environnementales est limitée et se concentre uniquement sur la production, donc sur le scope 1. Bien que cette collecte soit un pas en avant, elle reste insuffisante par rapport à la définition plus exhaustive de la comptabilité carbone présentée dans la première section.

Odoo, dans sa version standard, ne dispose pas de toutes les fonctionnalités nécessaires pour un suivi détaillé des émissions de CO<sup>2</sup> sans configurations spécifiques. Les fonctionnalités de base ne suffisent pas à couvrir l'ensemble des exigences de la comptabilité carbone, notamment pour les scopes 2 et 3 (Annexe 2).

De plus, les PME peuvent éprouver des difficultés à justifier les coûts associés à ces développements supplémentaires. En effet, les ressources limitées et les contraintes budgétaires peuvent rendre difficile l'investissement dans des solutions personnalisées, indispensables pour répondre aux exigences spécifiques de la CSRD (Annexe 2).

## Reporting

Une fois les données collectées, la force d'un ERP réside dans son approche intégrée. Odoo ne fait pas exception et permet de générer des tableaux de bords pour aider à la prise de décision, moyennant la disponibilité des données (Odoo, 2024).

L'outil propose plusieurs outils de visualisation pour transformer les données en informations exploitables. Les utilisateurs peuvent créer des tableaux de bord personnalisés en utilisant des vues graphiques, des diagrammes de Gantt, des graphiques en secteurs et des diagrammes à barres. Il est possible de filtrer, regrouper et analyser les données en temps réel, pour suivre des indicateurs de performance clés (KPI) et identifier des tendances. De plus, les tableaux de bord peuvent être programmés pour se mettre à jour automatiquement (Odoo, 2024). La figure ci-dessous représente un exemple de tableau de bord Odoo.

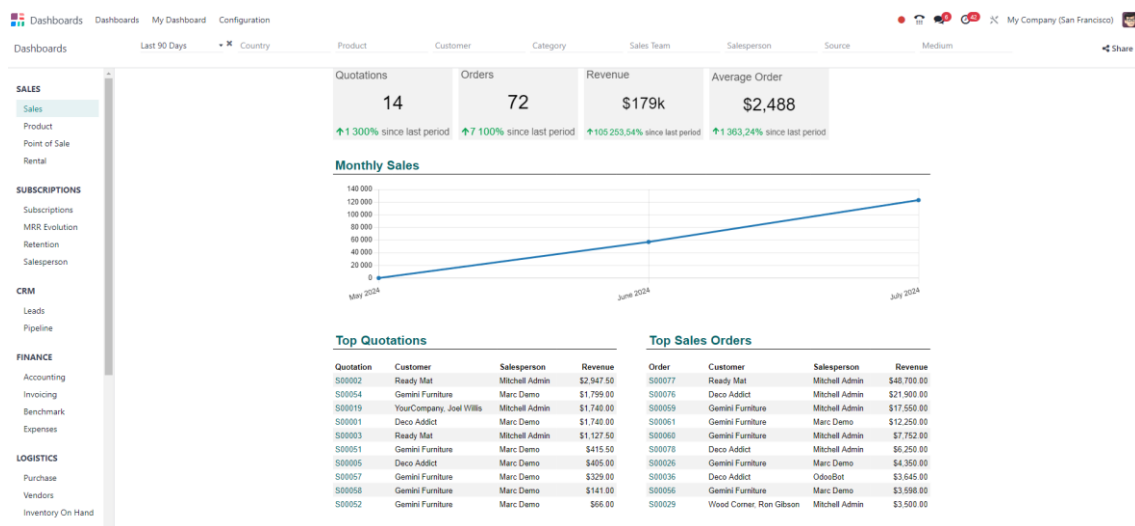


Figure 13 - Dashboard Odoo

Source : Odoo. (n.d.). Runbot. Odoo. <https://runbot.odoo.com>

Odoo offre une certaine flexibilité en matière de création de rapports, mais présente également ses limites. Pour les comprendre, j'ai interrogé Louis Berwart, data analyst chez Idealis Consulting. Lors de notre entretien, il me confie les limites identifiées par le pôle solution d'Idealis (Annexe 3) :

- **Performance** : Odoo n'est pas techniquement conçu pour des requêtes de données complexes à travers tous les modules, ce qui peut entraîner des problèmes de performance et des bugs lors de la création de tableaux de bord complexes.
- **Expérience utilisateur (UX)** : les tableaux de bord d'Odoo manquent d'interactivité et sont moins intuitifs par rapport aux outils BI (Business Intelligence) spécialisés comme Power BI. Les filtres et les interactions sont limités et moins fluides.
- **Gain de temps** : contrairement à une infrastructure BI, Odoo nécessite des extractions de données manuelles fréquentes pour mettre à jour les tableaux de bord, ce qui est chronophage.

### *Qualité et fiabilité des données*

Une des exigences de la norme ESRS 1 est la qualité de l'information. La littérature nous apprend que l'un des principaux avantages de l'utilisation d'un ERP est sa capacité à centraliser les données pertinentes, assurant ainsi cohérence et exactitude. Les données demandées par la CSRD sont particulièrement hétérogènes, ce qui constitue un défi.

Vis-à-vis de ces enjeux, Odoo se positionne comme un ERP capable d'apporter une aide. En effet, Odoo dispose de nombreuses fonctionnalités en matière de conformité et de rapports financiers, où la fiabilité est essentielle (Odoo, 2024). Bien que ces outils ne soient pas spécifiquement conçus pour la durabilité, nous avons vu dans le chapitre sur la comptabilité carbone que les processus financiers en constituent la base. En tant qu'ERP, Odoo est directement concerné par la question de la fiabilité.

Cependant, même si la qualité des données est renforcée par l'utilisation d'une base de données unique, elle reste sensible au facteur humain. Il ressort de mes entretiens que la formation à l'outil est cruciale. Ainsi, un champ Odoo peut contenir des règles pour s'assurer que les données respectent un certain format, mais la qualité des données dépendra toujours de la qualité de l'encodage (Annexe 3).

## Apport du développement d'Odoo

Nous venons d'examiner l'apport d'Odoo dans sa version standard en lien avec la CSRD. Cette partie sera dédiée aux possibilités de développement. Comme vu précédemment, Odoo, en tant que logiciel ERP open-source, offre de nombreuses facilités pour la personnalisation. Toutefois, il est important de rappeler que les limites techniques et financières des PME doivent être prises en compte pour déterminer si Odoo peut véritablement servir de levier pour la transition durable.

Je m'appuierai sur l'expérience des experts interrogés, pour illustrer les possibilités techniques. Dans une seconde partie, nous examinerons deux modules développés par des partenaires Odoo.

### *Développement sur-mesure*

À titre d'exemple, C. Levy m'a présenté une étude de cas et un exemple de développement comptable réalisés par Idealis Consulting, qui pourraient permettre de pallier le manque de collecte de données environnementales (Annexe 2).

#### **Étude de cas : Entreprise B**

L'entreprise B est une société française spécialisée dans la fabrication de citernes pour la récupération d'eau de pluie et pour les systèmes d'incendie. Ils ont sollicité Idealis Consulting pour les aider à se conformer au système d'écotaxe. Ce système impose une taxe sur les produits vendus en fonction du matériau qui compose le produit, que ce soit du ciment, du plastique, de l'acier ou autres. La taxe est calculée en fonction du poids et du type de matériau utilisé (Annexe 2).

Pour répondre à ce besoin, les consultants ont développé un module Odoo pour calculer automatiquement la taxe écologique basée sur le poids et les matériaux de chaque article vendu. Ce calcul est intégré dans le module de facturation, permettant ainsi à l'entreprise B de gérer cette taxe efficacement sans intervention manuelle (Annexe 2).

Cette approche, bien que principalement fiscale, a aussi des implications en termes de durabilité. En effet, l'indice de matériaux utilisés pour le calcul de la taxe est proportionnel aux émissions de CO<sup>2</sup> liées à la production. Ainsi, cette solution aide indirectement l'entreprise B à suivre et potentiellement à réduire son impact écologique en fournissant une base de données sur l'utilisation des matériaux et les émissions associées (Annexe 2).

C.Levy, m'a également partagé un autre développement lié à la comptabilité. Il s'agit de l'utilisation d'un compte hors bilan pour intégrer une tarification interne du carbone. Un coût fictif est ajouté aux transactions pour refléter les émissions de CO<sup>2</sup> associées (Annexe 2). Ce développement permettra de pouvoir répondre aux attentes de la DR 8 de la ESRS E1 relative à la tarification interne du carbone. Par ailleurs, dans cet exemple de développement, nous retrouvons le lien étroit entre reporting financier et extra-financier tel que présenté dans la partie sur la comptabilité carbone.

### *Module de la communauté : Smart Analytic*

Chez Idealis Consulting, un des départements travaille à la réalisation de « solutions ». Il s'agit de développements sur Odoo qui répondent aux exigences de processus métier et de secteurs particuliers. Une de ces solutions est l'outil de reporting « Smart Analytic » qui pallie les lacunes en matière de collecte de données et de création de rapports Odoo vu précédemment (Annexe 3).

Afin de me renseigner sur la possible application de cet outil en matière de reporting extra-financier, j'ai interrogé Louis Berwart, data analyst au sein du département solutions à l'origine de Smart Analytic.

### Présentation de Smart Analytic

Smart Analytic est un outil de reporting conçu pour créer des tableaux de bord de Business Intelligence (BI) à partir de données Odoo. Il permet de dépasser les limites de l'outil dans sa version standard, en offrant des capacités de reporting plus complexes, partageables et centralisées (Annexe 3).

De manière plus concrète et technique, le fonctionnement de Smart Analytic se déroule en trois étapes (Annexe 3):

1. **Extraction des données** : les données sont extraites d'Odoo via un module installé dans un environnement Odoo séparé.
2. **Stockage des données** : les données extraites sont envoyées vers un entrepôt de données (dataware).
3. **Création des tableaux de bord** : les données stockées sont utilisées pour créer des tableaux de bord interactifs avec des outils de BI.



Les entreprises qui font appel aux services de Smart Analytic sont principalement des PME bien établies pour qui le besoin de reporting est crucial, que ce soit au niveau opérationnel, managérial ou stratégique. Elles nécessitent un outil capable de fournir un reporting plus efficace que ce que Odoo offre (Annexe 3). Ainsi, l'outil tend à se différencier du fonctionnement standard par les caractéristiques suivantes (Annexe 3) :

- **Performance** : l'outil n'impacte pas la fluidité de l'environnement de production Odoo.
- **Maintenabilité** : interface visuelle UX pour la création et la mise à jour des extractions, sans besoin de SQL (langage de programmation dédié aux bases de données) ou de développement.
- **Sécurité** : basé sur les droits d'accès d'Odoo, fonctionne avec un accès en lecture seule aux données (c'est-à-dire sans ouverture de port vers le serveur de base de données).
- **Complétude** : récupère toutes les données d'Odoo (y compris les champs calculés non stockés dans la base de données) ainsi que d'autres sources de données (Google Analytics, feuilles Excel...).
- **BI** : utilise des outils existants en matière d'entrepôt de données et de BI.

#### Potentiel de Smart Analytic en matière de durabilité

Suite à mon entretien, j'ai appris que le potentiel de Smart Analytic en tant qu'outil de reporting extra-financier est reconnu comme une opportunité à développer davantage. Cependant, ce n'est pas un aspect sur lequel l'équipe capitalise actuellement (Annexe 3).

Lorsque j'ai interrogé L. Berwart sur la demande pour ce type d'implémentation, il m'a indiqué que bien que les PME montrent un intérêt croissant pour le reporting de durabilité, leur capacité à investir dans ce domaine reste limitée en raison de priorités davantage économiques. Le choix de faire un reporting extra-financier est donc, dans la grande majorité des cas, motivé par des raisons de conformité (Annexe 3).

### Études de cas : clients de Smart Analytic

L'outil développé par Idealis a été utilisé par certains clients pour répondre à un besoin de reporting de durabilité. Parmi ces cas d'utilisation, nous retrouvons :

**Réutilisation des déchets** : un client industriel utilise l'outil pour mesurer la réutilisation des déchets dans son processus de production. Les lignes de production génèrent des déchets qui sont réutilisés dans une autre machine pour recréer de la matière première. Smart Analytic permet de suivre et de reporter ce processus de « re-granulation », contribuant ainsi à un cycle de production plus durable (Annexe 3).

**Diversité et bien-être des employés** : Smart Analytic a également été utilisé pour le reporting lié aux ressources humaines, comme la diversité des employés. Un client de Idealis a utilisé l'outil pour suivre la répartition hommes/femmes et les nationalités des employés, assurant ainsi que leur politique de diversité et d'inclusion est respectée (Annexe 3). Ce type de reporting s'inscrit dans les exigences en termes de gouvernance induite par la ESRS 2 et les ESRS G.

**Stratégie de publication** : bien que la majorité des rapports créés à l'aide de Smart Analytic soient utilisés à des fins stratégiques internes, certains clients ont besoin de rapports pour des obligations légales ou pour des publications externes. Par exemple, une entreprise devait fournir un rapport de gestion des déchets à la région Wallonne (Annexe 3).

### Limites de Smart Analytic

L'outil présente tout de même ses propres limites, qui peuvent freiner son application dans le cadre d'un reporting CSRD :

- **Qualité des données** : si les données initiales sont de mauvaise qualité, les tableaux de bord générés seront également de mauvaise qualité, entraînant des interprétations erronées. Ce problème est souvent désigné par l'acronyme « garbage in, garbage out » (GIGO). Si les données initiales sont perçues comme peu fiables, cela peut éroder la confiance des utilisateurs dans les tableaux de bord et les analyses générées par Smart Analytic. Cette méfiance peut pousser les utilisateurs à se fier davantage à leur intuition ou à leur expérience plutôt qu'aux données disponibles, limitant ainsi l'efficacité des outils de reporting (Annexe 3).

- **Capacité à encoder certaines informations** : Smart Analytic est limité par les capacités d'Odoo à encoder certaines informations non quantitatives ou qualitatives. Si une donnée ne peut pas être encodée dans Odoo, elle ne pourra pas être visualisée dans Smart Analytic (Annexe 3). Cela limite la capacité de l'outil à fournir un reporting complet sur certains aspects de la durabilité et de l'ESG, d'autant plus que, comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, la CSRD impose le rapport de données qualitatives.
- **Prise en main et expérience utilisateur** : les utilisateurs peuvent éprouver des frustrations en raison de la complexité de l'outil et de la courbe d'apprentissage nécessaire pour maîtriser ses fonctionnalités. La différence entre l'expérience utilisateur des tableaux de bord standard d'Odoo et celle des outils BI spécialisés peut également poser problème, rendant l'adoption de Smart Analytic plus difficile pour certaines PME (Annexe 3).
- **Ressources limitées** : les PME ont souvent des ressources limitées en termes de temps, de budget et de personnel. Elles peuvent préférer consacrer leurs ressources à des activités de croissance plus immédiate plutôt qu'à des projets de reporting de durabilité onéreux (Annexe 3).

## Module de la communauté : Open Net

En étudiant les attentes en matière de données de la ESRS E1, il apparaît que le développement d'une solution sur mesure pour la comptabilité carbone peut s'avérer fastidieux. Après recherche, il s'avère qu'un des partenaires Odoo, Open Net, a créé et mis en vente un module répondant à ce besoin. Benoît Chambourdon, Business Analyst chez Open Net, a présenté le module lors de la conférence Odoo Experience 2024.

Ce module se base sur les exigences du GHG Protocol, notamment sur l'analyse des trois scopes, défini précédemment. Pour réduire les émissions, Open Net mise sur la sensibilisation et l'engagement des employés par l'information, l'éducation et l'implication de l'ensemble de l'organisation. Un plan d'action est établi pour fixer des objectifs et hiérarchiser les actions visant à réduire l'empreinte carbone (Chambourdon, 2023). La figure ci-dessous représente l'étude des trois scopes et les apports d'Open Net par module (icônes) :

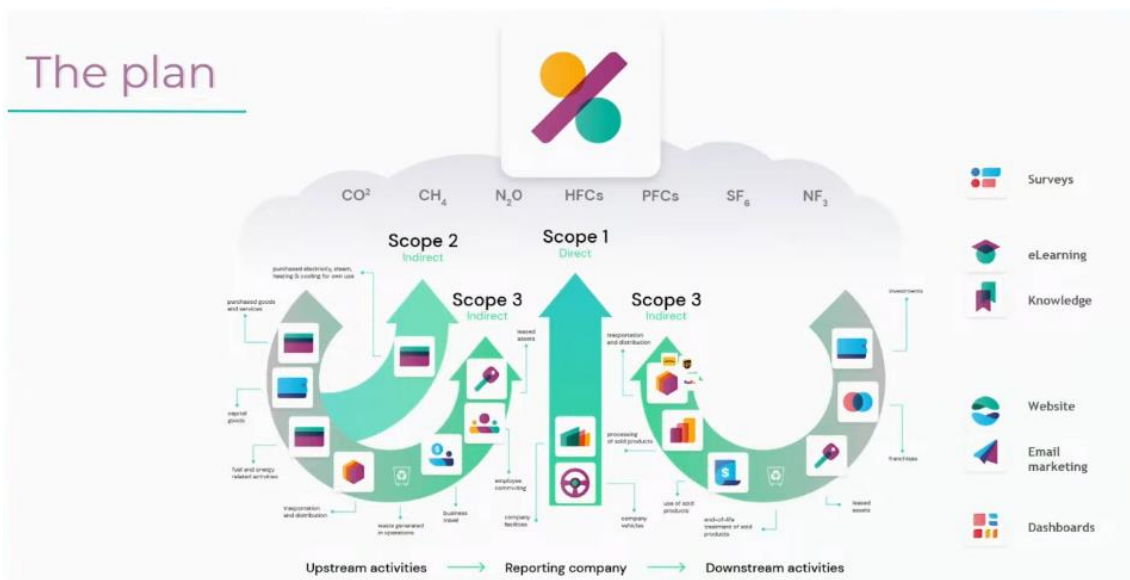


Figure 14 - Scopes open net

Source : Chambourdon, B. (2023, Novembre 9). Vidéo : CO2 emissions – Track them all seamlessly using Odoo Accounting. Récupéré sur Odoo: [https://www.odoo.com/fr\\_FR/event/odoo-experience-2023-3735/track/co2-emissions-track-them-all-seamlessly-using-odoo-accounting-5380](https://www.odoo.com/fr_FR/event/odoo-experience-2023-3735/track/co2-emissions-track-them-all-seamlessly-using-odoo-accounting-5380)

L'utilisation du module présente certaines difficultés. Cela peut être coûteux et la collecte de données est souvent lourde et fastidieuse. L'entreprise estime nécessaire de planifier deux jours de sensibilisation en amont, puis deux jours pour établir le plan et enfin huit jours pour la collecte des données. De plus, il faut repartir de zéro chaque année (Chambourdon, 2023).

D'après la conférence, la solution proposée par Open Net repose sur un moteur de calcul open source, garantissant ainsi la transparence. Les outils intégrés permettent de récolter les données dans les différents modules existants, tels que les achats, la flotte et les dépenses. Le module est conforme aux protocoles comme le GHG Protocol, BEGES, ISO, et s'appuie sur une communauté open source, favorisant les communs numériques et la coopération<sup>3</sup> (Chambourdon, 2023).

Le plan d'action inclut l'utilisation de la comptabilité pour bénéficier des capacités du module comptable d'Odoo ainsi que des comptables de l'entreprise. Cela permet un calcul similaire aux calculs financiers, avec la possibilité de gérer des budgets, des amortissements, des dépenses et des revenus différés (Chambourdon, 2023).

Pour les achats, le module s'intègre dans l'ensemble de la chaîne de valeur et transfère les émissions carbone au module comptable via les factures. Au niveau des ressources humaines, les données des trajets sont configurées par les employés et une entrée comptable mensuelle reflète l'empreinte carbone de leurs déplacements. Les employés enregistrent eux-mêmes l'empreinte carbone liée à leurs notes de frais, permettant de tenir à jour les émissions liées aux voyages (Chambourdon, 2023).

Enfin, en termes de reporting, le module permet de générer des rapports dans les comptes de résultats, conformes aux formats de reporting du GHG Protocol ou BEGES en France (Chambourdon, 2023).

S. Ost, dont la coopérative Inoïa amorce un partenariat avec Open Net pour distribuer cette solution en Belgique, m'a appris que l'utilisation du module a le grand avantage d'être complètement intégré à Odoo et donc aux activités courantes. Ainsi, le plus gros du travail est en amont. En effet, le plus difficile est de définir comment paramétrer les articles avec le bon ratio carbone. Ce travail est indépendant, mais crucial (Annexe 4).

Enfin, d'après S. Ost, pour un tel module, il y a un double enjeu particulièrement important en matière de conformité mais aussi d'utilisabilité (Annexe 4). Selon lui, l'intégration de la comptabilité carbone à un ERP est particulièrement cohérent.

---

<sup>3</sup> La coopération est une stratégie où des concurrents collaborent tout en restant en compétition, visant à créer une relation "gagnant-gagnant" qui combine coopération et concurrence (infony, 2021).

## Analyse de conformité d'Odoo à la CSRD

### Résultats de l'analyse

Dans ce chapitre, nous avons appris que l'application de la CSRD avec Odoo pouvait nécessiter des développements supplémentaires. Rappelons que nous nous intéressons spécifiquement aux normes ESRS 1, 2 et E1. De plus, il est important de noter que les entreprises soumises à la CSRD ne seront pas tenues de divulguer certaines informations non pertinentes.

Malgré ces conditions particulières, je souhaitais apporter une réponse à la question de savoir si Odoo peut aider au reporting extra-financier. Pour ce faire, j'ai construit le modèle suivant :

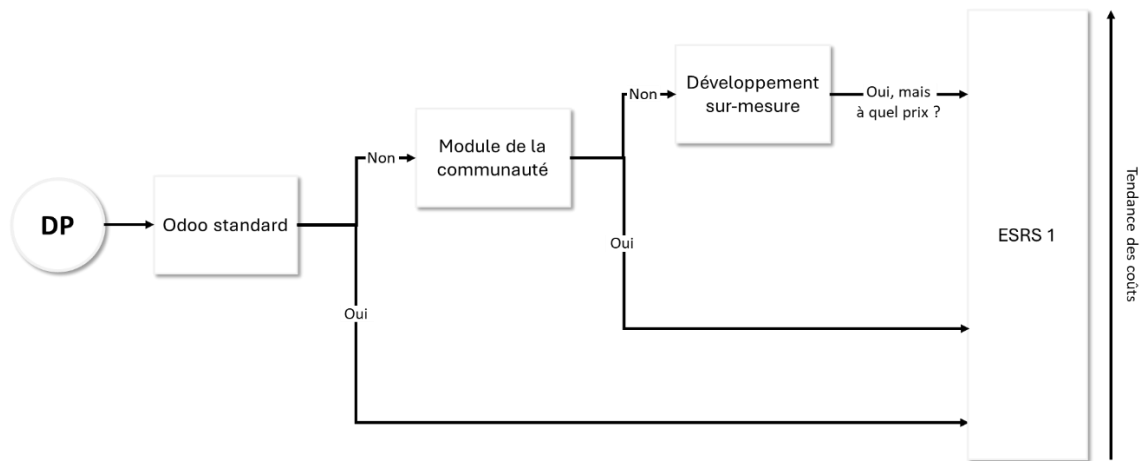


Figure 15 - Modèle csrd et odoo

Le fonctionnement est le suivant : Chaque point de données (DP) issu des ESRS est appliqué à Odoo et suit le chemin suivant :

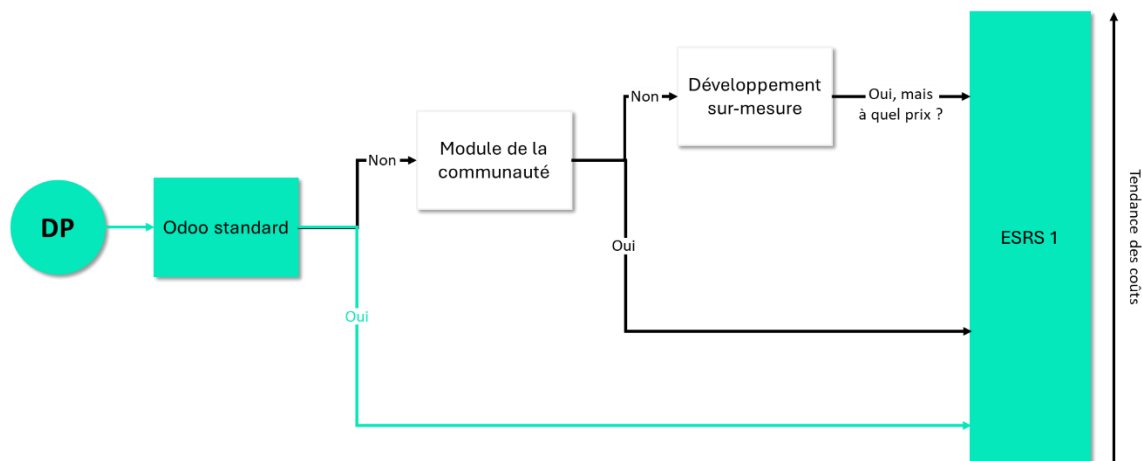
1. Est-ce que la version standard de Odoo (sans développement) convient pour collecter ces données ?
2. Si non, est-ce qu'il existe un module développé par la communauté qui répond à ce besoin ?
3. Si non, il faudra faire appel à un développement sur-mesure.
4. La dernière étape consiste à vérifier si la collecte de données respecte les principes généraux de la CSRD induit par la ESRS 1, comme, la qualité des données.

Ainsi, à chaque étape, nous augmentons la personnalisation de l'outil et donc les coûts. Il n'est pas possible de généraliser qu'un développement sur mesure coûterait plus cher qu'un module de la communauté. En effet, certains modules doivent s'accompagner de frais liés à la consultance et à l'intégration, comme c'est le cas de Smart Analytic (Annexe 3) et du module d'Open Net (Chambourdon, 2023). De plus, certaines configurations dans la version standard nécessitent une expertise spécifique qui peut s'avérer coûteuse. Il s'agit là d'un modèle empirique qui a le mérite de représenter une tendance d'augmentation des coûts proportionnelle à l'effort déployé.

Afin de clarifier notre modèle, nous pouvons prendre un exemple : *la diversité de genre au sein de la direction (ESRS 2 GOV-1)*.

1. Odoo dans sa version standard, offre la possibilité de créer des filtres et groupements qui permettra de connaître la répartition par genre des employés (annexe 7).
2. En utilisant le fonctionnement standard de l'outil, nous bénéficions également de ses fonctionnalités garantissant une certaine fiabilité des données et donc le respect de la ESRS 1

Le chemin parcouru est alors :



Comme expliqué précédemment, la CSRD impose la collecte de plusieurs types de données. Pour ma confrontation, j'ai choisi de ne pas tester les données narratives, car elles sont davantage produites par des humains que par des outils (par exemple : ESRS 2 GOV-5 description de l'approche suivie pour l'évaluation des risques). Ensuite, bien que ce mémoire soit centré sur les PME, j'ai utilisé les exigences des grandes entreprises comme référence, n'ayant eu accès qu'au brouillon de l'EFRAG pour les PME.

Le graphique (figure 16) ci-dessous illustre les résultats obtenus dans l'annexe 7 pour la norme ESRS 2. Il montre que 100 % des 19 points de données non narratives requis par la norme sont accessibles dans la version standard d'Odoo, sous réserve des configurations spécifiques détaillées en annexe. Par exemple, le module « Employé », présenté dans la section 1, permet de centraliser les données relatives à des thématiques générales telles que la diversité, le nombre d'employés, le pourcentage de travailleurs indépendants, etc. Les données financières, comme le chiffre d'affaires, sont également disponibles dans les comptes annuels générés par l'outil. De plus, en configurant le module « Paie », il est possible de suivre et de rapporter les rémunérations liées à des bonus de durabilité. Une fois ces 19 points de données collectés, l'utilisation du module « Tableau de bord » permet à l'utilisateur de les consolider dans un tableur (annexe 7).

## Collecte de données non-narratives ESRS 2

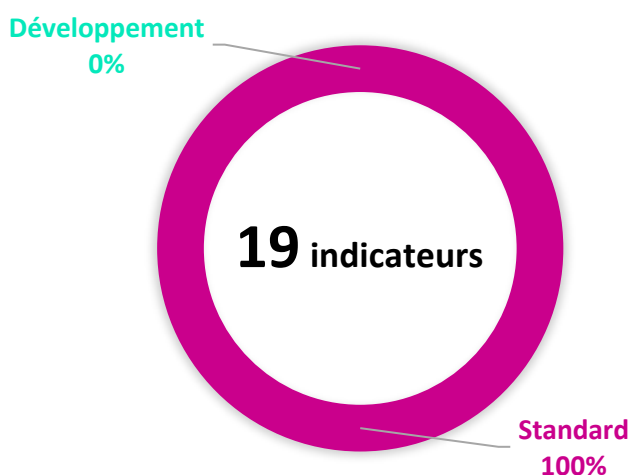


Figure 16 - Collecte de données non-narratives ESRS 2

En ce qui concerne la ESRS E1, le graphique (figure 17) montre que la version standard d'Odoo présente des limites en matière de comptabilité carbone. Sur les données non-narratives (122 au total), seulement 23% des données nécessaires sont accessibles en standard (annexe 7). Pour pallier ces insuffisances, les utilisateurs devront, au besoin, recourir à des développements supplémentaires. Le module développé par Open Net semble couvrir certaines des exigences de données. Cependant, n'ayant pas eu accès au module, il était préférable de classer toutes les données non couvertes par la version standard comme nécessitant des développements.



## COLLECTE DE DONNÉES NON-NARRATIVES ESRS E1

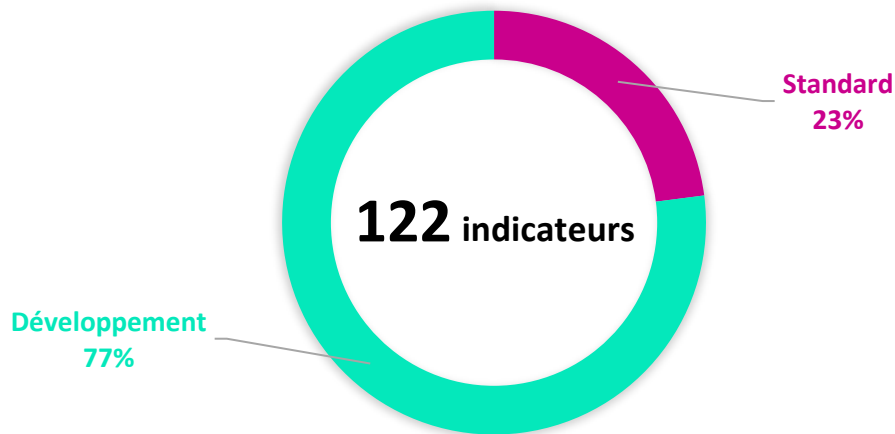


Figure 17 - Collecte de données non-narratives ESRS E1

Concernant les configurations réalisées (Annexe 7), il apparaît que la comptabilité analytique présentée dans la première section aide à satisfaire de nombreuses exigences de données de type monétaire. Elle permet de créer des comptes et des plans liés à des dépenses et revenus relevant de questions de durabilité. Cette fonctionnalité m'a notamment permis de préparer les configurations nécessaires pour obtenir les données liées aux CapEx (dépenses d'investissement) et OpEx (dépenses opérationnelles), ainsi que les revenus relatifs à certaines catégories (énergies fossiles, produits chimiques, etc) (annexe 7).

### *Limites de l'analyse*

Comme expliqué précédemment, les résultats du modèle restent assez hypothétiques. Il convient donc de garder en tête les limites suivantes :

- **Gestion des coûts** : comme je l'ai mentionné, il est très difficile de quantifier les coûts, l'axe vertical représente seulement une tendance à l'augmentation.
- **Choix de fonctionnalité arbitraire** : je ne m'appuie que sur cinq mois d'expérience du métier pour réaliser les configurations. Un intégrateur plus expérimenté pourrait trouver des réponses aux exigences plus adaptées.
- **Quantité de données** : J'ai utilisé les points de données requis pour les grandes entreprises, ce qui signifie que le nombre de données nécessaires sera réduit pour les PME. De plus, je précise que je ne me concentre pas sur l'ensemble des exigences.
- **Développement sans limite** : je suis parti du postulat qu'un développement était toujours possible, mais il se peut que ce ne soit pas le cas, ou qu'il soit tellement complexe qu'il serait préférable de ne pas utiliser Odoo.

Compte tenu de ces limites, les résultats obtenus ne serviront pas de base pour des conclusions définitives ni pour la validation d'hypothèses. Ils viendront plutôt illustrer et contextualiser les informations collectées lors des entretiens.

### *Conclusion sur les capacités d'Odoo*

L'analyse menée dans ce chapitre a permis d'identifier certains apports et limites d'Odoo en matière de conformité à la CSRD. Les retours d'expérience de Nicolas Gaillard, Senior Manager ESG, montrent que la mise en œuvre de la CSRD présente des défis significatifs pour les entreprises, notamment en termes de collecte et de gestion des données de durabilité.

En lien avec cela, Odoo, en tant qu'ERP intégré, offre un potentiel intéressant pour faciliter la collecte de données. Le modèle d'application des exigences révèle que l'ensemble des sujets couverts par la norme ESRS 2 peut être collectée dans la version standard d'Odoo. Cependant, pour l'ESRS E1, la version standard semble limitée pour la collecte de données environnementales, rendant l'ajout de modules communautaires et/ou de développements spécifiques inévitable.

En conclusion, bien que Odoo ne soit pas initialement conçu pour le reporting de durabilité, ses capacités de gestion des processus et de centralisation des données en font un outil potentiellement intéressant pour les PME cherchant à se conformer à la CSRD. Cependant, pour maximiser cet apport, les entreprises doivent être prêtes à investir dans la personnalisation de l'ERP, notamment pour des aspects comme la comptabilité carbone.

## Chapitre 2 : Le rôle d'Odoo dans la transition durable des PME

La rareté des études de cas disponibles ainsi que mes entretiens m'ont amené à m'interroger sur le rôle d'Odoo dans la transition durable des entreprises.

Nous commencerons ce chapitre par analyser comment la consultance Odoo peut aider les entreprises à intégrer des pratiques durables dans leurs opérations.

Ensuite, nous aborderons la question des limites d'Odoo en tant que solution unique pour le développement durable. Il est crucial de considérer les cas où Odoo pourrait ne pas suffire et où l'intégration avec d'autres outils spécialisés sera nécessaire. Cette section présentera l'approche « best of breed ».

Enfin, nous examinerons le concept d'effet rebond.

### Rôle de la consultance Odoo

Un des obstacles que j'ai rencontré lors de mon travail de terrain est la pauvreté des études de cas et des exemples de reporting ou de pratiques durables dans les entreprises. Les développements et configurations présentés dans la partie précédente sont minimes à l'échelle des projets d'intégration d'Odoo. Cette constatation m'a conduit à m'interroger sur le rôle de la consultance Odoo et de ses partenaires dans l'intégration de la durabilité au sein des PME.

Une entreprise comme Idealis ne capitalise pas sur les questions d'impact et de durabilité (Annexe 2). Dans le cas de S. Ost, avec plusieurs Business Analysts et développeurs seniors, il a fondé une coopérative appelée Inoïa. La coopérative cherche à faire de la consultance autrement, souhaitant, selon leurs mots, créer de l'impact plutôt que de simplement l'annoncer (Annexe 4). Cette vision se concrétise dans leur approche client : dès les premiers contacts, ils partagent les éléments clés pour eux : fournir des solutions logicielles sobres, facilement maintenables et évolutives ; créer des relations humaines de qualité par l'intelligence collective et la mutualisation des solutions ; répondre à des besoins et enjeux de société (inoïa, s.d.).

Un point important à prendre en compte à ce stade est qu'ils ne « jugent pas le secteur ». Ils ne cherchent pas à imposer une vision, mais plutôt à former leurs clients aux enjeux. Il ajoute par ailleurs que le point de départ est le lien avec le client, la base étant donc une relation de co-construction (Annexe 4). Cependant, Inoïa est une structure très jeune (environ 6 mois) et ne peut donc pas encore se permettre de choisir ses projets (Annexe 4).

En somme, le métier de consultant Odoo s'apparente surtout à de l'intégration. Tout projet démarre par la compréhension des besoins du client, et le consultant apporte une réflexion sur l'expérience utilisateur et la faisabilité du livrable, plutôt que sur les pratiques de l'entreprise (observation directe, annexe 8). Ainsi, selon le fonctionnement classique, le besoin de durabilité doit émaner directement de l'entreprise pour pouvoir envisager une réponse avec Odoo. Nous pouvons donc nous demander quelle est la demande en la matière.

### **Demande pour un ERP adapté à la transition durable**

Lors de mes entretiens, j'ai essayé de savoir s'il y avait une demande émanant des PME pour une configuration d'Odoo apportant des solutions durables. La réponse était généralement négative.

Nous l'avons constaté, une entreprise comme Idealis, qui peut se targuer de nombreuses années d'expérience et de nombreux clients, n'affiche que quelques études de cas (Annexe 2). S. Ost, de chez Inoïa, est clair sur cette question : ce n'est pas une demande qu'ils perçoivent sur le marché. Les sociétés intéressées par ces questions font davantage appel à des structures spécialisées, comme l'entreprise Tapio (Annexe 4).

Un élément de réponse récurrent concerne le stade de développement des entreprises. Odoo s'est historiquement adressé aux PME et se distingue par son accessibilité. Ainsi, bon nombre de ses clients sont des entreprises de taille modérée dont la priorité est davantage axée sur la croissance et la subsistance. De plus, il apparaît que la décision de mener des actions telles que le reporting extra-financier ou la gestion des déchets est souvent conditionnée par des règles de conformité (Annexe 2).

Lors de mon expérience de stage chez Idealis, j'ai constaté que certains clients étaient des entreprises affichant un impact positif, telles que Exki ou Amnesty International (observation directe, annexe 8). S. Ost m'a également confié qu'il travaillait avec des acteurs de l'économie circulaire (Annexe 4). Cependant, il semble que l'utilisation d'Odoo par ces entreprises ne soit pas orientée pour leur responsabilité sociétale, mais plutôt pour contribuer au bon fonctionnement de leurs activités courantes (observation directe, annexe 8).

En conclusion, mes entretiens et observations ne témoignent pas d'une grande demande pour une instance Odoo qui aurait comme rôle de faciliter la transition durable. Cependant, il est important de noter que je n'ai pas réalisé d'enquête auprès des entreprises et que je ne me suis entretenu qu'avec trois partenaires Odoo. Je ne dispose donc pas des éléments nécessaires pour tirer une conclusion globale sur la demande.

## Approche « best of breed »

Suite à cette réflexion sur la demande, il est pertinent de s'interroger si Odoo, en tant qu'ERP, devrait proposer une offre en matière de reporting et de pilotage de la durabilité, ou s'il est préférable de l'utiliser pour certaines activités tout en faisant appel à d'autres outils spécialisés pour certaines fonctions. Cette approche, appelée « best of breed », consiste à sélectionner et intégrer les meilleurs logiciels pour chaque fonction métier spécifique plutôt que d'utiliser un seul ERP généraliste (Efficacy, s.d.). Dans le contexte de nos recherches, il est important de prendre du recul et d'évaluer cette approche sous plusieurs angles.

D'abord, la stratégie d'Odoo est de remplacer un nombre d'outils aussi exhaustif que possible. Les partenaires et employés d'Odoo vendent l'outil comme un grand couteau suisse IT (figure 18). Ce qui, implicitement, nous permet de se demander si le pilotage de la durabilité ne devrait pas entrer directement dans ce scope. Nous avons vu que des configurations et des développements étaient possibles, mais moyennant une certaine expertise, or ce qui différencie l'outil c'est sa facilité de prise en main par l'utilisateur final. Sur la figure ci-dessous, nous voyons un visuel partagé massivement par les intégrateurs d'Odoo. L'objectif est de présenter Odoo comme une alternative à de nombreux outils.

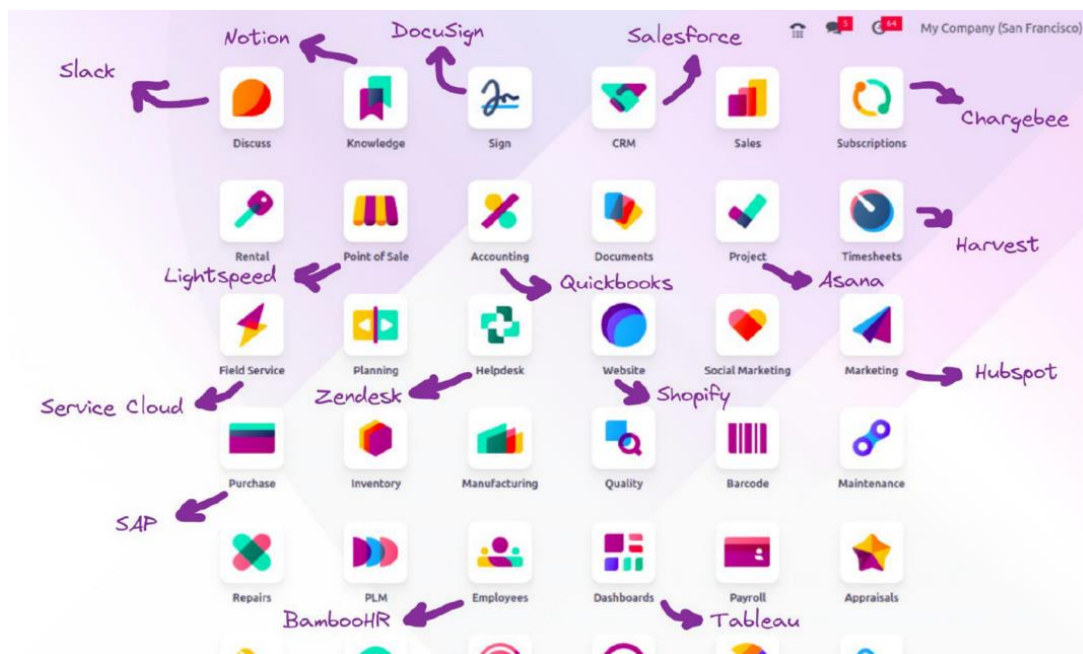


Figure 18 - Odoo comme outil tout-en-un

Source : braintec. (n.d.). Odoo Business Software. Retrieved juillet 2024, from braintec: <https://braintec.com/fr/odoo>

Ensuite, pour que la transition soit complète il faut que la question ESG soit une partie intégrante de l'organisation. L'étude de SAP et IBM, présentée dans la section 1, identifiait comme limite au développement durable les processus métier cloisonnés. C'est aussi un obstacle à la cohérence et l'exactitude des données prônées comme plus-values de l'ERP par la littérature.

En réponse à ce manque de spécialisation, j'ai appris lors de mon entretien avec S. Ost qu'Open Net, suite au développement de l'outil, a initié la structuration d'une « fondation » qui intégrerait plusieurs compétences : la compétence informatique, mais aussi des métiers propres, par exemple à la formation et à la sensibilisation des parties prenantes. Selon lui, c'est un tout autre métier que de faire du bilan carbone (Annexe 4).

Pour comprendre cet autre métier, je me suis entretenu avec Constantin Claes, CEO right-arm chez Tapio, un outil de comptabilité carbone. Il mentionne que la partie la plus compliquée de la mise en œuvre d'un bilan carbone est la collecte des données. Cette étape est chronophage et dépend fortement de la qualité et de l'accessibilité des données fournies par les clients. Les outils comme Tapio optimisent cette étape avec des formulaires standardisés et des fichiers Excel. C. Claes indique que bien que Tapio ne s'intègre pas directement avec des ERP comme Odoo, l'utilisation d'un ERP peut faciliter l'accès aux données nécessaires pour le bilan carbone. Un ERP bien configuré peut permettre d'extraire facilement des informations et réduit l'effort de collecte (Annexe 6).

En conclusion, la question de savoir si Odoo devrait intégrer des fonctionnalités de durabilité ou se concentrer sur d'autres activités tout en laissant la place à des outils spécialisés reste ouverte. Il est crucial de peser les avantages de l'intégration complète par rapport à ceux d'une approche « best of breed », en tenant compte des spécificités de chaque organisation et de ses besoins en matière de durabilité. En outre, dans le cas où une entreprise fait appel à une société de service ou à un outil spécialisé, l'ERP peut jouer un rôle de facilitateur, dès lors qu'une bonne collecte de données est un élément central.

## Effet rebond

Lors de mon entretien avec C. Levy, il m'a mis en garde contre l'effet rebond d'Odoo (Annexe 2). L'effet rebond en écologie désigne une augmentation de la consommation due à des gains d'efficacité énergétique. Les économies d'énergie réalisées peuvent entraîner une hausse de l'utilisation des équipements, augmentant ainsi la consommation globale d'énergie (Youmatter, 2020).

En me basant sur l'étude de Gillingham, Rapson et Wagner, je peux conclure que l'effet rebond d'un ERP comme Odoo peut être principalement associé à un effet direct ou indirect à l'échelle de l'entreprise. En améliorant l'efficacité des processus internes, un ERP peut réduire les coûts d'exploitation, ce qui pourrait inciter l'entreprise à intensifier son utilisation des ressources économisées, augmentant ainsi la consommation globale. De plus, les gains financiers réalisés peuvent être réinvestis dans d'autres activités ou produits nécessitant des ressources supplémentaires, illustrant ainsi un effet rebond indirect (Gillingham, Rapson, & Wagner, 2016).

Il est important de noter que l'effet rebond est un concept principalement étudié à un niveau macroéconomique. Appliquer ce concept au niveau d'une PME est plus complexe, car les enjeux peuvent différer de ceux observés à l'échelle d'une économie entière.

Ainsi, si les pouvoirs publics ont un rôle à jouer dans la maîtrise de l'effet rebond, notamment en imposant des taxes environnementales sur l'énergie ou en adoptant des politiques incitatives pour encourager les pratiques durables, à l'échelle d'une entreprise, et plus précisément d'une PME, cela peut se faire en réinvestissant les gains d'efficacité dans des initiatives écologiques, en mettant en place des systèmes de suivi pour surveiller l'impact environnemental, et en sensibilisant les employés aux enjeux liés à l'effet rebond (Daumas, 2020).

En conclusion, bien qu'il convînt d'étudier ce concept dès lors qu'il est ressorti lors de mes entretiens, il est important de souligner que cela sort du cadre de ce mémoire. Comme expliqué dans la première section, l'objectif ici n'est pas d'interroger l'impact du numérique et de ses pratiques, mais plutôt de se concentrer sur l'évaluation des outils comme Odoo dans le contexte spécifique des PME. L'effet rebond, bien que pertinent, nécessite une approche et une étude plus approfondies, que ce mémoire ne couvre pas.



## Conclusion sur le rôle d'Odoo

Dans ce chapitre, il apparaît que la consultance Odoo peut jouer un rôle dans l'intégration de pratiques durables, bien que cette perspective ne soit pas encore largement reconnue ni demandée par les PME.

En effet, le manque d'études de cas et d'exemples concrets de reporting dans ce domaine nous amène à nous questionner sur la demande pour un ERP Odoo dédié à cet objectif. Les témoignages recueillis, notamment celui de S. Ost, montrent que les entreprises intéressées par ce type de solutions se tournent souvent vers des structures et outils spécialisées.

Ainsi, bien que Odoo offre une certaine flexibilité et adaptabilité, il peut être nécessaire de l'intégrer avec d'autres outils pour répondre pleinement aux exigences de durabilité.

Enfin, l'effet rebond, discuté avec C. Levy, ajoute une dimension supplémentaire à cette réflexion. L'amélioration de l'efficacité énergétique grâce à l'utilisation d'un ERP comme Odoo pourrait paradoxalement conduire à une augmentation globale de la consommation. Cela souligne la nécessité de combiner les gains d'efficacité avec des stratégies globales de réduction de l'impact environnemental.

En conclusion, nous ne pouvons pas affirmer que Odoo soit un outil de pilotage de la durabilité, mais plutôt un **facilitateur**, grâce à la plus-value qu'il apporte en matière de gestion des données, ainsi que son aspect intégré.

## Section 3 : Discussion générale, recommandations et perspectives

### Validation des hypothèses

#### H1 : Odoo peut améliorer la conformité des PME à la CSRD

Comme le démontrent les études de cas de la section 2 et le modèle d'application des exigences, Odoo peut répondre à plusieurs exigences en matière de reporting extra-financier. Cependant, il est crucial de se demander à quel prix ?

Le choix initial de s'intéresser à la CSRD avait pour but de permettre aux PME de réaliser un reporting extra-financier aussi complet que possible. Cela vise deux objectifs principaux :

1. Piloter leur transition durable.
2. Répondre aux attentes de divulgation si l'entreprise entre dans le périmètre de la directive CSRD.

L'objectif est de ne pas dénaturer ce qui différencie Odoo des autres outils, à savoir son accessibilité. En effet, Odoo est reconnu pour sa flexibilité et son coût abordable, ce qui en fait une solution attractive pour les PME.

**Nous pouvons valider l'hypothèse selon laquelle Odoo peut améliorer la conformité des PME à la CSRD, sous conditions.** Bien que non spécifiquement conçus pour la durabilité, ses fonctionnalités peuvent être utilisées pour faciliter la collecte des données ESG.

Cependant, l'étude des modules d'Odoo a révélé des lacunes en matière de collecte de données environnementales. Cela signifie qu'une personnalisation significative est nécessaire pour répondre à ces exigences. De plus, nous n'avons pas testé l'ensemble des ESRS. Ainsi, bien que l'outil puisse apporter une certaine aide, pour devenir un outil pleinement dédié au reporting extra-financier, il nécessite soit des développements supplémentaires, soit une approche « best of breed ». Par conséquent, l'outil pourrait perdre son aspect abordable et/ou sa caractéristique tout-en-un.

Malgré cela, il n'en reste pas moins un « facilitateur », dès lors qu'il aide à la réalisation d'un des défis majeurs identifiés : la collecte de données.

## H2 : Odoo favorise l'intégration de la durabilité dans les processus de gestion des PME

Il ressort de mes recherches et de mon travail de terrain qu'Odoo, en tant qu'ERP intégré, permet un décloisonnement des différents métiers grâce à une base de données commune.

De plus, Odoo peut être personnalisé pour inclure des processus et des indicateurs de durabilité, intégrant ainsi ces aspects dans la gestion globale de l'entreprise. Cette flexibilité permet aux entreprises de configurer Odoo selon leurs besoins spécifiques en matière de durabilité.

Cependant, comme pour la première hypothèse, ces spécificités peuvent générer une personnalisation importante, afin que les fonctionnalités d'Odoo puissent répondre pleinement aux besoins d'une intégration de la durabilité.

Lors de mon entretien avec S. Ost, il a insisté sur le fait qu'Odoo n'est qu'un outil et a rappelé que l'amorce de la transition durable repose en grande partie sur l'implication et la volonté du management de l'entreprise. Il a souligné que la direction doit être proactive et engagée dans l'adoption de pratiques durables pour que l'intégration d'Odoo ait un impact significatif. En d'autres termes, l'outil peut faciliter la transition, mais ne peut pas la provoquer sans un leadership et un engagement fort de la part du management, sauf dans les cas où celui-ci est motivé par des raisons de conformité réglementaire.

De plus, selon l'expérience de N. Gaillard, le reporting ESG ne mène pas nécessairement à la mise en place d'actions concrètes. Ainsi, même dans le cas où l'outil permettrait un reporting de durabilité exhaustif, cela ne garantirait pas l'intégration de pratiques durables.

En prenant en compte les limites de l'outil (et des limites inhérentes à tout outil), **nous ne pouvons pas valider l'hypothèse selon laquelle Odoo favorise l'intégration de la durabilité dans les processus de gestion des PME.** Car l'outil nécessite une personnalisation qui serait avant tout le reflet des ambitions du management.

L'engagement pour la durabilité ne réside pas dans la technologie, mais dans la volonté et l'action humaine.

### H3 : Odoo améliore la transparence et la fiabilité des rapports de durabilité des PME

Il est ressorti de mes entretiens avec N. Gaillard et C. Claes, que la récolte de données de qualités était une des problématiques principales lors de projets de consultance en CSRD ou bilan carbone.

Ainsi l'utilisation d'un ERP et donc d'Odoo peut rendre la collecte plus aisée, et garantir une meilleure qualité des données. En outre, l'intégration et la centralisation des données dans Odoo permettent de garantir une meilleure transparence et cohérence des informations.

De plus, nous avons vu lors de la définition de l'ESRS 1, qu'elle met en avant des exigences pour la collecte et le reporting des données, telles que la qualité, la double matérialité et la chaîne de valeur. Odoo, grâce à ses capacités de centralisation et de gestion des processus métiers, peut permettre de structurer ces données de manière fiable.

Ensuite, Odoo propose des outils de visualisation qui permettent de transformer les données en informations exploitables, aidant ainsi à la prise de décision et assurant une transparence accrue dans le suivi des indicateurs.

**Nous pouvons valider cette l'hypothèse selon laquelle Odoo améliore la transparence et la fiabilité des rapports de durabilité des PME, sous condition.** En effet, plusieurs de mes interlocuteurs mettent en corrélation l'efficacité d'Odoo avec la formation adéquate et la rigueur dans la gestion de données des utilisateurs. La qualité des rapports de durabilité dépend de la qualité de l'encodage des données, ce qui souligne l'importance du facteur humain.

## Recommandations

À la lumière des analyses présentées, je formulerais quelques recommandations générales adressées aux PME désireuses d'utiliser un outil facilitant la durabilité, ainsi qu'aux équipes d'Odoo.

### Recommandations pour les PME

**Formation aux enjeux de la transition durable** : il ressort de ma revue de la littérature que la CSRD reste particulièrement incomprise des PME. Cependant, nombre d'entre elles seront un jour concernées, de près ou de loin, par des obligations de reporting extra-financier. De plus, j'ai le sentiment que la compréhension de l'impact et de la double matérialité devrait être une des compétences inhérentes au métier de gestionnaire. Une formation continue aux enjeux de la transition durable est donc essentielle pour permettre aux dirigeants d'entreprises de s'adapter aux nouvelles exigences réglementaires et aux défis environnementaux.

**Une approche itérative** : le management du changement nous enseigne qu'une démarche agile est essentielle pour atténuer la résistance au changement. Dans le cadre de ce mémoire, la transition est double : numérique et durable. Ainsi, les PME devraient adopter une approche itérative pour l'intégration d'Odoo. Je conseillerai de commencer par les modules nécessaires à leur activité principale (comme la gestion des achats et des stocks) et d'intégrer progressivement des modules plus spécifiques à la transition durable. La fracture numérique est particulièrement visible lors de projets d'implémentation d'Odoo. Il s'agirait de ne pas créer une nouvelle disparité de connaissances sous un concept que je qualifierais de « fracture verte ».

**Gestion des coûts** : dans sa version actuelle, Odoo présente plusieurs limites qui doivent être compensées par des configurations et des développements spécifiques. Il est donc crucial pour les PME de choisir les options maximisant le retour sur investissement et l'impact. Cela peut inclure une approche « best of breed », ou même le choix d'un tout autre ERP, en fonction des besoins spécifiques de l'entreprise.

**Collaboration et partage des meilleures pratiques** : Il ne devrait pas y avoir de concurrence lorsqu'il s'agit d'œuvrer pour le bien commun. Les PME concernées, ou leurs partenaires Odoo, devraient participer à des réseaux et forums où elles peuvent partager des expériences et des solutions sur l'utilisation d'Odoo pour la durabilité. La coopération et le partage des meilleures pratiques sont essentiels pour accélérer la transition durable et maximiser l'impact positif des actions entreprises.

## Recommandations pour Odoo

**Développement de modules spécifiques à la durabilité** : Odoo devrait se pencher sur la question du pilotage et du reporting de durabilité. La CSRD offre de nombreuses opportunités, dont le développement de solutions adaptées au reporting. Cependant, la décision de ne pas proposer ce type de fonctionnalité peut être un choix délibéré. Cela dit, il serait un objectif intéressant pour Odoo de rendre le pilotage de la durabilité et le reporting extra-financier plus accessibles, à l'image de ce qu'ils tentent de faire avec d'autres processus métier comme la comptabilité, le marketing, et autres fonctions clés.

**Amélioration de la formation et du support** : Odoo devrait offrir des formations plus ciblées et des supports spécifiques sur la manière d'utiliser ses fonctionnalités pour le reporting de durabilité. Des webinaires, des guides détaillés et des exemples pratiques pourraient grandement aider les utilisateurs. Comme mentionné précédemment, une bonne compréhension et une utilisation correcte des fonctionnalités d'Odoo sont essentielles pour garantir la transparence et la fiabilité des rapports.

**Collaboration avec des experts en durabilité** : Odoo pourrait collaborer avec des experts en durabilité et des organismes de normalisation pour s'assurer que ses modules et fonctionnalités répondent aux besoins évolutifs des entreprises en matière de reporting durable. Ces partenariats peuvent être cruciaux, étant donné la complexité des exigences de la CSRD.

## Pistes pour de futures recherches

Dans le cadre de ce mémoire, j'ai choisi de concentrer mes recherches sur les normes ESRS 1, ESRS 2, et la norme E1. Par conséquent, la question de l'apport d'Odoo pour la transition durable, et plus précisément pour le reporting extra-financier, n'est pas entièrement couverte. Cette étude a permis d'identifier certaines limites ainsi que les premiers apports potentiels de l'outil, tout en soulevant des interrogations quant à son rôle dans ce domaine.

Il serait désormais pertinent d'approfondir l'étude d'Odoo pour mesurer pleinement son apport pour les PME, qu'elles soient directement ou indirectement soumises à la CSRD, ou qu'elles souhaitent simplement piloter de manière exhaustive leur transition durable. Ainsi, des futures recherches pourraient se concentrer sur les manières dont Odoo peut être adapté pour répondre aux exigences de la CSRD de manière plus complète, ainsi que sur les impacts économiques et opérationnels de ces adaptations. Ces recherches pourront être menées de manière académique ou non. Dans mon cas, l'enjeu était celui d'un mémorant, mais à l'avenir, il sera d'ordre économique pour de nombreuses PME.

Dans le cadre de la CSRD, le travail est double : il faut d'une part vulgariser cette directive, souvent victime d'un biais de complexité, et d'autre part, identifier et développer les outils qui faciliteront sa mise en œuvre. Désireux d'apporter ma contribution à cet édifice, j'ai créé un blog qui reprend ma vulgarisation de toutes les normes ESRS, les grandes dates clés de la CSRD, ainsi que des références légales. Ce blog contient également des détails sur les configurations réalisées sur Odoo pour la collecte de certains « data points » (Annexe 10), offrant ainsi une ressource pour ceux qui souhaitent mettre en pratique ou continuer mes recherches.

Par ailleurs, il serait intéressant d'analyser les retours des entreprises ayant implémenté la CSRD cette année (2024), afin de pouvoir identifier d'autres apports potentiels d'Odoo. Pour ne citer qu'un exemple, il serait pertinent d'examiner la question de la digitalisation de l'analyse de double matérialité, qui, je le rappelle, est l'un des fondements de la CSRD.

Ensuite, bien que ce mémoire se concentre sur Odoo, il serait pertinent de mener une étude comparative entre différents ERP dans le contexte de la transition durable. Cette étude pourrait identifier quels ERP sont les plus efficaces pour différentes tailles et types de PME, en prenant en compte des critères comme l'expérience utilisateur, les coûts et les fonctionnalités de durabilité.

Enfin, l'efficacité d'un ERP comme Odoo dans la transition durable dépend fortement de l'engagement et de la formation. Des recherches futures pourraient examiner comment différentes stratégies de management du changement influencent l'implémentation des outils de durabilité dans les PME. Cette recherche pourrait inclure des analyses de l'impact de la culture d'entreprise et de la gouvernance sur l'adoption de pratiques durables.

## Limites de la recherche

Les pistes ci-dessus trouvent toute leur importance dès lors qu'il convient de garder un œil particulièrement critique sur ce mémoire. Mes recherches reposent sur une période de collecte de données limitée à cinq mois et sur un nombre restreint d'études de cas et d'entretiens. Cette limitation temporelle peut influencer les résultats et ne pas refléter complètement la diversité des expériences des PME avec Odoo.

De plus, les données qualitatives obtenues lors des entretiens peuvent contenir des biais subjectifs. Les experts que j'ai interrogés semblent tous avoir fait preuve d'esprit critique, mais il n'en reste pas moins que ce sont des acteurs B2B, pouvant être soumis aux biais des services qu'ils vendent.

Ensuite, le concept de PME englobe des entreprises ayant des secteurs et des expériences très variés. J'ai choisi une approche très généraliste qui ne prend pas en compte ces différences. De plus, les questions de durabilité et l'évaluation de la matérialité varient fortement en fonction de l'entreprise.

Enfin, la méthodologie repose principalement sur des analyses qualitatives et des études de cas. Une approche quantitative, incluant des enquêtes à grande échelle ou des analyses statistiques, pourrait offrir une meilleure vision des impacts de l'utilisation d'Odoo pour la durabilité des PME.



## Conclusion générale

Ce mémoire visait à évaluer comment Odoo peut faciliter la transition durable des PME, en utilisant comme grille d'analyse la CSRD. À travers une revue de la littérature, des analyses de cas et des entretiens avec des experts, plusieurs hypothèses ont été testées pour déterminer dans quelle mesure Odoo peut soutenir cette transition.

Les résultats montrent qu'Odoo, grâce à sa flexibilité et ses capacités de personnalisation, peut être adapté pour répondre aux exigences de la CSRD. Cependant, cette adaptation nécessite des développements spécifiques et une expertise technique, ce qui peut engendrer des coûts supplémentaires pour les PME. Bien qu'Odoo facilite la collecte de données ESG (Environnement, Social, Gouvernance), il n'a pas été conçu spécifiquement pour cet objectif. Par exemple, Odoo ne dispose pas nativement des outils nécessaires pour suivre les émissions de gaz à effet de serre, un élément clé de la conformité aux exigences de durabilité. Par conséquent, nous ne pouvons pas valider l'hypothèse selon laquelle Odoo intègre directement la durabilité dans les processus de gestion des PME. En revanche, il joue un rôle de facilitateur en matière de transparence et de fiabilité des rapports de durabilité ESG, à condition que les utilisateurs soient bien formés.

En lien avec la thématique de ce mémoire, Odoo peut jouer un rôle de facilitateur. Une fois les données ESG collectées (grâce aux configurations et développements nécessaires), il pourrait contribuer à orienter la gestion de l'entreprise vers des pratiques plus durables. Cependant, son rôle principal n'est pas de piloter directement ce changement. Son véritable rôle est d'accompagner les gestionnaires, et c'est à eux de prendre l'initiative de faire bouger les lignes.

Il serait inapproprié de reprocher à un outil de ne pas être parfaitement adapté à la gestion durable, car l'action pour le bien commun ne doit pas dépendre uniquement des équipements disponibles. L'engagement et la volonté de changement doivent venir des personnes et non des outils qu'elles utilisent.

Enfin, l'objectif de ce mémoire n'est en aucun cas de culpabiliser les dirigeants de PME. La transition durable doit être forte, mais juste, et tenir compte de toutes les réalités économiques et culturelles. Les PME doivent être soutenues financièrement et technologiquement pour adopter des pratiques durables et répondre aux nouvelles exigences sans compromettre leur viabilité économique.

## Bibliographie

- Agira. (2020, mai 6). *The Story And The Timeline Of Odoo*. Retrieved juin 2024, from Agira: <https://www.agiratech.com/the-story-and-the-timeline-of-odoo>
- Aktio. (2024). *CSRD : comment se conformer à la nouvelle norme ESRS E1 sur le changement climatique?*. Retrieved from Aktio: <https://www.aktio.cc/ressources/csr-d-comment-se-conformer-norme-esrs-e1>
- Aktio. (n.d.). *CSRD : Tout comprendre à l'analyse de double matérialité*. Retrieved juin 2024, from <https://www.aktio.cc/ressources/csr-d-analyse-double-materialite>
- Audencia, ifaci, ORSE, & pwc. (2023). *Double matérialité des enjeux de durabilité*. Retrieved from <https://www.orse.org/nos-travaux/2023-publication-audencia-ifaci-orse-pwc-double-materialite-des-enjeux-de-durabilite-quels-defis-pour-se-preparer-a-la-csr-d>
- Ayoun, L. (2024, juillet ). *Scope 1 2 3 : quels sont les périmètres d'un bilan carbone ?* Retrieved from Carbo: <https://www.hellocarbo.com/blog/calculer/scope-1-2-3/>
- Berwart, L. (2024). Discover Smart Analytics.
- Boniface, E. (2024). *Panorama des pratiques du CAC 40*.
- Boucher, C. (2024, juillet 18). *CSRD : tout comprendre à la norme ESRS E1 "Changement climatique"*. Retrieved Avril 2024, from Sami: <https://www.sami.eco/blog/csr-d-tout-comprendre-a-la-norme-esrs-e1-changement-climatique>
- braintec. (n.d.). *Odoo Business Software*. Retrieved juillet 2024, from braintec: <https://braintec.com/fr/odoo>
- Buchholz, L. (2023, mai 2). *SAP & IBM: How ERP is driving sustainable change*. Retrieved mai 2024, from <https://sustainabilitymag.com/articles/sap-ibm-how-erp-is-driving-sustainable-change>
- Captivea. (2024). *LES CLÉS DE LA CONFORMITÉ CSRD : LE RÔLE CRUCIAL DE L'ERP*. Retrieved mai 2024, from Captivea: [https://www.captivea.com/fr\\_FR/blog/captivea-blog-4/les-cles-de-la-conformite-csr-d-le-role-crucial-de-l-erp-918](https://www.captivea.com/fr_FR/blog/captivea-blog-4/les-cles-de-la-conformite-csr-d-le-role-crucial-de-l-erp-918)
- Chambourdon, B. (2023, Novembre 9). *Vidéo : CO2 emissions – Track them all seamlessly using Odoo Accounting*. Retrieved from Odoo: [https://www.odoo.com/fr\\_FR/event/odoo-experience-2023-3735/track/co2-emissions-track-them-all-seamlessly-using-odoo-accounting-5380](https://www.odoo.com/fr_FR/event/odoo-experience-2023-3735/track/co2-emissions-track-them-all-seamlessly-using-odoo-accounting-5380)

- Colin, G. (2024, avril 25). *GHG Protocol : Contenu et différences avec le bilan carbone*. Retrieved juin 2024, from Sami: <https://www.sami.eco/blog/ghg-protocol>
- Commission européenne. (2021). *Le pacte vert pour l'Europe*. Retrieved juin 2024, from Commission européenne: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_fr](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_fr)
- Crabbendam, N. (2022, décembre 5). *Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) explained*. Retrieved avril 2024, from Carbon Trust: <https://www.carbontrust.com/news-and-insights/insights/corporate-sustainability-reporting-directive-csrd-explained>
- Daumas, L. (2020). L'effet-rebond condamne-t-il la transition à l'échec ? *Regards croisés sur l'économie*, 189-197.
- Demeure, C., & Berteloot, S. (2015). Définition du CRM. *Marketing*, 355-378. Retrieved from act!: [https://www.cairn.info/marketing--9782100563579-page-355.htm#:~:text=D%C3%A9finitions&text=Dans%20un%20souci%20de%20simplification,gestion%20de%20la%20relation%20client.&text=L'E%2DCRM%20\(Electronic,ou%20par%20des%20applications%20mobiles](https://www.cairn.info/marketing--9782100563579-page-355.htm#:~:text=D%C3%A9finitions&text=Dans%20un%20souci%20de%20simplification,gestion%20de%20la%20relation%20client.&text=L'E%2DCRM%20(Electronic,ou%20par%20des%20applications%20mobiles).
- Dogà, S. (2024, février 5). *Transition durable : soutenir les PME et TPE*. Retrieved juillet 2024, from UCM Voice: <https://www.ucmvoice.be/2024/02/15/transition-durable-soutenir-les-pme-et-tpe/>
- Efficacy. (n.d.). *Best of Breed ou Tout Intégré : Quelle Solution Pour les PME-PMI ?* Retrieved from Efficacy: <https://www.efficacy.com/fr/best-of-breed/>
- EFRAG. (2022). *ESRS 1: General principles*. Retrieved from <https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSite>
- EFRAG. (2022). *ESRS 2 – General strategy, governance*. Retrieved from <https://efrag-website.azurewebsites.net/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FMeeting%20Documents%2F2205230750551928%2FEducational%20Session%20-%20ESRS%202%20General%20strategy%20governance%20and%20materiality%20assessmentl.pdf&AspxAutoDetec>
- EFRAG. (2022). *ESRS E1: Climate change*. Retrieved from [https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSite Assets%2FED\\_ESRS\\_E1.pdf](https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSite%2FAssets%2FED_ESRS_E1.pdf)

- EFRAG. (2023). *Implementation guidance for the materiality assessment*. Retrieved from <https://www.efrag.org/system/files/sites/webpublishing/Meeting%20Documents/2301301019414433/06-02%20Materiality%20Assessment%20Implementation%20guidance%20JOINT%20FR%20SR%20TEG%20231018.pdf>
- EFRAG. (2024). *EFRAG IG 3 List of ESRS Data Points* . Retrieved Août 2024, from EFRAG Sharefile: <https://efrag.sharefile.com/share/view/s6e410fb208aa4685bf9c482ee405f48d/foa75419-44c9-4081-85a5-43217a6e8732>
- EFRAG. (2024). *ESRS for listed small and medium-sized enterprises (ESRS LSME)*.
- ESG Voices. (2024, avril 2). *ESRS LSME ED: Sustainability Reporting for Listed Small and Medium Enterprises (SMEs)*. Retrieved juillet 2024, from ESG Voices: <https://www.esgvoices.com/post/esrs-lsme-ed-sustainability-reporting-for-small-and-medium-enterprises-sme>
- EY. (2023, Août 22). *European Sustainability Reporting Standards (ESRS) in a nutshell*. Retrieved juillet 2024, from EY denkstatt: <https://denkstatt.at/en/esrs-standards-explained/>
- FSMA. (2023). *Extension des obligations d'information des sociétés cotées en*. Retrieved from [https://www.fsma.be/sites/default/files/media/files/2023-11/fsma\\_2023\\_26\\_fr.pdf](https://www.fsma.be/sites/default/files/media/files/2023-11/fsma_2023_26_fr.pdf)
- Gaborit, B. (2024, juin 7). *Tout sur la CSRD : les obligations de reporting extra-financier*. Retrieved juillet 2024, from Sami: <https://www.sami.eco/blog/fiche-csrd>
- Gaillard, N. (2024, Juillet 22). (L. Lefèvre, Interviewer)
- Gendre, I. (2024, février 19). *European Sustainability Reporting Standards (ESRS) : le guide*. Retrieved mai 2024, from greenly.institute: <https://greenly.earth/fr-fr/blog/guide-entreprise/european-sustainability-reporting-standards-esrs-le-guide>
- Gillingham, K., Rapson, D., & Wagner, G. (2016). The Rebound Effect and Energy Efficiency Policy. *Environmental Economics and Policy*, 68-88.
- I4CE. (2022). *Carbone publication*. I4CE.
- Idealis Group. (2024). *Methodologie*. Retrieved from Idealis Group: <https://idealisconsulting.com/methodologie>

- infony. (2021). *infony*. Retrieved Juillet 2024, from <https://infony.fr/lexique/definitions/coopetition/>
- inoia. (n.d.). *Accueil*. Retrieved juillet 2024, from inoia: <https://www.inoia.be/>
- Jaffré, L., & Leclercq, O. (2021). Durabilité et modèles d'affaires : le cas des logiciels . *Innovations*. Retrieved from <https://www.cairn.info/revue-innovations-2021-2-page-123.html>
- Kaur, R., Patsavellas, J., Haddad, Y., & Salonitis, K. (2024). The Concept of Carbon Accounting in Manufacturing Systems and Supply Chains. *Energy and Environment*. doi:<https://doi.org/10.3390/en17010010>
- Kimberling, E. (2023, Août 28). *Top 10 ERP systems for 2024*. Retrieved juillet 2024, from Third stage consulting: <https://www.thirdstage-consulting.com/top-10-erp-systems-for-2024/>
- Kurbel, K. E. (2016). *Enterprise Resource Planning and Supply Chain Management*. Springer. doi:DOI 10.1007/978-3-642-31573-2
- Le Breton, M. (2017). La volonté de compter : carbone, conventions de calcul et référentiels de comptabilisation. *Entreprises et histoire*, 86 à 104.
- Le Lab. (2020, juillet 6). *Les dirigeants de PME-ETI face à l'urgence climatique*. Retrieved juin 2024, from Laboratoire d'idées: <https://lelab.bpifrance.fr/Etudes/les-dirigeants-de-pme-eti-face-a-l-urgence-climatique>
- L'Echo. (2021). Fabien Pinckaers (Odoos): "Rien ne semble arrêter notre croissance". *L'Echo*.
- L'Echo. (2024, mars 15). *Tout comprendre à la CSRD en 12 questions*. Retrieved Avril 2024, from L'Echo: <https://www.lecho.be/entreprises/general/tout-comprendre-csrd-12-questions.html#csrd-de-quoi-parle-t-on>
- Nations Unies. (2024, juillet). *Pour un climat vivable : les engagements en faveur du zéro émission nette doivent être étayés par des mesures crédibles*. Retrieved from United states: <https://www.un.org/fr/climatechange/net-zero-coalition>
- Odoos. (2024). *Documentation Odoos 17.0*. Retrieved mai 2024, from <https://www.odoo.com/documentation/17.0/fr/>
- Odoos. (2024). *Odoos Apps*. Retrieved from <https://apps.odoo.com/apps/modules>
- Odoos. (2024). *Odoos Success Packs*. Retrieved from Odoos: [https://www.odoo.com/fr\\_FR/pricing-packs](https://www.odoo.com/fr_FR/pricing-packs)

- Parlement européen. (2022, décembre 14). *CSRD directive*. Retrieved from EUR-Lex: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?toc=OJ%3AL%3A2022%3A322%3ATOC&uri=uriserv%3AOJ.L\\_.2022.322.01.0015.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?toc=OJ%3AL%3A2022%3A322%3ATOC&uri=uriserv%3AOJ.L_.2022.322.01.0015.01.ENG)
- Pinet, T. (2024). Retrieved from LinkedIn: [https://www.linkedin.com/posts/thomas-pinnet-%E2%9B%B0-23962b46\\_on-entend-partout-dire-que-la-csrd-cest-activity-7226165073390497793-6Bl\\_?utm\\_source=share&utm\\_medium=member\\_desktop](https://www.linkedin.com/posts/thomas-pinnet-%E2%9B%B0-23962b46_on-entend-partout-dire-que-la-csrd-cest-activity-7226165073390497793-6Bl_?utm_source=share&utm_medium=member_desktop)
- pwc. (2022). *Se préparer au reporting de durabilité (CSRD)*. Retrieved mai 2024, from pwc France: <https://letsgofrance.pwc.fr/fr/publications/2023/comment-fiabiliser-les-systemes-d-information-pour-se-preparer-au-reporting-de-durabilite.html>
- pwc. (2024, février 2). *Comment identifier l'outil de reporting de durabilité le plus adapté ?* Retrieved mai 2024, from pwc France: <https://letsgofrance.pwc.fr/fr/publications/2024/comment-identifier-l-outil-de-reporting-de-durabilite-le-plus-adapte.html>
- Red Hat. (2024, Février 14). *L'Open Source, qu'est-ce que c'est ?* Retrieved juillet 2024, from Red Hat: <https://www.redhat.com/fr/topics/open-source/what-is-open-source>
- Rehkopf, M. (n.d.). *Qu'est-ce qu'un tableau Kanban ?* Retrieved juillet 2024, from Atlassian: <https://www.atlassian.com/fr/agile/kanban/boards>
- Resultance. (2024). *Accueil*. Retrieved from Resultance: <https://www.resultance.eu/>
- Resultance. (n.d.). *Accueil*. Retrieved juillet 2024, from Resultance: <https://www.resultance.eu/>
- Romagny , A.-S., & Canalès, M. (2023). *Rapport relatif à la mise en œuvre de la directive CSRD dans les entreprises*. Sénat.
- United Nations. (n.d.). *L'Accord de Paris*. Retrieved from unfccc: <https://unfccc.int/fr/a-propos-des-ndcs/l-accord-de-paris#:~:text=L'Accord%20de%20Paris%20parle,m%C3%A9canisme%20technologique%20qui%20fonctionne%20bien.>
- VBO FEB. (2024, janvier 16). *Transposition de la directive CSRD en Belgique*. Retrieved juillet 2024, from VBO FEB: <https://www.vbo-feb.be/fr/nouvelles/transposition-de-la-directive-csrd-en-belgique-debut-des-travaux/>

Wu, J. (2024). Role of green finance and carbon accounting in achieving sustainability. *Humanities and Social Sciences Communications*.

Youmatter. (2020, Juin 5). *Effet rebond (écologie) : définition, principe, exemples et solutions*. Retrieved juillet 2024, from youmatter: <https://youmatter.world/fr/definitions/effet-rebond-ecologie-definition-principe-exemples-solutions/#:~:text=Appliqu%C3%A9%20%C3%A0%20l'%C3%A9cologie%2C%20et,augmentation%20de%20la%20consommation%20des>