



Concilier innovation, RSE et numérique : une investigation quantitative auprès de PME

François DELTOUR

IMT Atlantique, laboratoire LEMNA

francois.deltour@imt-atlantique.fr

Sébastien LE GALL

Université de Bretagne Sud, laboratoire LEGO

sebastien.le-gall@univ-ubs.fr

Virginie LETHIAIS

IMT Atlantique, laboratoire LEGO

virginie.lethiais@imt-atlantique.fr

Résumé :

L'objectif de la recherche est de mieux comprendre comment les Petites et Moyennes entreprises (PME) concilient leurs pratiques d'innovation et leur engagement en termes de responsabilité sociétale et si elles mobilisent les outils numériques pour y parvenir. En effet, les différentes dimensions de la RSE sont susceptibles de s'intégrer aux pratiques des PME en termes d'innovation qui peuvent s'appuyer sur les technologies numériques. Nous exploitons les données issues d'une enquête menée en 2021 dans deux régions de France à laquelle ont répondu 2650 PME. Les pratiques des 903 PME qui ont innové sont étudiées en termes de



type d'innovation, d'engagement dans les actions de RSE, de prise en considération des impacts environnementaux, sociaux et sociétaux de leurs innovations, et enfin de rôle du numérique dans l'innovation. Une catégorisation des PME met en lumière la diversité des pratiques et permet de les caractériser.

Mots-clés : RSE, innovation, numérique, PME



Concilier innovation, RSE et numérique : une investigation quantitative auprès de PME

INTRODUCTION

La transition environnementale et la transition numérique sont aujourd'hui deux marqueurs forts des sociétés développées. Cependant, ces deux transitions ne sont pas de même nature et n'ont pas la même concrétisation dans le quotidien des individus, des organisations et de la société dans son ensemble (Vidalenc, 2019) : d'un côté, la transition environnementale et les engagements de durabilité induits visent un objectif clair : la limitation de la hausse des températures d'ici la fin du siècle par la limitation des émissions de gaz à effet de serre. Les objectifs chiffrés sont connus (ne pas dépasser 1,5°C.) mais les moyens de réalisation de ces objectifs peinent à se mettre en place ; de l'autre côté, la transition numérique ne vise pas un objectif précis, mais elle dispose de moyens conséquents et se traduit déjà par des transformations fortes des modes de vie et des modes de fonctionnement des organisations. Ces transitions n'étant pas de même nature, elles peuvent s'analyser comme antagonistes (Flipo et al., 2012 ; Berger-Douce, 2019). Dans notre recherche, nous n'opposons pas ces transitions, mais nous étudions comment l'innovation peut être une solution intéressante pour relever les défis induits par ces transitions.

Un nombre réduit de recherche s'est intéressé à la relation entre le numérique, les enjeux de la durabilité et l'innovation. Pourtant, des chercheurs soutiennent que ce lien est possible et même souhaitable dans un contexte de révolutions numérique et environnementale (Bohnsack et al, 2022). Par exemple, différents travaux se sont penchés sur le rôle du numérique dans le contrôle de la pollution, la gestion des déchets ou la production durable (voir la revue de littérature de Feroz et al., 2021). Il ressort de ces travaux que le numérique peut doter l'entreprise de capacités organisationnelles propices à la prise en compte des enjeux de la durabilité (Benitez-Amado et Walczuch, 2012). Il y est également montré que les entreprises les plus avancées en termes d'usages numériques sont aussi celles qui se saisissent le mieux des enjeux de la durabilité pour innover et développer leurs activités (Malaquias et al, 2016). Dans la suite de ces premières recherches qui n'ont pas été nécessairement menées auprès de PME, notre objectif est de mieux comprendre comment les PME concilient leurs pratiques



d'innovation et leur engagement de responsabilité sociale et sociétale. Nous analysons dans quelle mesure et de quelle manière la double transition durable et numérique est mise en œuvre dans les pratiques d'innovation menées par les PME.

1. REVUE DE LITTÉRATURE

1.1. L'INNOVATION POUR ACCOMPAGNER LA MISE EN ŒUVRE DE LA RSE DANS L'ENTREPRISE

Avec la montée en puissance des attentes sociales et environnementales, la RSE devient un enjeu majeur que les entreprises de toutes tailles sont amenées à intégrer dans leurs pratiques, sous peine de risquer une mauvaise réputation et une détérioration de leurs relations avec les parties prenantes (Capron et Quairel-Lanoizelée, 2015). Dans ce contexte, les entreprises doivent faire preuve d'innovation pour proposer des solutions plus durables. En effet, l'innovation est reconnue comme un moyen privilégié d'assurer le développement, voire la survie des entreprises, tant elle leur permet de s'adapter de façon continue aux évolutions de l'environnement (Fernex-Walch et Romon, 2013).

Toutefois, loin d'être simplement une contrainte, le positionnement des entreprises sur la RSE revêt également une dimension stratégique (Berger-Douce, 2014), en raison de son caractère novateur et de son potentiel de création de valeur (Spence et al, 2011). De nombreux chercheurs (Spence, 2007 ; Spence et al, 2011 ; Tounés et al, 2014) considèrent l'engagement d'une PME dans la RSE comme un nouveau business model plus « responsable », conciliant croissance économique, progrès social et protection de l'environnement. Ce passage vers un modèle d'affaires qui intègre les principes et les valeurs de la RSE au cœur de la stratégie de l'entreprise, est porteur d'opportunités de développement pour la PME (Gupta et Sharma, 2009) et lui permet d'accroître sa performance globale (Mathieu et Reynaud, 2005) sur les volets :

- économique : gains de productivité, amélioration du service au client, effet de réputation, etc. ;
- social : amélioration des conditions de travail, développement des compétences ;
- environnemental : réduction de l'impact sur l'environnement, prévention des pollutions et protection de la biodiversité, etc. ;



- personnel : réduction du risque au travail, baisse de la pénibilité des postes, amélioration de la qualité de vie, estime des collaborateurs et implication de ces derniers dans le projet d'entreprise (Berger-Douce, 2014).

Certains travaux ont vu dans les enjeux de la durabilité des occasions d'innovation ou dans l'innovation un moyen de contribuer à la durabilité (Adams et al., 2016), y compris dans le contexte des PME (Berger-Douce, 2011 ; Dasgupta, 2021). L'étude du lien entre la RSE et l'innovation a fait l'objet de différents travaux de recherche (Bocquet et al., 2013 ; Bertrand et al., 2020). D'un côté, la RSE a été identifiée comme un important vecteur d'innovation pour une entreprise, en particulier, quand elle est placée au cœur de sa stratégie (Porter et Kramer, 2007). Ainsi, les entreprises adoptant une approche stratégique de la RSE sont plus susceptibles d'innover tant dans les produits que dans les processus (Bocquet et al, 2013). D'un autre côté, l'étude de l'influence de l'innovation sur l'adoption de la RSE a montré que l'intensité de la démarche RSE (mesurée à l'aide du nombre de piliers de la RSE adopté) est liée au caractère innovant des entreprises (Le Bas et Poussing, 2010). Les entreprises souhaitant mettre en œuvre une démarche RSE sont donc amenées à innover tant dans les produits que dans les processus et l'organisation (Bertrand et al., 2020).

Dans cet article, nous adoptons une approche plus globale de la RSE que celle adoptée dans les travaux cités. Nous ne questionnons pas la manière dont l'innovation peut servir de vecteur de la stratégie RSE des entreprises, mais plus généralement nous nous interrogeons sur la prise en considération de l'impact des innovations des entreprises sur les principales dimensions de la RSE : l'environnement, la qualité de vie au travail et le développement local.

1.2. LIENS ENTRE RSE ET NUMERIQUE DANS L'ENTREPRISE

Face à l'enjeu grandissant de la transformation numérique des entreprises, des travaux ont cherché à faire le lien entre les préoccupations en matière de RSE et les pratiques numériques. La croissance exponentielle de l'utilisation des outils numériques a d'abord conduit les chercheurs à s'interroger sur les moyens de limiter leurs impacts écologiques. Jenkin et al. (2011) désignent par « Green IT » ce nouveau champ de recherche qui aborde les problématiques de consommation énergétique et des déchets associés à l'usage des matériels informatiques et des logiciels. Les recherches dans ce domaine éclairent notamment sur les différents effets des outils et usages numériques sur l'environnement (Flipo et al, 2012; Hoeltl



et al, 2015) et les déterminants et freins à l'intégration des Green IT par les entreprises (Bohas et al, 2014 ; Molla et al, 2009).

Parallèlement, des chercheurs explorent les possibilités qu'offre le numérique pour répondre aux enjeux des entreprises en termes de RSE. La recherche dans ce domaine (désignée par le vocable « IT for Green ») reconnaît le fort potentiel du numérique comme vecteur de la soutenabilité des activités, comme par exemple, un renforcement de la production durable, un meilleur contrôle de la pollution ou une meilleure gestion des déchets (Feroz et al., 2021). Il ressort de ces travaux que l'utilisation des outils numériques a un effet positif sur l'engagement de l'entreprise dans les différentes dimensions de la RSE (Malaquias et al, 2016 ; Merlet et Pénard, 2019).). Dans ce sens, Hasnaoui et Freeman (2010) identifient deux situations dans lesquelles les compétences de l'entreprise à prendre en charge les exigences de la RSE peuvent être renforcées par le numérique : l'usage des systèmes de travail collaboratif et l'usage des systèmes de gestion de projets et gestion des ressources. Plus concrètement, sur le plan social, les outils numériques permettent une meilleure gestion des systèmes d'incitation et des plans de carrières et une amélioration des conditions de travail des salariés et favorisent la formation et le développement des compétences des salariés (Malaquias et al, 2016). Sur le plan environnemental, le numérique contribue à réduire l'empreinte écologique des entreprises de différentes manières. On peut notamment citer la définition d'indicateurs de durabilité pour mesurer et suivre l'évolution des objectifs de développement durable fixés (Bengtsson et Ågerfalk, 2011). L'optimisation des processus (Leroux et Pupion, 2011) et une meilleure gestion des stocks permises par le numérique réduisent le gaspillage, notamment dans l'industrie agroalimentaire où les produits sont périssables (Malaquias et al, 2016).

Plus généralement, le numérique a été identifié, dans le contexte des PME, comme un outil au service de l'innovation (Deltour et Lethiais, 2014).

Forts de ces constats et dans la suite de ces travaux, nous nous interrogeons sur la manière dont le numérique peut favoriser la prise en considération des enjeux de développement durable dans l'innovation des PME.

2. LA MÉTHODE DE RECHERCHE

Dans cet article, nous retenons une approche quantitative afin de faire un état des lieux des pratiques des PME en termes de prise en compte des enjeux de développement durable dans leurs innovations et d'appréhender le rôle joué par le numérique dans ces pratiques.



2.1. LA COLLECTE DES DONNEES

Suite à une investigation exploratoire auprès d'un échantillon de 10 PME, un volet de questions spécifiques a été intégré dans une enquête réalisée auprès d'entreprises au premier semestre 2021, dans deux régions de France (Bretagne et Pays de la Loire). Trois canaux ont été mobilisés pour la passation : en ligne, par courrier ou par téléphone. Pour respecter la représentativité des entreprises dans le tissu économique de chaque région, la méthode d'échantillonnage par quotas a été mise en place selon le secteur d'activité de l'entreprise, son effectif salarial ainsi que sa CCI d'appartenance. En définitive, en sélectionnant les entreprises de moins de 10 à 250 salariés, un échantillon de 2650 PME est constitué, parmi lesquelles 1012 ont innové dans les deux dernières années (38,2%) (Tableau 1). Ce taux d'innovation est conforme aux statistiques nationales françaises (INSEE, 2020). Nous retenons pour l'analyse 903 PME pour lesquelles les réponses au questionnaire d'enquête sont complètes.

Tableau 1. Présentation du texte à l'intérieur d'un tableau

Population totale des entreprises des deux régions	Échantillon total des PME	PME innovantes
27 319	2 650	Total brut : 1012 Réponses complètes mobilisées pour les traitements : 903

2.2. TRAITEMENTS STATISTIQUES

Nous avons réalisé une typologie sur l'échantillon des 903 PME innovantes. La classification ascendante hiérarchique (CAH) repose sur une analyse des correspondances multiples (ACM) réalisée sur la nature des innovations, le rôle joué par le numérique dans ces innovations et la prise en considération des impacts de ces innovations sur les différentes dimensions de la RSE.

La nature des innovations et le rôle joué par le numérique sont appréhendés par deux variables. La première indique si l'entreprise a réalisé dans les deux dernières années une ou des innovation(s) de produit (lancement d'un bien ou un service nouveau ou significativement amélioré par rapport aux produits précédemment commercialisés par l'entreprise) et si le numérique a joué un rôle déterminant, a joué un rôle non déterminant ou n'a pas joué de rôle



dans cette/ces innovations. La seconde indique si l'entreprise a réalisé dans les deux dernières années une ou des innovations de procédés (mise en place d'un procédé nouveau ou significativement amélioré par rapport aux procédés précédemment utilisés par l'entreprise) et si le numérique a joué un rôle déterminant, a joué un rôle non déterminant ou n'a pas joué de rôle dans cette mise en oeuvre.

La prise en compte des dimensions du développement durable dans les innovations est mesurée par 3 variables. La première indique si la prise en considération des impacts de ses innovations sur l'environnement (consommation énergétique, émission de CO₂, déchets...) est une préoccupation prioritaire, si c'est une préoccupation parmi d'autres ou si ce n'est pas une préoccupation pour la PME. Une deuxième variable mesure la prise en compte des impacts sur la qualité de vie au travail (pénibilité, santé-sécurité au travail...) et une troisième les impacts sur le développement local (création ou maintien d'emplois locaux, priorité aux fournisseurs et partenaires locaux, engagement dans la vie locale...). Chacune de ces variables suit la même construction que la première (préoccupation prioritaire, préoccupation non prioritaire, pas une préoccupation) afin de mesurer le degré d'engagement de la PME en termes de RSE, dans sa politique d'innovation.

Nous avons retenu une partition en cinq classes : cinq profils sont décrits, qui éclairent les pratiques d'innovation des PME au regard du degré d'engagement dans la RSE de ces innovations et de leur adossement au numérique.

Afin de mieux comprendre les conditions dans lesquelles les PME s'engagent dans des innovations responsables et s'appuient sur le numérique, chacun de ces profils est associé aux variables illustratives intégrées dans l'analyse, en particulier les caractéristiques de la PME, ses pratiques numériques et ses pratiques RSE générales (hors innovations).

3. RÉSULTATS

3.1. PREMIERS ELEMENTS DESCRIPTIFS DE L'ENQUETE

Les statistiques descriptives des caractéristiques des 903 PME de l'échantillon sont disponibles en annexe 1.

Le tableau 1 décrit le type des innovations réalisées par les PME. Parmi les 903 PME innovantes sélectionnées au sein de notre échantillon global, la majorité (57%) innove en produits et en procédés.

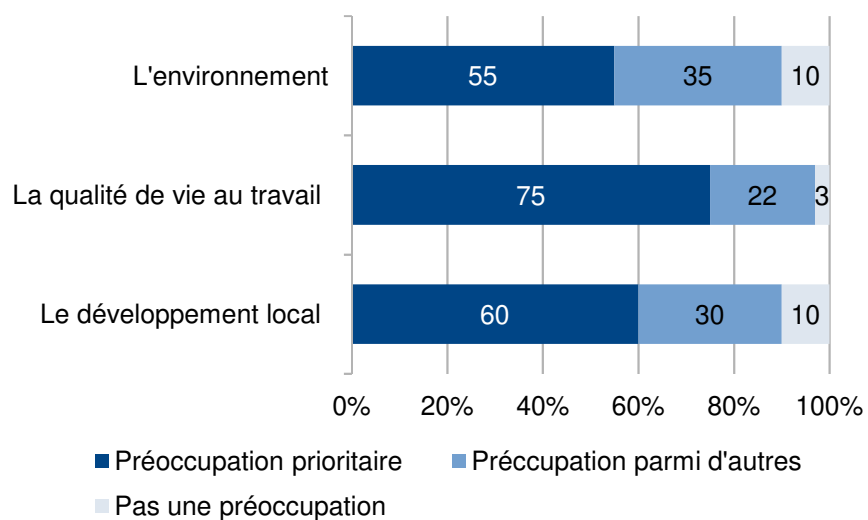


Tableau 2. Pratiques d'innovation des PME (N=903)

Types d'innovation	Effectifs	Pourcentage
Innovation produit uniquement	180	20%
Innovation procédé uniquement	207	23%
Innovation produit et procédé	516	57%
Total	903	100%

Le graphique 1 met en évidence la prise en compte de l'impact des innovations sur les trois dimensions de la RSE abordée dans le questionnaire. La quasi-totalité des entreprises déclare prendre en considération l'impact de leurs innovations sur chacune de ces dimensions. C'est même une préoccupation prioritaire pour la majorité d'entre elles. Parmi ces trois volets, c'est la qualité de vie au travail qui semble être le plus souvent une priorité pour les entreprises interrogées avec 75% d'entre elles qui déclarent que c'est une préoccupation prioritaire dans ses innovations, contre 60% pour le développement local et 55% pour l'environnement.

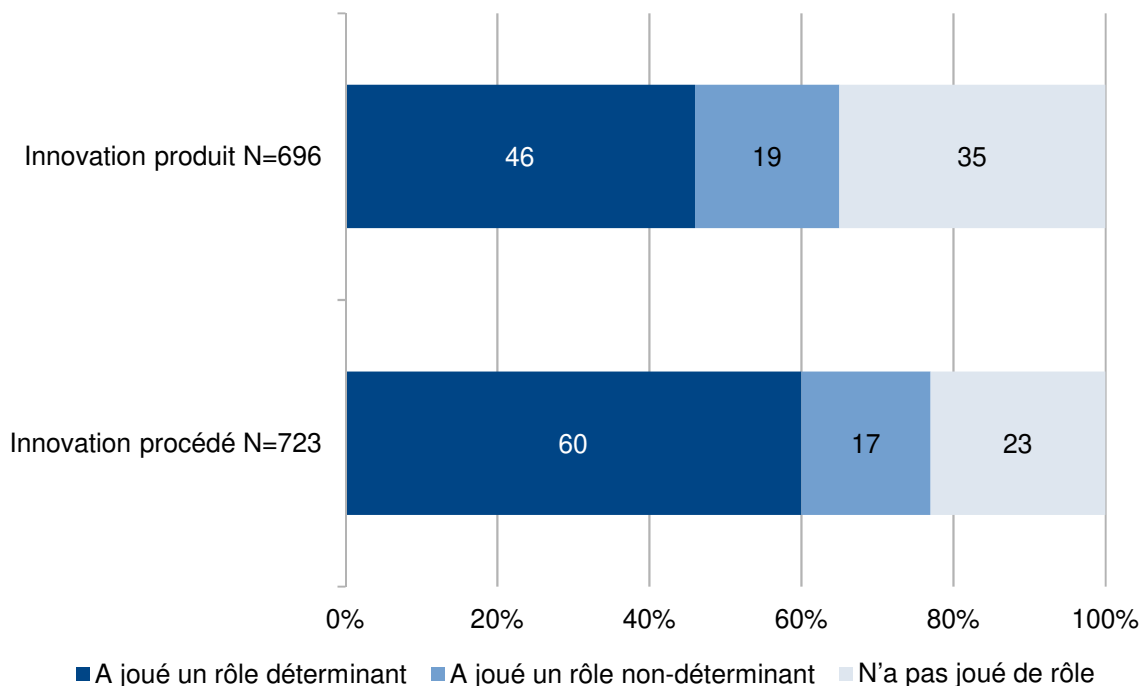
Graphique 1 - Prise en considération par l'entreprise de l'impact de ses innovations sur...
(en % des PME innovantes - N=903)





Le graphique 2 souligne l'importance du rôle joué par le numérique dans les innovations produits et procédés. 65% des entreprises ayant innové en produits déclarent que le numérique a joué un rôle dans cette/ces innovations et ce rôle a été déterminant pour 46% des PME. Ces pourcentages sont plus élevés dans le cas des innovations procédés avec 77% des entreprises qui relèvent un rôle joué par le numérique, ce rôle étant jugé déterminant dans 60% des cas.

Graphique 2- Rôle du numérique dans les innovations en % des PME innovantes



Une analyse croisée complémentaire montre que le rôle tenu par le numérique est significativement concordant entre les deux types d'innovations (test de Khi-2) : quand une PME innove à la fois en produit et en procédé, le rôle tenu par le numérique pour l'innovation de procédé est généralement le même que celui tenu pour l'innovation de produit.

3.2. LES CINQ PROFILS IDENTIFIES

Le tableau 3 présente chacune des cinq classes de la typologie selon les variables actives qui les caractérisent ; seules les modalités significatives, c'est-à-dire qui se différencient statistiquement de la moyenne (au seuil de 1 %) figurent dans le tableau. Pour chacune des cinq classes, nous faisons apparaître les modalités surreprésentées et sous-représentées dans la classe. Nous indiquons entre parenthèses le pourcentage des PME caractérisées par cette



modalité au sein de la classe en comparaison du pourcentage des PME caractérisées par cette modalité au sein de l'échantillon.

Tableau 3. Typologie en 5 classes

	Prise en considération des impacts RSE de l'innovation	Rôle du numérique dans l'innovation
Classe A : « Innovations responsables adossées au numérique » (N=256)		
Modalités sur-représentées	Prise en considération prioritaire des impacts sur l'environnement (81% / 55%), sur la qualité de vie au travail (99% / 74%) et sur le développement local (86% / 60%)	Rôle déterminant du numérique pour innover en produit (62% / 35%) et pour innover en procédé (100% / 48%) Pas d'innovation de produit (38% / 23%)
Modalités sous-représentées	Prise en considération secondaire des impacts sur l'environnement (20% / 35%), sur la qualité de vie au travail (1% / 23%) et sur le développement local (14% / 30%) Non prise en considération des impacts sur l'environnement (0% / 10%), sur la qualité de vie au travail (0% / 3%) et sur le développement local (0% / 10%)	Pas de rôle du numérique pour innover en produit (0% / 27%) et pour innover en procédé (0% / 18%) Rôle modéré du numérique pour innover en produit (0% / 15%) et en procédé (0% / 14%) Pas d'innovation de procédé (0% / 20%)
Classe B : « Innovations responsables non adossées au numérique » (N=188)		
Modalités sur-représentées	Prise en considération prioritaire des impacts sur l'environnement (80% / 55%), des impacts sur la qualité de vie au travail (94% / 74%) et des impacts sur le développement local (86% / 60%)	Pas de rôle du numérique pour innover en produit (66% / 27%) et pour innover en procédé (50% / 18%) Pas d'innovation de procédé (46% / 20%)
Modalités sous-représentées	Prise en considération secondaire des impacts sur l'environnement (20% / 35%), sur la qualité de vie au travail (6% / 23%) et sur le développement local (14% / 30%) Non prise en considération des impacts sur l'environnement (0% / 10%), sur la qualité de vie au travail (0% / 3%) et sur le développement local (0% / 10%)	Rôle déterminant du numérique pour innover en produit (24% / 35%) et pour innover en procédé (4% / 48%) Rôle modéré du numérique pour innover en produit (0% / 15%) et pour innover en procédé (0% / 14%) Pas d'innovation de produit (10% / 23%)
Classe C : « Innovations non responsables » (N=139)		
Modalités sur-représentées	Non prise en considération des impacts sur l'environnement (56% / 10%), sur la qualité de vie au travail (21% / 3%) et sur le développement local (62% / 10%)	
Modalités sous-représentées	Prise en considération prioritaire des impacts sur l'environnement (28% / 55%), sur la qualité de vie au travail (50% / 74%) et sur le développement local (24% / 60%) Prise en considération secondaire des impacts sur l'environnement (16% / 35%) et sur le développement local (14% / 30%)	Rôle modéré du numérique pour innover en produit (4% / 15%) et pour innover en procédé (6% / 14%)



Classe D : « Innovations modérément responsables » (N=142)		
Modalités sur-représentées	Prise en considération secondaire des impacts sur l'environnement (88% / 35%), sur la qualité de vie au travail (68% / 23%) et sur le développement local (85% / 30%)	Pas de rôle du numérique pour innover en produit (47% / 27%) et pour innover en procédé (27% / 18%)
Modalités sous-représentées	Prise en considération prioritaire des impacts sur l'environnement (12% / 55%), sur la qualité de vie au travail (32% / 74%) et sur le développement local (15% / 60%) Non prise en considération des impacts sur l'environnement (0% / 10%), sur la qualité de vie au travail (0% / 3%) et sur le développement local (0% / 10%)	Rôle modéré du numérique pour innover en produit (0% / 15%) et pour innover en procédé (0% / 14%)
Classe E : « Innovations modérément adossées au numérique » (N=178)		
Modalités sur-représentées	Prise en considération secondaire des impacts sur l'environnement (46% / 35%) et sur la qualité de vie au travail (30% / 23%)	Rôle modéré du numérique pour innover en produit (72% / 15%) et pour innover en procédé (66% / 14%)
Modalités sous-représentées	Prise en considération prioritaire des impacts sur l'environnement (48% / 55%) Non prise en considération des impacts sur la qualité de vie au travail (1% / 3%) et sur le développement local (5% / 10%)	Rôle déterminant du numérique pour innover en produit (8% / 35%) et pour innover en procédé (13% / 48%) Pas de rôle du numérique pour innover en produit (6% / 27%) et pour innover en procédé (3% / 18%) Pas d'innovation de produit (14% / 23%)

Pour les 256 PME de la **classe A** (« **Innovations responsables adossées au numérique** »), la prise en compte des trois dimensions du développement dans les innovations est une préoccupation ; elle est prioritaire pour la quasi-totalité d'entre elles. Toutes mènent des innovations en procédés, la majorité innove aussi en produits (61,7%) et toutes déclarent que le numérique a joué un rôle déterminant dans leurs innovations. Le profil de ces entreprises se caractérise donc par une politique d'innovation qui s'appuie fortement sur le numérique et prend en compte toutes les dimensions de la RSE.

Les 188 PME de la **classe B** (« **Innovations responsables non adossées au numérique** »), comme celles de la classe A, prennent en compte les trois dimensions du développement durable dans leurs innovations. Elles sont plus de 8 sur 10 à déclarer que chacun des piliers de la RSE constitue une prise en considération prioritaire dans leurs pratiques d'innovation. Presque toutes innoveront en produits et la moitié d'entre elles innoveront en procédés. C'est sur le type d'innovations et sur rôle joué par le numérique dans leurs innovations et qu'elles se distinguent des PME de la classe A : la quasi totalité des firmes de la classe B a innové en



produits (90,4%) et la moitié d'entre elles a innové en procédé (53,7%), mais pour la très grande majorité d'entre elles, le numérique n'a pas joué de rôle dans les innovations et ce quelle qu'en soit la nature (le numérique n'a pas joué de rôle dans 93,1% des innovations de procédés et dans 73,5% des innovations produits).

À l'inverse des deux classes précédentes, la **Classe C** (« **Innovations non responsables** ») regroupe 139 PME dont la plupart déclarent mener des innovations dans une logique business as usual, c'est-à-dire sans prendre en compte les impacts RSE de leurs innovations. Une très forte proportion des entreprises de l'échantillon déclarant ne pas prendre en compte chacune des dimensions de la RSE, est regroupée au sein de cette classe : on y retrouve en effet 88% de celles qui ne prennent pas en considération les impacts environnementaux, 91% de celles qui ne prennent pas en compte l'impact de leurs innovations sur le développement local et 97% de celles qui ne prennent pas en considération les impacts sur la qualité de vie. La moitié des PME de cette classe innove en produit et en procédé, un quart innove uniquement en produit et un quart uniquement en procédé. Parallèlement, ces PME ne se distinguent pas spécifiquement de l'échantillon quant à la place donnée au numérique lors de l'innovation.

La **classe D** (« **Innovations modérément responsables** ») identifie 142 PME caractérisées par une prise en considération des trois dimensions de la RSE dans les innovations qui reste secondaire. Si chacune de ces dimensions compte, aucune n'est jugée prioritaire. La répartition du type d'innovation dans cette classe menée par ces PME est conforme à celle de l'échantillon global. On observe en revanche une sur-représentation des entreprises qui déclarent que le numérique n'a pas joué de rôle dans leurs innovations produits et dans leurs innovations procédés.

Enfin, la **classe E** (« **Innovations modérément adossées au numérique** ») contient 178 PME qui se caractérisent principalement par le rôle modéré joué par le numérique lors de l'innovation. Plus de 9 PME sur 10 de l'échantillon se retrouvent dans cette classe dès lors qu'elles déclarent que, pour innover, le numérique a joué certes un rôle mais non déterminant (que ce soit dans les innovations produits ou dans les innovations procédés). On observe d'ailleurs, dans toutes les autres classes de la typologie, une sous-représentation des entreprises qui déclarent ce rôle non déterminant du numérique dans leurs innovations. Dans la classe E, ce rôle modéré du numérique est combiné à un rôle secondaire des impacts RSE, sur deux des trois dimensions : l'environnement et la qualité de vie au travail. On retrouve donc dans cette classe des entreprises pour lesquelles l'innovation est l'expression d'un engagement modéré dans les transitions RSE et numérique.



En définitive, les cinq classes et la diversité des profils d'innovation identifiés combinent diversement les variables mobilisées. L'analyse met en évidence une prise en considération des impacts des innovations communes aux trois dimensions de la RSE identifiées. En effet, que la prise en compte des impacts soit une priorité (classes A et B), qu'elle soit modérée (classe D) ou qu'elle soit inexistante (classe C), elle est presque toujours identique pour les trois dimensions. Parallèlement, la prise en compte du numérique dans les innovations se distingue très peu en fonction du type d'innovations mis en œuvre par les entreprises : la mobilisation du numérique dans les innovations ne peut donc pas ici être associée à la nature des innovations. Enfin, l'analyse des classes de la typologie indique clairement que la prise en compte des dimensions de la RSE dans les innovations des PME ne passe pas systématiquement par un accompagnement numérique. En effet, les entreprises qui considèrent comme prioritaires les impacts RSE de leurs innovations sont réparties entre les classes A et B, qui divergent en termes d'accompagnement des innovations par le numérique.

3.3. UNE ANALYSE DES CLASSES POUR COMPRENDRE LES PROFILS D'INNOVATION

En complément de la typologie réalisée, nous mobilisons différentes variables illustratives qui sont associées à chacune des classes de la typologie d'innovation. Grâce à ces variables, nous mettons en discussion les résultats obtenus spécifiquement sur les pratiques d'innovation en étudiant leurs liens à des pratiques et des caractéristiques plus globales des entreprises. Trois catégories de variables sont successivement étudiées : l'engagement de l'entreprise dans différentes facettes de la RSE, les ressources numériques des PME et enfin les caractéristiques générales de la PME (effectif, secteur d'activité, appartenance à un groupe).

Le détail de construction des variables illustratives mobilisées est présenté dans les annexes 1 et 2.

3.3.1. Les pratiques d'innovation, reflet partiel des pratiques RSE des PME

Les pratiques générales RSE des PME correspondent aux actions et politiques mises en œuvre sur le périmètre complet de l'entreprise, indépendamment des problématiques d'innovation. S'il n'est pas toujours évident d'appréhender la manière dont est mise en place la RSE dans les PME (Ondoua Biwolé, 2017), nous les approchons via un ensemble de huit questions portant sur différentes facettes de la RSE : politique d'économie d'énergie et/ou de réduction de la pollution, de gestion des déchets, d'achats responsables, mais aussi politique volontariste



vis-à-vis de la santé et la sécurité au travail, la démocratie en entreprise et l'intéressement aux résultats, ainsi que les éventuelles démarches d'audit environnemental ou de labellisation RSE (Écolabel européen, NF environnement, LUCIE, RGE, Écovadis, ...). Un score en 3 modalités est construit afin de distinguer les PME peu engagées dans la RSE (entre 0 et 3 actions RSE), les PME modérément engagées dans la RSE (4 ou 5 actions RSE) et les PME très engagées dans la RSE (entre 6 et 8 actions RSE). Nous mobilisons aussi la représentation qu'a l'entreprise d'une démarche RSE. Elle a été appréhendée par un ensemble de 7 propositions décrivant la RSE : ; une conviction ; une opportunité de développement ; un axe de différenciation ; un moyen d'attirer/fidéliser des talents ; des lourdeurs administratives ; un concept pour les grands groupes ; une contrainte imposée par les clients/fournisseurs. À chacune de ces propositions, l'entreprise pouvait répondre selon 6 modalités : tout à fait d'accord, plutôt d'accord, plutôt pas d'accord, pas du tout d'accord, pas concerné, ne sait pas. La construction et les statistiques descriptives de ces variables sont présentées en annexe 2.

Pour chacune des cinq classes, le tableau 4 présente les modalités significatives, c'est-à-dire celles qui se différencient statistiquement de la moyenne (au seuil de 1 %). Les résultats relient pour plusieurs classes l'importance donnée aux impacts RSE spécifiquement lors de l'innovation et les pratiques RSE générales des PME ainsi que leur vision de ce qu'est une démarche RSE. Le lien apparaît clairement pour les classes A et C, qui présentent des profils opposés. Les PME de la **classe A** où la prise en compte prioritaire des impacts RSE des innovations est sur-représentée sont des entreprises qui déclarent avoir largement déployé des pratiques RSE dans l'ensemble de leurs activités ; la démarche RSE est non seulement une conviction, mais elle est aussi perçue comme un axe stratégique de l'entreprise : les PME y voient une opportunité de développement, un axe de différenciation, ou encore un moyen d'attirer ou de fidéliser des talents ; ce n'est pas perçu pour elles comme une contrainte. Les PME de la **classe B** dont les pratiques d'innovation peuvent être qualifiées de responsables au regard de la prise en considération de leurs impacts RSE ne se distinguent pas fortement de l'ensemble de l'échantillon concernant le niveau d'engagement dans des actions RSE : on a une sous-représentation des PME très peu impliquées dans la RSE, mais les deux autres catégories ne se distinguent pas de l'échantillon global. Si la démarche RSE est pour elles une conviction, comme pour les PME de la classe A, elles se distinguent de ces dernières dans le rôle stratégique attribué à cette démarche RSE. Contrairement aux PME de la classe A, elles ne voient pas dans cette démarche une opportunité, un axe de différenciation. Pour les PME de la **classe C**, la non-prise en considération des impacts RSE de leurs innovations qui les



caractérisent semble être le reflet de leur faible investissement global dans la RSE. On a, dans cette classe, une sur-représentation, d'une part des entreprises qui ont mis en œuvre peu d'actions RSE et d'autre part des entreprises qui ne perçoivent pas les éventuels enjeux stratégiques liés à la RSE ainsi que de celles qui se disent non concernées par la démarche RSE. À l'inverse, les PME convaincues et très engagées dans la RSE, qui y voient des axes stratégiques de développement sont largement sous-représentées dans cette classe. Il est à noter que les PME de la **classe D**, dont la prise en considération des impacts RSE des innovations est plutôt secondaire, se distinguent par un engagement également limité dans les actions RSE en général et une perception de la démarche RSE relativement modérée. Enfin, les PME de la **classe E** ne se distinguent pas fortement de l'ensemble de l'échantillon concernant le niveau d'engagement dans la RSE.

Tableau 4. Variables illustratives “score RSE” et associée à chaque classe

Score des actions RSE	classe A Innovations responsables adossées au numérique	classe B Innovations responsables non adossées au numérique	classe C Innovations non responsables	classe D Innovations modérément responsables	classe E Innovations modérément adossées au numérique
Modalités sur-représentées	PME très engagées dans la RSE (66% / 46%) RSE=conviction : tout à fait d'accord (52%/41%) RSE=opportunité : tout à fait d'accord (35% / 26%) RSE=différenciation : tout à fait d'accord (42%/29%) RSE=talents : tout à fait d'accord (36%/27%) RSE=contrainte : pas du tout d'accord (32%/25%)	RSE=conviction : tout à fait d'accord (50%/41%) RSE=opportunité : pas du tout d'accord (6%/4%) ; non réponse (14%/9%) RSE=différenciation : ne sait pas (14%/10%) RSE=lourdeurs : pas du tout d'accord (15%/11%) ; non réponse (15%) RSE=concept grands groupe : non réponse (16%/10%) RSE=contrainte : non réponse (14%/10%)	PME peu engagées dans la RSE (44% / 21%) RSE=conviction : pas concerné (19%/9%) ; plutôt pas d'accord (11%/6%) RSE=opportunité : pas du tout d'accord (7%/4%) ; non concerné (20%/10%) RSE=différenciation : pas du tout d'accord (8%/3%) ; non concerné (19%/9%) RSE=talents : pas concerné (20%/10%) ; plutôt pas d'accord	PME peu engagées dans la RSE (37% / 21%) RSE=conviction : plutôt d'accord (46%/31%) RSE=différenciation : plutôt pas d'accord (21%/10%) RSE=lourdeurs : plutôt d'accord (44%/32%) RSE=concept grands groupe : plutôt pas d'accord (25%/19%) RSE=contrainte : plutôt d'accord (25%/19%) ; pas concerné (20%/12%)	RSE=opportunité : plutôt pas d'accord (14%/10%) RSE=différenciation : plutôt d'accord (49%/38%) RSE=contrainte : plutôt pas d'accord (34%/19%)



			(17%/11%) RSE=lourdeurs : pas concerné (18%/10%) RSE=concept grands groupe : pas concerné (20%/10%) RSE=contrainte : pas concerné (20%/12%)		
Modalités sous- représenté es	PME peu engagées dans la RSE (9% /21%) PME modérément engagées dans la RSE (25% / 33%) RSE=conviction : pas concerné (5%/9%) RSE=différenciati on : plutôt pas d'accord (6%/10%) ; pas concerné (5%/10%) RSE=talents : plutôt pas d'accord (6%/11%) ; pas concerné (5%/10%) RSE=contrainte : pas concerné (7%/12%)	PME peu engagées dans la RSE (13% /21%) RSE=conviction : plutôt d'accord (22%/6%) RSE=opportunité : plutôt pas d'accord (5%/10%) ; RSE=différenciati on : plutôt pas d'accord (6%/10%)	PME très engagées dans la RSE (24% / 46%) RSE=conviction : tout à fait d'accord (23%/41%) RSE=opportunité : tout à fait d'accord (17%/26%) RSE=talents : plutôt d'accord (27%/37%) ; tout à fait d'accord (18%/27%) RSE=concept grands groupe : pas du tout d'accord (5%/16%) RSE=contrainte : pas du tout d'accord (16%/25%)	PME très engagées dans la RSE (26% / 46%) RSE=conviction : tout à fait d'accord (30%/41%) RSE=opportunité : tout à fait d'accord (18%/26%) RSE=lourdeurs : non réponse (6%/10%)	RSE=différenciati on : tout à fait d'accord (22%/29%)

3.3.2. Les pratiques d'innovation, reflet partiel des pratiques numériques des PME

L'innovation constitue une activité où le numérique peut être diversement mobilisé, les technologies de l'information pouvant être au cœur même de l'innovation, ou bien à l'inverse totalement exclues du processus. En mettant en lien les cinq classes identifiées avec les pratiques numériques des PME, nous pouvons analyser si le profil d'innovation se rapproche du profil numérique général de l'entreprise. Le profil numérique de la PME est approché de deux manières. Tout d'abord, nous construisons un score numérique à partir des équipements



et usages numériques qui ont cours dans l'entreprise. Le score somme la présence de différents équipements, logiciels ou usages : site internet, vente en ligne, intranet, listes de diffusion internes, agendas partagés, espaces de travail partagés, logiciels de définition et de suivi de workflow, logiciels métiers spécifiques à l'activité, certificats électroniques de chiffrage, visioconférence, flotte de smartphones et de tablettes, présence sur les réseaux sociaux grand public ou à visée professionnelle. Le score obtenu permet de mettre en évidence quatre catégories allant des PME très peu numérisées (0-5 outils) aux PME fortement numérisées (12-14 outils).

Une seconde variable est mobilisée, qui indique si la PME estime que son investissement dans le numérique est supérieur à la moyenne de son secteur d'activité, dans la moyenne ou inférieur à la moyenne. La construction et les statistiques descriptives de ce score sont présentées en annexe 2.

Tableau 5. Variables illustratives “score numérique” et investissement dans le numérique associées à chaque classe

Score numérique	classe A Innovations responsables adossées au numérique	classe B Innovations responsables non adossées au numérique	classe C Innovations non responsables	classe D Innovations modérément responsables	classe E Innovations modérément adossées au numérique
Modalités sur-représentées	PME fortement numérisées (38% / 22%) Investissement dans le numérique supérieur à la moyenne du secteur (39% / 27%)		PME peu numérisées (36% / 24%) Investissement dans le numérique inférieur à la moyenne du secteur (19% / 11%)		
Modalités sous-représentées	PME très peu numérisées (7% / 12%) PME peu numérisées (15% / 24%) Investissement dans le numérique inférieur à la moyenne du secteur (6% / 11%)		PME fortement numérisées (11% / 22%)		PME fortement numérisées (12% / 22%)



Le profil numérique des PME est caractérisant dans plusieurs classes, mettant en évidence un lien entre la capacité de la firme à adosser ses innovations au numérique et son appropriation des technologies ou encore sa perception de l'investissement qu'elle réalise dans le numérique, par rapport à la moyenne de son secteur d'activité. Le résultat concernant la **classe A** est intuitif : cette classe, constituée de PME qui innovent en donnant un rôle prioritaire au numérique, inclut des entreprises qui sont sensiblement plus numérisées que les autres PME de l'échantillon et qui déclarent investir plus que la moyenne. Une bonne appropriation des outils numériques au sein de la PME (caractérisée par des équipements et usages variés), qui s'appuie sur un investissement conséquent apparaît donc comme une condition nécessaire à la mobilisation du numérique dans le cadre des innovations. Symétriquement, dans la **classe E**, caractérisée par une mobilisation modérée du numérique dans les innovations, on observe une sous-représentation des entreprises fortement numérisées, suggérant à nouveau une concordance entre l'adossement des innovations au numérique et le profil numérique de la firme. En revanche, ce lien ne transparaît pas dans les **classes B et C** : La classe B regroupe majoritairement des entreprises qui ne mobilisent pas le numérique dans leurs innovations, alors qu'elles ne sont pas moins numérisées que la moyenne de l'échantillon. Symétriquement, on observe dans la classe C une sur-représentation des entreprises peu numérisées, dont l'investissement dans le numérique est perçu comme inférieur à la moyenne. Pourtant, le rôle joué par le numérique dans les innovations des entreprises de la classe C n'est pas plus faible que dans l'ensemble de l'échantillon.

La mobilisation du numérique dans les innovations ne semble donc pas exclusivement guidée par la capacité des PME à s'approprier ces outils et à investir dans le numérique.

3.3.3. Caractéristiques générales des PME et profils d'innovation

Les caractéristiques générales de la PME portent sur trois variables : effectif, secteur d'activité et appartenance à un groupe. Les effets taille, secteur ou groupe constituent des effets généralement constatés dans les pratiques d'innovation (INSEE, 2020). Nous avons donc analysé comment ces variables évoluent parmi les cinq classes de la typologie (Tableau 6).



Tableau 6. Variables illustratives des caractéristiques des PME, associées à chaque classe

	classe A Innovations responsables adossées au numérique	classe B Innovations responsables non adossées au numérique	classe C Innovations non responsables	classe D Innovations modérément responsables	classe E Innovations modérément adossées au numérique
Taille					
Modalités sur-représentées					
Modalités sous-représentées			Taille 50-99 (3% / 8%)		Taille 10-19 (39% / 49%)
Secteur					
Modalités sur-représentées	Services (34% / 29%) Commerce, transport, hôtel-resto. (43% / 37%)	Industrie (30% / 24%)	Services (40% / 29%)	Industrie (34% / 24%)	Industrie (33% / 24%)
Modalités sous-représentées	Industrie (14% / 24%)	Services (22% / 29%)	Industrie (17% / 24%)	Commerce, transport, hôtel-resto. (28% / 37%)	Services (19% / 29%)
Appartenance à un groupe					
Modalités sur-représentées	Groupe national (25% / 21%) Groupe international (22% / 16%)		Indépendant (58% / 48%)	Indépendant (60% / 48%)	
Modalités sous-représentées	Indépendant (35% / 48%)			Groupe international (9% / 16%)	

L'absence d'effet taille est le premier résultat qui ressort de notre analyse des caractéristiques des PME associées aux profils issus de la classification. Les classes d'effectifs des PME ne sont en effet que très peu discriminantes dans les cinq profils mis en évidence, indiquant que la taille n'est pas déterminante dans la politique d'innovation des PME au regard du degré d'engagement dans la RSE et de l'accompagnement par le numérique lors de l'innovation.



L'effet sectoriel - mesuré ici avec 4 secteurs distincts - ressort comme un plus significatif. Selon les classes, le secteur des services et celui de l'industrie sont légèrement sur-représentés ou sous-représentés. Un effet de symétrie s'observe entre ces deux secteurs, d'une classe à l'autre, sans qu'une tendance globale puisse être identifiée. Il est à noter que le secteur de la construction ne ressort dans aucun profil.

Enfin, un effet groupe apparaît : le statut de la PME caractérise certaines classes. Les entreprises appartenant à des groupes nationaux ou internationaux sont légèrement surreprésentées dans la classe A, alors que les entreprises indépendantes sont surreprésentées dans les classes C et D. L'affiliation à un groupe semble donc favoriser la combinaison d'un fort engagement dans la RSE et d'un accompagnement numérique des innovations.

4. CONCLUSION

La recherche avait pour objectif de mieux comprendre comment les pratiques d'innovation des PME peuvent constituer une occasion de mise en œuvre de leur engagement en termes de RSE et de comprendre si la mobilisation des outils numériques joue un rôle dans ce processus. L'investigation qui a été menée permet de documenter une diversité des pratiques parmi 903 PME innovantes. Suite à l'identification et l'analyse des cinq classes de notre typologie, plusieurs résultats nous semblent intéressants à retenir. Tout d'abord, les 3 dimensions de la RSE (volets environnemental, social et sociétal) sont généralement appréhendées simultanément par les PME dans leurs innovations. Aucun de ses volets ne se détache - positivement ou négativement - des autres. Ensuite, nos résultats soulignent que certaines PME prennent en considération de manière prioritaire ces impacts RSE dans leurs innovations. Cet engagement peut être ou non associé à un rôle déterminant du numérique, notamment dans la mesure où la PME est elle-même fortement numérisée. Enfin, l'engagement préalable de la PME dans la RSE apparaît, au moins partiellement, comme favorable à la prise en considération des impacts RSE au moment de l'innovation. L'ensemble de ces résultats offre un éclairage quantitatif sur les recherches qualitatives étudiant comment les petites structures concilient les tensions entre les transitions écologique et sociale et la transition numérique (Berger-Douce, 2019).

À l'issue de ces résultats, une perspective de recherche qui émerge porte sur une meilleure prise en considération et une meilleure analyse de la nature de l'innovation. Celle-ci a trait à la distinction classique entre innovations de produit et innovations de procédé, à laquelle il est



possible d'ajouter les innovations dites complexes qui croisent les deux (Bertrand et al., 2020). En effet, la nature de l'innovation ressort dans certaines classes et pourrait être un élément à mieux considérer pour les recherches à venir. Une approche qualitative, basée sur la réalisation d'une série d'entretiens semi-directifs auprès de dirigeants de PME, permettra de compléter en ce sens les résultats mis en évidence dans cet article.

Références

Adams, R., Jeanrenaud, S., Bessant, J., Denyer, D., & Overy, P. (2016). Sustainability-oriented innovation: A systematic review. *International Journal of Management Reviews*, 18(2), 180-205.

Bengtsson, F., & Ågerfalk, P. J. (2011). Information technology as a change actant in sustainability innovation: Insights from Uppsala. *The Journal of Strategic Information Systems*, 20(1), 96-112.

Benitez-Amado, J., & Walczuch, R. M. (2012). "Information technology, the organizational capability of proactive corporate environmental strategy and firm performance: a resource-based analysis". *European Journal of Information Systems*, 21(6), 664-679.

Berger-Douce, S. (2011). « Le développement durable, un levier d'innovation pour les PME ? » *Revue Française de Gestion*, 215, 147-166.

Berger-Douce, S. (2014). « Capacité dynamique d'innovation responsable et performance globale : Etude longitudinale dans une PME industrielle ». *RIMHE : Revue Interdisciplinaire Management, Homme & Entreprise*, (3), 10-28.

Berger-Douce, S. (2019), « Transition numérique et engagement RSE en PME : une lecture par la gestion des paradoxes ? ». *Revue @GRH*, 33(4), 91-118

Bertrand, D., Le Bas, C., Mathieu, A., & Chapuis, S. M. (2020). « Types d'innovation et intensité de l'engagement de responsabilité sociale des entreprises (RSE) : Aspects analytiques et empiriques ». *Innovations*, (2), 221-247.

Bocquet, R., Le Bas, C., Mothe, C., & Poussing, N. (2013). "Are firms with different CSR profiles equally innovative ? Empirical analysis with survey data". *European Management Journal*, 31(6), 642-654.

Bohas, A., Dagorn, N., & Poussing, N. (2013). « Une analyse des liens entre types de Green IT et stratégies RSE ». *18ème Colloque de l'AIM*, 22-24 mai 2013, Lyon- France.

Bohas, A., Dagorn, N., & Poussing, N. (2014). « Responsabilité Sociale de l'Entreprise : quels impacts sur l'adoption de pratiques de Green IT ? » *Systemes d'Information Management*, 19 (2), 9-43.



Bohnsack, R., Bidmon, C. M., & Pinkse, J. (2021). “Sustainability in the digital age: Intended and unintended consequences of digital technologies for sustainable development”. *Business Strategy and the Environment*, 31, 599-602.

Capron, M., & Quairel-Lanoizelée, F. 2015, *L'entreprise dans la société*. Paris: La Découverte.

Dasgupta, M. (2021). Sustainable Innovation Initiatives by Small and Medium Enterprises: a Systematic Literature Review. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 1-24.

Deltour F., & Lethiais V. (2014). « L'innovation en PME et son accompagnement par les TIC : quels effets sur la performance ? » *Systèmes d'Information et Management*, 19(2), 44-72.

Fernex-Walch, S., & Romon, F. (2013). *Management de l'innovation*. Vuibert.

Feroz, A. K., Zo, H., & Chiravuri, A. (2021). Digital transformation and environmental sustainability: A review and research agenda. *Sustainability*, 13(3), 1530.

Flipo, F., Deltour, F., Dobré M. & Michot, M. (2012), *Peut-on croire aux TIC vertes ? Technologies numériques et crise environnementale*, Presse des Mines.

Gupta, S., & Sharma, N. (2009). “CSR-A business opportunity”. *Indian Journal of Industrial Relations*, 396-401.

Hasnaoui, A., & Freeman, I. (2010). “Diffusion and implementation of corporate social responsibility (csr): the role of information and communication technologies (ict)”. *Management & Avenir*, (9), 386-406.

Hoeltl, A., Brandtweiner, R., & Redl, F. (2015). “The potentiality of Green IT for sustainability and corporate responsibility”. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 193, 333-344.

INSEE (2020). Le numérique stimule l'innovation dans le secteur tertiaire. *INSEE Première*, n°1811.

Jenkin, T. A., Webster, J., & McShane, L. (2011). “An agenda for ‘Green’ information technology and systems research”. *Information and Organization*, 21(1), 17-40.

Le Bas, C., & Poussing, N. (2010). « Existe-t-il une relation entre RSE/innovation ? Exploitation empirique sur données luxembourgeoises ». *In XIXe conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS)*.

Leroux, E., & Pupion, P. C. (2011). Adoption des systèmes de reporting pour le développement durable: une innovation organisationnelle. *Systemes d'information management*, 16(2), 73-105.



Malaquias, R. F., Malaquias, F. F., & Hwang, Y. (2016). "Effects of information technology on corporate social responsibility: Empirical evidence from an emerging economy". *Computers in Human Behavior*, 59, 195-201.

Mathieu, A et Reynaud, E. (2005). « Les bénéfices de la responsabilité sociale de l'entreprise pour les PME : entre réduction des coûts et légitimité ». *Revue de l'économie méridionale*, 53(211), 382-383.

Merlet, J., & Pénard, T. (2019). RSE et transformation numérique des entreprises artisanales : une étude sur données d'enquête (No. 2019-02). University of Rennes 1, University of Caen and CNRS.

Molla, A., Pittayachawan, S., Corbitt, B., & Deng, H. (2009). "An international comparison of Green IT diffusion". *International Journal of e-Business Management*, 3(2), 3-23.

Ondoua Biwolé, V. (2017). Nouvelles voies théoriques et méthodologiques pour une meilleure compréhension de l'engagement des PME à la RSE: état de l'art de 2005 à 2015. *Revue internationale PME*, 30(2), 115-143.

Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2007). Strategy and society: The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review*, 84(12), 78-92

Spence, L. J. (2007). "CSR and small business in a European policy context : the five "C" s of CSR and small business research agenda 2007". *Business and society review*, 112(4), 533-552.

Spence, M., Gherib, J.B.B., & Biwolé, V.O. (2011). "Sustainable entrepreneurship: is entrepreneurial will enough? A north-south comparison". *Journal of Business Ethics*, 99(3), 335-367.

Tounés, A., Gribbaa, F., & Messeghem, K. (2014). « L'intention environnementale des dirigeants de PME : une étude exploratoire dans l'industrie du textile-habillement ». *Revue Internationale PME*, 27(1), 125-152.

Vidalenc, É. (2019). Pour une écologie numérique. Les petits matins.



ANNEXE 1 : caractéristiques de l'échantillon des 903 PME

Effectifs salariés			
10-19 personnes	20-49 personnes	50-99 personnes	100-250 personnes
439 (49%)	268 (32%)	76 (8%)	102 (11%)
Secteur d'activité			
Services	Industrie	Commerce, transport, hébergement, restauration	Construction
261 (29%)	22 (24%)	334 (37%)	86 (9%)
Appartenance à un groupe			
PME indépendante	Groupe régional	Groupe national	Groupe international
431 (48%)	127 (14%)	186 (21%)	146 (16%)



ANNEXE 2 : Détail de construction des variables illustratives mobilisées

Le **Score numérique** est construit par sommation sur les 14 outils et/ou usages suivants : (1) intranet ; (2) listes de diffusion internes ; (3) agendas partagés ; (4) espaces de travail partagés ; (5) logiciels de définition et de suivi de processus (workflow) ; (6) logiciels métiers spécifiques à l'activité ; (7) certificats électroniques de chiffrage ; (8) visioconférence (salle équipée, skype, zoom...) ; (9) flotte de smartphones ; (10) flotte de tablettes ; (11) site internet ; (12) réseaux sociaux grand public ; (13) réseaux sociaux à visée professionnelle ; (14) vente en ligne.

Score Numérique			
PME très peu numérisée (0-5 outils)	PME peu numérisée (6-8 outils)	PME numérisées (9-11 outils)	PME fortement numérisées (12-14 outils)
108 (12%)	218 (24%)	383 (42%)	194 (22%)
Investissement dans le numérique (par rapport à la moyenne du secteur)			
Inférieur	Dans la moyenne	Supérieur	Ne sait pas
96 (11%)	447 (50%)	240 (27%)	120 (13%)

Le **Score RSE** est construit par sommation sur les 8 actions et/ou politiques mises en oeuvre dans l'entreprise :

(1) une politique d'économie d'énergie et/ou de réduction de la pollution de l'air, l'eau, les sols... ; (2) une politique de tri sélectif/recyclage des déchets ; (3) une démarche d'achats responsables ; (4) une politique de sécurité et/ou de bien-être au travail allant au-delà des exigences réglementaires (5) l'association de l'ensemble des salariés aux processus de prise de décisions ; (6) l'intéressement/la participation des salariés aux résultats de l'entreprise; (7) une démarche de labellisation RSE (Écolabel européen, NF environnement, LUCIE, RGE, Écovadis, ...) ; (8) Réalisation d'un audit / diagnostic environnemental.

Score RSE		
PME peu engagées dans la RSE 0-3 actions RSE	PME modérément engagées dans la RSE 4-5 actions RSE	PME très engagées dans la RSE 6-8 actions RSE
192 (21%)	296 (33%)	415 (46%)



Perception de la démarche RSE						
	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord	Pas concerné	NSP ou refus de répondre
Une opportunité de développement	26%	41%	10%	4%	10%	9%
Un axe de différenciation	29%	38%	10%	3%	10%	10%
Une conviction	41%	31%	6%	3%	9%	10%
Un moyen d'attirer/fidéliser les talents	27%	37%	11%	5%	10%	10%
Des lourdeurs administratives	18%	32%	19%	11%	10%	10%
Un concept pour les grands groupes	21%	23%	19%	16%	10%	10%
Une contrainte imposée par les clients/fournisseurs	7%	17%	27%	25%	12%	10%