



L'influence de la transformation digitale sur la satisfaction client : Une étude empirique auprès des entreprises à Antananarivo

Rakotovao Hobinavalona Rindrasoa¹, Rajaonson Rindra Tsiferana², Rasamoelina Henri³

Université de Fianarantsoa

Abstract:

Cet article démontre que la transformation digitale à Antananarivo n'est plus une simple option technique, mais un levier stratégique majeur influençant positivement la satisfaction client, avec une corrélation s'élevant à 0,91 pour les entreprises les plus matures. En s'appuyant sur des cadres théoriques solides et l'utilisation du modèle SEM, l'étude empirique révèle que la digitalisation améliore l'efficacité opérationnelle (gain de temps, fiabilité) tout en renforçant la proximité relationnelle et l'engagement du client. Les résultats soulignent toutefois l'importance d'une courbe d'apprentissage, l'impact étant plus marqué chez les grandes entreprises ayant plus de dix ans d'expérience numérique, tandis que le secteur primaire reste en marge de cette dynamique.

Keywords: Transformation digitale, satisfaction client, engagement, relation client

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.18768964>

1 Introduction

Actuellement, la transformation digitale s'est imposée comme le paradigme dominant de la gestion stratégique des organisations. La digitalisation ne doit plus être perçue comme une simple fonction support des technologies de l'information, mais comme une stratégie d'entreprise à part entière qui combine l'informatique et les autres ressources. Ce grand changement redéfinit les frontières sectorielles et modifie les modes d'interaction entre l'offre et la demande (Porter & Heppelmann, 2014).

Pour les entreprises ayant une exploitation dans les économies en développement, et particulièrement à Madagascar, l'adoption des technologies numériques représente un défi et une grande opportunité. Actuellement, la littérature académique souligne que l'orientation numérique des entreprises améliore l'expérience client (Verhoef et al., 2021). Toutefois, les mécanismes par lesquels cette transformation se traduit en satisfaction réelle du consommateur restent complexes. La satisfaction est définie par (Oliver, 1980) comme un jugement post-consommation. Ce jugement résulte d'une comparaison entre les attentes et la performance perçue. Ces dernières sont devenues un construit multidimensionnel indispensable à la survie des firmes dans un environnement hyper-concurrentiel.

À Antananarivo, capital de l'économie malgache, les entreprises des secteurs primaire, secondaire et tertiaire s'engagent dans ce processus de digitalisation avec des degrés de maturité hétérogènes. Pourtant, malgré

l'importance de ce phénomène, peu de travaux empiriques ont testé la liaison entre l'effort de digitalisation et les différentes dimensions de la satisfaction client dans ce contexte insulaire spécifique. L'incertitude demeure quant à la capacité des entreprises locales à transformer leurs outils numériques en une valeur ajoutée perceptible pour le consommateur malgache.

Cet article se propose d'apporter une contribution empirique à ce débat en analysant les données collectées auprès d'un échantillon représentatif de 400 entreprises. En mobilisant une approche méthodologique rigoureuse basée sur les analyses factorielles et les modèles d'équations structurelles (SEM) sous JASP, nous cherchons à vérifier si l'investissement digital produit effectivement une amélioration de la satisfaction client. Ce travail permettra de mettre en lumière la réalité de cette liaison dans un marché où les attentes des consommateurs évoluent parallèlement aux mutations technologiques.

2 Matériels et Méthodes

L'étude de la transformation digitale et de son impact sur les comportements des consommateurs s'inscrit au cœur des théories modernes du management stratégique. Pour comprendre cette dynamique, il convient d'analyser la digitalisation non comme un simple ajout technologique, mais comme une reconfiguration profonde des capacités de l'entreprise.

2.1 Les dimensions de la Digitalisation

Selon (Westerman et al., 2014), la transformation digitale n'est pas seulement une question de technologie, mais une mutation du leadership et de l'expérience client. Dans les économies émergentes, ce concept est souvent perçu comme une "mise à jour" globale des processus.

La transformation digitale dépasse la simple adoption d'outils informatiques. (Kane et al., 2015) soutiennent que la force de la transformation digitale réside dans la stratégie et la culture, plutôt que dans la technologie elle-même. En effet, L'approche par les ressources (RBV - Resource-Based View) développée par (Barney, 1991), propose que la digitalisation est une ressource stratégique qui, si elle est rare et inimitable, crée un avantage compétitif. Par ailleurs, l'approche par les capacités dynamiques développée par (Teece, 2007) suggère que la capacité d'une entreprise à intégrer, construire et reconfigurer ses compétences internes face à la digitalisation est la clé de la performance.

À Madagascar, cette transformation est souvent vécue comme une réponse à l'incertitude du marché. La littérature récente souligne que dans les pays en développement, la digitalisation agit comme un "réducteur de distance" entre l'entreprise et son client, compensant parfois des faiblesses logistiques physiques.

Dans la littérature classique, la digitalisation est souvent segmentée sur plusieurs axes distincts mais interdépendants. Tout d'abord, la digitalisation des processus se concentre sur l'excellence opérationnelle et l'automatisation interne. Des auteurs tels que : (Ross et al., 2019) soulignent que cette dimension vise à stabiliser la partie technologique de l'organisation pour garantir une exécution sans faille. Par la suite, la digitalisation de la relation client décrit l'optimisation des points de contact et l'usage des données pour personnaliser l'expérience (Chaffey and Ellis-Chadwick, 2019). Enfin, la digitalisation des stratégies, portée par (Bharadwaj et al., 2013), postule que le numérique doit fusionner avec la vision globale de l'entreprise pour créer de nouveaux modèles de valeur.

De plus en plus de chercheurs pensent aujourd'hui que les différents aspects du numérique ne fonctionnent pas séparément, mais qu'ils finissent par se rejoindre. En s'appuyant sur la théorie de (Teece, 2007), on arrive à voir qu'une entreprise ne peut pas se moderniser par petits morceaux isolés. L'entreprise doit être capable de voir les opportunités technologiques et de transformer l'ensemble de son organisation en même temps.

Dans les pays en développement, cette séparation entre "technique", "stratégie" et "relation client" disparaît souvent. Les acteurs économiques ont plutôt une vision globale du digital. Comme l'explique (Vial, 2019), la transformation numérique est un mouvement d'ensemble. Elle modifie simultanément la manière dont l'entreprise s'organise en interne, sa stratégie pour l'avenir et la façon dont elle communique avec l'extérieur.

Cette vision systémique explique pourquoi, dans de nombreuses études empiriques, la digitalisation finit par émerger comme un construit unidimensionnel reflétant une "maîtrise digitale" globale de l'organisation plutôt qu'une somme d'outils disparates.

2.2 Les dimensions de la Satisfaction Client

La satisfaction client, traditionnellement ancrée dans le modèle de confirmation des attentes d'Oliver (1980), a subi une mutation profonde avec l'avènement des technologies interactives. Elle n'est plus seulement le résultat d'une transaction ponctuelle, mais le fruit d'une expérience continue et multidimensionnelle.

En suivant les travaux de Szymanski and Henard (2001), trois dimensions surgissent :

La dimension cognitive : elle est liée à l'efficacité et à l'utilité perçue du service digital.

La dimension affective : elle est liée à l'expérience émotionnelle et à la confiance envers l'interface.

La dimension comportementale : elle est liée à la facilité d'usage et à l'interaction.

En suivant les travaux de Parasuraman et al.(2005) à travers l'E-S-QUAL, une échelle de mesure de la qualité de service électronique, démontre que la satisfaction dépend de l'efficacité, de la disponibilité du système et de la protection de la vie privée. Trois dimensions surgissent également :

La dimension fonctionnelle : elle exprime la facilité avec laquelle le consommateur accomplit sa tâche grâce au digital (utilité perçue selon le modèle TAM de (Davis, 1989)).

La dimension relationnelle : elle exprime la qualité de l'interaction et la personnalisation de l'offre.

La dimension confiance : elle exprime la sécurité perçue et la fiabilité des processus digitaux.

Dans le cadre de cette recherche, trois leviers fondamentaux ont été identifiés pour mesurer cette satisfaction dans le contexte malgache.

La première dimension est la satisfaction opérationnelle. Elle trouve ses racines dans le modèle SERVQUAL de Parasuraman et al. (1988). Elle renvoie à la fiabilité, à la rapidité et à la facilité d'usage des interfaces numériques. Pour le consommateur, la digitalisation doit avant tout réduire l'effort et garantir une efficacité immédiate. La seconde dimension est la satisfaction relationnelle. Elle s'appuie sur les principes du marketing relationnel développés par Grönroos (2004). Elle mesure la capacité de l'entreprise à maintenir un lien de proximité et de confiance, malgré la médiation technologique. La digitalisation ne doit pas être synonyme de déshumanisation, mais doit au contraire renforcer la pertinence de l'interaction. Enfin la dimension engagement. Elle constitue la dimension la plus aboutie de la réponse du consommateur. Selon Brodie et al. (2011), l'engagement est un état psychologique résultant d'expériences interactives répétées. Un client engagé n'est pas simplement satisfait ; il devient un partenaire actif de l'entreprise, co-créateur de valeur à travers ses interactions numériques et son plaidoyer pour la marque.

En somme, le lien entre la digitalisation et la satisfaction repose sur l'hypothèse que l'intégration des outils numériques permet de répondre simultanément aux besoins de performance (opérationnel), de reconnaissance (relationnel) et d'appartenance (engagement) du consommateur moderne. C'est cette synergie que nous nous proposons d'éprouver statistiquement.

2.3 Le lien Digitalisation - Satisfaction

Plusieurs auteurs (Verhoef et al., 2021) postulent un lien positif entre digital et satisfaction. Toutefois, certains auteurs soulignent qu'une digitalisation mal maîtrisée peut engendrer une déshumanisation de la relation client, nuisant ainsi à la satisfaction affective (Meuter et al., 2000). Cette recherche s'inscrit précisément dans cette nuance. Dans le cadre de cette étude nous allons vérifier si l'investissement technologique à Antananarivo se traduit par une valeur ajoutée réelle pour les clients des entreprises.

2.4 Méthodologie

Cette recherche repose sur une approche quantitative rigoureuse. Elle est structurée pour capturer la complexité de la digitalisation et les satisfactions des consommateurs. Le cadre opératoire a été conçu pour refléter la diversité du tissu économique d'Antananarivo, tout en garantissant une robustesse statistique capable de soutenir des conclusions généralisables.

Protocole d'échantillonnage et collecte des données

L'étude s'appuie sur une enquête de terrain effectuée à Antananarivo menée auprès de 400 entreprises. Le choix de cet échantillon ne s'est pas limité à un seul secteur d'activité, mais touche à la fois le secteur primaire, le secteur secondaire et le secteur tertiaire. Cette diversité sectorielle est essentielle pour observer comment la digitalisation, souvent perçue comme l'apanage du secteur tertiaire, s'insère également dans le secteur primaire et le secteur secondaire malgaches. De même, l'échantillon intègre une variété de tailles d'organisations, allant de la petite entreprise à la grande entreprise en passant par une entreprise de taille moyenne. De plus nous avons tenu compte de leur niveau de maturité digitale respectif. Les données ont été recueillies via un questionnaire structuré, administré aux dirigeants ou responsables stratégiques, utilisant des échelles de mesure de type Likert 1 à 5 pour évaluer le degré d'accord des répondants sur les pratiques numériques et les retours de satisfaction de leurs clients.

Stratégie d'analyse et validation des construits

Le traitement des données a été réalisé avec le logiciel JASP, privilégiant une démarche analytique en plusieurs étapes pour assurer la validité des résultats. Dans un premier temps, nous avons procédé à une Analyse Factorielle Exploratoire (AFE) afin de laisser émerger la structure naturelle des données.

Modélisation structurelle et test des hypothèses

Une fois la structure factorielle identifiée, la phase de validation a été consolidée par une Analyse Factorielle Confirmatoire (AFC). Cette étape a permis de vérifier la fiabilité et la validité convergente de nos construits. Enfin, la recherche a mobilisé la méthode des Équations Structurelles (SEM) pour tester la force et la direction de la liaison entre les facteurs de la digitalisation et les composantes de la satisfaction. Cette technique de modélisation avancée offre l'avantage de traiter simultanément plusieurs relations de dépendance, permettant ainsi de confirmer

si la digitalisation des entreprises d'Antananarivo produit un effet significatif et positif sur la satisfaction des consommateurs.

Enfin, les indicateurs et mesures utilisées dans le cadre de ce travail sont les suivants :

Les indicateurs et l'échelle de mesure de la satisfaction

- SAT1 : Nos clients trouvent nos produits/services très fiables.
- SAT2 : Nos clients perçoivent une amélioration constante de notre qualité.
- SAT3 : Les retours techniques (feedback) de nos clients sont majoritairement positifs.
- SAT4 : Nos clients sont satisfaits de notre rapport qualité-prix.
- SAT5 : Nos clients ont le sentiment de faire une "bonne affaire" avec nous.
- SAT6 : Nos clients perçoivent un gain économique réel à travailler avec nous.
- SAT7 : Le coût total d'acquisition est jugé compétitif par nos clients.
- SAT8 : Nos clients nous font confiance pour résoudre leurs problèmes.
- SAT9 : Nos clients restent fidèles même si la concurrence baisse ses prix.
- SAT10 : Nos clients expriment un fort attachement à notre entreprise.

Les indicateurs et échelle de mesure de la digitalisation

- DIG1 : Nos employés disposent d'ordinateurs et d'une connexion internet adaptés pour travailler efficacement.
- DIG2 : Nous utilisons des logiciels de gestion (ex : Sage, Odoo, Excel avancé...) pour sécuriser nos données.
- DIG3 : Nos équipes peuvent accéder aux documents de l'entreprise à distance (télétravail, déplacements).
- DIG4 : Nous utilisons activement les réseaux sociaux (Facebook, LinkedIn...) ou un site web pour interagir avec nos clients.
- DIG5 : Nous acceptons les paiements numériques (Mobile Money, Virements...) pour faciliter les transactions.
- DIG6 : La direction utilise des tableaux de bord numériques pour suivre l'activité en temps réel.
- DIG7 : Nos décisions stratégiques sont basées sur l'analyse de données issues de nos systèmes.

3 Résultats et discussions

3.1 Analyse factorielle relative à la digitalisation

L'analyse factorielle confirmatoire valide la structure dimensionnelle de la digitalisation et de garantir que les indicateurs retenus traduisent les réalités.

Table 1. Indice de qualité d'ajustement du modèle

Indice	Valeur	Seuil recommandé (Littérature)
Chi-deux	23.691(p=.050)	P > 0.05 (idéalement)
CFI (Comparative Fit Index)	0.997	> 0.90 ou 0.95
TLI (Tucker-Lewis Index)	0.996	> 0.90 ou 0.95
RMSEA (Erreur quadratique moyenne)	0.042	< 0.06 ou 0.08
SRMR (Résidu standardisé)	0.007	< 0.08

La Table 1 a pour but de vérifier si notre modèle théorique correspond bien aux données réelles. Les résultats obtenus sont exceptionnels même si le test du Chi-deux soit à la limite du seuil de significativité ($p=.050$), tous les autres indicateurs confirment la validité du modèle.

- L'indice CFI (0.997) et l'indice TLI (0.996) sont très proches de la valeur maximale de 1, ce qui indique un ajustement quasi parfait.
- L'indice RMSEA est de 0.042, ce qui est bien inférieur à la limite de 0.06 généralement tolérée, signalant une erreur d'approximation négligeable.

Nous pouvons affirmer que la structure unidimensionnelle de la digitalisation est parfaitement valide.

Contributions des indicateurs (Liens entre variables)

Table 2. Estimations des paramètres

Indicateur	Estimation	Erreur Standard	Valeur z	p
DIG1	1.000	0.000	-	-
DIG2	0.993	0.030	32.81	<.001
DIG3	1.033	0.032	32.33	<.001
DIG4	1.044	0.030	34.23	<.001
DIG5	0.917	0.029	31.17	<.001
DIG6	1.018	0.032	31.47	<.001
DIG7	0.945	0.031	30.37	<.001

Les résultats présentés de la Table 2 montrent que toutes les relations sont hautement significatives ($p < .001$). Les valeurs z toutes supérieures à 30 témoignent d'une association extrêmement forte. Cela signifie que chaque indicateur retenu contribue de manière substantielle à définir la digitalisation. Aucune variable n'est faible ; elles tirent toutes dans la même direction avec une grande cohérence pour mesurer le phénomène étudié.

Les coefficients Alpha de Cronbach (0.972) et Omega de McDonald (0.973) sont quasi identiques et extrêmement élevés.

Donc, l'analyse confirmatoire valide le choix de regrouper les variables de digitalisation en un facteur unique. L'instrument de mesure composé des items DIG1 à DIG7 est non seulement valide mais aussi fiable avec une grande précision. Nous pouvons donc utiliser cette variable « Digitalisation » pour tester nos hypothèses de recherche.

3.2 Analyse factorielle relative à la satisfaction

L'analyse confirmatoire relative à la satisfaction est utilisée pour confirmer et valider les items utilisés.

Table 3. Indices d'ajustement du modèle

Indice	Valeur	Seuil recommandé
Chi-deux χ^2	72.109 (ddl=24, $p < .001$)	$p > 0.05$ (idéalement)
CFI (Comparative Fit Index)	0.986	> 0.90 ou 0.95
TLI (Tucker-Lewis Index)	0.979	> 0.90 ou 0.95
RMSEA (Erreur quadratique moyenne)	0.071	< 0.08
SRMR (Résidu standardisé)	Non affiché (souvent < 0.08)	-

La Table 3 vise à vérifier si notre structure à trois facteurs sans la variable SAT1 correspond bien à la réalité des données. Les indicateurs de performance sont très satisfaisants :

- Les indices de comparaison CFI (0,986) et TLI (0,979) sont très proches de 1, ce qui témoigne d'un ajustement excellent.
- L'indice RMSEA est de 0,071. Bien qu'il soit significatif, il reste en dessous de la barre des 0,08. Cela confirme que l'erreur d'approximation est raisonnable.

Table 4. Estimations des paramètres

Facteur	Indicateur	Estimation	Erreur Standard	Valeur z	p
Facteur 1	SAT5	1.000	0.000	-	-
	SAT6	0.768	0.034	22.38	<.001
	SAT7	0.977	0.031	31.07	<.001
Facteur 2	SAT8	1.000	0.000	-	-
	SAT9	0.831	0.020	41.69	<.001
	SAT10	0.890	0.021	42.31	<.001
Facteur 3	SAT2	1.000	0.000	-	-
	SAT3	0.799	0.033	24.16	<.001
	SAT4	0.846	0.040	21.30	<.001

La Table 4 confirme que chaque question est bien à sa place. Toutes les relations entre les questions (SAT) et leurs facteurs respectifs sont significatifs ($p < .001$). Les valeurs « z » très élevées montrent que ces liens sont extrêmement solides. Cela signifie que les items retenus mesurent avec une grande précision les dimensions de la satisfaction que nous avons identifiées.

Les coefficients de fiabilité de Alpha de Cronbach et d'Omega de McDonald pour chaque facteur sont tous supérieurs à 0,90. Cela indique que les questions de chaque groupe fonctionnent en synergie totale.

Donc, l'analyse confirmatoire valide le choix de structurer la satisfaction en trois dimensions : Relationnelle, Engagement, Opérationnelle. Le retrait de la variable SAT1 a permis d'obtenir un modèle final stable, fiable et robuste, apte à être utilisé pour tester nos hypothèses de recherche.

3.3 Modèle SEM : Impact de la digitalisation sur la satisfaction

Avant d'examiner la nature de la relation entre la digitalisation de l'entreprise et la satisfaction perçue, nous avons vérifié la qualité de l'ajustement de notre modèle structurel.

3.3.1 Validation de la structure du modèle Digitalisation – Satisfaction

Table 5. Qualité de l'ajustement

Indice d'ajustement	Valeur
CFI (Comparative Fit Index)	0.976
TLI (Tucker-Lewis Index)	0.972
NFI (Normed Fit Index)	0.963
IFI (Incremental Fit Index)	0.977
RFI (Relative Fit Index)	0.956
RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)	0.065
SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)	0.041
AIC (Akaike Information Criterion)	13077.323
Probabilité (RMSEA p-value)	0.004

Les indices présentés dans la Table 5 témoignent d'une adéquation particulièrement robuste entre le modèle théorique et les données observées.

L'analyse des indices comparatifs révèle une excellente performance du modèle.

- L'indice CFI s'élève à 0.976 et le TLI à 0.972. Ces valeurs, nettement supérieures au seuil d'exigence de 0.95, indiquent que la structure proposée est quasi optimale pour expliquer les interactions entre nos variables.
- L'indice NFI (0.963) confirme également cette tendance, validant la pertinence statistique de notre approche par rapport à un modèle nul.

En complément, l'examen des indices d'erreur conforte la précision de nos estimations.

- Le SRMR affiche une valeur très faible de 0.041, bien en deçà de la limite de 0.05, ce qui traduit une erreur résiduelle minime.
- Le RMSEA s'établit à 0.065, avec un intervalle de confiance maîtrisé, ce qui correspond aux critères d'un ajustement raisonnable et satisfaisant pour ce type d'analyse.

3.3.2 Analyse de l'impact de la digitalisation sur la satisfaction client

L'examen de la relation causale entre l'intensité de la digitalisation et la satisfaction client perçue par les dirigeants révèle une influence positive et hautement significative.

Table 6. Impact de la digitalisation sur la satisfaction

Variable dépendante	Variable indépendante	Estimation (Estimate)	Erreur Std.	Valeur z	p	Intervalle de confiance 95% (Bas - Haut)
Satisfaction	Digitalisation	0.641	0.059	10.91	<.001	0.525 — 0.756

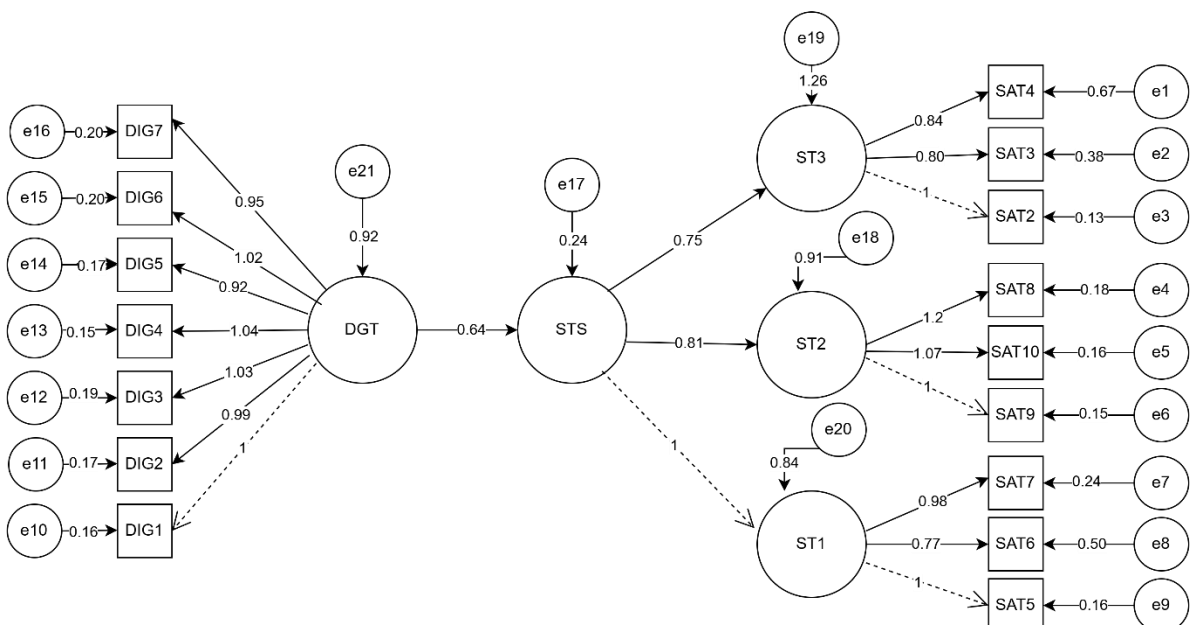


Figure 1. Relation entre digitalisation et satisfaction

Comme le montre la Table 6, le coefficient de régression s'établit à 0.641. Ce résultat indique une corrélation structurelle forte : plus l'entreprise développe ses outils numériques, plus le niveau de satisfaction de sa clientèle tend à augmenter. Concrètement, la digitalisation explique une part substantielle de la variation de la satisfaction.

La robustesse de ce lien est confirmée par une valeur-z élevée de 10.91 et une p-value inférieure à 0.001. Statistiquement, cela nous permet de rejeter l'hypothèse nulle avec une marge d'erreur quasi inexistante. De plus, l'intervalle de confiance à 95% (compris entre 0.525 et 0.756) est relativement resserré et ne croise pas zéro, ce qui renforce la précision et la fiabilité de cette estimation.

Donc, ces résultats valident l'idée que la transformation numérique n'est pas seulement un levier de productivité interne, mais qu'elle est directement perçue et valorisée par le marché. Elle agit comme un vecteur essentiel de la qualité de service et, par extension, de la satisfaction des clients.

3.3.3 SEM multigroupe : taille de l'entreprise

3.3.3.1 Impact de la digitalisation sur la satisfaction par taille d'entreprise

Table 7. Impact de la digitalisation sur la satisfaction selon la taille de l'entreprise

Groupe	Variable Expliquée	Variable Explicative	Estimation (Impact)	Erreur Std.	z-value	p (Significativité)
Petite Entreprise	Satisfaction	Digital	0.626	0.082	7.603	<.001
Grande Entreprise	Satisfaction	Digital	0.971	0.215	4.508	<.001
Moyenne Entreprise	Satisfaction	Digital	0.931	0.114	8.149	<.001

La table 7 compare l'intensité de la relation entre la digitalisation et la satisfaction selon la taille de l'entreprise. Dans les trois cas, la valeur « p » est inférieure à 0.001, ce qui signifie que l'impact de la digitalisation sur la satisfaction est statistiquement très fiable, quelle que soit la taille de l'entreprise. On observe une progression notable de l'impact.

- Dans les petites entreprises, l'impact est fort (0.626) mais c'est le plus faible des trois groupes.
- Dans les moyennes entreprises, l'impact devient très puissant (0.931).
- Dans les grandes entreprises, l'impact est quasi-total (0.971). Cela suggère que plus la structure est grande, plus la digitalisation devient un levier critique et déterminant pour la satisfaction.

3.3.3.1.1 Petites entreprises

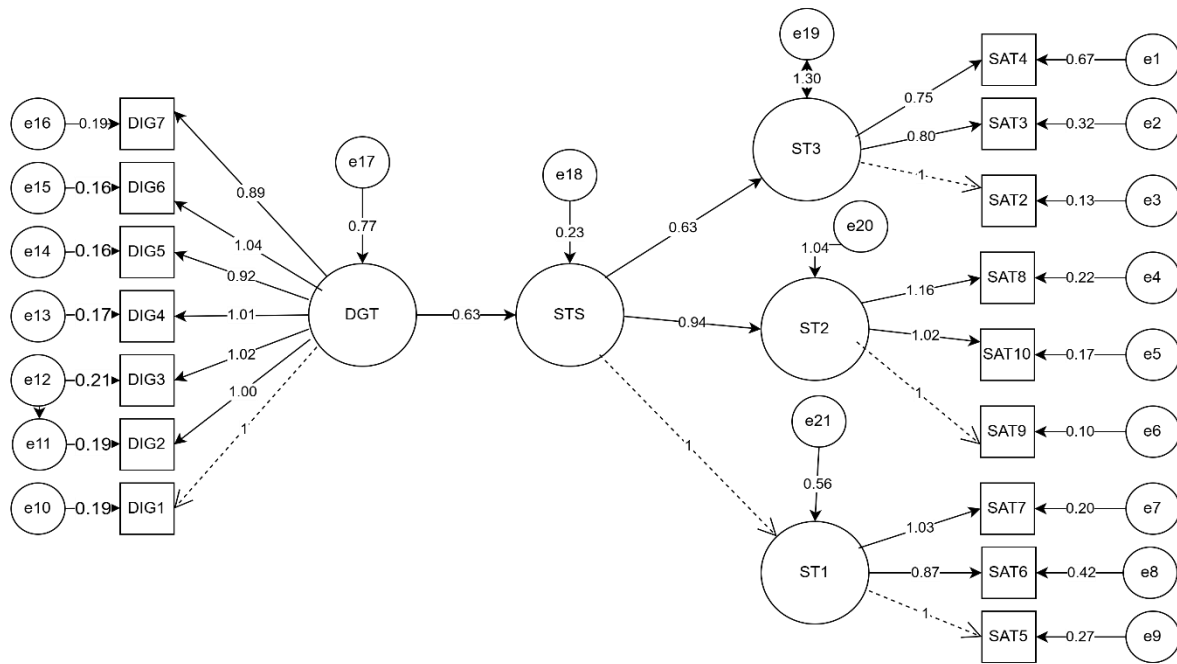


Figure 2. Modèle structurel pour les petites entreprises

La figure 2 illustre la dynamique au sein des Petites Entreprises. Le lien central présenté par la flèche entre DGT et STS affiche un coefficient de 0.63. Cela confirme visuellement le résultat du Tableau d'analyse de l'impact par taille d'entreprise : la digitalisation améliore significativement la satisfaction, mais d'autres facteurs (proximité humaine, flexibilité informelle) jouent probablement aussi un rôle important dans ces petites structures, ce qui explique pourquoi ce chiffre est plus bas que pour les grandes entreprises.

3.3.3.1.2 Moyennes entreprises

Figure 6 : Modèle Structurel - Moyennes Entreprises

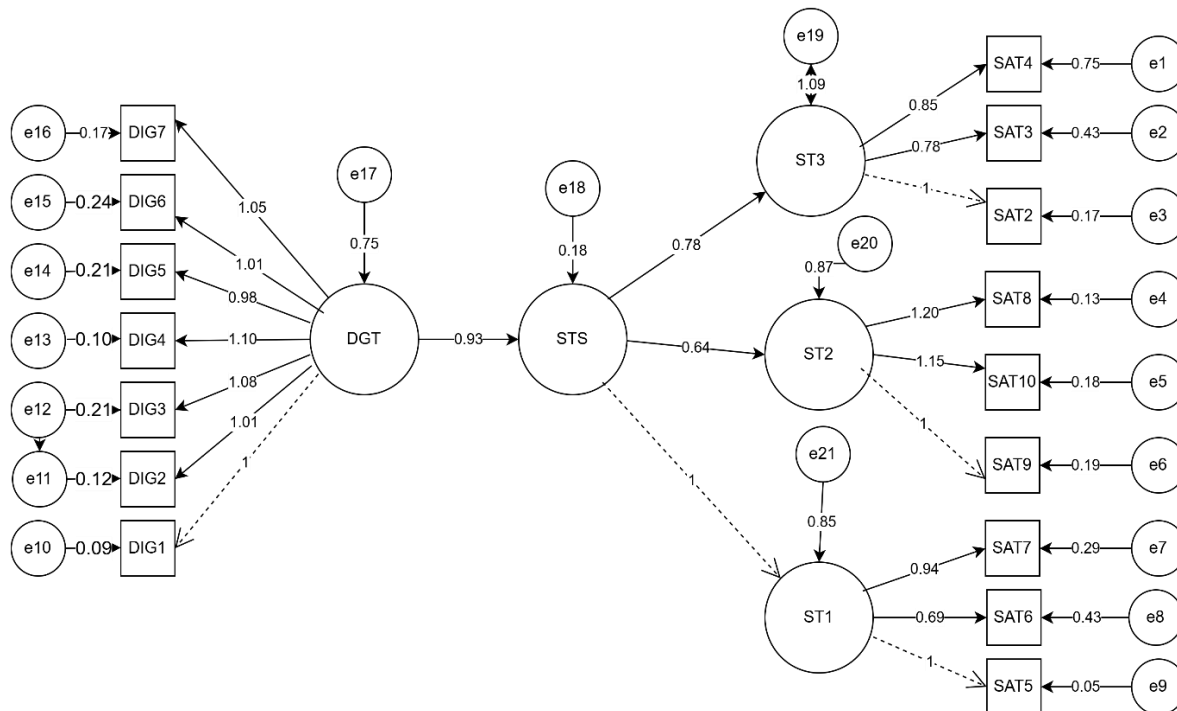


Figure 3 Modèle structurel pour les moyennes entreprises

La Figure 3 illustre le cas des Moyennes Entreprises dont le coefficient est de 0,931. Ce qui signifie que les moyennes entreprises sont dans une position intermédiaire mais très proche des grandes entreprises. À ce stade de développement, l'entreprise a atteint une complexité qui rend les outils digitaux indispensables pour maintenir la qualité de service et la satisfaction.

Ces résultats nous permettent de conclure que plus l'entreprise grandit, plus la relation entre Digitalisation et Satisfaction se renforce.

- Pour une Petite Entreprise, le digital est un atout important dont le coefficient est de 0.63.
- Pour une Grande Entreprise, le digital devient de plus en plus le fondement principal de la satisfaction dont le coefficient est de 0.97.

3.3.3.1.3 Grandes entreprises

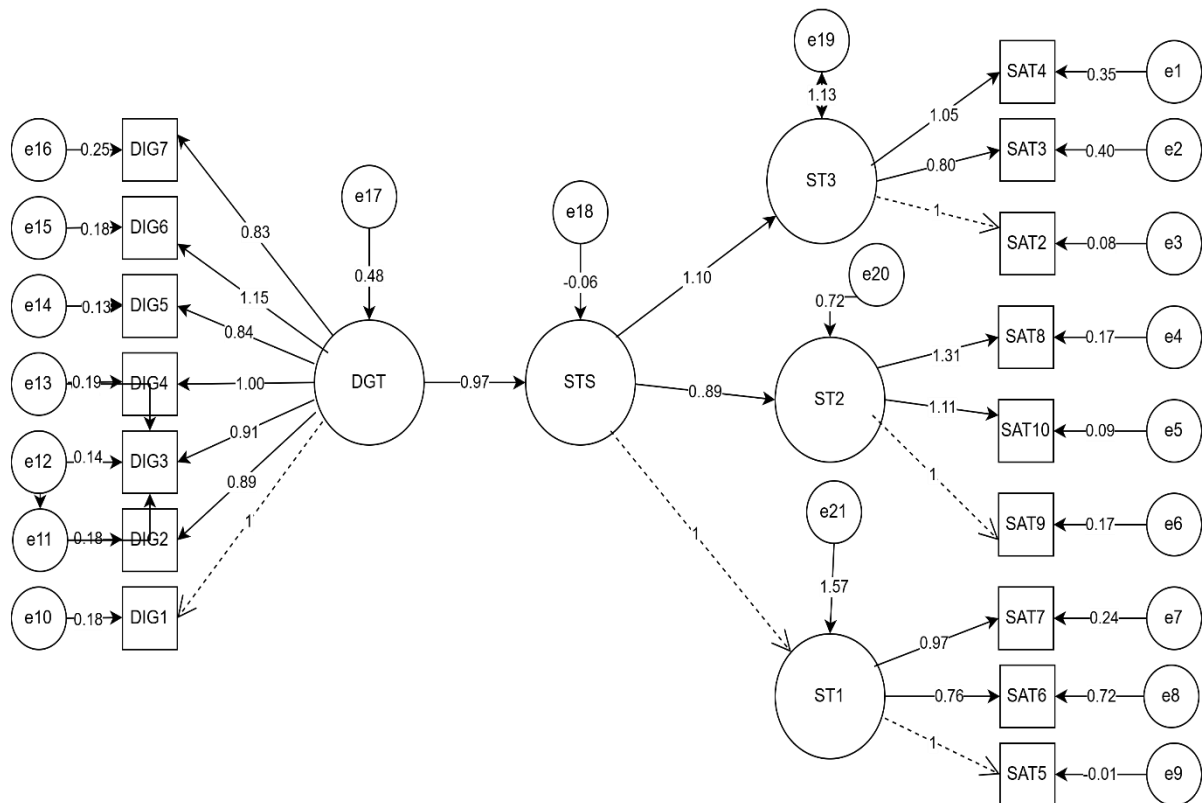


Figure 4 Modèle structurel pour les grandes entreprises

Ce schéma représente les Grandes Entreprises.

- Le coefficient central est ici de 0.97.
- Dans les grandes entreprises, souvent plus bureaucratiques et complexes, la digitalisation semble être le vecteur absolu de la satisfaction. Sans outils numériques performants (DGT), il devient presque impossible de générer de la satisfaction (STS) dans un tel environnement.

3.3.4 SEM multigroupe : secteur d'activité

3.3.4.1 Impact de la digitalisation sur la satisfaction par secteur d'activité

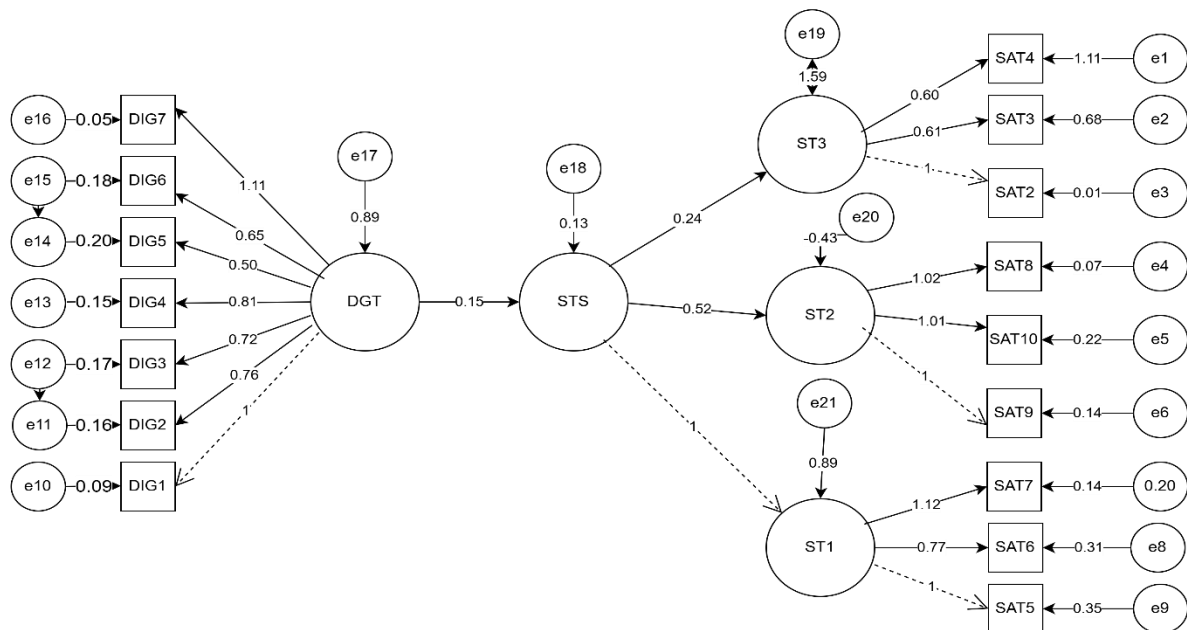
Table 8. Impact de la digitalisation sur la satisfaction selon le secteur d'activité

Groupe	Variable expliquée	Variable explicative	Estimate (Impact)	p-value (Significativité)
Secondaire	Satisfaction	Digitalisation	0.794	.011
Tertiaire	Satisfaction	Digitalisation	0.583	<.001
Primaire	Satisfaction	Digitalisation	0.146	.662

La Table 8 nous montre que la digitalisation a une influence sur la satisfaction selon le secteur d'activité.

- Dans le Secteur Tertiaire, la relation entre digitalisation et satisfaction est très claire : plus l'entreprise est l'usage du digital est fort, plus la satisfaction augmente. C'est un résultat statistiquement très solide $p < 0.001$.
- Dans le Secteur Secondaire, l'impact de la relation entre digitalisation et satisfaction est encore plus puissant (coefficient de 0,794) car elle semble être un levier de satisfaction pour les entreprises du secteur secondaire.
- Par contre, les entreprises du Secteur Primaire, le lien entre la digitalisation et la satisfaction n'existe pas statistiquement ($p = 0.662$). Cela signifie que pour ces acteurs, la satisfaction ne dépend pas de leur niveau de digitalisation, mais probablement d'autres facteurs non mesurés ici.

3.3.4.1.1 Secteur primaire


Figure 5 Modèle structurel pour le secteur primaire

La figure 5 illustre la spécificité du secteur primaire (agricole/extractif) identifiée dans nos tableaux statistiques.

L'analyse révèle trois points de divergence majeurs :

L'élément le plus frappant est l'effondrement du coefficient reliant le Digital (DGT) à la Satisfaction (STS). Avec une valeur de 0.15, l'influence devient minime. Contrairement aux secteurs des services ou de l'industrie, la maturité digitale ne semble pas être un levier de satisfaction pour les acteurs de ce secteur. Cela confirme visuellement le résultat statistique précédent dont le lien est insignifiant, suggérant que dans ce contexte spécifique, la satisfaction dépend d'autres facteurs que le numérique.

3.3.4.1.2 Secteur secondaire

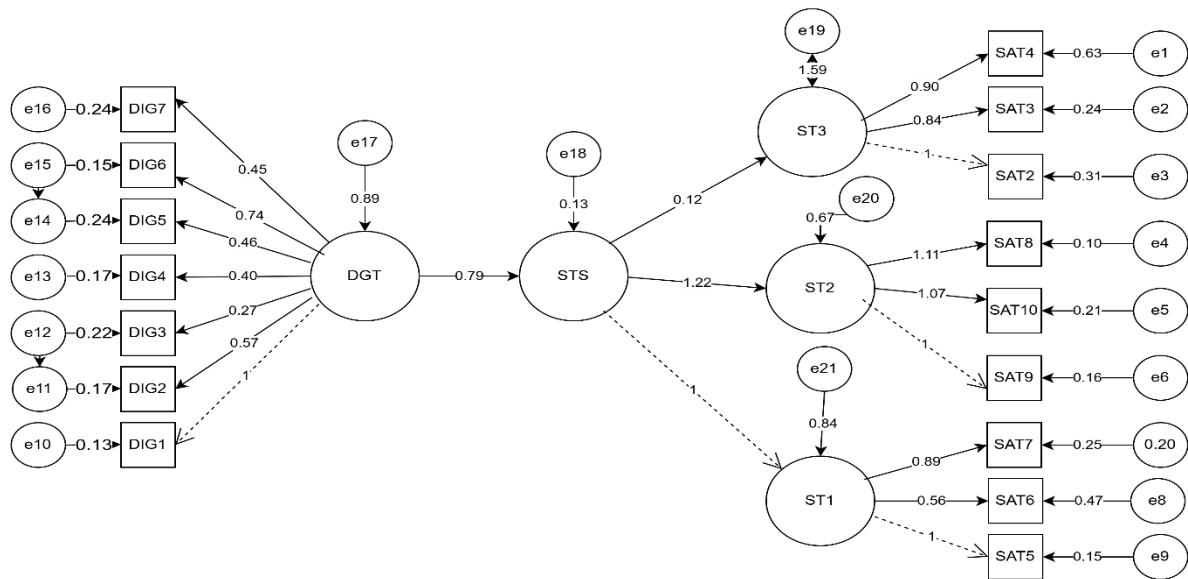


Figure 6 Modèle structurel pour le secteur secondaire

L'analyse de ce diagramme offre une perspective fascinante sur la réalité des entreprises industrielles. La relation centrale entre le Digital (DGT) et la Satisfaction (STS) affiche un coefficient très élevé de 0.79. Ce résultat confirme ce que nous avons pressenti dans les tableaux statistiques : pour le secteur industriel, la transformation numérique constitue un levier puissant et direct de la satisfaction.

3.3.4.1.3 Secteur tertiaire

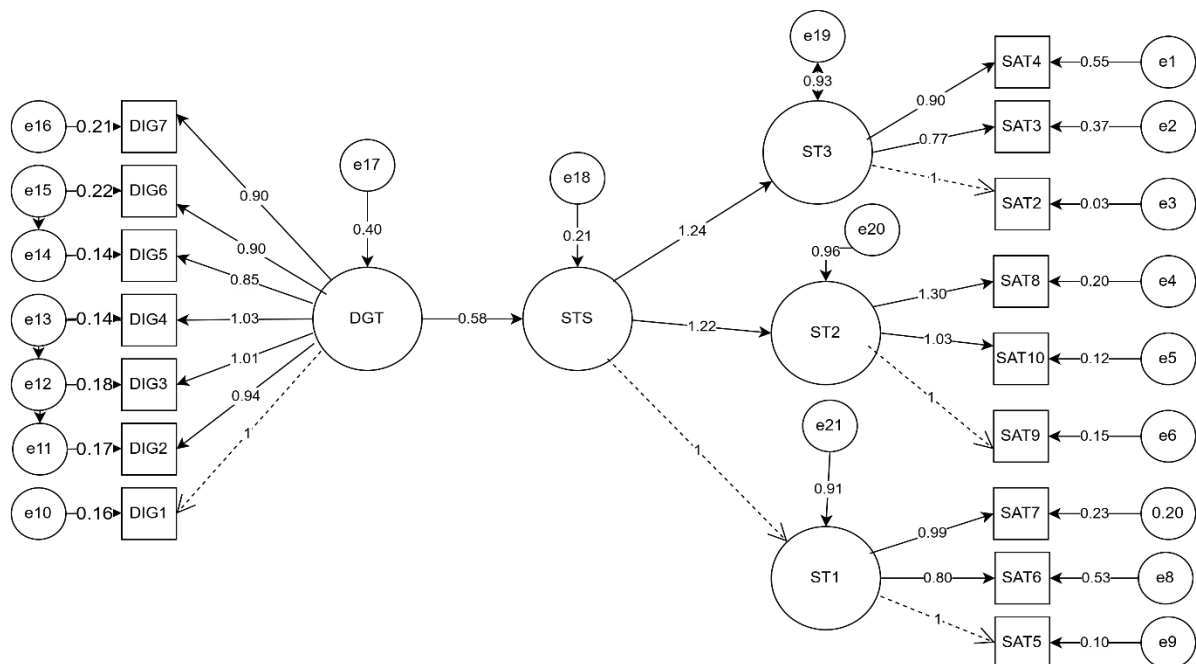


Figure 7 Modèle structurel pour le secteur tertiaire

L'analyse de ce modèle spécifique aux entreprises de services révèle une dynamique distincte de celle observée dans l'industrie ou le secteur primaire. Le lien central entre le Digital (DGT) et la Satisfaction (STS) présente un coefficient de 0.58. Ce qui signifie que le résultat a une influence positive et significative dans les services, la maturité digitale contribue nettement à la satisfaction client. Toutefois, l'intensité de ce lien est plus modérée que dans l'industrie où le coefficient atteint

0.79. Cela suggère que dans le tertiaire, si le digital est un prérequis important, il n'est pas l'unique déterminant de la satisfaction ; la dimension humaine et relationnelle joue probablement un rôle complémentaire majeur.

3.3.5 SEM multigroupe : maturité digitale

3.3.5.1 Impact de la digitalisation sur la satisfaction par maturité digitale

Table 9. Impact de la digitalisation sur la satisfaction selon la maturité digitale

Groupe (Ancienneté)	Relation testée	Impact (Estimate)	Significativité (p-value)
Moins de 5 ans	Digital→ Satisfaction	0.698	<.001
De 5 à 10 ans	Digital→ Satisfaction	0.779	<.001
Plus de 10 ans	Digital→ Satisfaction	0.911	<.001

L'analyse de l'impact du digital sur la satisfaction révèle une dynamique de progression très intéressante liée à la maturité digitale de l'entreprise :

Le digital améliore la satisfaction quelle que soit l'ancienneté digitale de l'entreprise.

Dans cette Table 9, on observe une montée en puissance de cet effet avec le temps.

- Pour les entreprises ayant récemment adoptées la digitalisation (Moins de 5 ans), l'impact est déjà fort (0.698).
- Il se renforce pour les entreprises ayant adoptées la digitalisation entre 5 à 10 ans, le coefficient est de 0.779.
- Il devient maximal pour les entreprises ayant une maturité digitale (Plus de 10 ans), où le coefficient atteint 0.911.

Si la digitalisation est bénéfique pour tous, elle semble devenir un levier de performance et de satisfaction de plus en plus critique à mesure que l'organisation s'installe dans la durée.

3.3.5.1.1 Moins de 5 ans

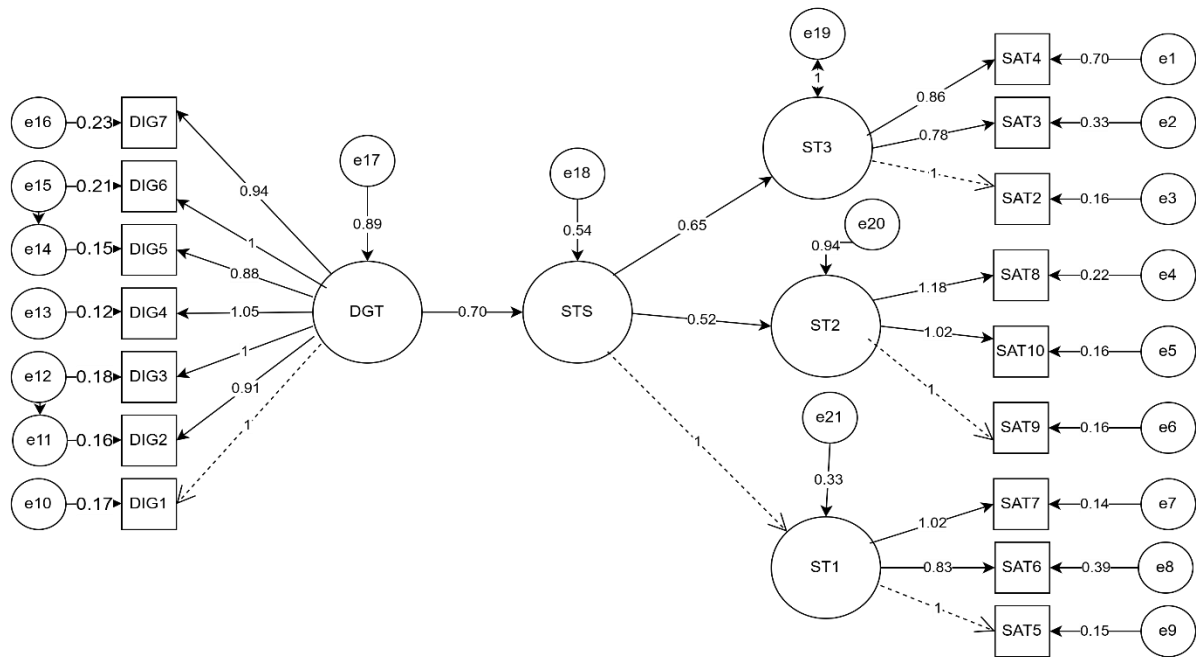


Figure 8 Modèle structurel pour une maturité de moins de 5 ans

Le résultat central de notre recherche se lit au niveau de la flèche reliant le Digital (DGT) à la Satisfaction (STS). Le coefficient de 0.70 indique une relation causale forte et positive. Concrètement, cela démontre que la maturité digitale est un vecteur réel de satisfaction : une progression dans l'usage du numérique se traduit mécaniquement par une augmentation substantielle de la satisfaction perçue par les entreprises.

3.3.5.1.2 De 5 à 10 ans

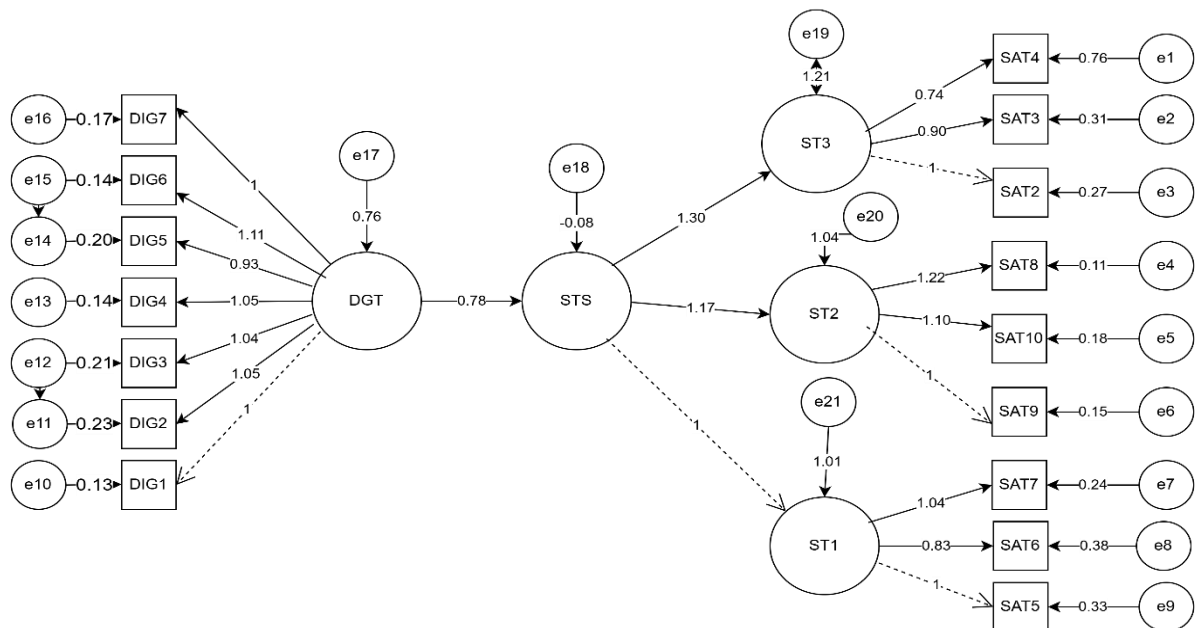


Figure 9 Modèle structurel pour une maturité de 5 à 10 ans

L'analyse du diagramme d'équations structurelles ci-dessus nous met en lumière trois constats fondamentaux : Le résultat central de cette figure se lit au niveau de la flèche reliant le Digital (DGT) à la Satisfaction (STS). Le coefficient affiché au centre du diagramme est de 0.78. Ceci signifie que la digitalisation n'est pas un facteur accessoire : elle explique une très large part de la variation de la satisfaction. On peut affirmer, sur la base de ce modèle, que plus une entreprise est mature sur le plan digital, plus son niveau de satisfaction global augmente de façon mécanique et significative.

3.3.5.1.3 Plus de 10 ans

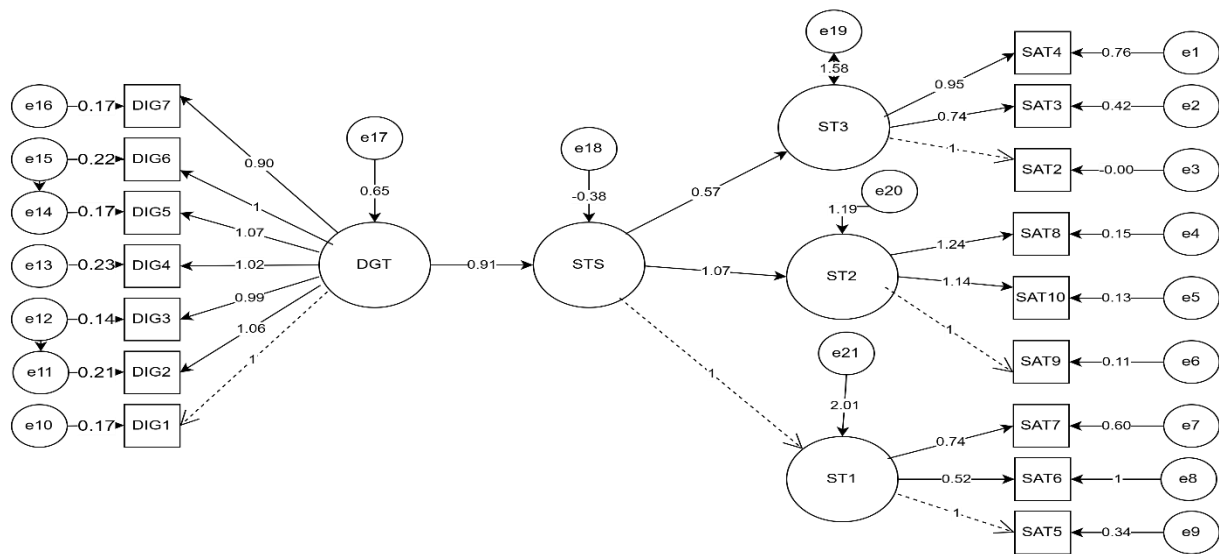


Figure 10 Modèle structurel pour une maturité de plus de 10 ans

L'examen de ce modèle affiné permet de confirmer et de renforcer les conclusions précédentes. La visualisation des relations entre nos variables met en exergue un fort impact du Digital sur la satisfaction.

Le fait marquant de cette analyse se situe au cœur du diagramme, sur le lien reliant le Digital (DGT) à la Satisfaction Globale (STS). Le coefficient atteint ici une valeur remarquable de 0.91. En termes simples, cela indique une corrélation quasi-totale : le niveau de maturité digitale ne se contente pas d'influencer la satisfaction, il détermine entièrement la satisfaction.

L'un des résultats les plus significatifs de cette étude réside dans l'unidimensionnalité du construit "Digitalisation" lors de l'analyse factorielle confirmatoire. Alors que la littérature distingue classiquement la digitalisation des processus, de la relation client et des stratégies, nos données révèlent une fusion de ces axes en un facteur unique. Ce résultat peut être interprété à travers la Théorie des Capacités Dynamiques de (Teece, 2007). À Antananarivo, la digitalisation n'est pas une simple juxtaposition d'outils, mais une capacité organisationnelle intégrée. Comme l'explique (Vial, 2019), la transformation digitale est un mouvement d'ensemble qui modifie simultanément la structure interne et les interactions externes. Ce caractère indivisible suggère que les entreprises malgaches ayant réussi leur transition numérique ont adopté une approche systémique, où chaque investissement technologique renforce la stratégie globale.

Par ailleurs, les résultats confirment que la satisfaction à l'ère digitale reste un construit complexe, structuré autour de trois dimensions : relationnelle, opérationnelle et l'engagement. La Satisfaction Opérationnelle liée au modèle SERVQUAL de (Parasuraman et al., 1988). Elle valide l'importance de l'efficacité et de la fiabilité des interfaces numériques. Pour le consommateur d'Antananarivo, le digital doit avant tout être un outil de simplification du quotidien. La Satisfaction Relationnelle est en accord avec (Grönroos, 2004). Les résultats montrent que le digital ne doit pas déshumaniser la relation. Au contraire, il agit comme un réducteur de distance, créant une proximité nouvelle malgré l'écran. L'Engagement est la dimension la plus aboutie. Conformément aux travaux de (Brodie et al., 2011), le digital permet de transformer un client passif en un partenaire actif et co-créateur de valeur.

L'impact global de la digitalisation sur la satisfaction est fort (0,641). Cependant, l'analyse multi-groupe révèle des disparités qui méritent une attention théorique particulière :

L'effet de taille : L'impact croît de manière spectaculaire avec la taille de l'entreprise (0,626 pour les petites contre 0,971 pour les grandes). Cela corrobore la thèse de (Westerman et al., 2014) sur la maturité digitale : les grandes structures possèdent les ressources pour transformer le digital en un standard de service absolu, là où les petites entreprises s'appuient encore largement sur des facteurs informels ou humains.

Le paradoxe du secteur primaire : L'absence de lien statistique dans le secteur primaire ($p = 0,662$) constitue une découverte majeure. Contrairement aux secteurs secondaire (0,794) et tertiaire (0,583), le client du secteur primaire ne semble pas valoriser la digitalisation de son fournisseur. Cela suggère que dans ce secteur, la satisfaction repose encore sur des leviers traditionnels (prix, disponibilité physique, relations interpersonnelles hors-ligne).

L'étude montre que l'efficacité du digital sur la satisfaction s'accroît avec le temps, passant de 0,698 (moins de 5 ans) à 0,911 (plus de 10 ans). Ce résultat valide l'idée que la transformation digitale n'est pas un événement, mais un processus de longue durée. Les entreprises les plus anciennes dans le numérique ont stabilisé leur "épine dorsale technologique" (Ross et al., 2019) et ont appris à transformer chaque interaction digitale en une expérience positive.

4 Conclusion

Cette recherche s'est donné pour objectif d'analyser l'influence de la transformation digitale sur la satisfaction client au sein des entreprises d'Antananarivo. À travers une étude empirique menée auprès de 400 entreprises, nous avons pu modéliser une relation complexe et riche d'enseignements pour le management des organisations dans les économies en développement.

Le premier apport majeur de ce travail réside dans la mise en évidence d'une perception holistique de la digitalisation. Contrairement aux approches fragmentées souvent rencontrées dans la littérature occidentale, les entreprises malgaches déploient le numérique comme un bloc stratégique indissociable, fusionnant processus internes, relations clients et vision à long terme. Cette intégration systémique suggère que la maturité digitale à Madagascar ne se mesure pas à l'accumulation d'outils, mais à la capacité de l'organisation à opérer une mutation globale.

Deuxièmement, l'étude valide la multidimensionnalité de la satisfaction client, structurée autour des axes opérationnel, relationnel et de l'engagement. Le digital ne se contente pas d'améliorer l'efficacité des transactions ; il redéfinit la proximité humaine et transforme le client en un partenaire actif de la valeur. Nos résultats montrent que cet impact est d'autant plus puissant que l'entreprise est de grande taille et qu'elle bénéficie d'une expérience numérique de plus de dix ans, confirmant l'existence d'une courbe d'apprentissage indispensable. Pour les dirigeants et décideurs d'Antananarivo, les enseignements sont clairs : la digitalisation est un déterminant majeur de la satisfaction, avec un coefficient atteignant 0,91 pour les entreprises les plus matures. Investir dans le numérique n'est donc plus une option technique, mais un impératif de marché. Toutefois, l'absence de corrélation significative dans le secteur primaire appelle à une prudence stratégique : le digital doit être adapté aux réalités sectorielles et aux attentes spécifiques des consommateurs locaux, sous peine de rester un investissement sans retour sur image.

Malgré la robustesse de l'échantillon, cette étude présente des limites qui ouvrent des perspectives stimulantes. Si le digital génère mécaniquement de la satisfaction, il ne garantit pas automatiquement la rentabilité immédiate. Ce constat soulève une question fondamentale que nous explorerons dans le volet suivant de notre travail.

REFERENCES

- [1] Barney, J., 1991. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management* 17, 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- [2] Bharadwaj, A., El Sawy, O.A., Pavlou, P.A., Venkatraman, N., 2013. Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly* 37, 471–482. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37:2.3>
- [3] Brodie, R.J., Hollebeek, L.D., Jurić, B., Ilić, A., 2011. Customer Engagement: Conceptual Domain, Fundamental Propositions, and Implications for Research. *Journal of Service Research* 14, 252–271. <https://doi.org/10.1177/1094670511411703>
- [4] Chaffey, D., Ellis-Chadwick, F., 2019. Digital marketing. Pearson uk.
- [5] Davis, F.D., 1989. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly* 13, 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- [6] Grönroos, C., 2004. The relationship marketing process: communication, interaction, dialogue, value. *Journal of Business & Industrial Marketing* 19, 99–113. <https://doi.org/10.1108/08858620410523981>
- [7] Kane, G.C., Palmer, D., Phillips, A.N., Kiron, D., Buckley, N., 2015. Strategy, not technology, drives digital transformation. MIT Sloan management review.
- [8] Meuter, M.L., Ostrom, A.L., Roundtree, R.I., Bitner, M.J., 2000. Self-Service Technologies: Understanding Customer Satisfaction with Technology-Based Service Encounters. *Journal of Marketing* 64, 50–64. <https://doi.org/10.1509/jmkg.64.3.50.18024>
- [9] Oliver, R.L., 1980. A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *Journal of Marketing Research* 17, 460–469. <https://doi.org/10.1177/002224378001700405>
- [10] Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., Malhotra, A., 2005. E-S-QUAL: A Multiple-Item Scale for Assessing Electronic Service Quality. *Journal of Service Research* 7, 213–233. <https://doi.org/10.1177/1094670504271156>

- [11] Parasuraman, A.P., Zeithaml, V., Berry, L., 1988. SERVQUAL A Multiple-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing* 64, 12–40.
- [12] Ross, J.W., Beath, C.M., Mocker, M., 2019. *Designed for Digital: How to Architect Your Business for Sustained Success.* The MIT Press.
<https://doi.org/10.7551/mitpress/12188.001.0001>
- [13] Szymanski, D.M., Henard, D.H., 2001. Customer Satisfaction: A Meta-Analysis of the Empirical Evidence. *J Acad Market Sci* 29, 16–35. <https://doi.org/10.1177/0092070301291002>
- [14] Teece, D.J., 2007. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal* 28, 1319–1350.
<https://doi.org/10.1002/smj.640>
- [15] Verhoef, P.C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., Haenlein, M., 2021. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research* 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- [16] Vial, G., 2019. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems* 28, 118–144.
<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- [17] Westerman, G., Bonnet, D., McAfee, A., 2014. *Leading digital: Turning technology into business transformation.* Harvard Business Press.