

La Transformation digitale au service de la performance de l'enseignement supérieur: Axes stratégiques, défis et perspectives en Tunisie.

Abstract. Cet article explore le processus de transformation digitale au sein de l'Enseignement supérieur, en Tunisie. En s'appuyant sur les cadres théoriques de la littérature académique récente et en simulant une étude de cas appliquée aux départements de l'institut (TI, GM, GE, SEG) d'un établissement universitaire, cette recherche analyse l'impact de la numérisation sur la performance administrative et pédagogique. Les résultats soulignent un gain d'efficacité significatif et une amélioration de la transparence, tout en mettant en exergue des barrières structurelles et psychologiques, notamment la résistance au changement. L'étude conclut par une série de recommandations stratégiques visant à consolider l'agilité organisationnelle de l'institution face aux enjeux du Big Data et de l'Intelligence Artificielle.

Keywords: Administration Numérique, Agilité Organisationnelle, Enseignement Supérieur, Transformation digitale.

1. Introduction

L'enseignement supérieur mondial traverse une phase de mutation sans précédent, impulsée par l'avènement des technologies numériques. En Tunisie, cette dynamique s'inscrit dans une volonté nationale de modernisation des institutions publiques, visant à répondre aux exigences d'une économie de la connaissance de plus en plus globalisée. L'Institut Supérieur des Études Technologiques (ISET) de Jendouba, pilier de la formation technique dans le Nord-Ouest tunisien, se trouve au cœur de ce paradigme. Avec ses départements diversifiés — Technologies de l'Informatique (TI), Génie Mécanique (GM), Génie Électrique (GE), et

Sciences Économiques et de Gestion (SEG) — l'établissement doit concilier excellence pédagogique et efficacité opérationnelle.

La digitalisation ne se limite plus à la simple introduction d'outils informatiques ; elle représente une refonte profonde des processus administratifs et des méthodes d'enseignement (Touri, Laoudj & Ziouani, 2024). Pour un institut technologique comme l'ISSET Jendouba, l'enjeu est double: d'une part, former des étudiants aux compétences numériques avancées (IA, Marketing Digital) et, d'autre part, optimiser sa propre gestion interne pour garantir une agilité institutionnelle. Cependant, le passage au "tout numérique" se heurte souvent à des réalités complexes, allant de l'obsolescence des infrastructures à la culture organisationnelle réticente au changement (Asmani & Chikhi, 2023).

La problématique centrale de cet article est la suivante: **Dans quelle mesure la transformation digitale peut-elle servir de levier de performance pour l'ISSET Jendouba, et quels sont les obstacles majeurs qui freinent son déploiement optimal au sein des différents départements?**

Cet article propose d'analyser les axes stratégiques de cette transformation, d'évaluer ses impacts à travers une étude pratique simulée et de formuler des recommandations concrètes pour l'avenir.

2. Elaboration de l'étude

Afin d'illustrer les enjeux théoriques, nous simulons une étude de cas centrée sur les quatre départements de l'ISSET Jendouba et son administration. L'objectif est d'évaluer la maturité digitale de l'institut et la perception de la transformation par ses acteurs.

2.1. Méthodologie de recherche

L'étude adopte une approche quantitative basée sur l'élaboration d'un questionnaire administré à la direction de l'ISSET de Jendouba et aux différents chefs des départements.

- Contexte de l'ISSET Jendouba

L'ISSET Jendouba dispose déjà d'atouts majeurs: un département TI dynamique, une participation active aux projets nationaux comme PARISSET. Des projets récents, tels que la digitalisation du service RH via le projet « HR-Intelligence », servent de base expérimentale pour cette étude.

Table 1: Descriptif des outils et des projets de digitalization au sein de l'ISSET de Jendouba

Département	Logiciels métiers Utilisés	Niveau de Digitalisation
Technologies de l'Informatique (TI)	Dev C++ Visual studio code Microsoft office, Oracle Java VMware workstation Matlab	Très Élevé
Sciences Économiques & Gestion (SEG)	Logiciels de comptabilité, ERP, Qualipro	Modéré
Génie Mécanique (GM)	Solidworks HSM WORKS MATLAB RDM 6	Elevé

	Qualipro Autocad Master cam learning	
Génie Électrique (GE)	Matlab Python Autocad Arduino IDE Windev STM32 Microsoft office	Elevé

(Source: Secondary data)

L'analyse sectorielle montre une hétérogénéité marquée dans l'adoption des outils numériques selon les spécialités académiques.

Le département **Génie Mécanique** présente la plus forte densité d'outils numériques appliqués, tandis que le département **SEG** se concentre sur des logiciels de gestion transversale (ERP). Cette disparité suggère que la transformation digitale est davantage dictée par les besoins pédagogiques spécifiques que par une politique d'équipement unifiée.

2.2. La Transformation Digitale Universitaire

La transformation digitale universitaire est définie, selon **Touri, Laoudj & Ziouani (2024)**, comme un processus systémique et stratégique de reconfiguration profonde des modèles organisationnels, pédagogiques et administratifs des établissements d'enseignement supérieur. Elle ne se réduit pas à la simple introduction d'outils informatiques, mais implique une

66 rupture avec les modèles traditionnels pour favoriser une institution apprenante, agile et
67 pleinement connectée à son écosystème. Ce processus repose sur trois piliers fondateurs mis
68 en évidence par **Bourreau & Pénard (2016)**, cités par **Touri et al. (2024)**: la pédagogie
69 numérique (e-learning, enseignement hybride), l'expérience de l'apprenant (services en ligne,
70 mobilité étudiante) et la présence numérique institutionnelle (e-réputation, partenariats
71 digitaux).

72 Sur le plan opérationnel, **Touri et al. (2024)** structurent la TDU autour de **six axes**
73 **stratégiques interdépendants**, dont la mise en œuvre conjointe conditionne la réussite de la
74 transition numérique de tout établissement universitaire:

- 75 • **Transformation Pédagogique:** déploiement de plateformes LMS, développement de
76 l'enseignement hybride et à distance, intégration de ressources éducatives numériques
77 ouvertes (REL).
- 78 • **Digitalisation de l'Administration:** dématérialisation des procédures administratives,
79 déploiement de systèmes ERP (Enterprise Resource Planning) et de portails de gestion
80 intégrée.
- 81 • **Gouvernance Numérique:** pilotage institutionnel par les données (data-driven
82 governance), tableaux de bord décisionnels et outils de Business Intelligence (BI).
- 83 • **Infrastructure et Sécurité:** modernisation des réseaux, migration vers le Cloud et
84 renforcement des dispositifs de cybersécurité.
- 85 • **Culture Digitale et Compétences:** programmes de formation continue,
86 accompagnement au changement et développement de la littératie numérique (data literacy)
87 de l'ensemble du personnel enseignant et administratif.
- 88 • **Ouverture et Partenariats:** consolidation de l'écosystème numérique avec les acteurs
89 industriels, amélioration de la e-réputation et intégration dans les réseaux nationaux et
90 internationaux.

2.3. L'Administration Numérique (e-administration) et Performance

L'administration numérique, ou e-administration, désigne, selon **Asmani & Chikhi (2023)**, l'usage systématique des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour transformer les services administratifs universitaires, accroître l'efficacité interne et améliorer durablement la qualité du service rendu aux usagers. Au-delà de la simple dématérialisation des procédures, elle vise une reconfiguration profonde des processus de gestion, des flux d'information et des modes de pilotage institutionnel.

Sur le plan analytique, **Asmani & Chikhi (2023)** identifient six dimensions de la performance administrative susceptibles d'être impactées par la numérisation:

- **Efficienc**e: réduction des coûts opérationnels et des délais de traitement grâce à l'automatisation des tâches répétitives à faible valeur ajoutée. En milieu universitaire, cela se traduit concrètement par la réduction des délais d'inscription via les portails en ligne et par l'économie de ressources matérielles liée à la politique « zéro papier » dans la gestion des dossiers administratifs.
- **Efficacit**é: meilleure atteinte des objectifs institutionnels par une allocation optimisée des ressources humaines et financières. Dans le contexte universitaire, cette dimension se concrétise par le suivi en temps réel des cohortes étudiantes (taux de réussite, assiduité, progression pédagogique) et par une gestion rigoureuse des carrières du personnel enseignant et administratif, telle qu'elle est mise en œuvre à travers des initiatives comme le projet HR-Intelligence.
- **Qualité de service**: amélioration de l'expérience des usagers (étudiants, enseignants, partenaires) via des interfaces numériques intuitives et des délais de réponse réduits. Concrètement, en milieu universitaire, cela implique la disponibilité des services administratifs 24h/24 et 7j/7 via des portails en ligne, ainsi que la suppression des files

d'attente physiques aux guichets pour les actes courants (attestations, relevés de notes, inscriptions pédagogiques).

- **Transparence** et Traçabilité: traçabilité accrue des opérations et des décisions administratives, renforçant la confiance des parties prenantes. Pour l'étudiant, cette transparence se traduit par la possibilité de suivre en temps réel le statut de traitement de ses dossiers ; pour l'institution, elle se manifeste par l'auditabilité complète des actes administratifs grâce à l'enregistrement systématique des journaux d'activité (logs), garantissant ainsi la redevabilité des décisions.

- **Réactivité**: capacité de l'administration à adapter ses procédures en temps réel face aux imprévus et aux demandes émergentes. En contexte universitaire, cela se manifeste par la communication instantanée des changements d'emploi du temps aux étudiants et enseignants via des applications mobiles ou des notifications numériques, ainsi que par la capacité d'adaptabilité démontrée lors de crises majeures, comme la continuité pédagogique assurée pendant la pandémie de COVID-19.

- **Innovation Administrative**: émergence de nouveaux services et de nouvelles pratiques de gestion, stimulée par l'analyse des données institutionnelles. À titre illustratif, la mise en place de Chatbots d'orientation pour accompagner les étudiants dans leurs démarches ou l'interconnexion automatique des systèmes d'information universitaires avec les plateformes ministérielles constituent des formes concrètes d'innovation administrative rendues possibles par la transformation numérique.

Ces gains de performance se réalisent à travers deux types de mécanismes: des effets **directs** (automatisation de la production documentaire, gains de productivité immédiate) et des effets **indirects** (amélioration de la coordination inter-services, réduction des asymétries d'information et renforcement de la capacité décisionnelle). Dans le contexte de l'ISSET

Jendouba, la numérisation des inscriptions et la gestion électronique des dossiers RH illustrent concrètement ces deux niveaux d'impact (Asmani & Chikhi, 2023).

2.4. L'Agilité Organisationnelle Académique

L'agilité organisationnelle académique désigne, selon Touri et al. (2024), la capacité d'un établissement universitaire à détecter rapidement les mutations de son environnement numérique et technologique, et à y répondre avec flexibilité, efficacité et pertinence. Dans un contexte d'accélération technologique — caractérisé par l'essor de l'Intelligence Artificielle, du Big Data et des plateformes collaboratives —, cette agilité constitue une compétence institutionnelle distincte, conditionnant la résilience et la compétitivité de l'université.

Cinq dimensions constitutives de l'agilité organisationnelle sont identifiées par Touri et al. (2024):

- **Agilité Stratégique:** capacité à réviser les orientations institutionnelles en réponse aux évolutions du contexte éducatif et technologique.
- **Agilité Opérationnelle:** aptitude à reconfigurer rapidement les processus administratifs et pédagogiques pour maintenir la continuité de service.
- **Agilité Décisionnelle:** recours aux données en temps réel pour prendre des décisions éclairées, décentralisées et rapides.
- **Agilité Culturelle:** disposition collective à embrasser le changement, stimulée par une culture d'innovation, de tolérance à l'expérimentation et de collaboration.
- **Agilité Technologique:** maîtrise des outils numériques et capacité à intégrer de nouvelles technologies (IA, Cloud, IoT) dans les pratiques institutionnelles.

Pour l'ISET Jendouba, l'agilité organisationnelle se manifeste concrètement dans la capacité de ses quatre départements — TI, GM, GE et SEG — à adapter leurs programmes et leurs méthodes de gestion aux évolutions technologiques constantes. Elle se traduit notamment par

l'intégration de l'IA dans les cursus via le programme *TechUp Explorer*, la mise en place de plateformes LMS (Learning Management Systems) partagées ou encore le pilotage des indicateurs de performance par département — autant d'initiatives qui témoignent d'une capacité institutionnelle à anticiper et absorber les mutations numériques (Touri et al., 2024).

2.5. Maturité et culture digitale

La notion de maturité digitale désigne le niveau d'intégration et d'institutionnalisation atteint par un établissement dans son processus de transformation numérique. Touri et al. (2024) proposent un modèle de progression en cinq stades, permettant à chaque institution d'évaluer son positionnement et de définir sa trajectoire de développement:

- **Niveau 1 – Initial:** recours sporadique aux outils numériques, sans vision stratégique ni coordination institutionnelle.
- **Niveau 2 – Expérimental:** déploiement de projets-pilotes isolés, portés par des initiatives individuelles ou départementales.
- **Niveau 3 – Structuré:** existence d'une feuille de route numérique formalisée et de dispositifs de gouvernance dédiés.
- **Niveau 4 – Géré:** pilotage systématique des projets numériques par les données, avec des indicateurs de suivi et des processus d'évaluation établis.
- **Niveau 5 – Optimisé:** culture de l'innovation numérique pleinement intégrée, avec une amélioration continue et un rayonnement externe de l'institution.

Indissociable de la maturité digitale, la **culture digitale** renvoie à l'ensemble des valeurs, attitudes et comportements collectifs favorisant l'innovation, la collaboration numérique, la maîtrise des données (data literacy) et l'éthique dans l'usage des technologies. Dans le contexte de l'ISSET Jendouba, le développement de cette culture constitue un prérequis indispensable à la réussite des axes stratégiques précédemment identifiés: sans une adhésion

collective au projet numérique, les investissements technologiques peinent à produire les effets de performance escomptés (Asmani & Chikhi, 2023 ; Touri et al., 2024).

3. Resultats et Discussions

3.1. Vision Stratégique

L'ISET Jendouba s'est engagé dans un processus de transformation numérique visant à moderniser sa gouvernance et ses pratiques pédagogiques. L'analyse des données recueillies le 23 mars 2026 révèle une volonté institutionnelle de rompre avec les modèles traditionnels pour adopter une gestion axée sur la performance technologique.

Les **trois priorités stratégiques** identifiées pour le prochain biennal sont:

- La numérisation complète de l'administration (Gestion des Ressources Humaines et Inscriptions).
- L'automatisation et la dématérialisation des emplois du temps.
- La gestion numérique du cycle de vie des stages et des Projets de Fin d'Études (PFE).

3.2. État des lieux technologique et organisationnel

L'organisation administrative repose sur sept services clés, dont la scolarité, les RH, les finances et la gestion des examens. Actuellement, l'établissement utilise des solutions logicielles segmentées:

- **SALIMA:** Dédié au service de la scolarité.
- **ADAB:** Dédié à la gestion financière.

Bien que ces outils soient opérationnels, l'absence d'une feuille de route digitale finalisée (en cours d'élaboration) souligne une phase de transition critique. L'infrastructure d'E-learning

s'appuie sur des plateformes externes telles que l'UVT (**Université Virtuelle de Tunis**) et le CNFCPP, indiquant une hybridation de l'enseignement déjà en place.

3.3. Identification des obstacles à la performance

Malgré les ambitions affichées, plusieurs freins structurels ralentissent la dynamique de transformation. Ils peuvent être modélisés selon l'indice de résistance institutionnelle R_i :

$$R_i = \text{sum} (F_{\text{inanciers}} + H_{\text{umains}} + T_{\text{echniques}} + S_{\text{tratégiques}})$$

Les points critiques identifiés sont:

- **Obstacles Matériels:** Obsolescence du parc informatique et faiblesse du débit internet/Wi-Fi.
- **Facteurs Humains:** Résistance au changement et persistance de la culture "papier".
- **Déficits Techniques:** Incompatibilité entre les logiciels existants et problèmes de cybersécurité.
- **Cadre Réglementaire:** Manque de flexibilité juridique, notamment concernant la signature électronique.

3.4. Impact de la digitalisation sur l'efficacité

L'analyse des données recueillies met en lumière l'impact différencié de la transformation numérique selon les dimensions organisationnelles. Le graphique ci-dessous synthétise les scores moyens attribués par les répondants pour chaque indicateur de performance administrative et pédagogique.

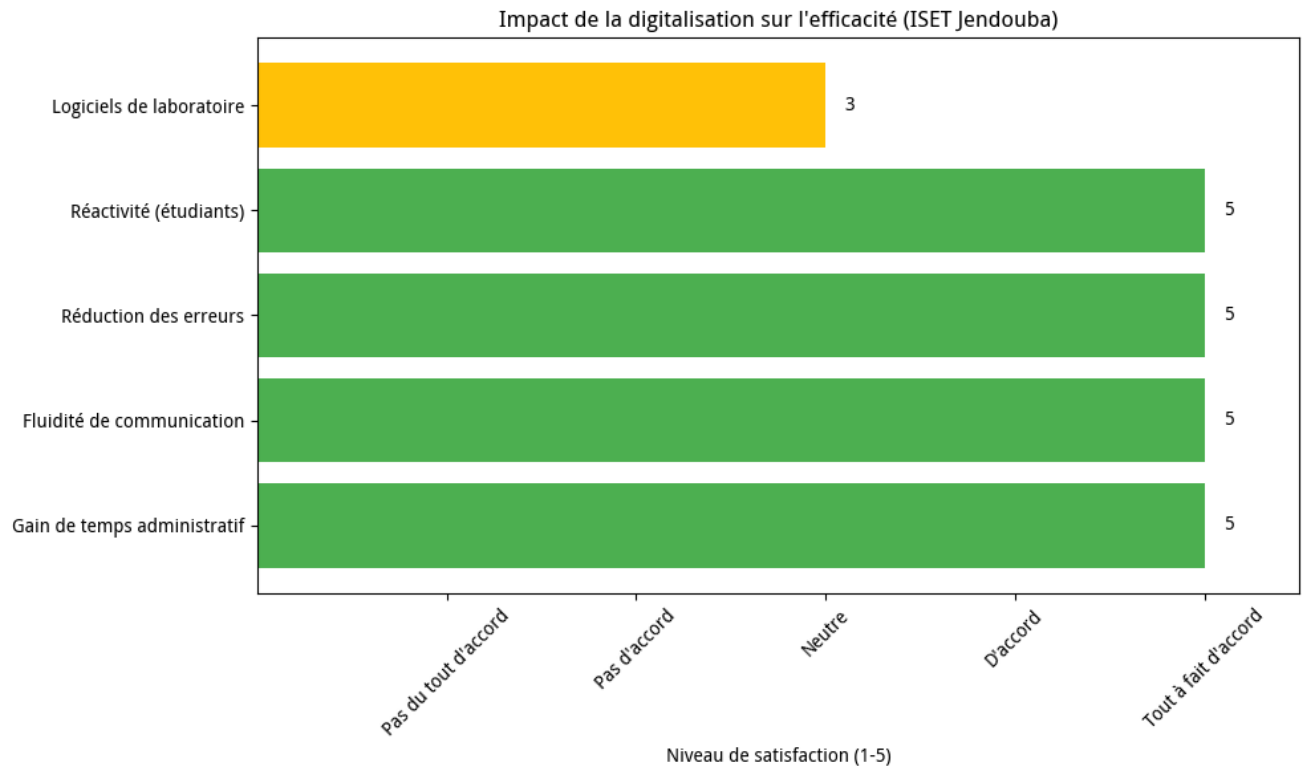


Figure 1: Impact de la digitalisation sur l'efficacité — Scores moyens par indicateur (ISET Jendouba, Janvier 2026)

Interprétation

Les données recueillies mettent en évidence un consensus fort sur les bénéfices administratifs de la transformation numérique. Avec un score maximal (5/5), les répondants confirment que la digitalisation est un levier majeur de performance pour le gain de temps, la fluidité de la communication interne et la réduction des erreurs opérationnelles.

Cependant, le score modéré (3/5) concernant les logiciels de laboratoire souligne un décalage entre la transformation administrative et la transformation pédagogique, suggérant un besoin d'investissement ou de mise à jour des outils métiers spécifiques aux départements techniques.

4. Perspectives et Recommandations

La transformation digitale à l'ISET Jendouba est perçue comme un levier majeur de performance, visant un gain de temps significatif et une réduction des erreurs de saisie. Pour optimiser cet impact, les axes suivants sont préconisés:

1. Interopérabilité: Créer des passerelles entre SALIMA, ADAB et les futurs modules de gestion des stages.

2. Formation Continue: Mettre en place un plan de montée en compétences numériques pour le personnel administratif et enseignant afin de réduire la résistance culturelle.

3. Mise à niveau Infrastructurelle: Investir prioritairement dans la couverture Wi-Fi et le renouvellement des serveurs pour supporter les nouveaux flux de données.

5. Conclusions

La transformation digitale de l'ISET Jendouba n'est pas une simple mise à jour technologique, mais une réinvention nécessaire de son modèle organisationnel et pédagogique. L'analyse a démontré que si les outils numériques apportent des bénéfices indéniables en termes de performance et de transparence, leur succès dépend intrinsèquement du facteur humain et de la qualité des infrastructures.

En alignant ses axes stratégiques sur les besoins de ses départements et en surmontant la résistance au changement par la formation, l'ISET Jendouba peut devenir un modèle d'agilité pour le réseau des ISETs en Tunisie. Les perspectives d'avenir, notamment l'intégration de l'Intelligence Artificielle pour la personnalisation des parcours d'apprentissage et l'usage du Big Data pour le pilotage institutionnel, ouvrent des horizons prometteurs pour l'excellence de l'enseignement technologique.

6. References

- [1] Asmani, A., & Chikhi, S. (2023).
- [2] L'impact de la numérisation sur la performance de l'administration universitaire: Une
étude analytique
- [3] . Revue des Sciences Humaines et Sociales.
- [4] Bourreau, S., & Pénard, T. (2016).
- [5] La transformation digitale des universités: enjeux et opportunités
- [6] . Revue d'économie industrielle.
- [7] Institut Supérieur des Études Technologiques de Jendouba. (2024).
- [8] Catalogue des sujets de PFE: Digitalisation du Département RH « HR-Intelligence »
- [9] Touri, M., Laoudj, A., & Ziouani, H. (2024).
- [10] La transformation digitale de l'université: axes stratégiques, obstacles et impacts
- [11] . Journal of Digital Education & Innovation.
- [12] Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (Tunisie).
(2023).
- [13] Plan stratégique pour la numérisation du réseau des ISETs