

Réinventer le secteur des Tests, de l'Inspection et de la Certification

Faire un pas vers l'adoption
des technologies émergentes



Table des Matières



Tests, inspection et certification (TIC)



Les défis des TIC



Le champ des possibles dans les TIC



À propos de Persistent

Déclaration de confidentialité : Le présent document est transmis par Persistent à condition que son contenu ne soit pas divulgué ou partagé avec des tiers sans l'accord écrit préalable de Persistent. Tous les logos ou noms de produits des entreprises mentionnées dans la présente proposition sont utilisés à des fins d'identification uniquement et peuvent être des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Le contenu de ce document ou toute information fournie ultérieurement, en relation avec ce document ("Réponse"), de quelque forme que ce soit (verbale, écrite ou autre), est soumis à un contrat écrit, mutuellement négocié et validé par les signataires autorisés des deux parties. Les estimations de performance, de délai de livraison ou de coût figurant dans la réponse sont des estimations préliminaires basées sur les informations disponibles à la date de la réponse. Des informations complémentaires et une analyse détaillée peuvent faire varier les estimations préliminaires.

Résumé Exécutif

Persistent collabore étroitement avec des entreprises industrielles de premier plan dans le développement de produits et d'application réservés aux services professionnels. Nous avons aidé des entreprises industrielles à créer de nouvelles sources de revenus grâce à des produits numériques innovants, à améliorer leurs opérations et à dépasser les attentes de leurs clients. En témoignage de notre expertise, Persistent a été reconnu comme le meilleur fournisseur de services d'entreprise par Constellation Research.

Ce livre blanc présente le point de vue de Persistent sur :

- / Les défis de haut niveau et les aspirations des acteurs du secteur des tests, de l'inspection et de la certification (TIC).
- / La vision à court et à long terme de la manière dont les offres technologiques des acteurs des TIC peuvent évoluer en fonction des tendances futures, entraînant des perturbations sur le marché.

Nous espérons que ce point de vue neutre et extérieur ajoutera une autre dimension à votre vision du domaine des TIC.

Tests, Inspection et Certification (TIC)



Analyse de l'Industrie

Pour faire face à une concurrence accrue, les entreprises veulent mettre leurs produits sur le marché plus rapidement. Elles s'efforcent également de rendre les produits plus intelligents, ce qui en augmente la complexité. Cela incite les clients et les investisseurs à demander davantage de transparence sur la chaîne d'approvisionnement. Pour atteindre ces objectifs, les entreprises réalisent des investissements technologiques supplémentaires dans l'internet des objets (IoT), les données et leur analyse, ainsi que dans le cloud.

La complexité croissante des produits, des chaînes d'approvisionnement et des systèmes augmente les besoins en matière de confidentialité et de sécurité des données. Cela multiplie aussi les intégrations complexes entre les applications d'entreprise. Des systèmes sophistiqués sont également nécessaires pour garantir la conformité aux normes internationales et locales en vigueur. Compte tenu de tous ces éléments, les entreprises du monde entier se tournent de plus en plus vers des services externalisés de tests, d'inspection et de certification pour valider les produits, les services et les contrôles de gestion.

Au niveau mondial, les entreprises se concentrent sur deux objectifs :

- / Rendre les produits et les actifs plus intelligents en utilisant des technologies complexes ;**
- / Accroître la transparence de la chaîne d'approvisionnement.**

Ces deux facteurs encouragent les entreprises à externaliser les travaux de TIC.

Principales Tendances Macroéconomiques



Demande croissante denormalisation

L'essor de nouveaux canaux de commerce numérique offre aux acteurs malveillants la possibilité d'exploiter les failles. Et ce, jusqu'à ce que la réglementation intervienne.

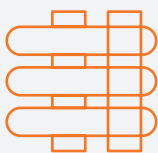
Par exemple, la récente loi **INFORM Consumers Act** aux États-Unis vise à résoudre le problème croissant des biens illicites vendus en ligne.



Les gouvernements rendent les normes de conformité plus strictes

En 2022, afin de réduire les émissions de CO2 dans l'industrie automobile, les gouvernements ont imposé des règles environnementales rigoureuses aux constructeurs.

La **Certification obligatoire de la Chine**, par exemple, comprend plus de 23 catégories de produits, dont les fils, les câbles, l'électroménager, les produits de consommation et les pièces automobiles.



Accélérer le déploiement des infrastructures dans les marchés en développement

Les régions d'Asie du Sud, d'Asie du Sud-Est et d'Amérique latine connaissent un développement massif de leurs infrastructures, et le rythme ne devrait cesser d'accélérer.



Réglementation pour les nouvelles technologies

Les nouvelles technologies telles que l'IA devraient faire l'objet d'une réglementation. L'UE a déjà conclu un accord, et la loi réglementant l'IA devrait entrer en vigueur après 2025. D'autres pays devraient suivre.

Les entreprises de TIC ont ainsi la possibilité de créer de nouvelles offres telles que l'évaluation de la qualité des données, les tests d'algorithmes et la certification éthique de l'IA.

Réponses Stratégiques aux Tendances

Les principaux acteurs ont adopté les initiatives suivantes pour accroître leur compétitivité.

Types de Réponses

Valeur Ajoutée

Laboratoires Spécialisés

Mettre en place de nouvelles installations de tests pour les technologies clés à venir.

Répondre aux besoins de tests critiques dans une région.

Fournir une différenciation concurrentielle.

Par exemple, TÜV Rheinland a lancé un centre de compétences sur l'hydrogène afin de fournir des services de test pour le stockage, la production, le transport et l'utilisation de l'hydrogène en sécurité.

Produits Numériques

Créer une différenciation sur le marché concurrentiel des certifications.

Accroître la fidélisation des clients grâce à des campagnes d'information sur la valeur des certifications les plus courantes.

UL, par exemple, a lancé SafeCyber, pour une gestion des risques basée sur l'informatique dématérialisée. Le tableau de bord SafeCyber offre aux utilisateurs une vue globale et unifiée de la sécurité de leurs produits et de leurs projets.

Fusions et Acquisitions Stratégiques

Le secteur continue de se consolider, les grands acteurs acquérant des prestataires de services de niche aux compétences complémentaires afin de renforcer leur présence dans un secteur.

Socotec Italia, par exemple, a acquis TecnoLab Srl, un fournisseur de services de tests géotechniques pour les matériaux de construction, renforçant ainsi sa position sur le marché italien des infrastructures.

Perspectives de Croissance

Court Terme

Pour les acteurs des TIC, la digitalisation équilibrée des biens et des services est essentielle, car elle ouvre de nouvelles opportunités de marché.

Les TIC automatiques deviendront la nouvelle norme. Pour améliorer la vitesse et la précision, les acteurs des TIC se tournent vers des technologies telles que l'IA / ML, la robotique, l'IA générative, etc. Cela nécessite de créer de nouvelles applications TIC et de développer des innovations technologiques pour remodeler les processus d'inspection traditionnels.

La cybersécurité est également un domaine d'intérêt majeur pour les principaux acteurs des TIC, et nombre d'entre eux renforcent leur offre par des fusions-acquisitions et des partenariats. Par exemple, TÜV Rheinland a conclu un partenariat avec VisualThreat, un fournisseur californien de tests de cybersécurité pour l'industrie automobile.

Long Terme

Deux technologies majeures qui redéfinissent l'industrie des TIC et les stratégies des principaux acteurs.

Les Données Synthétiques à l'aide de l'AI Générative

Les technologies émergentes telles que l'IA générative peuvent créer des milliers de cas de test en un instant, sans qu'il soit nécessaire de s'appuyer sur des objets physiques.

Blockchain

L'exploitation de la blockchain pour les données pertinentes sur les produits peut garantir la sécurité, l'authenticité et la qualité des chaînes d'approvisionnement au sein des industries pharmaceutiques et alimentaires.

En outre, de nouveaux modèles commerciaux voient le jour, comme les places de marché qualifiées pour les services d'inspection et de vérification des actifs. Ceux-ci permettent aux clients de réserver directement un audit auprès d'un prestataire indépendant certifié.

Pour parvenir à une durabilité à long terme, Persistent pense que les acteurs des TIC peuvent se réinventer en adoptant des technologies émergentes.

Comparaison - Principales Entreprises de TIC

	Bureau Veritas	TUV	Intertek	UL
Couverture des services	Certification et gestion, formation, test, inspection et gestion des actifs	Certification et gestion, formation, test, inspection et gestion des actifs, conseil et projet gestion	Assurance, inspection, certification	Certification, conseils, Inspection de l'audit, vérification, apprentissage et développement
Secteurs d'activité	Agroalimentaire, automobile et transport, bâtiments et infrastructures commerce de détail cybersécurité	Trafic véhicules et rail, produits de base et produits de consommation industrie infrastructure, sécurité informatique et télécoms	Chimie, construction, énergie, alimentation et soins de santé, transport, hôtellerie et tourisme, commerce de détail	Automobile, mobilité, construction, HLS, énergie, produits chimiques, FIS, commerce de détail, gouvernement
Laboratoires (liste non exhaustive)	Laboratoires utilisant l'IA pour l'analyse d'échantillons de données et les tests, la sécurité alimentaire laboratoires de test	Centre de compétence sur l'hydrogène, laboratoire CEM pour l'automobile électronique et automobile les pièces, les tests textiles, laboratoires pour tester les produits électriques l'énergie régénérative et la technologie	Tests analytiques pour les allergènes dans les cosmétiques, minéraux avancés laboratoires, tests chimiques	Laboratoire de test de sécurité incendie des câbles, e-mobilité et énergie laboratoire, fil, câble et laboratoire de sécurité des appareils, essais du fabricant et laboratoire de certification
Les secteurs à fort potentiel de croissance	Énergies renouvelables, réseaux électriques, transport, automobile et produits chimiques	Électromobilité ou conduite autonome	Énergie solaire, commerce de détail, tourisme, alimentation, exploitation minière	Batteries pour véhicules électriques, fabrication de fils et de câbles, électronique, informatique

	Bureau Veritas	TUV	Intertek	UL
Produits numériques de niche / solutions ponctuelles	Quiktrak : Marché des inspecteurs qualifiés	TUV lift manager : Surveillance de l'état des ascenseurs, calculateur Greenbuilding Compas : Approvisionnement solution en chaîne	Intertek EcoCheck : Solution de durabilité pour les hôtels, Intertek i2Q pour l'inspection gestion	Logiciel de gestion des données chimiques, RAMS pour les dispositifs médicaux conformité gestion
Plateformes technologiques	V-Trace : Traçabilité SCM, SafeGuard : Sécurité pour l'alimentation, le commerce de détail et hôtellerie Veristar AIM3D	DIM sense et DIM flight : Infrastructure numérique gestion plateforme	ToxClear : Gestion numérique des produits chimiques pour mode, Inlight : Chaîne d'approvisionnement la gestion des risques la gestion des risques INGRID : Analyse	SPIRE 2.0 : Système de gestion des bâtiments, UL 360 : ESG plate-forme, WercSmart : Vente au détail conformité des produits



Les défis des TIC



Expansion Mondiale

Il est complexe de maintenir une qualité de service constante dans des régions diverses, avec des réglementations et des cultures différentes.



Vaste Portfolio

Les acteurs de niche disposant d'une connaissance plus approfondie de l'industrie pourraient poser des problèmes concurrentiels dans certains secteurs.



Politique Tarifaire

Les nouveaux acteurs régionaux et de plus petite taille, en particulier dans les secteurs sensibles aux coûts, peuvent être moins chers que les autres.



Ralentissements économiques

Le ralentissement économique mondial a un impact sur les dépenses des clients en matière de services TIC.



Évolution des Règlements

Les changements de réglementation dans différents pays peuvent poser des problèmes de conformité et nécessiter une adaptation continue.

Le champ des possibles dans les TIC

Solutions à Court Terme

1. De Meilleurs Indicateurs de Service grâce à l'Automatisation

Recommandation

- / À court terme, l'obtention et le maintien des contrats pour les services communs dépendront de la rapidité de réponse aux besoins des experts TIC, des délais d'exécution des services et de la qualité des produits livrés.
- / Dans tous les paramètres ci-dessus, l'automatisation jouera un rôle crucial en éliminant les activités manuelles répétitives, en améliorant le taux de réussite du premier coup, en réduisant les coûts de reprise et en améliorant l'adéquation entre l'offre et la demande.

Exemple

- / La plateforme intégrée de gestion des données de TÜV Rheinland accélère la communication d'informations opportunes qui sont essentielles au développement des produits et au contrôle de la qualité de la production.
- / Toutes les parties prenantes ont accès à des demandes de test et à des exigences de test actualisées, tandis que les clients bénéficient de résultats de tests numériques, y compris d'évaluations automatiques de réussite ou d'échec, ce qui permet une prise de décision rapide et éclairée.

Comment l'Entreprise Persistent peut-elle vous aider ?

- / Les acteurs des TIC ont besoin d'un centre d'excellence en automatisation capable d'analyser de manière critique l'état actuel des processus internes et des processus en contact avec la clientèle. Ceci, afin de déterminer les tâches susceptibles d'être automatisées, de hiérarchiser les projets d'automatisation en fonction de leur impact sur l'entreprise, et de mettre en oeuvre et de contrôler les initiatives en matière d'automatisation.
- / Persistent dispose d'une pratique d'automatisation intelligente forte de plus de 4 000 employés. Nous sommes partenaires des principaux fournisseurs de technologies d'exploration de processus, de RPA (pour "Robotic Process Automation", ou automatisation des processus robotisés), de low-code et de no-code. Nous avons des antécédents d'excellence solides avec une note d'excellence de livraison de 5 / 5.

2. Se Concentrer sur des Services de Niche à valeur ajoutée

Recommandation

- / Pour les services de niche, il est essentiel de compléter les compétences techniques par des services à valeur ajoutée orientés vers le client.
- / Cela devient un facteur de différenciation pour les acteurs mondiaux des TIC face à la concurrence des petits fournisseurs de services locaux.

Exemple

- / Lloyd's Register (LR) launched the AI Register to assist maritime customers in finding LR-certified providers and solutions on a single platform.

Comment l'Entreprise Persistent peut-elle vous aider?

- / Persistent travaille avec 14 des 30 entreprises les plus innovantes (selon le classement du BCG), avec une grande expérience dans l'aide à l'innovation des leaders du marché grâce à notre expertise en ingénierie numérique.
- / Nous avons réalisé plus de 5 500 mises à jour au cours des cinq dernières années, grâce à l'expertise de plus de 16 500 ingénieurs produits et plateformes et à une solide pratique agile pour la mise en production rapide des produits.

Les acteurs du secteur des TIC peuvent tirer parti de la technologie de manière stratégique pour atteindre différents objectifs.

Pour les services communs, la technologie devient un levier d'efficacité qui permet de réduire les coûts et d'augmenter la qualité du service.

Pour les services de niche, la technologie devient une proposition unique sur un marché encombré par les offres de rivaux plus petits.

Solutions à Long Terme

Persistent prévoit que les acteurs des TIC dépasseront le stade de fournisseurs de services de test, d'inspection et de certification pour devenir des acteurs de l'écosystème. Cela permettra une surveillance proactive des actifs, une gestion de la certification, une analyse des actifs et l'établissement de rapports. Les plateformes technologiques qui alimentent ces services seront les facteurs de différenciation.

/ Les plateformes de gestion des actifs et du cycle de vie des produits seront essentielles. Grâce à elles, les acteurs des TIC pourront accroître leur part de marché et augmenter le nombre de points de contact avec les clients. Le diagramme ci-dessous montre comment les entreprises de TIC peuvent augmenter la valeur ajoutée et le nombre de points de contact avec les clients pour les évaluations de cybersécurité dans le cycle de développement des produits.

/ Les acteurs de l'industrie des TIC sont les mieux placés pour passer du statut de fournisseurs de services à celui de créateurs d'écosystèmes. Les clients se concentrent de plus en plus sur l'adoption d'une approche proactive pour réduire la non-conformité et les temps d'arrêt.



Quelques acteurs du secteur des TIC sont déjà en train de devenir des fournisseurs d'écosystèmes pour permettre l'analyse prédictive et aux plateformes de soutenir les missions de leurs clients. UL, par exemple, a lancé SafeCyber, une plateforme de gestion des cyber-risques basée sur le cloud.

La meilleure façon de créer ces plateformes est d'adopter une approche modulaire. Par exemple, une plateforme de gestion des actifs aura généralement les composants modulaires suivants :

- / Un module IoT pour capturer des données en temps réel.
- / Une plateforme d'analyse qui surveille de manière proactive l'état des actifs, s'assure qu'ils fonctionnent dans le respect des directives stipulées et avertit les utilisateurs avant qu'ils ne deviennent non conformes.
- / Un module d'intégration pour orchestrer l'échange de données entre tous les modules.
- / Un module de gestion des actifs et de conformité pour gérer tous les actifs en un seul endroit et qui fonctionne comme un système d'enregistrement.



Notre expertise en ingénierie logicielle

Comment nous accompagnons nos clients dans leur transformation numérique

Stratégie et conception numériques

Design d'expérience
Laboratoire d'innovation
Umérique Avis et conseil en technologie

Transformation CX

Stratégie d'expérience client
Salesforce Cloud Implémentation
Intégration de la plateforme d'expérience client
Analyse et connaissance client
Solutions industrielles et accélérateurs Salesforce

Données et analyses

Conseil en matière de données et d'analyse
Gouvernance des données
Gestion et sécurité des données
Modernisation de la pile de données
Connecteurs de données et
Certification Science des données et apprentissage automatique

Automatisation intelligente

Stratégie d'hyper automatisation
Gestion des processus d'affaires
Développement Low-Code
Automatisation des processus robotiques
IA conversationnelle

Ingénierie des produits logiciels

Stratégie en matière de produits et de plateformes
Ingénierie des produits et des plateformes
Modernisation des produits
Soutien et support des produits

Applications d'entreprise et intégration

Rationalisation du portefeuille d'applications
Développement d'applications et de plateformes
Modernisation des applications
Maintenance et support des applications
Intégration d'entreprise

Cloud et infrastructure

Conseil en matière d'infrastructure et d'informatique dématérialisée
Migration et modernisation du cloud
Transformation hybride et multi-cloud
Modernisation des centres de données
Opérations informatiques intelligentes

Sécurité des entreprises

Stratégie de cyber-résilience
Assurance de la sécurité et sécurité des données
Gestion de l'identité et de l'accès
Gouvernance, risque et conformité
Services de sécurité gérés

L'excellence en Matière de Prestation de Services

Persistent utilise une approche à trois volets pour garantir l'excellence de ses prestations à ses clients.



Prévisibilité des Livraisons

Notre excellence en matière de livraison et nos organisations de livraison garantissent la prévisibilité grâce à des examens SQA (Software Quality Assurance), des pratiques de gestion des risques solides, une gestion des mesures et des audits de qualité internes.



Excellence en Matière d'Ingénierie

Nous améliorons constamment les pratiques d'ingénierie en utilisant des outils et l'automatisation pour améliorer les coûts, la qualité et le temps de cycle. Nous fournissons également des plans d'action recommandés, une articulation de la valeur commerciale et des mesures pour une amélioration continue.



Expérience Client

Nous accordons de l'importance au retour d'information des clients et à nos relations avec eux afin d'améliorer leur expérience et leur satisfaction en nous appuyant sur des enquêtes de satisfaction complètes et des revues trimestrielles des activités avec les parties prenantes concernées.

Nos initiatives d'excellence en matière de livraison comprennent Delivery 360, qui se concentre sur l'excellence des clients, des commerciaux, des ingénieurs contractuels et des équipes, ainsi que sur l'amélioration de nos systèmes internes de gestion de la qualité.

Excellence en Matière de Livraison

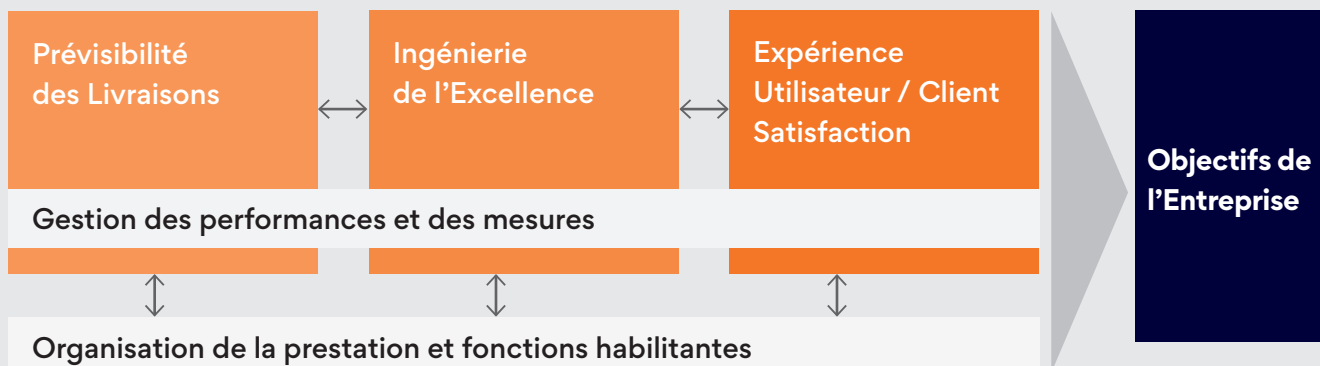


Figure : Cadre de gestion de l'excellence des prestations et des mesures

Culture

La culture de Persistent est fondée sur six engagements importants.

Se soutenir mutuellement et faire preuve d'être tolérants, audacieux et humains. La formation à l'intelligence émotionnelle est obligatoire pour tous les cadres.

Établir des relations de confiance et encourager le retour d'information de la part des collaborateurs sur le lieu de travail.

Activer l'esprit d'innovation en augmentant la participation et en promouvant les résultats de notre hackathon mondial.

Reconnaître les efforts, célébrer les succès avec un fonds dédié et tirer les leçons des échecs.

Cultiver nos différences pour exploiter le potentiel de chacun, grâce à de nouveaux prix trimestriels récompensant les actions de promotion de la diversité, de l'égalité et de l'inclusion.

Cultiver un environnement d'appartenance pour aider les employés à exprimer leur côté humain au travail.

Pour créer un mouvement culturel durable, nous mesurerons nos progrès à l'aide du Persistent Culture Score, une mesure composite de la santé globale de la culture dans l'ensemble de l'entreprise.

Gouvernance d'Entreprise



Persistent Systems a reçu le Golden Peacock Award for Excellence in **Corporate Governance 2023 dans une catégorie nationale (secteur IT).**

Persistent adopte des mesures spéciales pour assurer la transparence et la responsabilité de sa gouvernance. Le président du conseil d'administration organise également à intervalles réguliers des sessions pour les directeurs afin de partager les scénarios commerciaux actuels et mondiaux.

Nous disposons également d'un comité des relations avec les parties prenantes unique en son genre, chargé de communiquer avec tous les acteurs clés. Grâce à sa fondation, nous avons soutenu de nombreux programmes dans les domaines de l'éducation, de la santé, du développement communautaire et de l'aide aux victimes de catastrophes naturelles.

**See
Beyond.
Rise
Above.**

À propos de Persistenttax

Avec plus de 23 000 employés répartis dans 20 pays, Persistent Systems (BSE & NSE : PERSISTENT) est l'un des leaders mondiaux dans le domaine des solutions d'ingénierie numérique et de modernisation d'entreprise. Nous travaillons avec les leaders de l'industrie, dont 14 des 30 entreprises les plus innovantes identifiées par le BCG, 8 des 10 plus grandes banques aux États-Unis et en Inde, et de nombreux innovateurs dans les écosystèmes de la santé et du logiciel. En tant que participant au Pacte mondial des Nations unies, Persistent s'engage à aligner ses stratégies et ses opérations sur les principes universels relatifs aux droits de l'homme, au travail et à l'environnement, et la lutte contre la corruption, ainsi qu'à prendre des mesures qui favorisent la réalisation d'objectifs sociétaux.

USA

Persistent Systems, Inc.
2055 Laurelwood Road,
Suite 210, Santa Clara,
CA 95054
Tel: +1 (408) 216 7010

India

Persistent Systems Limited
Bhageerath, 402
Senapati Bapat Road
Pune 411016
Tel: +91 (20) 6703 0000

UK

Persistent Systems
Level 1, Broadgate Tower,
20 Primrose Street,
London EC2A 2EW,
United Kingdom

France

Persistent Systems France S.A.S.
1 rue Hector Berlioz,
38600 Fontaine,
France



Persistent
www.persistent.com