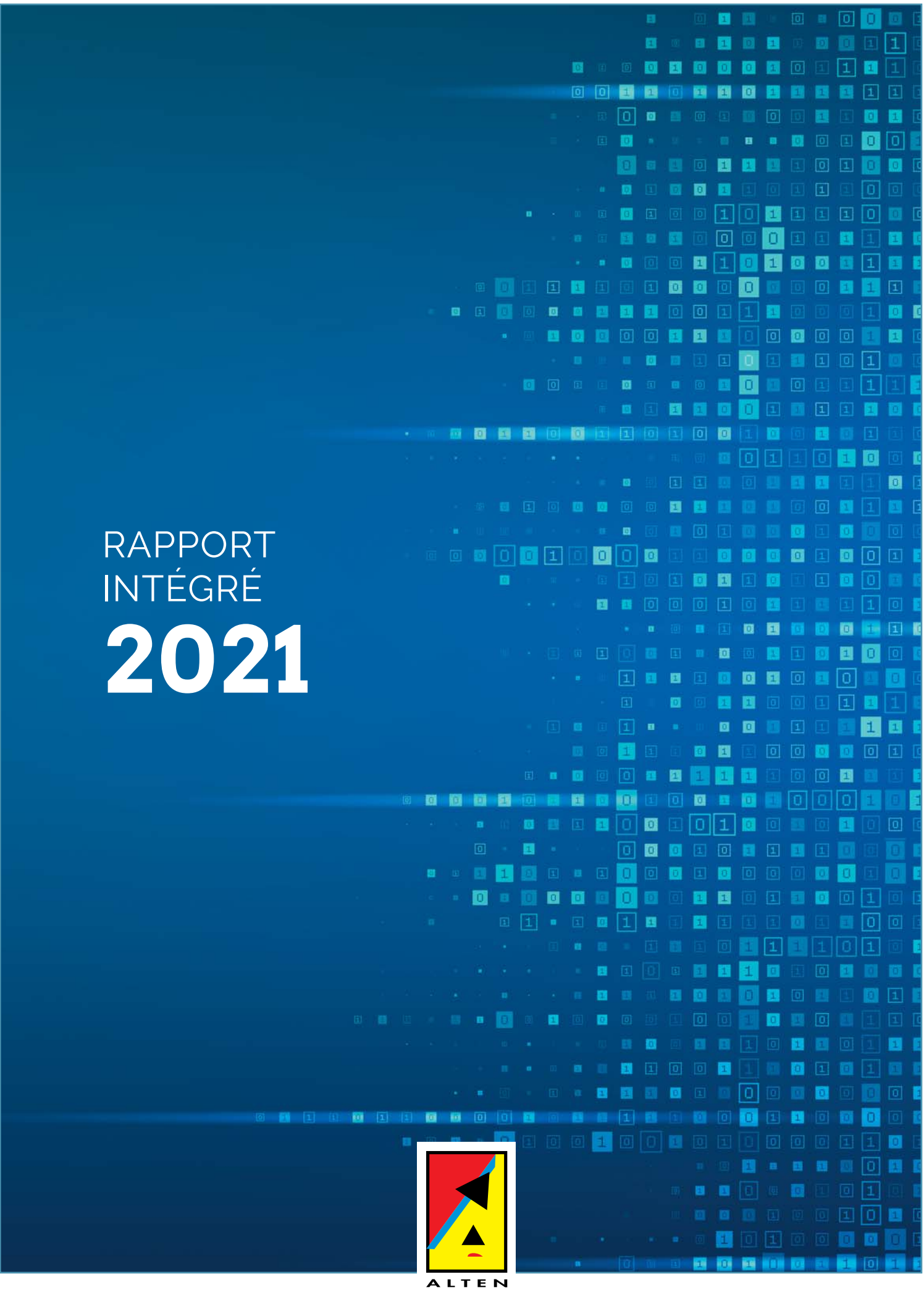
RAPPORT INTÉGRÉ 2021



ALTEN

Sommaire

- Profil p. 1
- Entretien avec Simon AZOULAY, PDG d'ALTEN p. 2
- 2021 en chiffres p. 4
- Faits marquants p. 7
- Stratégie p. 8
- Tendances sectorielles p. 23

PROFIL

ALTEN,

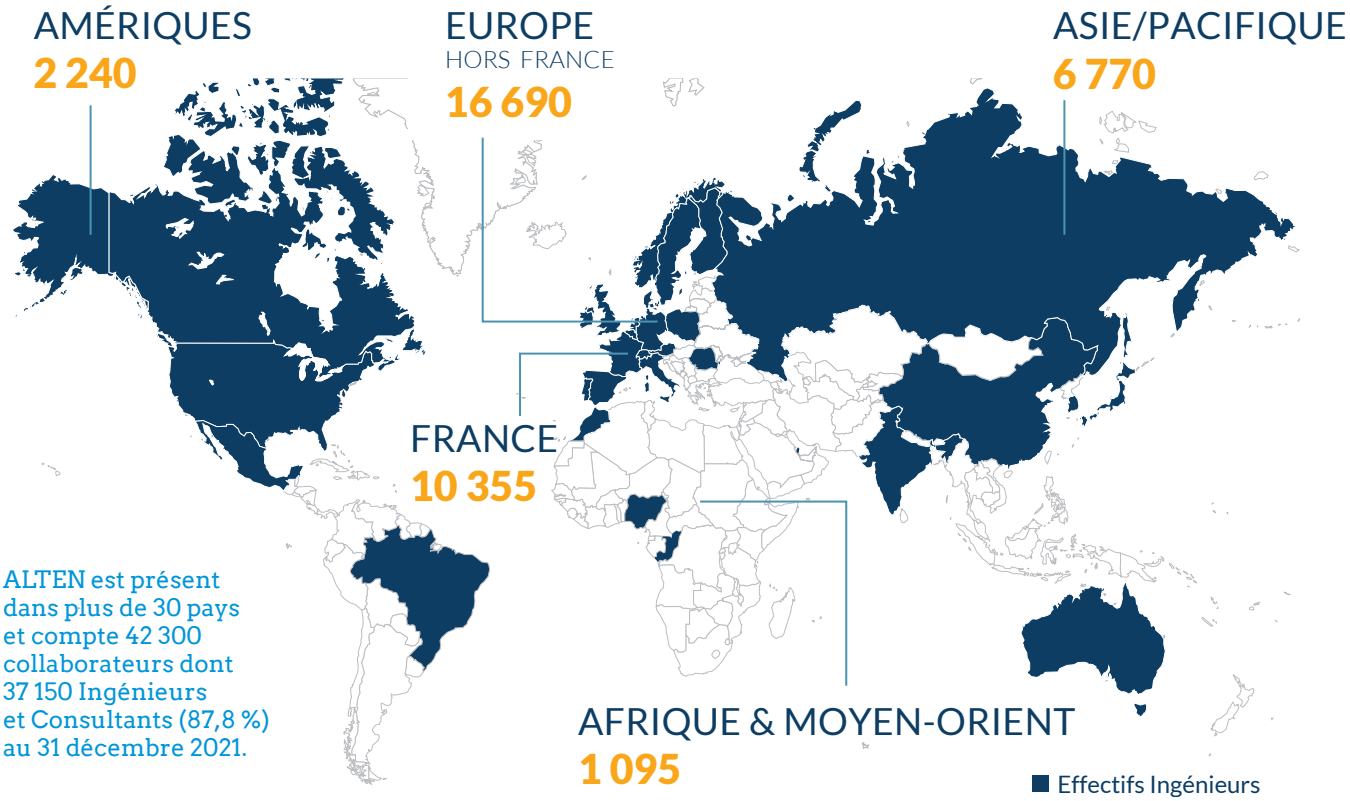
leader mondial de l'Ingénierie et des IT Services

Depuis plus de 30 ans, ALTEN accompagne la stratégie de développement de ses clients dans les domaines de :

- l'innovation ;
- la R&D ;
- les systèmes d'information technologiques.

Le Groupe s'est imposé comme un leader mondial de l'Ingénierie et des *IT Services*, en intervenant auprès des grands acteurs des secteurs :

- Aéronautique, Spatial, Défense & Sécurité ;
- Automobile, Ferroviaire & Naval ;
- Énergie & Sciences de la vie ;
- Télécoms & Médias ;
- Banque / Finance / Assurance, *Retail* & Services & Secteur Public.



ALTEN est présent dans plus de 30 pays et compte 42 300 collaborateurs dont 37 150 Ingénieurs et Consultants (87,8 %) au 31 décembre 2021.

ENTRETIEN

avec Simon AZOULAY, Président-Directeur général



« La conjoncture est placée sous le signe d'une forte demande : ALTEN est ainsi plus que jamais un acteur incontournable de l'Ingénierie et des IT Services »

La conjoncture est placée sous le signe d'une forte demande : ALTEN est ainsi plus que jamais un acteur incontournable de l'Ingénierie et des *IT Services*.

Quel est le bilan du Groupe ALTEN sur l'année 2021 ?

Le Groupe ALTEN a bénéficié, depuis mars 2021, d'une forte reprise de l'activité. Cela est dû au rattrapage des projets qui avaient été décalés en 2020, cumulé à une forte demande liée aux évolutions technologiques dans la plupart des secteurs.

En 2021, la situation « post-crise » est bien meilleure qu'avant la crise : le chiffre d'affaires et le résultat du Groupe en 2021 sont supérieurs à ceux de 2019. La majorité des secteurs ont récupéré et dépassé leur niveau d'il y a deux ans, même s'il subsiste des différences géographiques et sectorielles.

Nous avions perdu ou mis à l'arrêt, en 2020, des projets pour plus de 5 000 Ingénieurs et avons réussi à en redémarrer ou en reconquérir pour plus de 7 000 Ingénieurs en 2021, soit une croissance organique de 2 000.

Je tiens à préciser que nous avions présenté, en février 2019, un objectif à 4 ans prévoyant l'atteinte d'un effectif de 42 000 Ingénieurs fin 2022. Ce plan devrait être atteint, voire dépassé, malgré la crise imprévue de 2020.

Comment les différents secteurs d'activité ont-ils résisté à cette seconde année de pandémie ?

La pandémie a profondément bouleversé les marchés économiques et l'environnement des métiers d'ALTEN. Pour rester compétitif et faire face aux complexités propres à chaque secteur, le Groupe a su maintenir son équilibre multisectoriel, gage de pérennité face aux crises qui fragilisent souvent un secteur en particulier.

Les secteurs de l'Automobile et de l'Aéronautique Civile ont été les plus fortement impactés par la crise. Cependant, ils ont su renouer en 2021 avec la croissance organique.

La plupart des zones géographiques sont en forte croissance organique, supérieure à 10 %, à l'exception des pays fortement exposés à ces secteurs (France, Allemagne, Suède). L' Automobile reste à un niveau encore en-deçà de celui d'avant-crise. Quant à l'Aéronautique Civile, un retour à la normale est attendu en 2023 ou 2024.

De manière générale, tous les secteurs d'activité sont en croissance en 2021 ; en particulier, les secteurs de l'Aérospatial, de la Défense et Sécurité, de l'Électronique, et des Sciences de la vie.

Comment le modèle d'ALTEN a-t-il traversé la crise sanitaire ?

Au cours de ces deux dernières années, cette crise a souligné la solidité du modèle d'ALTEN. Le Groupe a résisté grâce à :

- ses ressources financières et une structure bilancielle saine, qui lui donnent une réelle capacité d'acquisition. Les acquisitions de 2020 et 2021 ont soutenu la croissance organique pour dépasser la situation pré-COVID-19 ;
- une organisation et une rigueur de gestion, qui ont permis de répondre aux exigences et à la stratégie de nos clients, en proposant et en créant notamment :
  - des centres de compétences & d'expertises, des offres stratégiques structurées et packagées,
  - une Direction technique avec des *Delivery Centers* et des capacités *X-shore*,
  - une coordination internationale commerciale et technique ;
- une dynamique commerciale et RH, offrant notamment à nos collaborateurs la possibilité d'évoluer vers le management de projet, l'expertise ou l'encadrement de *Business Units*.

Le Groupe ALTEN s'est appuyé sur son socle de valeurs, stratégique durant cette période de crise :

- une culture d'Ingénieur et une capacité d'innovation. Elles permettent d'accompagner nos clients dans leur transition technologique et leur transformation numérique en R&D, *Supply Chain* et *IT Services* ;
- un positionnement multisectoriel équilibré. Cette diversification nous permet de ne pas dépendre des fluctuations d'un ou deux secteurs ;
- une taille critique dans tous les pays stratégiques pour y déployer notre modèle managérial et nos processus de gestion. Près de 65 % de notre chiffre d'affaires est désormais réalisé hors de France.

Nous travaillons à faire perdurer ce modèle, qui nous permet de rester confiants en notre capacité à maintenir notre croissance.

Quelles sont les nouvelles avancées d'ALTEN dans sa démarche RSE ?

Notre engagement en faveur du développement durable est initié depuis 2010 avec la signature du Pacte Mondial des Nations Unies. Il est totalement intégré dans notre stratégie avec une démarche centrale en faveur de la protection des Droits de l'Homme, de l'environnement et de l'innovation durable.

Face à la crise sanitaire, notre développement international et notre position de leader sur le marché de l'Ingénierie et des *IT Services* nous confèrent une responsabilité RSE toujours plus grande. Nous devons aujourd'hui répondre à des défis multiples : enjeux climatiques et environnementaux, éthique et sécurité, nouvelles mobilités, sobriété numérique, etc.

En 2021, nous avons franchi un jalon dans le domaine du Numérique Responsable, en structurant une stratégie globale et innovante. Celle-ci a pour but :

- d'optimiser l'impact environnemental de nos services informatiques internes ;
- de s'appuyer sur nos Labs Innovation pour développer les solutions de mesure d'empreinte et d'écoconception de demain ;
- de mettre notre expertise au service de nos clients et de la transition du secteur numérique.

Le Groupe a également pris part à des initiatives d'envergure nationale et internationale pour renforcer ses engagements en faveur du climat : adhésion à la Charte de l'Ingénierie pour le climat de Syntec-Ingénierie, signature de la lettre d'engagement de l'Initiative *Science Based Targets* (SBTi), etc. À travers cette démarche environnementale proactive, le Groupe entend démontrer son investissement et sa transparence sur ces sujets, conscients que ses activités lui confèrent une responsabilité environnementale auprès de ses parties prenantes.

Quels sont les objectifs à venir ?

ALTEN, en tant que partenaire technologique privilégié des grands groupes, doit poursuivre :

- l'enrichissement de ses offres sectorielles ;
- l'optimisation de son organisation technique et de ses centres d'expertise ;
- le développement de ses *Delivery Centers nearshore* et *offshore*.

L'objectif communiqué par ALTEN en 2019 (plus de 42 000 Ingénieurs fin 2022) sera probablement dépassé.

Grâce à son organisation et sa structure financière particulièrement saine, le Groupe se structure pour :

- atteindre les 50 000 Ingénieurs d'ici fin 2024 ;
- renforcer son positionnement IT en atteignant une taille critique ;
- réaliser plus des deux tiers de son chiffre d'affaires hors de France.

ALTEN restera centré sur les métiers à valeur ajoutée de l'Ingénieur de très haut niveau, à travers de forts dispositifs de formation, d'intégration et de déploiement de nos engagements RSE. Dans un contexte géopolitique et économique inchangé, le Groupe demeure confiant sur sa capacité à maintenir dans le temps sa position de leader de l'Ingénierie et des *IT Services*.

Je suis fier de l'effort collectif porté par l'ensemble des collaborateurs durant cette période inédite et je nous souhaite de continuer à avancer vers un avenir serein et prospère.

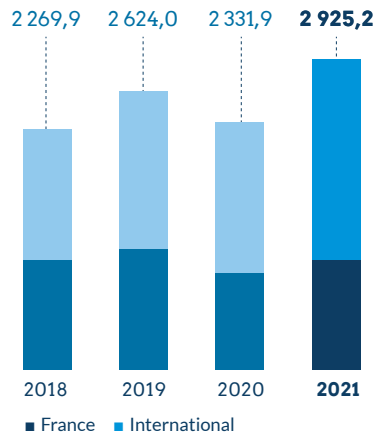
2021
EN CHIFFRES

2 925,2 M€
de chiffre d'affaires

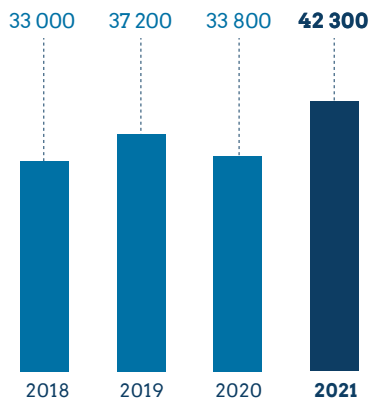
64,7 %
du chiffre d'affaires
à l'international

42 300
collaborateurs
dont 37 150 Ingénieurs

CHIFFRE D'AFFAIRES
(en millions d'euros)

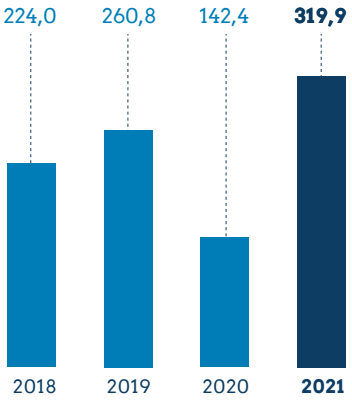


EFFECTIFS
(fin de période)

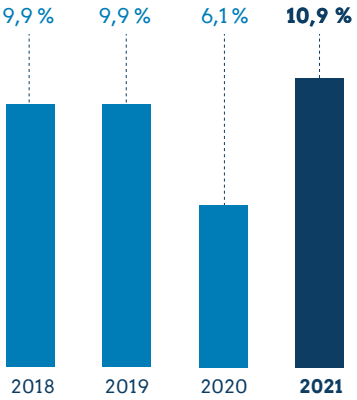


RÉSULTAT OPÉRATIONNEL D'ACTIVITÉ

(en millions d'euros)

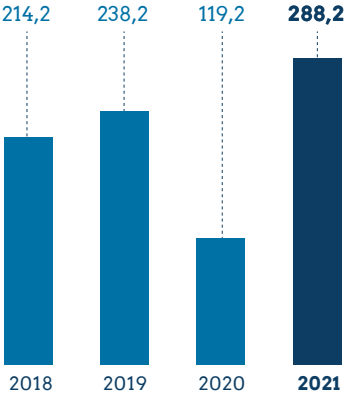


(en % du chiffre d'affaires)



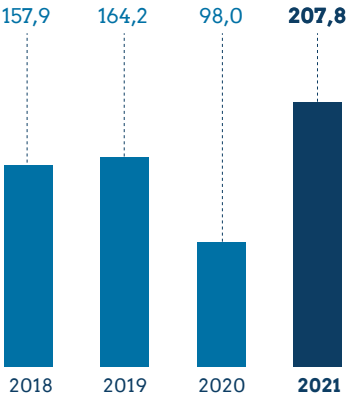
RÉSULTAT OPÉRATIONNEL

(en millions d'euros)



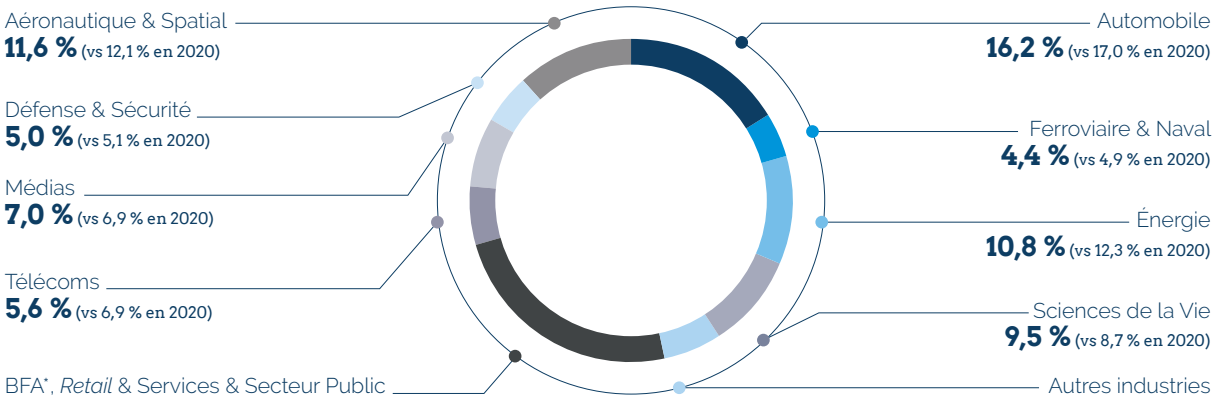
RÉSULTAT NET PART DU GROUPE

(en millions d'euros)



RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ

(en % du chiffre d'affaires)



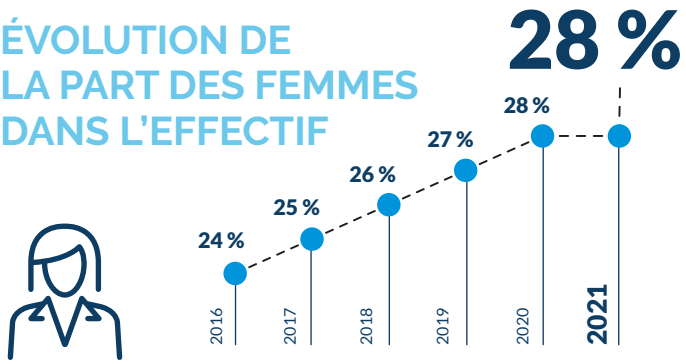
** Banque / Finance / Assurance*

Indicateurs RSE

346
PARTENARIATS ÉCOLES
(Périmètre RSE ALTEN Groupe)

22 %
DE LA R&D DU GROUPE
sont consacrés au développement durable, notamment à la décarbonation.

ÉVOLUTION DE LA PART DES FEMMES DANS L'EFFECTIF



(Périmètre RSE ALTEN Groupe)

ECOVADIS

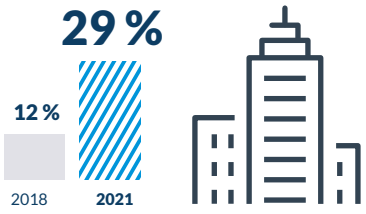
ALTEN évalue volontairement sa performance RSE depuis plus de 10 ans.
Le Groupe détient le statut Platinum pour l'évaluation de sa démarche sociale, éthique et environnementale.

ALTEN a obtenu la note de 80/100 en 2021.

71 %
DE SURFACES COUVERTES PAR LE TRI SÉLECTIF
(Périmètre RSE ALTEN Groupe)

54 %
DE SUPERFICIE ISO 27 001
(Management de la Sécurité de l'Information, périmètre France, pour les surfaces occupées par des collaborateurs au 31/12/2021)

HAUSSE DU % DE M² CERTIFIÉS (BBC, HQE)
(Périmètre RSE ALTEN Groupe)



12 ANS D'ENGAGEMENT POUR LE GLOBAL COMPACT DES NATIONS UNIES

Depuis 2010, ALTEN est signataire des 10 principes du Global Compact.
Cette démarche place au centre :
- la protection des Droits de l'Homme ;
- l'environnement ;
- le développement de l'innovation durable.

La distinction *Advanced*, renouvelée chaque année, récompense l'engagement et les avancées d'ALTEN pour sa Communication sur le Progrès (COP).

FAITS MARQUANTS

Recovery COVID

ALTEN a amélioré fin 2021 sa situation d'avant-crise, même s'il subsiste des différences sectorielles et géographiques. La croissance organique de 2021 a permis de récupérer les projets perdus en 2020. Tous les secteurs d'activité ont dépassé leur niveau d'avant-crise, à l'exception des secteurs Aéronautique Civile et Automobile.

Lancement de l'ALTEN Academy

Pour accompagner ses clients et consultants, ALTEN a travaillé avec des organismes de certifications internationales comme ISTQB, SAFe et Scrum.org pour proposer une offre de formations certifiantes, reconnues dans le monde. Grâce à la compréhension des processus, méthodologies et technologies de ses clients, l'ALTEN Academy est capable de concevoir et de fournir des formations adaptées à travers différents modules :

- Test logiciel ;
- Formations SAFe ;
- Formations Scrum.org ;
- Ingénierie des exigences ;
- Business Analysis.

ALTEN référencé « Preferred Supplier » par Bosch

Le statut *Preferred Supplier* (division *Global Business Services Purchasing*) vient couronner les performances de ces dernières années et valoriser l'excellente relation entre ALTEN et Bosch tissée au fil des réalisations communes, en France comme à l'international.



ALTEN signataire de la Charte de l'Ingénierie pour la Mixité (Syntec-Ingénierie)

Face au faible taux de 31 % de féminisation dans le secteur de l'Ingénierie, cette signature témoigne de la volonté du Groupe de continuer à faire de la mixité un levier. ALTEN s'est engagé sur les 4 axes de la Charte :

- **se mobiliser pour faire évoluer l'image de l'Ingénierie** auprès des jeunes et en particulier des jeunes filles ;
- **veiller à une égalité de traitement entre les femmes et les hommes** tout au long de leur carrière ;
- **favoriser un équilibre vie personnelle et vie professionnelle** pour tous ;
- **encourager l'accès aux postes de direction pour les femmes**, en développant la mobilité ascendante.



©Voyez-Vous (Vinciane Lebrun)

ALTEN, lauréat des Trophées du Numérique Responsable

La Stratégie Numérique Responsable d'ALTEN, globale et innovante, a pour objectif de :

- déployer une démarche exemplaire en interne ;
- innover et s'engager pour la transition du secteur du numérique ;
- accompagner ses clients vers la sobriété numérique.

En récompense de cette démarche, ALTEN s'est ainsi vu remettre le prix coup de cœur dans la catégorie « La stratégie des organisations et le Numérique Responsable » des Trophées organisés par l'Institut du Numérique Responsable.

10 ans de certification TOP EMPLOYER

Labellisé en France, en Allemagne, en Espagne et en Italie, ALTEN se démarque en 2021 par :

- le développement des compétences de ses collaborateurs ;
- le suivi de carrière ;
- ses engagements écoresponsables.

Ce label repose sur un audit basé sur un référentiel de 600 pratiques RH.

STRATÉGIE

Stratégie business et objectifs : un positionnement fort en Ingénierie et IT Services

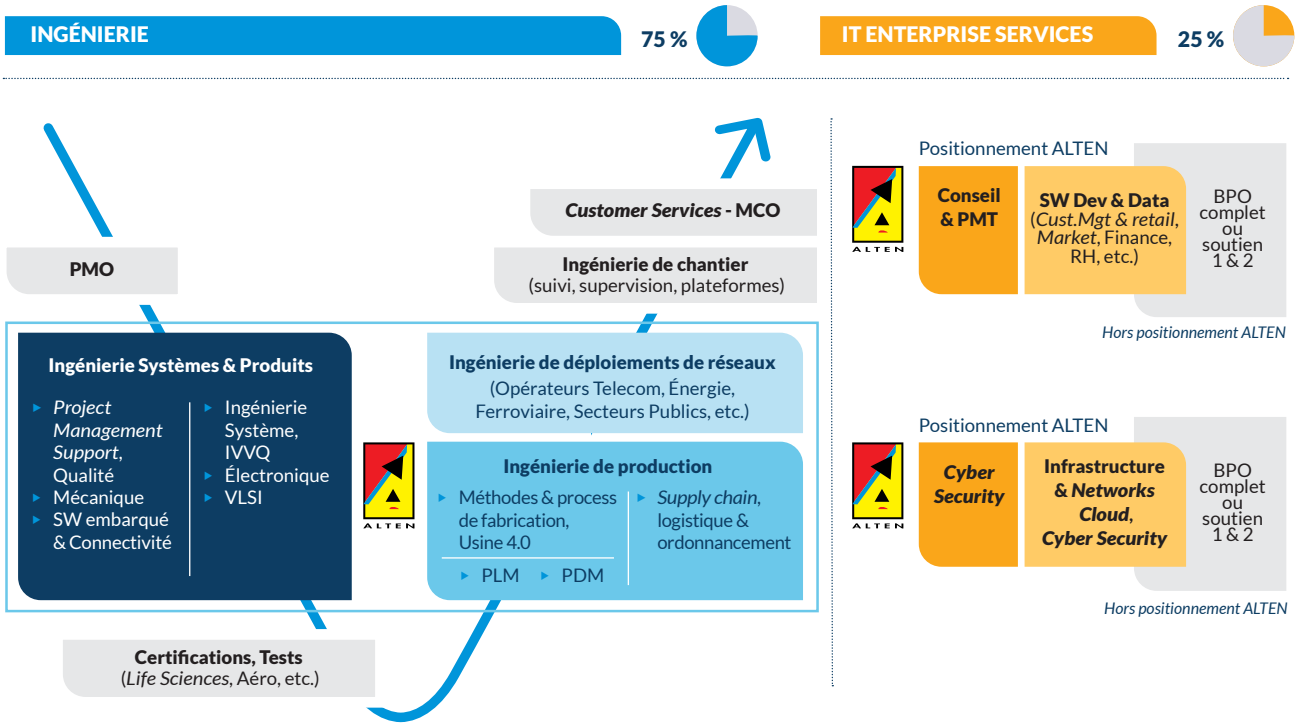
Positionnement d'ALTEN

Le Groupe ALTEN s'intègre à la stratégie R&D et digitale de ses clients. Il les aide à développer leurs nouveaux produits & services et à améliorer leur performance interne.

NIVEAU DE RISQUE	POSITIONNEMENT	MARGE BRUTE ESTIMÉE	% ACTIVITÉ DU GROUPE
4	▸ IP, *Risk sharing*, Édition Logiciel ▸ Capex liés aux activités de prototypage, tests et pré-production	Aléatoire & long terme	0 %
3	***Work Packages*** avec Direction technique & Méthodes Méthodologies et outils propres	25 à 35 %	60 %
2	***Time & Material* (AT)** Avec VA de management RH et risque de l'IC Nb : 2+ Conseil à haut niveau		38 %
1	*Staffing, Free-lance*	5 à 18 %	2 %

Pour information :
Niveau 5 = équipementier, Tier - 1 avec usine et production
Niveau 6 = industriel, OEM - intégrateur complet

Le Groupe couvre tout le cycle de développement produit sur les projets technologiques de l'Ingénierie et des IT Services.



ALTEN est un Groupe d'Ingénierie (75 %) et d'IT Services (25 %) avec un positionnement digital à 80 %.

L'offre Core Business d'ALTEN est complétée par des offres spécifiques au travers de filiales spécialisées en Conseil et Expertise.

Conseil

- MI-GSO|PCUBED
  Conseil en PMO et Conduite de changement ;
- AVENIR CONSEIL FORMATION, QUICK RELEASE
  Conseil et Formation en PLM Management et PDM ;
- CPRIME, RADTAC
  Conseil en Méthodes agiles, SAFe et DevOps ;
- OPTIMISSA, NEXEO
  Conseil IT en Finance de Marchés.

Expertises

- LINCOLN, SDG GROUP
  Data Science – BI ;
- AIXIAL, CMED
  Life Sciences : CRO et Opérations cliniques ;
- CADUCEUM
  Life Sciences : Qualité et *Manufacturing* ;
- ATEXIS
  Customer Support et MCO ;
- WAFER SPACE, Si2Chip
  VLSI – *Chip & Micro-component design* ;
- ANOTECH
  Bureau d'études – Infrastructures – Opérations – *Oil & Gas.*

L'Ingénierie : cœur de métier historique du Groupe

Le Groupe, partenaire technologique de référence, intervient sur toutes les phases du cycle Produit pour les directions techniques de l'industrie :

CONSEIL ET SPÉCIFICATIONS

R&D

ÉTUDES ET CONCEPTION

MANUFACTURING ENGINEERING

CUSTOMER SUPPORT

La coordination internationale des centres d'Ingénierie d'ALTEN se conjugue à son excellente connaissance des environnements métiers.

Un positionnement complémentaire et historique dans les IT Services

Le contexte sanitaire a accéléré la transformation numérique au sein des DSI. ALTEN est naturellement positionné pour apporter des réponses technologiques à forte valeur ajoutée sur :

- la maîtrise de bout en bout du cycle de vie applicatif ;
- les tests logiciels ;
- la maîtrise et la valorisation des Données ;
- les infrastructures et les réseaux ;
- la migration vers le *Cloud*, la protection des Données et la Cybersécurité ;
- l'intégration de logiciel tiers, tels que des ERP, des CRM ou des outils de PLM ;
- la formation aux méthodes et métiers de l'IT. L'ALTEN Academy, déployée dans plusieurs pays du Groupe, propose ainsi des cursus de certifications internationales : ISTQB, IREB, IQBBA, SAFe, Scrum.org, ITIL, PMI.

Dans de nombreux pays, ALTEN se positionne essentiellement autour de l'Ingénierie. Les *IT Services* complètent son développement multisectoriel pour environ 25 % du chiffre d'affaires.
Ce développement a été soutenu en 2021 par les acquisitions de RADTAC, CMED, NEXEO, CIENET et UNIWARE.



Perspectives et stratégie

Le Groupe a effacé les effets de la crise COVID :

- la croissance organique de 2021 (7 000 projets) a permis de récupérer les 5 000 Projets perdus en 2020 ;
- les acquisitions ont permis au Groupe de dépasser ce jour les 40 000 Ingénieurs (le Groupe comptait 32 500 Ingénieurs en décembre 2019) ;
- tous les secteurs ont dépassé leur niveau d'avant-crise sauf l'Aéronautique Civile et l'Automobile.

La transition écologique, l'évolution des modes de vie et du monde de la santé génèrent des investissements technologiques considérables dans tous les secteurs.
La demande est particulièrement forte depuis quelques mois. Les enjeux 2022-2025 porteront sur le recrutement et la capacité managériale pour accompagner la croissance.

ALTEN, en tant que partenaire technologique privilégié des grands groupes, doit poursuivre :

- l'enrichissement de ses offres sectorielles ;
- l'optimisation de son organisation technique et de ses centres d'expertises ;
- le développement de ses *delivery centers nearshore* et *offshore*.

Le Groupe a désormais toutes les clés pour compléter son déploiement international par croissance organique et externe. La pérennité de son développement reposera sur :

- la finalisation de la mise en place de structures transverses ;
- la poursuite de la diversification sectorielle dans des zones géographiques ciblées ;
- la gestion RH des carrières managers.



À fin 2022, le Groupe entend dépasser son objectif de 42 000 Ingénieurs. Les efforts de structuration se poursuivront pour franchir de nouvelles étapes de développement :

- atteindre les 50 000 Ingénieurs (avant décembre 2024) ;
- réaliser plus des deux tiers de son chiffre d'affaires hors de France.

Évènement postérieur à la clôture

L'exposition du Groupe ALTEN aux conséquences immédiatement prévisibles de la crise en Ukraine reste faible (cf. « 6.1.6 – Note 2.3 – Événements postérieurs à la clôture »).

Modèle d'affaires : les atouts du développement

NOS RESSOURCES

Ressources face à la COVID-19
La résilience d'ALTEN repose sur la pertinence de son modèle :
- son organisation et sa rigueur de gestion ;
- sa structure bilancielle et ses ressources financières ;
- sa dynamique commerciale et RH.

Ressources Humaines

- 42 300 collaborateurs dont 37 150 Ingénieurs dans plus de 30 pays sur les 5 continents.

Ressources immatérielles

- Une expertise complète de tous les domaines de l'Ingénierie ;
- Des programmes de R&D et des Labs d'innovation ;
- Une méthodologie de conduite de projets certifiés CMMI niveau 3 ;
- Un système de management d'Informations et Environnement intégré pour le Groupe.

Ressources sociétales

- 88 partenariats avec des ONG ou associations similaires ;
- 346 partenariats écoles ;
- Charte des Achats Responsables, Charte Éthique et Conformité, Charte du développement durable.

Ressources financières (1)

- 2 925,2 M€ de CA en 2021. 64,7 % du CA réalisé hors de France ;
- Forte progression de la marge opérationnelle : ROA 10,9 % du CA ;
- Une structure financière très saine : fonds propres 1 421,1 M€ – Situation de trésorerie positive : 220 M€.

Ressources environnementales

- Utilisation d'énergie et de ressources naturelles (2).

(1) *Au 31 décembre 2021.*
(2) *Cf. 4.4 – « Réduire l'empreinte environnementale du Groupe ».*

NOTRE ADN

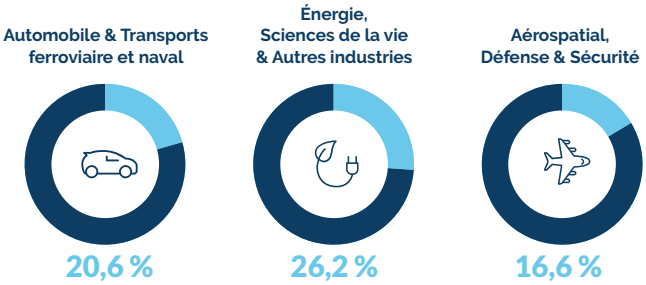
Une couverture technologique complète

- Ingénierie et R&D externalisée ;
- IT & *Network Services* ;
- Filiales spécialisées en Conseil et Expertise.

5 niveaux d'engagement
pour répondre aux besoins du client



Une couverture intégrale et équilibrée des secteurs



Des process de gestion des ressources humaines et des talents performants

- Des opportunités de carrière multiples et variées.

Forfait Projet à prix forfaitaire avec engagement de résultats	**Engagement de résultats** Maîtrise, qualité, coûts, délais, prix fixes
Contrat en unités d'œuvre Contrat de service à engagement de résultat et de performance	**Engagement de résultats** Industrialisation des livrables & gains de productivité
Contrat de services Contrat de services à engagement de moyens et de performance	**Engagement sur la qualité de service** Engagement sur la qualité de service & délégation de la gestion de projet
Globalisation Regroupement sur un seul contrat de plusieurs projets de conseil	**Engagement de moyens** Des équipes de consultants apportant une variété d'expertises sur un seul et même contrat
Consulting Conseil avec engagement de moyens	**Engagement de moyens** Apport d'expertise spécifique et flexible

BFA, *Retail* & Services & Secteur Public



24,0 %

Télécoms & Médias



12,6 %

NOTRE CRÉATION DE VALEUR

Expertise et culture d'Ingénieur

(cf. « Stratégie » du présent document)

- Un positionnement haut de gamme déployé autour des métiers de l'Ingénieur ;
- Une Direction technique projets composée de 300 personnes ;
- Des centres d'Ingénierie d'excellence.

Développement du capital humain

(cf. 4.2 « Employeur accélérateur de carrière »)

- Acteur majeur de l'emploi de cadres et d'Ingénieurs et de l'insertion professionnelle des jeunes ;
- TOP EMPLOYER 2021© en France, Allemagne, Espagne et Italie.

Stratégie de croissance externe ciblée

- 7 acquisitions à l'international en 2021.

Engagements sociétaux

(cf. 4.3.6 « Solidarité sur les territoires »)

- 3 428 jours/homme de mécénat de compétences.

Évaluations et certifications

(cf. 4.1.5 « Notations – Distinctions »)

- EcoVadis : 80/100 ;
- CDP : score A- en reconnaissance des initiatives en faveur du climat ;
- ISO 9 001, 9 100, 27 001, 14 001 & 45 001 pour ALTEN Spain ;
- CEFRI MASE.

Les leviers stratégiques

La Gouvernance

1. Le Conseil d'administration

Le Conseil d'administration détermine les orientations stratégiques d'ALTEN et veille à leur mise en œuvre conformément à son intérêt social, en prenant en considération les enjeux sociaux et environnementaux de son activité. Il contrôle la gestion tant sur les aspects financiers qu'extra-financiers et veille à la qualité des informations fournies aux actionnaires et au marché.

COMPOSITION

Simon AZOULAY
Président-Directeur général

Aliette MARDYKS
Administrateur indépendant
Présidente du Comité d'audit

Maryvonne LABEILLE (1)
Administrateur indépendant
Présidente du Comité des rémunérations et des nominations

Philippe TRIBAUDEAU
Administrateur indépendant
Administrateur référent
Membre du Comité d'audit

Gérald ATTIA
Directeur Général Délégué
Administrateur

Emily AZOULAY
Administrateur
Membre du Comité des rémunérations et des nominations

Marc EISENBERG
Administrateur indépendant

Marwane METIOUI
Administrateur représentant les salariés

Jane SEROUSSI
Administrateur

(1) À compter du 29/01/2021.

2. La Direction générale

La Direction générale met en œuvre la stratégie définie par le Conseil d'administration et développe l'activité. Elle est assistée dans ses missions par :

LE COMITÉ EXÉCUTIF

Le Comité exécutif analyse les résultats commerciaux et financiers et met en œuvre des mesures opérationnelles.



Simon AZOULAY
Président-Directeur général



Gérald ATTIA
Directeur Général Délégué en charge du Périmètre International 2



Bruno BENOLIEL
Directeur Général Adjoint en charge des Finances, des Systèmes d'Information et du Juridique



Pierre MARCEL
Directeur Général Adjoint en charge d'ALTEN Allemagne

LE COMITÉ DE DIRECTION GROUPE



Olivier GRANGER
Directeur ALTEN en charge du Périmètre International 1



Pierre BONHOMME
Directeur exécutif ALTEN France et UK



Stéphane OUGIER
Directeur exécutif ALTEN France et de filiales Solutions



Gualtiero BAZZANA
Directeur exécutif ALTEN pour *Enterprise Services* et *Telecoms*



Pascal AMORÉ
Directeur exécutif en charge d'ALTEN Asie



Marcello BARBA
Directeur exécutif en charge de l'Europe du Sud

Il est composé de 18 personnes, dont 5 femmes, réparties entre :

- le COMEX ;
- les principaux dirigeants internationaux ;
- les Directeurs de Fonctions Support.

Une dynamique de gestion des compétences et des carrières

ALTEN utilise des outils uniques pour identifier les compétences nécessaires à la réalisation des projets actuels et futurs. Chaque collaborateur reste ainsi formé aux dernières technologies et renforce son employabilité. Le Groupe peut quant à lui sécuriser ses perspectives de développement. Il adapte ses processus internes aux besoins de ses Ingénieurs et Consultants, Business Managers et Fonctions Support.
La mobilité permet aux collaborateurs de construire leur évolution selon leurs aspirations géographiques et professionnelles.
La politique de formation vise principalement à adapter les compétences des salariés aux besoins du marché et aux challenges de demain. Le Groupe les accompagne ainsi dans leurs projets professionnels. Grâce aux universités internes, ils peuvent accroître leurs compétences, découvrir un nouveau métier et s'y former.

Une organisation technique et managériale performante

Reconnue mondialement, elle comprend :

- la Direction des Projets, forte de 300 Directeurs techniques, Chefs de projet et experts ;
- un centre de formation et des académies DevOps, Cybersécurité et *Testing*, permettant aux Ingénieurs et Consultants d'évoluer au plus haut niveau ;
- des communautés techniques favorisant l'échange, le partage d'informations et la capitalisation des savoirs ;
- une Direction de la Qualité et des Méthodes. Les méthodologies de gestion de projet ALTEN sont évaluées CMMI Services niveau 3.

Une couverture technologique complète

L'offre Consulting

Le projet est réalisé chez le client sur la base d'engagements de moyens, au temps passé et sous la responsabilité d'un Manager ALTEN. Des Ingénieurs ALTEN de haut niveau en assurent la prise en charge [1].

L'offre Work Packages

Son essor est lié aux politiques de référencement des grands industriels visant à rationaliser la sous-traitance.
Les prestataires retenus supervisent des périmètres de plus en plus importants et la gestion de projet. Leurs process de pilotage maîtrisés doivent permettre d'organiser la réalisation des projets.
Les *Work Packages* ont plusieurs niveaux de responsabilité et de partage des risques. Ils peuvent être réalisés chez le client ou externalisés sur site ALTEN, entièrement ou non.

ALTEN, leader français de la réalisation des Work Packages

Les projets réalisés ont représenté 60 % de l'activité en 2021, classant ALTEN leader par leur nombre, leur taille et la qualité du *delivery*. Les méthodologies de conduite de projet sont évaluées *Capability Maturity Model & Integration* (CMMI) niveau 3 [2].

Les Work Packages, une relation client/fournisseur intégrée

Le développement des *Work Packages* a des implications fortes pour ALTEN comme pour le client.
Les retours d'expérience projet sont systématiquement capitalisés. En marge, la recherche de productivité peut conduire à transformer l'offre et/ou impliquer les structures *nearshore* ou *offshore* sur tout ou partie du projet.
Ces transformations entraînent une refonte des process et des interfaces techniques, tant chez ALTEN que chez le client. Elles sont donc mises en œuvre dans une approche de fournisseur intégré.

Une capacité de Delivery Offshore unique

ALTEN réalise aujourd'hui plus de la moitié de ses projets en France en mode « projet structuré » ou *Work Packages*. Une partie est externalisée dans ses centres de *Delivery*.
ALTEN peut faire intervenir ses centres *offshore* sur tout ou partie d'un projet par souci de compétitivité, lorsque cela optimise l'équation Compétence/Qualité/Coûts. Les centres disposent d'Ingénieurs de haut niveau et peuvent répondre aux enjeux d'*offset* des clients. ALTEN y emploie 4 130 consultants.

(1) Pour en savoir plus sur les missions de Consulting, voir la section « 1.4 – Une organisation technique d'excellence ».

(2) Ce référentiel mondial est élaboré par le Software Engineering Institute. Il permet d'appréhender, évaluer et améliorer les systèmes de réalisation de projet des entreprises d'Ingénierie dans une démarche d'amélioration continue.

Des pratiques éthiques et responsables

ALTEN place l'éthique au cœur de ses activités. Le Groupe partage le plus haut niveau d'exigence de ses parties prenantes en la matière.

Partenaire responsable, ALTEN respecte à ce titre :

- les 10 principes du Pacte Mondial des Nations Unies ;
- la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme des Nations Unies ;
- différentes conventions de l'Organisation Internationale du Travail ;
- les principes directeurs de l'OCDE à l'intention des entreprises multinationales.

ALTEN s'engage à exercer et développer ses activités dans le respect le plus strict des lois et réglementations nationales et internationales et faire de l'éthique et la conformité une priorité commune à l'ensemble du Groupe.
À ce titre, le Pôle Conformité est chargé d'ancrer la conformité dans une démarche responsable et continue en s'appuyant, selon les thématiques, sur un réseau d'Ambassadeurs.
La conformité au sein du Groupe ALTEN recouvre notamment les dispositifs relatifs à la lutte contre la corruption et la protection des données personnelles. Elle s'appuie en particulier sur un référentiel de documents (Code de conduite anti-corruption, Charte Éthique et conformité, politique de protection des données à caractère personnel, etc.) et des supports de formation afin de sensibiliser l'ensemble des collaborateurs.



La RSE au coeur des partenariats

ALTEN s'engage pour des partenariats durables. Sa politique d'achats responsables instaure avec ses fournisseurs un dialogue sur les Droits de l'Homme, l'environnement, l'éthique et la corruption.

Le Groupe évalue la performance RSE des fournisseurs dès la phase d'appels d'offres, en amélioration continue sur le cycle de vie contractuel.
Les politiques et Chartes achats responsables du Groupe matérialisent aussi son engagement et son respect à la signature des contrats. Depuis 3 ans en France, les fournisseurs ayant des risques RSE élevés remplissent un questionnaire. Il porte sur leur maîtrise des enjeux de leur activité et leur chaîne de valeurs. Les réponses et documentations insatisfaisantes entraînent des plans d'actions formalisés et suivis. Faute d'être appliqués, la collaboration peut être revue.

Un engagement sur les territoires

Il se concrétise par des actions créatrices de valeur et de sens :

- le mécénat de compétences, porté par les sociétés du Groupe, apporte son savoir-faire et ses compétences aux associations et fondations reconnues d'intérêt général. Il concerne principalement les domaines social, médical ou environnemental. En France en 2021, au sein du programme ALTEN Solidaire, près de 25 Ingénieurs ont participé à une mission en mécénat de compétences dans l'une des 15 associations partenaires ;
- des partenariats avec les écoles et universités locales et la promotion du métier d'Ingénieur auprès des jeunes. Le Groupe développe des actions sur les campus et soutient des concours pédagogiques tels que « Je filme le métier qui me plaît ».



ALTEN Innovation : une longueur d'avance avec SMART DIGITAL

La technologie numérique et le développement durable entraînent des transformations profondes sur les marchés de l'industrie et des services. Au cours des dernières années, la révolution numérique a apporté de nouveaux horizons et permet de repenser les normes de développement tout au long de la vie du produit (de sa conception à sa consommation) tout en faisant face à des pressions réglementaires et sociales plus restrictives en matière de développement durable.

Avec cette forte évolution de notre environnement, la **sécurité et la sûreté des données**, des processus et des personnes représentent également des défis clés supplémentaires pour permettre une transformation sûre de notre société humaine. En tant que leader de la R&D externalisée, ALTEN est aujourd'hui confronté à tous ces changements et doit avoir une longueur d'avance sur ces nouvelles tendances pour anticiper les besoins des clients.

Transformation digitale : de nouveaux horizons pour l'industrie et les services

De l'industrie à la finance, les nouvelles technologies numériques remettent en question les processus existants tout au long du cycle de vie du produit et facilitent la convergence entre deux mondes autrefois hermétiques : l'IT (*Information Technology*) et l'OT (*Operation Technology*). Cette convergence apporte des améliorations dans divers domaines comme la maintenance prescriptive, mais aussi dans la conception de jumeaux numériques toujours plus performants (produit, usine, ville, etc.). Permettant de raccourcir les durées de développement de nouveaux produits tout en rendant les processus industriels plus efficaces, les équipes d'ALTEN innovent tout au long de cette chaîne de valeur.

Empreinte environnementale : bâtir une industrie durable grâce à l'innovation

ALTEN est très actif dans la réduction de son empreinte environnementale et accompagne ses clients grâce à l'innovation durable depuis de nombreuses années. Les ALTEN Labs soutiennent cette ambition et mènent des projets allant de l'efficacité énergétique numérique à la conformité industrielle et la mobilité, avec des usages durables :

- les systèmes numériques génèrent 4 % des émissions de gaz à effet de serre (contre 3,5 % des émissions générées par le transport aérien). Ce phénomène sera renforcé par le déploiement de la 5G et la forte augmentation des objets communicants intelligents. Concevoir des algorithmes et des systèmes informatiques moins énergivores est donc un défi majeur ;
- les processus et installations industriels doivent être éco-conçus pour utiliser l'outil industriel à son plein potentiel tout en réduisant les pertes ;
- la mobilité durable ne consiste pas seulement à réduire les émissions de carbone en passant aux véhicules électriques, mais aussi en fluidifiant le trafic et en mettant en œuvre des solutions multimodales.

Sécurité et sûreté : réduire les risques de cyberattaques tout en renforçant la résilience des entreprises face aux crises

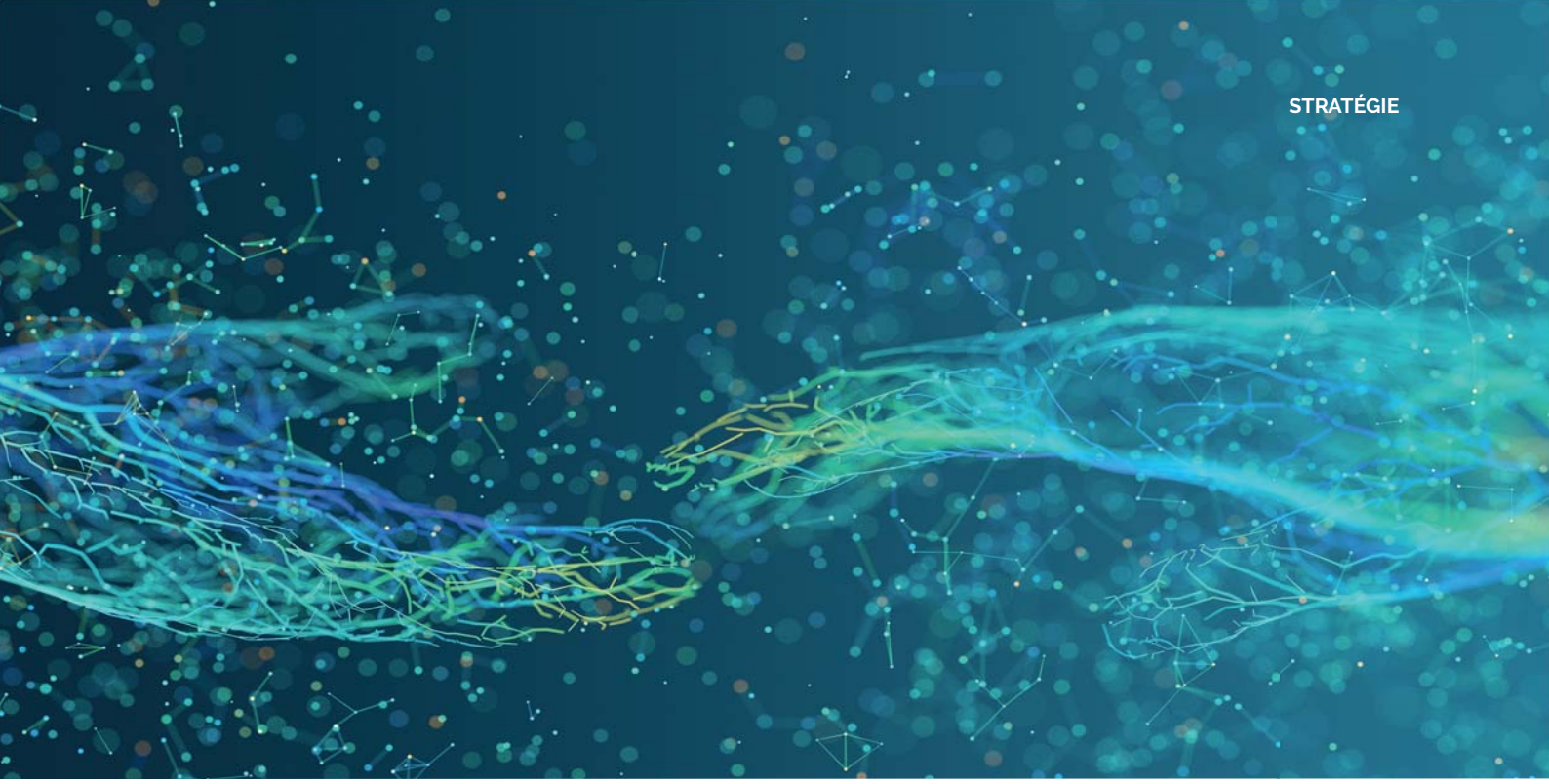
Les technologies informatiques utilisées pour améliorer les processus et la vie quotidienne sont aussi bien une solution à un monde plus sûr qu'une source de menaces. La sécurité des personnes, des processus et des données est une préoccupation majeure pour les équipes d'ALTEN qui abordent une vision holistique de la sécurité, de la mise en œuvre de solutions de cybersécurité à l'amélioration de la sécurité dans les processus industriels, par exemple :

- utilisation de la technologie *blockchain* pour la gestion des identités ou pour sécuriser les paiements et la détection des fraudes grâce à l'apprentissage automatique ;
- traitement de l'évaluation des risques industriels pour anticiper les défaillances et les crises ;
- conception de systèmes de sécurité autonomes et agiles.

22 %

DE LA RECHERCHE & INNOVATION D'ALTEN SONT CONSACRÉS À LA MAÎTRISE D'UN ENVIRONNEMENT DURABLE.

LE GROUPE AUGMENTE AINSI CONTINÛMENT SON EFFORT EN FAVEUR DE LA PLANÈTE.



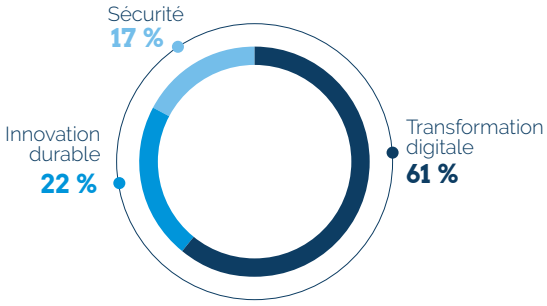
En 2021, la Direction de l'Innovation d'ALTEN poursuit ses efforts de recherche au sein de son initiative **SMART DIGITAL** regroupant 8 grands programmes de recherche et plus de 100 projets représentant toute la diversité du Groupe : mobilité, usine 4.0, réseaux 5G, services transactionnels, ingénierie de la donnée, ingénierie de conception, qualité & *supply chain* durables, etc. Tous ces projets scientifiques et innovants sont menés au sein de nos **ALTEN Labs** et sont systématiquement générés par un processus d'idéation mené directement par nos Consultants et Spécialistes ALTEN à l'écoute des besoins d'innovation de nos clients. **Nous développons également des partenariats technologiques** avec des start-ups, de grandes entreprises et des laboratoires de recherche universitaires, et **déployons une politique de plateformes numériques transverses à tous nos Labs et utilisables sur tous nos projets :**

- en **développement logiciel** : configurations standards, PRAT, *Green* IT et IoT (banc de test d'écoconception), intelligence embarquée (NanoEdge AI studio de ST Microelectronics) ;
- en **modélisation numérique et simulation** : jumeau numérique des territoires avec SUMO et HERE, de l'usine avec SIEMENS ;
- en **traitement de données** : *Data Lake Management (data engineering), System Behaviour Management (data science).*

Notre portefeuille d'innovation et notre solide connaissance des compétences en Ingénierie nous permettent de nous adapter à la plupart des configurations de nos principaux clients.

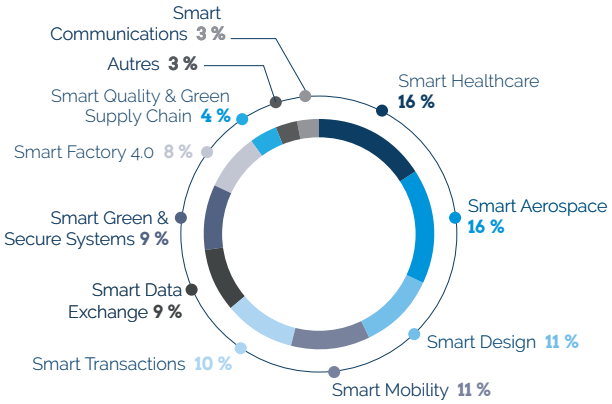
Notre approche SMART DIGITAL se décline naturellement sur différentes technologies innovantes, regroupées par programmes de recherche applicatifs.

RÉPARTITION DE LA R&D ALTEN 2021



Sources : rapports de dépenses de R&D par entités Europe, % en jours travaillés sur des projets de R&D.

RÉPARTITION DU PORTEFEUILLE DE PROJETS SMART DIGITAL ALTEN 2021



Sources : portefeuille de projets R&D Europe, en % de jours de production.

Stratégie RSE et objectifs : le développement durable au cœur de la stratégie

La démarche développement durable du Groupe a été initiée avec la signature du Pacte Mondial des Nations Unies.

Elle s'articule autour de 4 axes :

- un employeur accélérateur de carrière ;
- un acteur de l'innovation durable ;
- un partenaire responsable et citoyen ;
- une entreprise engagée pour l'environnement.

Cette stratégie RSE découle d'une étude de matérialité, conforme aux exigences de la *Global Reporting Initiative* (GRI) et remise à jour en 2021.

Environnement

1. Empreinte environnementale
2. Contribution au succès des stratégies RSE clients
3. Mobilité verte
4. Numérique Responsable

Social

1. Dialogue social
2. Diversité et égalité des chances*
3. Développement des compétences
4. Attraction et fidélisation des talents
5. Santé et sécurité au travail
6. Bien-être au travail

Gouvernance

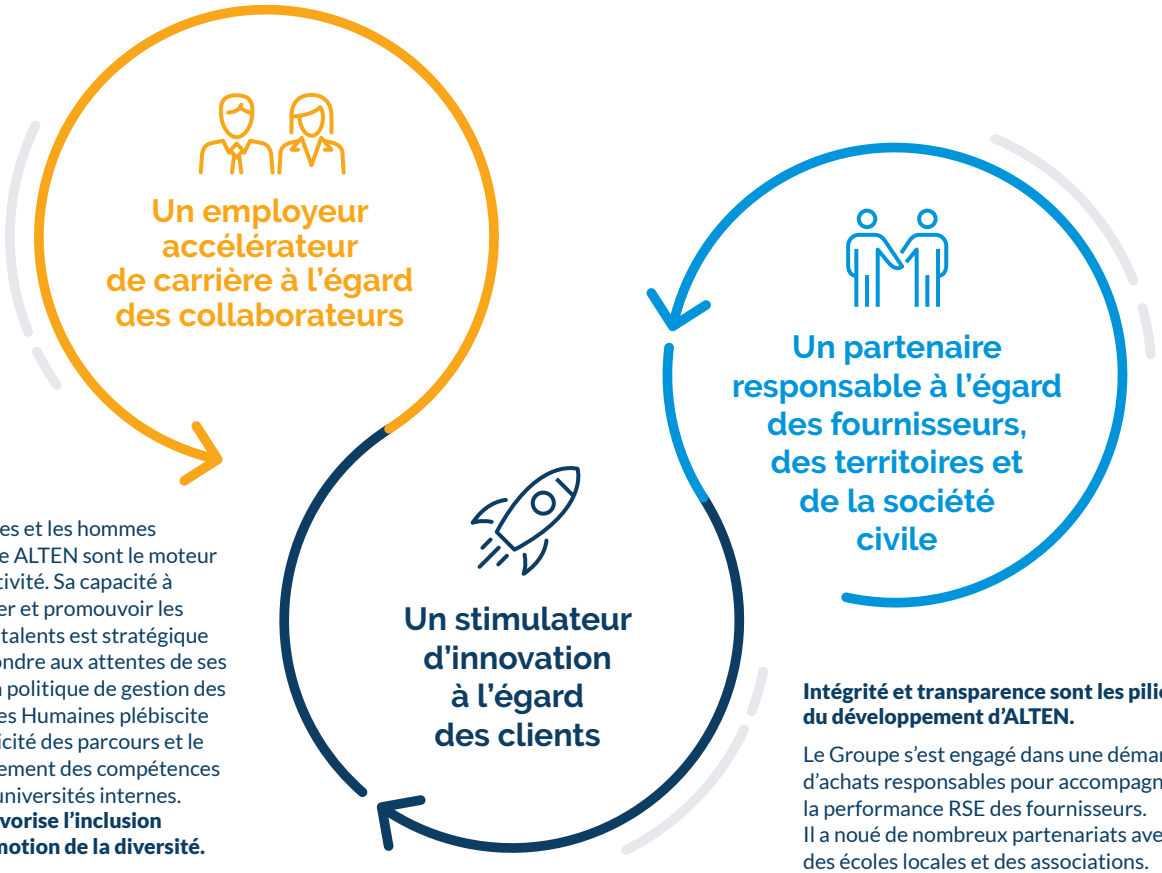
1. Satisfaction client*
2. Gouvernance d'entreprise*
3. Sécurité des systèmes d'information et protection des données*
4. Éthique des affaires et conformité*
5. Innovation
6. Promotion et féminisation des métiers de l'Ingénieur
7. Achats responsables
8. Dialogue avec les parties prenantes
9. La solidarité

** Les enjeux distingués par un astérisque sont les plus importants à la fois pour l'activité d'ALTEN mais aussi pour ses parties prenantes externes.*

ALTEN
et ses parties prenantes

Leader de l'Ingénierie et des IT Services, ALTEN s'engage à :

- **répondre aux attentes de ses parties prenantes ;**
- **anticiper leurs exigences en conciliant performance et développement durable.**



Les femmes et les hommes du Groupe ALTEN sont le moteur de son activité. Sa capacité à développer et promouvoir les meilleurs talents est stratégique pour répondre aux attentes de ses clients. Sa politique de gestion des Ressources Humaines plébiscite la multiplicité des parcours et le développement des compétences dans ses universités internes. **ALTEN favorise l'inclusion et la promotion de la diversité.**

87,8 %
D'INGÉNIEURS
(Effectif Groupe 2021)

ALTEN est un catalyseur d'innovation auprès de ses clients. Le Groupe développe des solutions innovantes et durables. Il conduit ses propres programmes de Recherche & Développement et d'innovation conciliant les dimensions économique, environnementale et sociétale. **Son but : créer de la valeur pour ses clients et leur offrir les meilleures pratiques technologiques.**

Intégrité et transparence sont les piliers du développement d'ALTEN.

Le Groupe s'est engagé dans une démarche d'achats responsables pour accompagner la performance RSE des fournisseurs. Il a noué de nombreux partenariats avec des écoles locales et des associations. Il peut ainsi promouvoir le métier d'Ingénieur et les carrières scientifiques et techniques auprès des jeunes. ALTEN s'engage aussi depuis de nombreuses années en faveur de la féminisation de ces métiers. Le Groupe peut compter sur ses collaboratrices pour témoigner de leurs parcours et susciter des vocations auprès des jeunes filles.

20
PARTENARIATS DANS LE CADRE DE LA PROMOTION ET DE LA FÉMINISATION DES MÉTIERS DE L'INGÉNIERIE
(Périmètre ALTEN France)

Un engagement historique
en faveur de l'environnement



Depuis plus de 10 ans, ALTEN œuvre à limiter son impact environnemental. Sa Charte de Développement Durable formalise ses engagements. Le Groupe incite ses entités internationales à avoir une démarche environnementale proactive, reposant sur des normes ou des référentiels reconnus.

La certification ISO 14 001 établit un système de management environnemental reposant sur une analyse de risque environnementale et sur une démarche d'amélioration continue.

ALTEN s'engage pour la lutte contre le changement climatique, en s'associant à des initiatives nationales et internationales :

- la signature de la Charte de l'Ingénierie pour le climat de Syntec-Ingénierie en 2019 ;
- la participation au *Climate Ambition Accelerator* du *Global Compact* des Nations Unies en 2021 ;
- la signature de la lettre d'engagement de l'Initiative *Science Based Target*.

Les indicateurs des agences de notation extra-financières (EcoVadis, Gaïa, CDP) démontrent la démarche de transparence et de performance du Groupe.

Conscient que ses activités lui confèrent une responsabilité environnementale indirecte auprès de ses clients, ALTEN s'engage à développer des solutions innovantes et durables et à agir en faveur du Numérique Responsable, en interne et auprès de clients. Le Groupe se mobilise tout au long de l'année pour sensibiliser les collaborateurs sur les sujets environnementaux à travers différents dispositifs.

ALTEN travaille à réduire son impact environnemental à travers un plan d'action en 3 axes :

1. MESURER ET RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

ALTEN mesure et publie chaque année le bilan des émissions de gaz à effet de serre de ses activités et s'engage à :

- favoriser le recours aux énergies renouvelables dans ses locaux ;
- favoriser l'efficacité énergétique des bâtiments : ce choix d'occuper des bâtiments performants et plus respectueux de l'environnement est fait dans de nombreux pays où ALTEN est implanté ;
- réduire l'impact des installations informatiques. La DSI ALTEN développe plusieurs axes : la révision des usages, le calcul et la diminution de l'empreinte carbone, le choix de matériel labellisé, et la gestion de l'obsolescence et de la seconde vie du parc informatique ;
- soutenir la transition vers des moyens de mobilité doux et durables : ALTEN réalise des plans de mobilité sur les sites de plus de 100 collaborateurs, soumis à un plan local d'urbanisme. Depuis 2014, ALTEN renforce tous les ans les exigences de son *Car Plan*, régissant les caractéristiques des véhicules de fonction composant sa flotte, au profit de motorisations à plus faibles émissions. Le Groupe promeut des mobilités douces et des véhicules propres (installation de bornes de recharge électriques, etc.) ;
- développer l'innovation durable. Le Groupe assume la responsabilité environnementale indirecte de ses activités envers ses clients et mène notamment des projets de R&D sur l'efficacité énergétique, l'électrification des transports et l'amélioration des performances écologiques des industries.

2. UTILISER LES RESSOURCES NATURELLES DE MANIÈRE RAISONNÉE

ALTEN instaure de bonnes pratiques en interne pour limiter l'utilisation des ressources naturelles et les impacts sur la biodiversité :

- consommation durable du papier : ALTEN cherche à consommer moins et à consommer mieux. À l'achat, le Groupe privilégie le papier recyclé et/ou porteur d'un écolabel et continue de déployer son projet de dématérialisation des factures et des bulletins de paie ;
- le Groupe veille à la réduction et au tri de ses déchets. Un système de tri et de recyclage a été développé dans plusieurs entités du Groupe et une campagne « zéro gobelet en plastique jetable » a été déployée en 2020 en France ;
- pour sensibiliser les collaborateurs, ALTEN met en œuvre une démarche en faveur de la biodiversité en sponsorisant une ruche et en s'appuyant sur des écolabels pour les achats de fournitures, lorsque cela est possible.

3. INFORMER ET SENSIBILISER LES COLLABORATEURS À LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Les collaborateurs bénéficient d'animations de sensibilisation, pour faire connaître la démarche du Groupe et leur permettre de s'y associer (quiz, concours, conférences, etc.), ainsi que d'e-learning (écomobilité, écogestes, etc.). Des communications régulières sont faites via le réseau social interne, des newsletters, l'intranet et des affichages.

TENDANCES SECTORIELLES

Évolution de la R&D mondiale et tendances du marché de la R&D externalisée

Les dépenses mondiales des entreprises en matière de R&D augmenteront à un taux de croissance annuel moyen de 9 % pour atteindre 2 100 milliards de dollars d'ici 2024 (1). Elles seront notamment tirées par les investissements en ingénierie numérique, qui représentent d'ores et déjà plus de 50 % des dépenses globales.

Depuis la dernière décennie, une des principales tendances de fond est la part croissante des investissements liés au Digital, à la fois sur le cycle Produit et sur la relation client.
En France, selon le cabinet Pierre Audoin Conseil (PAC), l'évolution attendue du marché de l'**ICT (Ingénierie et Conseil en Technologies)** accessible à ALTEN est synthétisée dans le tableau suivant :

(M€)	2019	2020	20/19	2021	21/20	2022	22/21	2023	23/22	2024	24/23	2025	25/21
Aéronautique, Spatial et Défense	1 577	1 168	- 25,9 %	1 226	5,0 %	1 295	5,6 %	1 372	5,9 %	1 452	5,8 %	1 534	5,8 %
Transport Terrestre	1 786	1 314	- 26,4 %	1 423	8,3 %	1 567	10,1 %	1 721	9,8 %	1 880	9,2 %	2 037	9,4 %
Télécoms et Multimédia	407	408	0,2 %	426	4,4 %	448	5,2 %	472	5,4 %	496	5,1 %	519	5,1 %
Énergie et Sciences de la Vie	1 587	1 488	- 6,2 %	1 554	4,4 %	1 640	5,5 %	1 744	6,3 %	1 845	5,8 %	1 942	5,7 %
Autres	2 396	2 056	- 14,2 %	2 187	6,4 %	2 337	6,9 %	2 493	6,7 %	2 644	6,1 %	2 783	6,2 %
Total Conseil en Technologies *(Périmètre ALTEN cœur de métier)*	**7 753**	**6 434**	**- 17,0 %**	**6 816**	**5,9 %**	**7 287**	**6,9 %**	**7 802**	**7,1 %**	**8 317**	**6,6 %**	**8 815**	**6,6 %**

(1) Source : Cabinet Zinnov.

Automobile

13 MARQUES
regroupées lors de la fusion des groupes PSA et FCA en février 2021, qui a donné naissance au groupe Stellantis, désormais 4ème constructeur mondial.

2035
La Commission européenne étudie l'interdiction de vente des véhicules thermiques à cette échéance.

MEGATRENDS

Après la crise sanitaire, les États ont engagé des plans d'investissement massifs pour soutenir le développement des technologies électrique et hydrogène, ainsi que la mise en place des infrastructures associées.

Plusieurs géants du numérique (ex. Apple, Foxconn, Xiaomi) ont confirmé le lancement de leurs projets de voiture électrique. Aujourd'hui, la valorisation boursière de Tesla dépasse celle de tous les autres constructeurs réunis.

Afin de rester compétitifs, les constructeurs traditionnels et leurs fournisseurs se mettent en ordre de marche pour maîtriser leur chaîne de valeur : relocalisation des productions stratégiques (batteries, semi-conducteurs, etc.) et internalisation du développement logiciel lié à la mobilité intelligente.

SCHÉMA DE PRINCIPE D'UNE APPLICATION ÉCOASSISTANT CONNECTÉE : exemple de l'application **HappyDrive d'ALTEN**



Les constructeurs automobiles sont pris en tenaille entre des réglementations environnementales de plus en plus strictes (en particulier les normes CAFE ou Euro 7) et l'engouement des consommateurs pour les véhicules imposants au détriment de la sobriété.

Pour capitaliser les compétences essentielles aux enjeux de nos clients, les ALTEN Labs développent actuellement un projet d'agrégation de données. Il permet :

- de sensibiliser les automobilistes à l'écoconduite dans le but de favoriser un futur achat de véhicule plus écoresponsable ;
- d'aider les constructeurs à personnaliser leur offre commerciale en fonction des trajets récurrents de leurs clients.

Ferroviaire

9 000
EMPLOYÉS
L'activité de signalisation ferroviaire de Thales a été cédée à Hitachi Rail en 2021, pour un montant de 1,6 Mds €.

66 Mds $
C'est l'investissement historique annoncé par le gouvernement américain en 2021 pour la modernisation de son réseau ferroviaire.

MEGATRENDS

L'urbanisation croissante, conjuguée à la volonté de réduction des émissions de CO_2, conduit les États à investir massivement dans le transport ferroviaire.

Pour augmenter la capacité des lignes existantes, les opérateurs ferroviaires modernisent en priorité les systèmes de signalisation (CBTC, ERTMS, etc.).

En parallèle, les constructeurs expérimentent les trains à hydrogène afin de remplacer les trains motorisés au diesel, et ainsi décarboner les lignes non électrifiées.



D'ici 2023, le Danemark deviendra l'un des premiers pays européens à disposer d'un réseau de signalisation ferroviaire 100 % ERTMS. Le programme a été financé à hauteur de 3,3 milliards d'euros.

Le Groupe ALTEN accompagne le leader mondial de la mobilité intelligente et durable sur ce projet d'**ingénierie des systèmes de signalisation ERTMS** niveau 2 et des sous-systèmes ETCS.

Les études sont réalisées dans les locaux du centre d'excellence d'ALTEN à Bologne (Italie).

Cette modernisation permet au Danemark d'augmenter sa capacité passagers, tout en améliorant la ponctualité des trains.

Aéronautique

600

C'est le nombre d'appareils qu'Airbus ambitionne de livrer en 2021, contre 566 en 2020.

2024

Dans le scénario le plus optimiste, il faudra attendre cette échéance pour un retour du trafic aérien aux niveaux de 2019.

Source : EuroControl

MEGATRENDS

Après le quasi-arrêt du trafic aérien, le redémarrage post-COVID s'est amorcé de façon hétérogène dans le monde. Les vols régionaux ont connu une forte accélération de la demande, tandis que les vols long-courriers peinent à retrouver leur niveau d'avant-crise.

Si les avionneurs veulent augmenter les cadences de production afin d'anticiper la reprise du transport aérien, cet objectif est freiné par la pénurie de main-d'œuvre et de matériel.

De surcroît, dans ce contexte d'incertitude, la chaîne de fournisseurs reste réticente à investir pour accompagner ce *ramp-up*.



La croissance du trafic aérien et l'émergence des nouvelles technologies incitent les constructeurs aéronautiques à proposer de nouvelles fonctionnalités de cockpit aux pilotes, afin d'améliorer la robustesse des opérations de vol.

Dans un objectif de réduction des coûts de développement et de gain de temps, **ALTEN a développé sa propre plateforme de prototypage FAST** (*Function Assessment with Simulation Tool*).

La plateforme permet une évaluation rapide des IHM (interfaces homme-machine), **réduisant de presque un tiers les coûts récurrents des méthodes de test conventionnelles et diminuant les délais de plusieurs semaines.** Un intérêt déjà éprouvé par un des clients phares du Groupe dans l'aéronautique.

Spatial

1 000 Mds $

C'est le chiffre d'affaires généré par la filière spatiale mondiale d'ici 2040, contre 385 Mds en 2020.

Source : Morgan Stanley

1 500

débris traçables ont été générés à la suite d'un test destructeur de missile antisatellite russe à l'encontre de l'un de ses propres satellites, en novembre 2021.

MEGATRENDS

L'engouement du secteur privé pour l'espace continue de dynamiser la filière et pourrait démocratiser de nouvelles applications (voyage spatial, imagerie satellite, internet par satellites, *data processing*, etc.).

Le contexte géopolitique actuel favorise une véritable militarisation de l'espace.

Après le succès du *New Space* américain (Space X, Blue Origin, etc.), c'est au tour de l'Europe d'encourager le développement du secteur privé. Les partenariats se multiplient entre l'ESA, les grandes entreprises et les start-ups, à l'image d'Airbus D&S et Preligens.

En parallèle, l'industrie spatiale accompagne les États dans l'arsenalisation du cosmos à l'image des armes antisatellites.



En 2021, un leader de l'industrie spatiale a renouvelé sa confiance à ALTEN en référençant le Groupe comme l'un de ses principaux partenaires en Ingénierie sur les activités *Space & Connected Intelligence*.

Présent depuis plus de 15 ans sur le périmètre des systèmes multi-missions/segment sol, ALTEN possède aujourd'hui un haut niveau de compétences en ingénierie système et développement logiciel, spécifiques à l'environnement spatial.

Défense & Naval

2,6 %

C'est l'augmentation des dépenses militaires mondiales en 2020 vs 2019.

Source : SIRI

4,8 Mds €

Les prises de commandes dans le secteur Défense & Sécurité sont en hausse de 24 % pour Thales sur les neuf premiers mois de 2021.

MEGATRENDS

Le contexte géopolitique mondial est aujourd'hui fortement dégradé. Après deux décennies de lutte antiterroriste, les puissances militaires se préparent au retour des « conflits de haute intensité » interétatiques.

Bénéficiant d'efforts budgétaires inédits, les industriels de défense doivent accélérer le développement des programmes d'équipements (combat aérien, naval, spatial et cyber, etc.) adaptés à ce nouveau contexte.

En parallèle, la filière doit acquérir de nouvelles compétences (data, robotisation, etc.) pour anticiper les ruptures technologiques.



Le Groupe ALTEN accompagne un leader international de défense dans le cadre du contrat de développement d'un drone tactique, un outil extrêmement sophistiqué de surveillance doté d'une optique très performante.

L'étape de qualification s'avère cruciale pour démontrer la maturité et les capacités opérationnelles de ce drone auprès des armées.

Pour répondre à cette forte attente, ALTEN a mobilisé en un temps record une équipe d'Ingénieurs de haut niveau pour finaliser les études d'ingénierie système et garantir la qualité des campagnes d'essai.

Notre client a annoncé récemment la réussite des tests de certification du système de drone.

Sécurité

150 Mds €

C'est la taille du marché mondial de la Cybersécurité en 2021, dont le rythme de croissance a doublé en un an.

Source : Gartner

- 3,1 %

C'est le recul des ventes mondiales des équipements et des technologies du secteur de la Sécurité intérieure en 2021.

Source : En toute sécurité

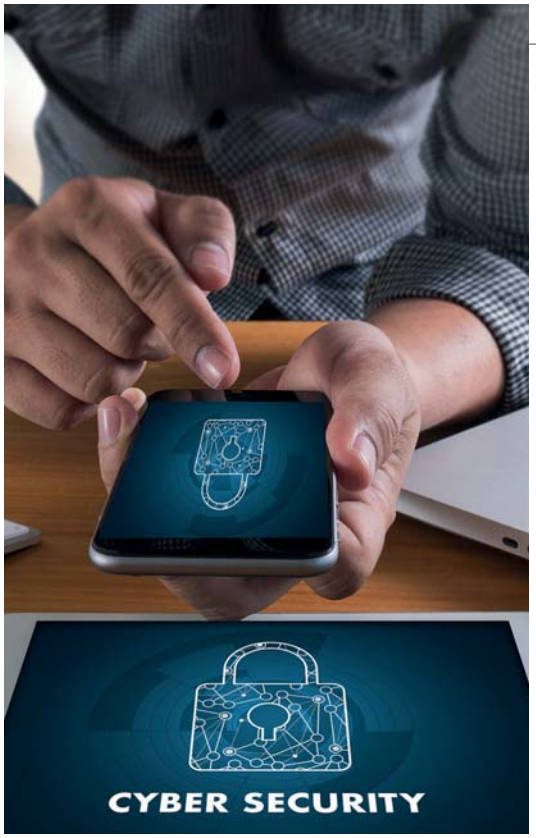
MEGATRENDS

L'effondrement du trafic aérien et les confinements nationaux ont diminué les activités de sécurité intérieure dans la plupart des pays.

Mais en parallèle, l'accélération du passage au travail à distance a exposé nombre d'organisations aux cyberattaques.

Les géants de la filière se positionnent aujourd'hui dans les domaines clés de la sécurité de l'espace numérique, au premier rang desquels figurent le *Cloud* et l'identité numérique.

Cet investissement s'accompagne de nombreuses initiatives afin de pallier la pénurie des compétences IT et Cybersécurité : partenariats avec les ESN, programmes de formation dédiés, etc.



Face à la pénurie globale de compétences en cybersécurité, ALTEN a créé en 2019 sa Cybersécurité Academy pour former ses propres Ingénieurs.

Elle propose une offre autour de 4 grands métiers : architecte réseaux, intégrateur, analyste et gouvernance.

Les modules de 400 heures (soit environ trois mois) sont certifiants et font appel à des spécialistes selon les domaines enseignés, comme STORMSHIELD pour la sécurité des réseaux.

Énergie & Environnement

9 Mds €

C'est l'investissement mis sur la table par l'exécutif français pour le développement de la filière hydrogène d'ici 2030.

74 000 EMPLOYÉS

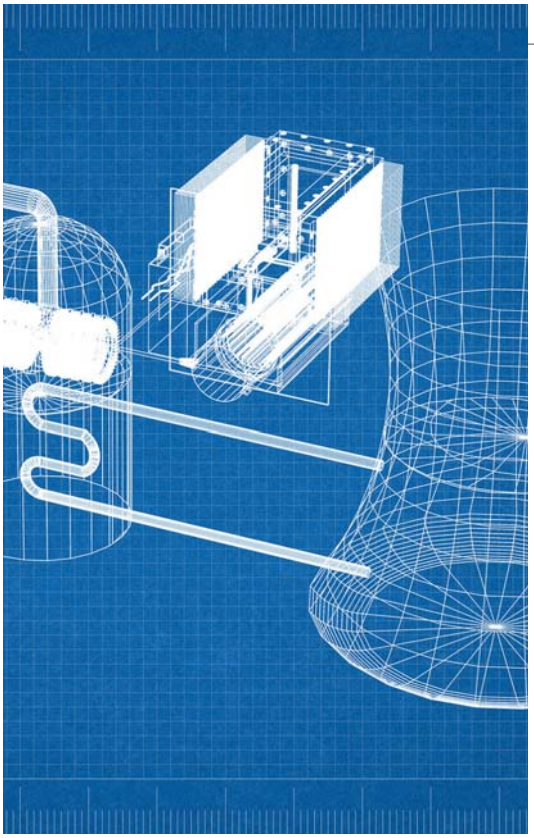
Engie a cédé sa branche Services à Bouygues en 2021 pour 7,1 Mds €.

MEGATRENDS

Considérées comme « des technologies d'avenir », la production, la distribution et le stockage des énergies décarbonées deviennent un enjeu majeur pour répondre à l'explosion des besoins en électricité, tout en respectant les engagements de réduction des émissions de CO_2.

Pour financer les lourds investissements liés à la transition énergétique, les géants du secteur cèdent leurs actifs non stratégiques et entament leur transformation (exemple : Total Énergies).

Les programmes des nouveaux réacteurs nucléaires (SMR, EPR2, etc.) et de l'hydrogène vert constituent aujourd'hui le cœur des investissements R&D et entraînent un appel de charge considérable sur les métiers de l'Ingénierie dans les dix prochaines années.



Face à l'urgence climatique, plusieurs pays envisagent de recourir à une énergie zéro carbone à travers la construction de nouvelles centrales nucléaires. Ces projets nécessiteront des capacités d'Ingénierie importantes.

Aujourd'hui, plus de 300 Ingénieurs ALTEN contribuent activement à la conception et au management des principaux projets de construction neuve (EPR2, EPR *Hinkley Point C*, etc.).

Pour répondre à la montée en charge dans un contexte de pénurie des ressources, ALTEN a mis en place un plan d'actions global : organisationnel avec la création d'un centre d'excellence nucléaire (ACE) et RH avec la mise en place d'une académie nucléaire s'appuyant notamment sur la communauté d'experts ALTEN.

Sciences de la vie/Santé

11 Mds DE DOSES

de **vaccins COVID-19 produites fin 2021, contre 2,2 Mds fin mai 2021.**

Source : IFPMA

2 000 $

C'est le plafond maximal de dépenses annuelles des médicaments d'un senior fixé par le nouveau *Prescription Drug Pricing Plan* américain .

MEGATRENDS

La crise sanitaire exige une mise sur le marché et une production massive en un temps record des vaccins et traitements liés au COVID.

En parallèle, le vieillissement de la population et les contraintes budgétaires conduisent les autorités à mettre l'industrie pharmaceutique sous pression pour baisser le prix des médicaments.

Pour atteindre ces objectifs de coût et de mise à l'échelle, l'industrie pharmaceutique accélère sa transformation (externalisation de la R&D et de la production-CDMO), digitalise ses usines de production et sécurise ses chaînes d'approvisionnement complexes.

Par ailleurs, pour rester dans la course technologique, les géants du secteur poursuivent les acquisitions dans les domaines du Biotech et de l'IA.



Le Groupe ALTEN, à travers sa filiale spécialisée CADUCEUM, accompagne l'un des leaders mondiaux de la santé pour la conception et la construction d'un nouveau site de production flexible et digitalisé.

Cette usine entièrement connectée et modulaire permettra la production simultanée de vaccins et la priorisation de fabrication en fonction des enjeux de santé publique, notamment en cas de nouvelles pandémies.

L'excellence opérationnelle et les courts délais de mise sur le marché sécuriseront les approvisionnements de l'Europe en cas de nouvelles crises sanitaires.
Dans une approche Industrie 4.0, notre client utilise des technologies telles que :

- les **objets connectés** (IoT) associés à **l'intelligence artificielle** pour déployer la maintenance prédictive et optimiser en temps réel la consommation énergétique ;
- le ***Digital Twin*** (jumeau numérique) pour simuler les processus de production ;
- les **cobots** pour automatiser les activités pénibles et dangereuses.

Des sujets sur lesquels le Groupe ALTEN capitalise déjà un grand nombre de compétences avec son positionnement multisectoriel.

Télécoms

TOTEM

Orange a créé son propre TowerCo en 2021. Il comprend plus de 26 000 sites, contre 71 000 sites pour Cellnex, le TowerCo n°1 en Europe.

40 %

C'est le taux d'échec de raccordement de la fibre optique dans certaines communes, selon l'autorité française ARCEP.

MEGATRENDS

Même si les premiers déploiements 5G ont ouvert la voie à de nouveaux usages dans l'industrie, l'agriculture ou la santé, l'équation économique reste encore incertaine pour les opérateurs, d'autant plus que leurs capacités d'investissement sont amputées par la baisse des revenus *roaming* liée à la crise COVID.

Dans le même temps, les confinements (télétravail, école à domicile, etc.) ont souligné l'urgence de déployer le réseau Très Haut Débit dans l'ensemble des territoires.

Pour tenir leurs objectifs d'investissements massifs dans la fibre et la 5G, les opérateurs optimisent leurs modèles économiques en privilégiant le spectre et les services. Ils s'appuient sur des leviers tels que l'externalisation des infrastructures, qui favorise l'émergence des géants TowerCo, ainsi que sur le renforcement de leurs politiques *nearshore-offshore*.

En parallèle, la filière est préoccupée par les problèmes de qualité de raccordement dus aux impératifs de planning et à la cascade de sous-traitants impliqués.



ALTEN est aujourd'hui en partenariat avec un équipementier télécom pour créer les infrastructures 5G et notamment développer des solutions technologiques destinées à accélérer le déploiement 5G des opérateurs.

Pour cela, plus d'une centaine d'Ingénieurs ALTEN travaillent aujourd'hui sur des problématiques de virtualisation des fonctions réseau (NFV), sur lesquelles le Groupe a capitalisé une très forte expertise technique.

Cette technologie constitue l'un des principaux composants d'un Telco *Cloud*. Elle est essentielle pour rendre le réseau plus intelligent en permettant une adaptation automatique en fonction de tous les cas d'usage 5G. Elle est aussi plus économique en consolidant les ressources physiques permettant de réduire l'encombrement, la consommation d'électricité et les coûts de maintenance.

Banque, Finance & Assurance

72 %

C'est le bond d'utilisation des services bancaires mobiles enregistré en Europe durant la crise COVID, en à peine une semaine.

Source : Forrester

MARS 2021

Date à laquelle le règlement européen *Sustainable Finance Disclosure Regulation* est entré en application pour les sociétés de gestion.

MEGATRENDS

La crise sanitaire a accéléré la conversion des clients au numérique et favorisé des usages tels que l'ouverture de compte et l'octroi de crédit en ligne.

Depuis l'accord de Paris sur le climat, les autorités financières cherchent à réorienter les flux de capitaux vers des investissements durables et intégrer les critères ESG dans la gestion des risques.

La transformation digitale désormais réalisée, l'enjeu pour les banques est aujourd'hui de devenir la plateforme de référence des services financiers en ligne. L'approche *Open Banking* est incontournable pour atteindre cet objectif.

En parallèle, après Bâle III, les établissements financiers sont préoccupés par la conformité SFDR, où la collecte, la traçabilité et l'analyse des données extra-financières ESG représentent un véritable défi technologique.



Migration en masse des applications vers le Cloud Azure

L'un des gestionnaires d'actifs le plus important en France a confié à ALTEN le développement et la maintenance de ses 150 applications métiers.

Dans le cadre de ce projet transnational (avec une capacité *nearshore* en Roumanie), ALTEN accompagne également la migration des applications vers le *Cloud* Microsoft Azure. Le client a été extrêmement satisfait du niveau d'expertise des Ingénieurs ALTEN sur cette nouvelle technologie.

Ces migrations ont permis de réaliser des gains substantiels sur les coûts d'infrastructure, de rendre les applications plus performantes et d'optimiser les procédures de développement *Frontend-Backend*.

Retail, Médias & Services

3 000

C'est le nombre d'experts data visé par Carrefour en 2026, contre 500 en 2021.

BUY NOW, PAY LATER

En un an, le taux d'intégration du paiement différé a progressé de 26 à 46 % dans le secteur du *retail* US.

Source : Forrester

MEGATRENDS

La pandémie a contribué à l'adoption massive de nouveaux usages qui seront conservés durablement par les consommateurs : *click & collect*, paiement sans contact, livraison express, *personal shopper*, *social selling*, etc.

Toutes les enseignes accélèrent leur transformation numérique pour fournir une expérience client fluide et pluri canaux. Cette digitalisation s'étend désormais aux processus internes et *back-office*.

L'exploitation des données devient primordiale pour la prévision de la demande client, la proposition d'offres personnalisées, la constitution automatisée des sélections produits, l'amélioration des flux logistiques ainsi que l'optimisation des prix.



Notre client, un leader international des solutions informatiques de l'industrie du voyage et du tourisme, a signé un contrat mondial avec un consortium ferroviaire européen. Grâce à une nouvelle plateforme GDS *(Global Distribution System)*, ces opérateurs pourront dorénavant proposer des offres de *cross-selling* combinant le train et l'avion, connectant ainsi le marché du voyage ferroviaire à celui du transport aérien.

Le centre de développement logiciel ALTEN de Sophia est chargé de développer 50 % des modules de cette plateforme en ligne GDS tels que :

- le moteur de recherche ;
- la vérification de disponibilité ;
- le calcul tarifaire ;
- le service après-vente, etc.

Ce projet a mobilisé 6 équipes Scrum (Développeurs, Ingénieurs data, etc.), habituées à intervenir sur des **applications massivement utilisées**, souvent dans un respect d'engagement à **zéro interruption de service**. Le GDS est une application critique capable d'assurer jusqu'à **10 000 transactions par seconde** !

Conception & réalisation LABRADOR INFORMATION DESIGN +33 (0)1 53 06 30 80

Crédits Photos : © Shutterstock. / © Voyez-Vous (Vinciane Lebrun)

alten.com

