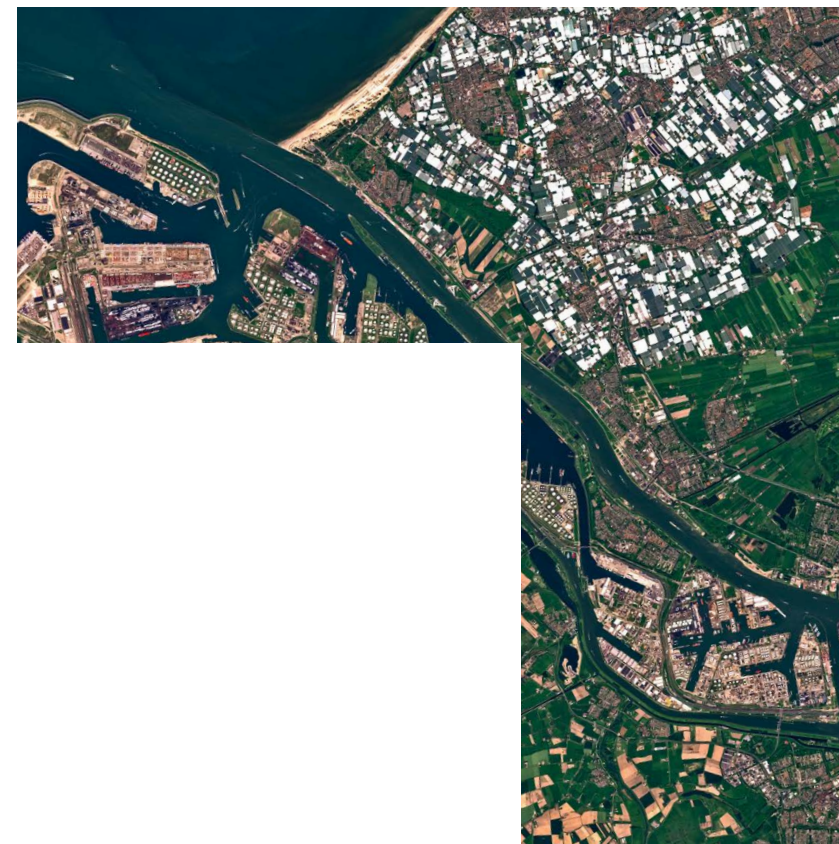


# Principales tendances à observer dans le secteur de l'industrie spatiale

Découvrez les perspectives des clients CGI  
sur la façon d'accélérer votre transformation  
numérique et demeurer pertinent pour l'avenir.



# Classement de la connectivité sécurisée au rang des principales préoccupations

## Incidence des macrotendances

L'accélération technologique et numérique est une macrotendance à forte incidence pour 52 % des dirigeants de l'industrie spatiale, car l'utilisation de la technologie spatiale gagne en importance dans la vie quotidienne.

La reconfiguration de la chaîne d'approvisionnement est une tendance à forte incidence pour 44 % des dirigeants. Bien que les perturbations de la chaîne d'approvisionnement posent des défis dans cette industrie, les données satellites contribuent à la chaîne d'approvisionnement d'autres secteurs d'activité, par exemple pour optimiser les itinéraires d'expédition.

Les changements climatiques sont la troisième macrotendance (28 %) la plus souvent mentionnée, et l'industrie spatiale offre de nombreuses solutions pour favoriser le développement durable.

## Préoccupations de nos clients

Cette année, 100 % des dirigeants de l'industrie spatiale classent la cybersécurité au premier rang des tendances sectorielles.

Les besoins en matière de connectivité augmentent rapidement, et le nombre accru d'appareils accroît la complexité et le champ d'attaque à gérer.

L'analyse de données et les données massives demeurent la principale priorité d'entreprise, ce qui reflète l'importance des données spatiales dans la résolution de problèmes urgents.

La conformité réglementaire arrive au deuxième rang des principales tendances, à mesure que des politiques de plus en plus nationalistes influencent de nouvelles réglementations et règles d'approvisionnement accompagnées de conditions d'admissibilité.

La transformation numérique constitue la troisième principale tendance, car elle est essentielle à la transition des solutions matérielles vers des solutions logicielles, et des gros satellites vers de plus petits modèles (nano par exemple).

Parmi les dirigeants sondés, 69 % disent être dotés d'une stratégie numérique définie, et 50 % en sont à l'étape de mise en œuvre ou produisent les résultats attendus. Ce pourcentage est supérieur à la moyenne de 55 % de tous les secteurs d'activité confondus.

La mise en œuvre de solutions commerciales prêtes à l'emploi constitue une nouvelle priorité en TI visant à moderniser ou à remplacer les systèmes existants que 69 % des dirigeants considèrent comme un obstacle à leurs stratégies numériques.

## À propos des perspectives

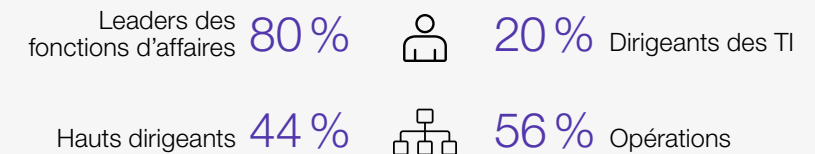


Chaque année, nous rencontrons des dirigeants d'entreprises clientes du monde entier pour connaître leur point de vue sur les tendances qui ont une incidence sur leur organisation et leur secteur d'activité. Grâce à La voix de nos clients CGI, nous analysons ces résultats pour fournir des perspectives stratégiques par secteur d'activité afin de comparer les meilleures pratiques, y compris les attributs des leaders du numérique.

En 2022, nous avons rencontré 1 675 dirigeants des fonctions d'affaires et informatiques (TI).

**Ce rapport sommaire présente les perspectives recueillies auprès de 25 dirigeants de l'industrie spatiale.**

## Données démographiques issues des entretiens



# Principales tendances et priorités

Les priorités et tendances sectorielles sont semblables d'une année à l'autre, ce qui témoigne de l'amélioration de la conformité réglementaire dans un cycle de planification de cinq ans. Toutefois, la modification des modèles d'approvisionnement représente une nouvelle tendance sectorielle en se classant au cinquième rang, et la mise en œuvre des solutions commerciales prêtes à l'emploi figure aussi pour la première fois parmi les priorités en TI, occupant le cinquième rang.

## Principaux éléments à retenir

La cybersécurité et les données massives continuent d'être au cœur des préoccupations et des mandats du secteur d'activité.

### Principales tendances sectorielles

### Principales priorités d'entreprise

### Principales priorités en TI

1

Protection grâce à la cybersécurité

Analyse de données et données massives

Protection grâce à la cybersécurité

2

Conformité réglementaire

Transformation numérique pour répondre aux attentes des clients

Nouveaux modèles de prestation de services en TI (p. ex. SaaS, PaaS et solutions agiles)

3

Modernisation des TI et solutions en nuage

Instauration de nouvelles priorités en matière de dépenses

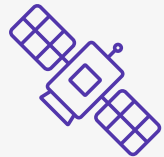
Modernisation des TI, regroupement des centres de traitement de données et adoption du nuage

Les tendances sectorielles illustrent les facteurs déterminants qui ont la plus grande incidence sur le secteur d'activité du client. Les priorités d'entreprise énoncent la façon dont les clients abordent les tendances sectorielles alors que les priorités en TI reflètent les principaux domaines technologiques d'intérêt pour répondre aux tendances et aux priorités d'entreprise.

# Progrès numérique dans l'industrie spatiale

En 2022, la moitié des dirigeants de l'industrie spatiale affirment avoir mis en œuvre leurs stratégies numériques ou obtenu les résultats attendus grâce à leurs stratégies numériques. De plus, 43 % indiquent que la transformation numérique a une grande incidence sur leur modèle d'affaires.

Dirigeants qui affirment que leurs stratégies numériques produisent les résultats attendus



50 %

Industrie spatiale



55 %

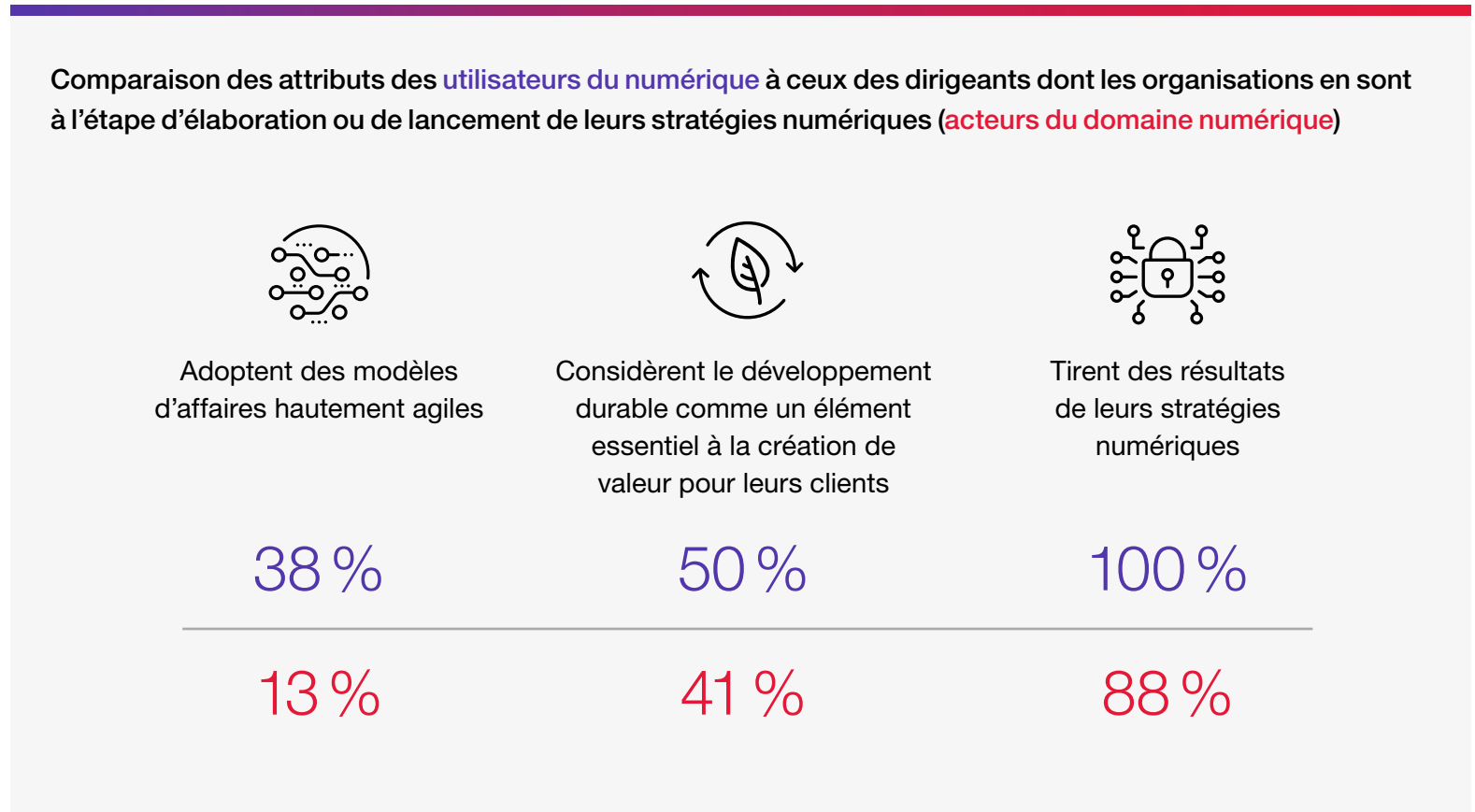
Tous les secteurs d'activité



# Utilisateurs du numérique dans l'industrie spatiale

Lorsque nous examinons les commentaires des utilisateurs du numérique, c'est-à-dire ceux (50 %) qui ont mis en œuvre leurs stratégies numériques ou qui en ont tiré les résultats attendus, certains attributs communs émergent.

Le tableau compare les réponses aux questions de ces utilisateurs du numérique à celles des dirigeants dont les organisations sont actuellement en train d'élaborer ou de lancer des stratégies numériques (acteurs du domaine numérique).



# Principales conclusions tirées de nos entrevues avec les dirigeants de l'industrie spatiale

1.

## **La sécurité devient une tendance dominante.**

Cette année, 100 % des dirigeants de l'industrie spatiale affirment que la cybersécurité est la tendance sectorielle la plus marquée, comparativement à 91 % l'an dernier. La protection grâce à la cybersécurité figure également au premier rang des priorités en TI cette année, comme avant la pandémie.

2.

## **Les données massives demeurent au premier rang des priorités d'entreprise.**

Pas moins de 83% des dirigeants de l'industrie spatiale affirment que l'analyse de données et les données massives constituent leur principale priorité d'entreprise, ce qui représente une hausse de 9 points de pourcentage depuis 2020. L'analyse de données et l'intelligence d'affaires continuent aussi de se classer parmi les principales priorités en TI.

3.

## **La conformité réglementaire gagne en importance.**

Au cours des trois dernières années, la conformité réglementaire a de plus en plus été mentionnée comme principale tendance, en hausse de 23 points de pourcentage depuis 2020. Cette progression concorde avec l'accélération des changements réglementaires en raison de la géopolitique et de l'évolution des politiques économiques.

4.

## **Pour les hauts dirigeants, le développement durable est essentiel à la création de valeur.**

Plus de la moitié des hauts dirigeants de l'industrie spatiale (56 % comparativement à 38 % en 2021) affirment que le développement durable est essentiel à la création future de valeur pour les parties prenantes. Parmi tous les dirigeants de ce secteur d'activité, 41 % conviennent de la nature essentielle du développement durable pour créer de la valeur.

5.

## **Tous les utilisateurs du numérique tirent des résultats de leurs cyberstratégies.**

84 % ont mis en œuvre une stratégie de cybersécurité pour l'ensemble de leur entreprise. Comparativement à 88 % des acteurs du domaine numérique, 100 % des utilisateurs du numérique obtiennent des résultats après la mise en œuvre de leurs stratégies. Les principaux éléments du programme de cybersécurité sont le repérage des actifs fondamentaux, la mise à l'essai et la vérification des capacités d'intervention, ainsi que la formation et la sensibilisation des employés.



6.

**Les dirigeants sont plus nombreux à adopter des stratégies numériques.**

Un grand nombre de dirigeants de l'industrie spatiale (69 %) déclarent avoir adopté des stratégies numériques, mais seulement 50 % affirment avoir mis en œuvre de telles stratégies ou en tirer les résultats attendus.

7.

**Plus de la moitié des dirigeants des opérations considèrent que la reconfiguration de la chaîne d'approvisionnement a une incidence élevée.**

Parmi les dirigeants des opérations, 54 % affirment que la reconfiguration des chaînes d'approvisionnement pour réduire les risques et accroître la résilience a une incidence importante sur leur organisation, comparativement à 33 % chez les membres de la direction.

8.

**Seulement le tiers des dirigeants mentionnent une forte harmonisation entre les fonctions d'affaires et de TI.**

En matière d'harmonisation des activités d'affaires et de TI, il reste des progrès à faire. Seulement 33 % des dirigeants affirment que les activités de leurs fonctions d'affaires et de TI sont harmonisées à leur stratégie, et seulement 28 % affirment que ces activités sont profondément intégrées afin d'exécuter la stratégie.

9.

**Les modèles d'affaires des utilisateurs du numérique sont plus agiles.**

Plus du tiers (38 %) des utilisateurs du numérique affirment que leurs modèles d'affaires sont très agiles en ce qui a trait à la transformation numérique, comparativement à seulement 13 % chez les acteurs du domaine numérique.

10.

**Les partenariats aident à résoudre les problèmes d'embauche de professionnels en TI.**

La majorité (78 %) des dirigeants de l'industrie spatiale disent éprouver des difficultés à embaucher des professionnels en TI. Les principales mesures à prendre pour relever ce défi sont la collaboration et le recrutement ciblé.

# Quatre recommandations pour demeurer pertinent pour l'avenir

## 1. Coopérez et collaborez pour faire tomber les barrières.

D'une part, les événements géopolitiques et les politiques de plus en plus nationalistes suscitent de nouvelles réglementations et règles d'approvisionnement accompagnées de conditions d'admissibilité. D'autre part, l'industrie spatiale demeure un domaine où tous les pays sont amenés à collaborer. Les échanges intersectoriels peuvent continuer à éliminer les obstacles. Par exemple, la Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques (COP26) a réuni des entreprises, des instituts, des organismes sans but lucratif, des étudiants, des entrepreneurs et d'autres intervenants qui travaillent tous à la recherche de solutions de développement durable. L'événement a suscité un intérêt pour l'exploitation des données spatiales en vue de relever les défis liés au climat et au développement durable. Certaines nouvelles technologies dotées de capacités spatiales (p. ex., les véhicules autonomes) posent de nouveaux problèmes, et les cadres réglementaires retardent ces progrès et exigent également une plus grande collaboration.

## 2. Investissez massivement dans la cybersécurité.

Les connexions intelligentes partout dans le monde exigent un meilleur lien entre les réseaux terrestres et spatiaux. Un nombre accru de satellites signifie plus d'interfaces entre les systèmes, ce qui augmente les zones de vulnérabilité aux cyberattaques. De grandes constellations augmentent également la complexité des systèmes de contrôle terrestre. Même si les nouvelles technologies et les nouvelles sources de données favorisent l'évolution numérique, les pirates informatiques exploitent ces avancées pour créer un paysage de risque de plus en plus dynamique. Un meilleur contrôle de la cybersécurité nécessite des investissements supplémentaires dans des solutions sécurisées, des centres de gestion de la sécurité, des centres de surveillance, des technologies avancées et une expertise de pointe. Les organisations spatiales doivent continuer de repérer leurs actifs fondamentaux, de mettre à l'essai et de vérifier leur capacité d'intervention, et d'offrir régulièrement des programmes de formation et de sensibilisation.



### Cas probant



#### Amélioration des logiciels de sécurité de Galileo

Dans le cadre d'un contrat avec Thales Alenia Space, CGI améliore la fonctionnalité, la robustesse et la fiabilité de l'infrastructure terrestre du système de navigation par satellite Galileo, et assure la maintenance du logiciel pour l'installation de gestion clé du service public réglementé. Seules les entités autorisées par les gouvernements ont accès aux signaux sécurisés de Galileo, qui répondent à des normes de sécurité rigoureuses dans des domaines comme la défense, l'application de la loi et les douanes.



### 3. Tirez parti des données spatiales pour continuer de résoudre les défis actuels.

Le gouvernement et l'industrie spatiale cherchent de meilleurs moyens d'accéder aux données et de les partager pour relever les défis liés aux changements climatiques et à la reconfiguration de la chaîne d'approvisionnement. Les données spatiales sont de plus en plus au cœur de ces solutions. Le coût des données spatiales diminue à mesure que les satellites rétrécissent. Il devient également plus facile de manipuler ces données, mais le traitement de volumes importants génère encore des coûts élevés, surtout pour les données en temps réel. L'industrie spatiale devrait continuer d'aider d'autres marchés à résoudre les problèmes urgents et les encourager à embaucher des experts pour explorer cette vaste gamme de possibilités. Les organisations peuvent combiner les cas d'utilisation pour réaliser des économies d'échelle, alors que divers consortiums tirent des leçons et partagent les nouvelles connaissances acquises.

### 4. Continuez d'appliquer des exigences rigoureuses de normalisation.

La normalisation des règlements et des processus est nécessaire pour accélérer les résultats et réduire les coûts et les risques. Il faut également déployer des efforts pour harmoniser le développement de solutions, tant du point de vue de l'innovation que de la prestation de services. Les normes intergouvernementales rigoureuses sont insuffisantes dans le domaine du développement durable spatial (p. ex., pour assurer le suivi des objets et doter les nouveaux actifs de politiques de fin de vie et de mécanismes d'évitement des collisions adéquats). Il faut convenir de lignes directrices de base pour aider les équipes internationales à éviter les collisions.



## Cas probant



### Amélioration des relations et des normes 5G

CGI et l'Agence spatiale européenne (ESA) font progresser la 5G au moyen de démonstrations, de projets pilotes d'utilisateurs et de développement technologique pour les réseaux terrestres spatiaux hybrides et la gestion du spectre. Ils appuient les relations mondiales dans le domaine des communications satellites et terrestres et contribuent à l'élaboration d'architectures, de normes, d'interfaces, de bancs d'essai et de plateformes de service.



## Cas probant

### Appui de l'élaboration de normes pour la connaissance du domaine spatial (CDS)

CGI contribue à l'élaboration de normes par son adhésion à diverses organisations, comme GNOSIS et UKspace, sa participation au développement de l'outil Aurora de CDS pour l'Agence spatiale du Royaume-Uni (UKSA) et la UK Space Command, son travail sur les capteurs de CDS pour l'Agence spatiale européenne et la production du récent rapport de CDS du Royaume-Uni pour l'UKSA au nom d'UKspace et de GNOSIS. [Lisez le rapport.](#) (en anglais)



# Allier savoir et faire

Fondée en 1976, CGI figure parmi les plus importantes entreprises de services-conseils en technologie de l'information (TI) et en management au monde. Nous sommes guidés par les faits et axés sur les résultats afin d'accélérer le rendement de vos investissements en TI et en management. Notre savoir représente notre connaissance approfondie de vos tendances sectorielles et de vos priorités d'entreprise et en TI.

Pour obtenir les plus récentes perspectives sectorielles [La voix de nos clients CGI](#) et consulter l'un de nos experts, veuillez [communiquer avec nous](#).

