

# Charte Éthique Numérique



Charte Éthique Numérique

#safer

#more  
inclusive

#greener

# 10

## engagements de THALES pour un numérique responsable

Les technologies numériques sont à l'origine de bouleversements majeurs dans le fonctionnement de nos sociétés et dans la vie quotidienne de milliards d'êtres humains. Loin d'avoir réalisé tout son potentiel, la transformation digitale est encore porteuse de grandes promesses pour la prospérité de nos économies, la préservation de notre environnement, le progrès technique et social. Mais elle suscite aussi des inquiétudes, qui se sont notamment cristallisées sur des enjeux comme l'intelligence artificielle, la confidentialité des données personnelles ou encore le bilan environnemental des infrastructures numériques.

Grâce à la puissance de sa recherche et développement dans des domaines qui sont au cœur de ces mutations, Thales contribue à définir le paysage technologique des sociétés de demain. Bien que la grande majorité de ses produits ne s'adresse pas directement au grand public, les solutions que le Groupe développe ont un impact sur la vie de millions de citoyens dans le monde entier.

Du fait de son implication dans des sujets de souveraineté, Thales bénéficie de longue date d'une forte sensibilité aux enjeux de sécurité, de frugalité et de résilience. Mais pour affirmer encore plus fortement la cohérence entre l'orientation de ses capacités d'innovation et ses engagements en matière de durabilité et d'éthique, le Groupe a souhaité se doter de lignes directrices pour un numérique responsable et de confiance. Destinés à tous les collaborateurs qui travaillent aux technologies de demain, le respect de ces principes participe de l'ambition du Groupe de contribuer à l'avènement d'un monde plus sûr, plus respectueux de l'environnement et plus inclusif. Thales considère, en effet, que ses produits doivent à tout moment permettre un dialogue avec l'humain, être résilients et sécurisés, tout en préservant la planète.

Cette Charte ne se substitue pas aux législations et normes internationales et nationales des pays dans lesquels le Groupe est implanté et que Thales veille à respecter de la façon la plus stricte.

Cette Charte a vocation à évoluer dans le temps pour tenir compte des progrès technologiques mais également des attentes de nos clients, de nos collaborateurs, de nos partenaires, des citoyens, des enjeux sociétaux et environnementaux ainsi que des normes nationales et européennes actuellement en cours de préparation sur les sujets de l'éthique numérique.



## CONTRIBUER À UN MONDE PLUS SÛR EN RENFORÇANT LA SÛRETÉ ET LA SÉCURITÉ DE NOS SOLUTIONS NUMÉRIQUES

### 1.

#### MAINTENIR LE CONTRÔLE PAR L'HUMAIN DES SYSTÈMES D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Les systèmes d'intelligence artificielle peuvent être capables d'effectuer des actions en totale autonomie. Cette capacité d'autonomie suscite d'importants questionnements concernant la portée des actions engagées par la machine au regard du respect des droits humains et des libertés fondamentales.

**Thales garantit** une capacité de contrôle du système d'intelligence artificielle en fonctionnement et tout le long de son cycle de vie. Lorsque ce système n'est pas compatible avec une intervention humaine en temps réel, une analyse des risques est faite en amont afin de définir le domaine d'action du système et de garantir la fiabilité de son fonctionnement.



Thales utilise de l'intelligence artificielle dans ses systèmes de contrôle automatisé de passage aux frontières. Mais ces derniers sont conçus pour transmettre à l'opérateur humain toutes les informations lui permettant de suivre le déroulement des opérations de contrôle. En cas de doute, ce dernier a, à tout moment, la possibilité de reprendre la main et de décider lui-même de la suite des opérations: engager la discussion avec le passager ou effectuer un contrôle d'identité manuel.

### 2.

#### CONCEVOIR DES SYSTÈMES D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE TRANSPARENTS

Certains systèmes d'intelligence artificielle fournissent des résultats sans donner les moyens de comprendre le processus logique dont ils procèdent. Cette approche de « boîte noire » peut nuire à la confiance des utilisateurs vis-à-vis des technologies.

À des fins de performance, de frugalité et de transparence, **Thales privilégie** les approches hybrides (par exemple en combinant modèles apprenant à partir de données et connaissances explicites) et s'engage à indiquer le type de technologies d'intelligence artificielle déployées dans ses systèmes et à spécifier les interactions des fonctions d'intelligence artificielle avec les autres composants du système (logiciels ou humains) dans les limites liées à la confidentialité ou à la sensibilité des données concernées.

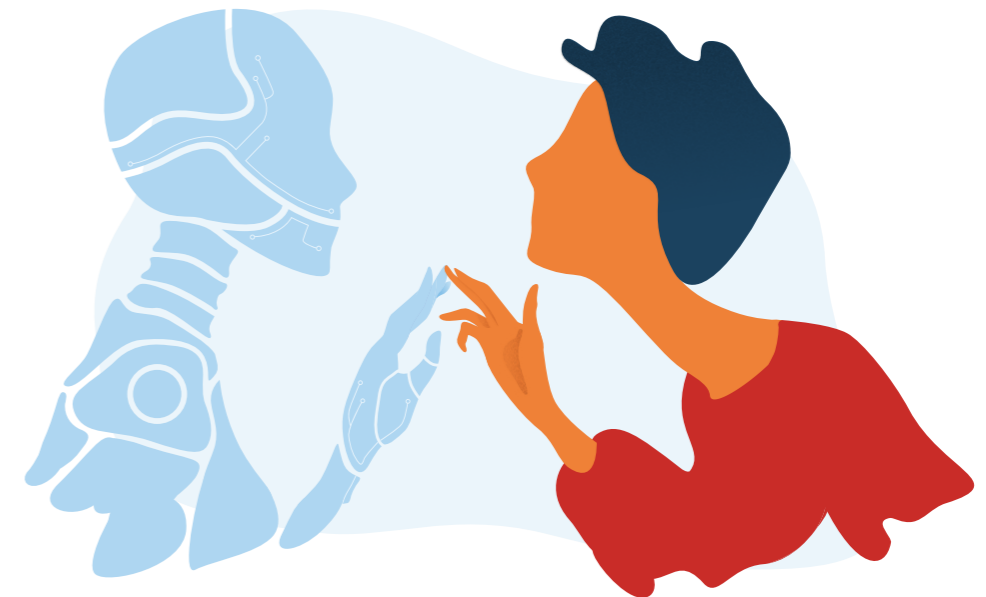


Développé par Thales Canada, Refit Optimizer est une solution d'intelligence artificielle pour la maintenance prédictive des navires de défense. Contrairement à d'autres systèmes équivalents, Refit Optimizer ne se contente pas d'indiquer une liste d'opérations à effectuer. Il présente de façon explicite un certain nombre de paramètres clés (durée d'immobilisation du navire, coûts etc.) à partir desquels différents scénarios de maintenance seront proposés à l'utilisateur. De cette façon, ce dernier a les moyens de comprendre les recommandations qui lui sont faites et de sélectionner l'option qui lui semble la plus pertinente.



# #safer

Contribuer à un monde plus sûr en renforçant la sûreté et la sécurité de nos solutions numériques



## 3.

### PRENDRE EN COMPTE LES PROBLÉMATIQUES DE CONFIDENTIALITÉ DES DONNÉES DÈS LA CONCEPTION

Un monde de plus en plus connecté signifie que nos données même confidentielles sont aussi de plus en plus dispersées. Qu'il s'agisse d'informations personnelles ou de données d'entreprise, cette réalité crée des menaces nouvelles: risques systémiques liés à la propagation rapide de dysfonctionnements ou d'attaques, inquiétudes sur la diffusion d'informations sensibles, etc.

**Thales s'engage** à appliquer des pratiques de "privacy and cybersecurity by design" dans le cadre du développement de ses systèmes et solutions. Dans cette optique, ses équipes de conception cherchent toujours le meilleur compromis entre la nature et la quantité de données utilisées et le résultat attendu.



Leader mondial dans le domaine de la conception de cartes SIM, Thales tire parti des nouvelles possibilités de cryptage offertes par les puces 5G pour protéger les données personnelles qu'elles contiennent. Le Groupe associe ce premier niveau de protection à des solutions de sécurisation des infrastructures de télécommunication afin d'assurer, par la seule conception du dispositif, une sécurité de bout en bout.

## 4.

### CONTINUER À FAIRE PROGRESSER L'ÉTAT DE L'ART DANS LA SÉCURITÉ ET LA RÉSILIENCE DE NOS SOLUTIONS

La cybercriminalité ne cesse de monter en puissance et recourt à des moyens toujours plus sophistiqués pour porter atteinte aux infrastructures et aux institutions qui les gèrent. Ces menaces doivent donc être anticipées afin d'offrir des moyens de protection adaptés.

**Thales s'engage** à tirer parti de son expertise et de ses capacités de recherche et d'innovation de pointe pour développer les solutions renforçant la sécurité numérique de nos sociétés aujourd'hui et dans l'avenir.



À moyen terme, les ordinateurs quantiques devraient être capables de casser les clés de chiffrement actuellement utilisées pour sécuriser de très nombreux échanges d'informations dans le monde. Pour parer, dès aujourd'hui, à ce risque, les équipes de Recherche et Développement de Thales ont mis au point des algorithmes de chiffrement dits post quantiques, capables de résister à ces futures attaques. Le Groupe participe également à la création de nouveaux standards en la matière avec les grands organismes de normalisation mondiaux tels que le National Institute of Standards and Technology (NIST) aux États-Unis.

# CONTRIBUER À BÂTIR UN MONDE PLUS RESPECTUEUX DE NOTRE ENVIRONNEMENT GRÂCE AUX TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES

## 5.

### EXPLOITER LE POTENTIEL DU NUMÉRIQUE POUR LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Face aux risques que le changement climatique fait peser sur nos sociétés, tous les moyens doivent être mis en œuvre pour en limiter l'ampleur et en atténuer les conséquences. Le secteur de la technologie fait souvent l'objet de critiques pour son coût énergétique et son impact environnemental. Mais il peut représenter aussi un gisement de solutions pour préserver la planète et le climat.

**Thales s'engage** à tirer parti des possibilités offertes par les nouvelles technologies pour contribuer à un avenir plus durable. Le Groupe consacre une partie de ses dépenses de R&D aux innovations permettant de limiter la consommation de ressources naturelles ou énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre.



Les dernières technologies intelligentes développées par Thales dans le domaine de la gestion des vols et du trafic aérien permettent d'optimiser en temps réel les trajectoires des avions. Elles ont été conçues pour réduire d'environ 10 % la consommation de carburant des avions et les émissions de CO<sub>2</sub> associées, sans avoir besoin de renouveler les flottes.

## 6.

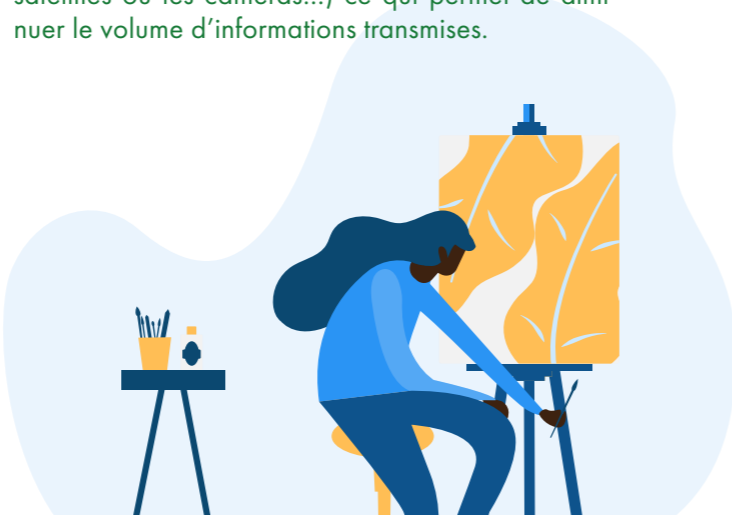
### PRIVILÉGIER UNE APPROCHE FRUGALE DES DONNÉES

Avec un volume total de données générées qui devrait dépasser les 180 zettaoctets (soit 180 milliards de teraoctets) en 2025, les problématiques notamment énergétiques associées à leur stockage et à leur traitement sont chaque jour plus prégnantes.

**Thales s'engage** à adopter une démarche proportionnée d'utilisation et de consommation de données dans le développement de ses systèmes numériques. Le Groupe privilégie les approches dites de smart data plutôt que de big data et la qualité des données traitées ou transmises plutôt que leur volume.



Thales développe des dispositifs dits d'Edge Computing. Ces derniers visent à traiter la donnée au plus près des capteurs (que ce soit pour les radars, les satellites ou les caméras...) ce qui permet de diminuer le volume d'informations transmises.



## 7.

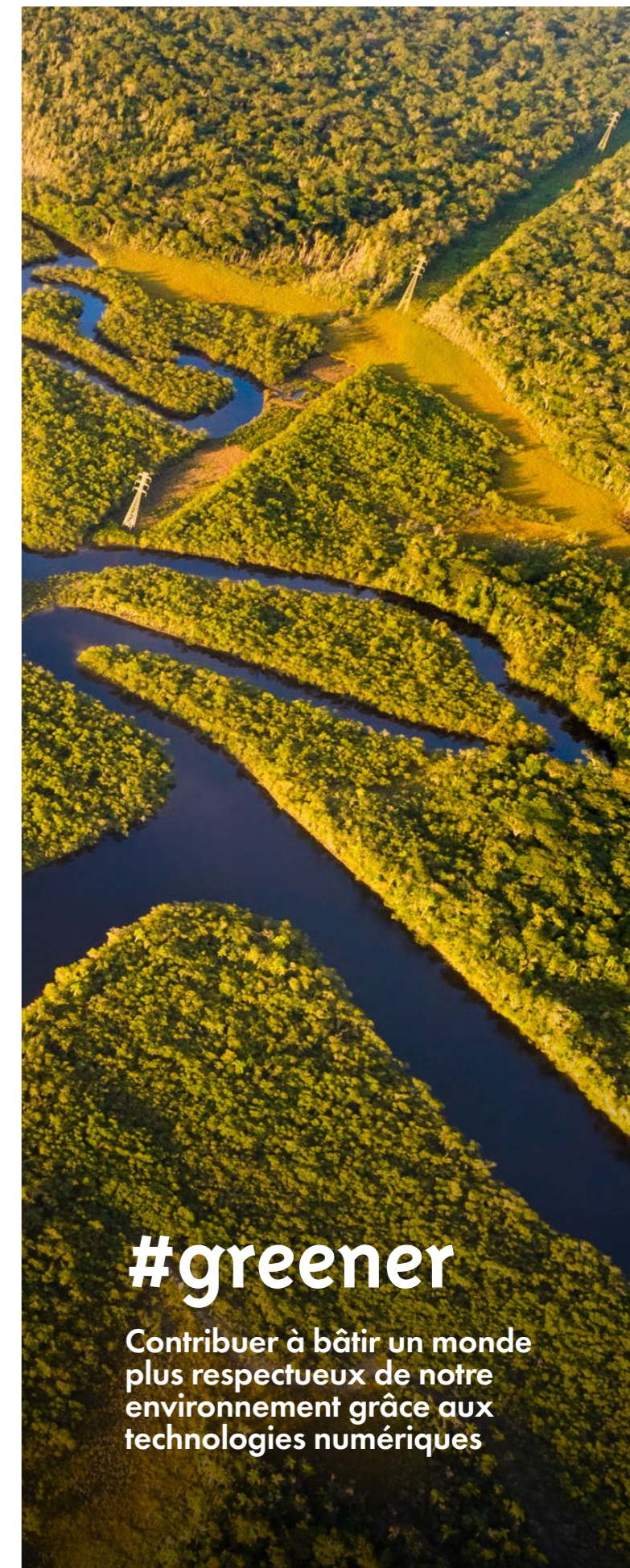
### SYSTÉMATISER L'ÉCOCONCEPTION

Face à la raréfaction de certaines ressources naturelles, aux coûts énergétiques liés à leur extraction, à l'impératif de réduction des émissions de gaz à effet de serre, les acteurs industriels comme Thales doivent chercher à diminuer l'impact environnemental de leurs produits, à toutes les phases de leur cycle de vie.

**Thales s'engage** à ce que, à partir de 2023, tous les nouveaux produits soient conçus conformément aux principes de l'écoconception. Ces derniers sont donc développés en intégrant dès la phase de conception l'objectif d'utiliser le moins de matières premières possible, d'accroître au maximum la durée de vie des produits, de réduire leur consommation énergétique et émissions de gaz à effet de serre, leur poids, leur volume et de favoriser leur recyclage.



Thales a réduit le nombre de serveurs utilisés pour faire fonctionner la dernière génération de ses systèmes de gestion du trafic aérien, grâce à la virtualisation et à la mutualisation de ces infrastructures. Cela a permis de réduire la quantité de matières premières associée à la production de ces systèmes et de diminuer la consommation d'énergie lors de leur utilisation – deux avantages qui concourent à la réduction de l'empreinte carbone globale de ces solutions.



# #greener

Contribuer à bâtir un monde plus respectueux de notre environnement grâce aux technologies numériques

## PLACER L'HUMAIN AU CENTRE DES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES ET CONTRIBUER À RENDRE LE MONDE PLUS INCLUSIF ET PLUS SOLIDAIRE

# 8.

### LUTTER CONTRE LES BIAIS DISCRIMINATOIRES DANS LES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES

Une intelligence artificielle n'est pas nécessairement neutre. Selon la manière dont sont conçus les algorithmes, ou selon les données à partir desquelles ils ont été entraînés, son fonctionnement peut être involontairement biaisé. On a ainsi pu repérer que certains systèmes de reconnaissance d'images, ou de sélection automatique de profils avaient tendance à défavoriser certaines catégories d'utilisateurs (en particulier les femmes ou les minorités ethniques).

**Thales s'engage** à mettre en œuvre les meilleurs outils et pratiques disponibles permettant d'éviter ou de détecter des biais lors de la conception de systèmes d'intelligence artificielle. Le Groupe s'assure en particulier d'utiliser des échantillons de données équilibrés et de constituer des équipes de développement mixtes.



Pour ses solutions biométriques, Thales conçoit des algorithmes en veillant à ce qu'ils soient aussi précis et neutres que possibles. Pour s'en assurer, le Groupe les soumet systématiquement pour test et évaluation à un organisme de référence, entièrement indépendant: le NIST.

# 9.

### PROMOUVOIR L'INCLUSION GRÂCE AUX TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES

Dans un monde de plus en plus connecté, certaines populations isolées restent toutefois largement à l'écart de la circulation de la connaissance, du progrès technique et de la vie civique. Ainsi selon l'Organisation des Nations Unies, plus d'un tiers de la population mondiale est dépourvue d'accès à Internet, tandis que le nombre d'êtres humains dépourvus d'identité légale s'élève à plus d'un milliard.

**Thales s'engage** à mettre son expertise en matière de technologies numériques au service de l'inclusion des populations défavorisées. Le Groupe y contribue par le développement de produits tels que les systèmes d'identité numérique ou les satellites de communication, mais aussi par des actions de solidarité.



Lancé en 2019, le programme Thales Solidarity soutient chaque année plusieurs actions dans le monde qui mettent l'innovation au service de l'éducation et de l'insertion professionnelle ou de la protection de l'environnement. Il a contribué à différents projets portés par des associations ou des collaborateurs du Groupe: formations à distance pour lutter contre le chômage des jeunes au Sénégal, financement de salles de coding au Bénin, parcours d'initiation au numérique pour des salariés en insertion professionnelle en France, etc.



# 10.

### DÉVELOPPER LA COMPRÉHENSION DES ENJEUX DIGITAUX AU SEIN DE L'ENTREPRISE

La transformation numérique ne constitue pas seulement un enjeu technique. Pour tirer parti du potentiel apporté par les nouvelles technologies, il faut permettre au plus grand nombre de mieux les comprendre. C'est par une meilleure connaissance de leur fonctionnement que l'on peut renforcer le sentiment de confiance et de maîtrise vis-à-vis de ces nouveaux outils, et se garder des risques qui peuvent y être associés (sur la santé mentale, physique ou sur l'environnement).

**Thales s'engage** à offrir à l'ensemble de ses collaborateurs les moyens de se former aux enjeux du numérique, y compris dans les métiers non techniques. L'ambition est à la fois d'offrir à chacun la possibilité d'être utilisateur avisé des outils à sa disposition et d'apporter sa contribution à l'objectif du Groupe de construire un numérique responsable.



Le Thales Learning Hub a étendu la gamme de ses apprentissages pour intégrer davantage de formations destinées aux non-spécialistes. Il a également conçu des programmes transverses permettant de développer des savoir-faire au-delà du cadre des strictes compétences métiers (notamment sur l'éthique).

# THALES

Building a future we can all trust

4, rue de la Verrerie  
92190 Meudon  
France

Tel: +33(0) 1 57 77 80 00

> Thalesgroup.com <



Octobre 2025. Conception graphique : Hubert QUETEL pour Thales. Crédits photographiques et illustrations : 123rf, Adobe Stock, Craftwork, Deesign, DR.

