

INSPECTIONS À DISTANCE

UNE SOLUTION POUR LE PRÉSENT,
UNE OPPORTUNITÉ POUR LE FUTUR



**BUREAU
VERITAS**

ACCÉLÉRER LE CHANGEMENT POUR RELEVER DES DÉFIS INÉDITS

En cette période de turbulences, les entreprises du monde entier repensent leur manière de travailler pour tenir compte de la brusque accélération de la numérisation et de l'adoption du télétravail. Dans tous les secteurs, cette mutation engendre autant de défis que d'opportunités. À cet égard, l'inspection à distance a révélé au grand jour ses innombrables avantages. Le phénomène semble encore plus pertinent dans le cas des chaînes d'approvisionnement complexes, pour lesquelles la continuité et la résilience doivent toujours viser le plus haut niveau.

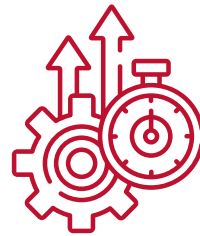
Les inspections à distance garantissent la continuité des activités en préservant la possibilité de réaliser des analyses même lorsque les inspecteurs et auditeurs qualifiés ne peuvent se déplacer physiquement. Elles améliorent l'efficacité, optimisent les coûts et aident les entreprises à se conformer à leurs obligations réglementaires, de santé, de sécurité, de qualité et environnementales. Les services à distance permettent également une prise de décision plus rapide et des temps de réponse plus courts.

Les propriétaires de biens et de produits peuvent désormais accéder à l'ensemble des technologies qui rendent possibles les enquêtes, audits et inspections à distance. Le résultat ? Quel que soit le secteur, les entreprises profitent des avantages ainsi offerts¹.



11

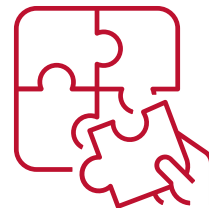
Plateformes
d'inspection à distance



70 %

Gain de productivité*

* Mesuré en nombre d'heures économisées par le personnel technique



20 %

De gain de temps
dans la résolution
de vos problèmes

Sommaire

PAGE 3

Qu'est-ce qu'une inspection à distance ?

PAGE 4

Préparation d'une inspection à distance

PAGE 5

Conformité aux exigences pour les
bâtiments et infrastructures

PAGE 6

Priorité à la conformité pour la certification
de produits industriels

PAGE 7

Atteindre la conformité pour le secteur maritime

PAGES 8-9

Pleins feux sur le secteur de l'énergie :
Énergie et réseaux, pétrole et gaz

PAGE 10

L'avenir des inspections à distance

PAGE 11

Réalisation d'une inspection à distance
avec Bureau Veritas

¹ Si l'inspection à distance est un phénomène en pleine expansion, elle n'est ni obligatoire, ni adaptée à l'ensemble des domaines et applications. Les inspections à distance peuvent être réalisées à la demande du client et uniquement si le travail requis répond à certains prérequis, dont l'acceptation par les parties prenantes, l'assurance du domaine d'intervention et la conformité réglementaire. Ce livre blanc décrit les inspections à distance réalisables uniquement sous réserve de ces paramètres.

QU'EST-CE QU'UNE INSPECTION À DISTANCE ?

Une inspection à distance s'appuie sur la technologie pour permettre à des auditeurs, inspecteurs qualifiés d'effectuer une inspection sans être sur place. En général, un intermédiaire se rend sur site en guidant l'inspecteur à distance vers les zones à évaluer via des technologies telles que des smartphones et tablettes.

Les inspections à distance ont généralement lieu lorsque les risques pour la santé et la sécurité, ou les questions de temps ou de coût, rendent l'inspection en personne inadéquate ou impraticable. Grâce aux inspections à distance, les propriétaires de ressources peuvent assurer la continuité de leurs activités, tout en maintenant à la fois la sécurité et la conformité de leurs actifs et produits. De plus, les sites faisant l'objet d'une inspection à distance peuvent limiter leurs dépenses, assurer la disponibilité des ressources de production et réduire au minimum leurs émissions de carbone.

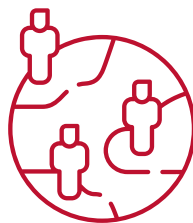


Les 3 types d'inspections à distance



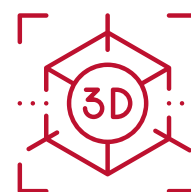
INSPECTIONS ENTIÈREMENT À DISTANCE

Un fournisseur, prestataire ou client final présent sur place communique à distance avec les inspecteurs et auditeurs via la technologie (ordinateurs portables, smartphones, capteurs, etc.)



INSPECTIONS HYBRIDES

Les inspecteurs et auditeurs présents sur place transmettent leurs flux en direct à des experts délocalisés pour obtenir une assistance supplémentaire.



INSPECTIONS AUGMENTÉES

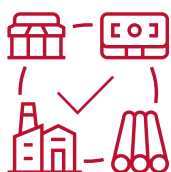
Les inspecteurs et techniciens sur site exploitent des superpositions de modèles 3D, mesurages numériques et outils de réalité augmentée pour réaliser des audits, enquêtes ou inspections.

INSPECTIONS À DISTANCE

Une solution pour le présent, une opportunité pour le futur

PRÉPARATION D'UNE INSPECTION À DISTANCE

Pour bénéficier d'inspections à distance, les entreprises doivent mettre en œuvre une procédure de travail à distance couvrant tous les aspects de l'inspection et garantissant l'alignement entre les parties prenantes. Elles doivent disposer d'une connexion Wi-Fi fiable, d'un personnel formé pour agir en tant qu'intermédiaire et d'un accès aux dispositifs distants requis. Une fois ces critères fondamentaux remplis, les responsables d'activité peuvent suivre trois étapes clés pour planifier une inspection à distance.



ÉVALUATION DU DOMAINE D'INTERVENTION

La première étape de la préparation d'une inspection à distance consiste à en évaluer la portée. Le client doit déterminer les zones, machines ou produits qui doivent être évalués, inspectés ou audités de manière à continuer de répondre aux prescriptions réglementaires.



DÉTERMINATION DU DEGRÉ DE PRÉPARATION

Les obligations contractuelles d'une organisation, ainsi que sa volonté de se soumettre à une inspection à distance, sont les premiers éléments à prendre en compte pour déterminer son degré d'aptitude. La connectivité Internet sur le site doit ensuite être prise en compte, ainsi que les facteurs environnementaux et les contraintes, risques et réglementations spécifiques au secteur concerné.



CHOIX DE LA TECHNOLOGIE APPROPRIÉE

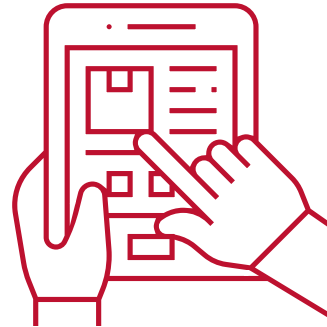
Les organisations doivent évaluer les solutions techniques approuvées, telles que les drones, capteurs, robots ou diffusion en direct, puis déterminer les dispositifs les mieux adaptés à leurs besoins pour une inspection à distance. Un partenaire expérimenté disposant de l'expertise technique adéquate est à même de recommander les bonnes solutions et la mise en œuvre idoine.

LES INSPECTIONS À DISTANCE

EN ACTION

Les inspections à distance se présentent sous de nombreuses formes, mais leurs avantages sont universels : réduction des risques, limitation des émissions de carbone, optimisation des coûts, conformité réglementaire et continuité des activités.

Notre examen approfondi de six secteurs (bâtiments et infrastructures, certification des produits industriels, marine, énergie et réseaux, pétrole et gaz on-shore, pétrole et gaz off-shore) explique en quoi les inspections à distance offrent des avantages clés.



MAINTIEN DE LA CONTINUITÉ D'ACTIVITÉ POUR LES PROPRIÉTAIRES D'ACTIFS

Conformité aux exigences pour les bâtiments et infrastructures

Les enjeux sont élevés dans l'industrie du bâtiment et des infrastructures, où la sécurité des biens et des équipements est primordiale. Les inspections réalisées pour la construction sur site, la gestion d'installations ou les infrastructures telles que les routes, ports, tunnels, ponts et chemins de fer, doivent répondre aux exigences les plus élevées en termes de sécurité.

Les inspections à distance permettent d'atteindre cet objectif en offrant aux propriétaires une vision globale de ce qui se passe sur le site et dans les installations occupées par des travailleurs. Grâce à des plateformes numériques et des capteurs spécialisés dans l'inspection et la collecte de données à distance, les propriétaires acquièrent une image précise de l'exploitation des ressources. La technologie de diffusion en direct, qui permet d'obtenir une vue d'ensemble des sites de construction, vient compléter ce dispositif. Les propriétaires disposant de jumeaux numériques de leurs actifs peuvent également appliquer des techniques de réalité augmentée afin d'effectuer à distance des inspections précises et complètes, y compris dans les zones cachées ou difficiles d'accès.

Les inspections à distance peuvent être conduites à l'aide de caméras sur site, ce qui permet aux inspecteurs de vérifier à distance l'avancement des travaux et de superviser les chantiers. La sécurité globale est renforcée en réduisant le travail humain dans des conditions dangereuses, les coûts sont optimisés en limitant les déplacements et l'efficacité des projets est renforcée grâce à une numérisation accrue sur site.



INSPECTIONS À DISTANCE

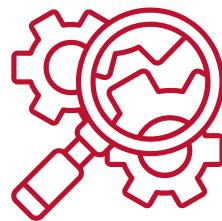
Une solution pour le présent, une opportunité pour le futur

Priorité à la conformité pour la certification de produits industriels

De nombreuses vies dépendent du bon fonctionnement et de la sécurité des équipements industriels. C'est pourquoi le monde industriel est assujéti à certaines des réglementations et normes de sécurité et de fiabilité les plus strictes au monde. Chaque composant ou équipement, des machines aux installations industrielles complexes, en passant par les ascenseurs et les conteneurs, doit répondre à des exigences draconiennes.

Pour garantir la conformité lors des inspections à distance, les auditeurs et inspecteurs doivent procéder à une analyse des risques sur le site de fabrication et vérifier la conformité aux systèmes de certification et organismes d'accréditation. Une fois approuvées, les techniques à distance peuvent être appliquées tout au long du processus de fabrication, en dépassant l'approbation de la conception déjà effectuée à distance pour inclure la construction, la validation de prototypes et l'inspection des produits finis. Les inspecteurs travaillant à distance peuvent effectuer des analyses, inspections, tests et vérifications par voie numérique.

Les inspecteurs utilisent les inspections à distance principalement pour conduire des évaluations de conformité. Les propriétaires d'entreprises peuvent bénéficier d'un temps de réponse plus rapide de la part des auditeurs et des inspecteurs, et avoir facilement accès à divers experts du secteur. Cette organisation contribue à garantir que les inspections sont menées selon les spécifications les plus rigoureuses, tout en optimisant les coûts et en respectant les réglementations en matière de santé et de sécurité.



« Les techniques à distance peuvent être appliquées tout au long du processus de fabrication, en dépassant l'approbation de la conception déjà effectuée à distance pour inclure la construction, l'approbation de prototypes et l'inspection des produits finis. »



Atteindre la conformité pour le secteur maritime

Les navires de toutes catégories doivent faire l'objet d'inspections régulières pour se rendre conformes aux réglementations locales, nationales et internationales, telles que celles de l'Organisation maritime internationale. Or, les quarantaines mondiales ont empêché les inspecteurs de se rendre à bord pour effectuer les inspections nécessaires, ce qui a contraint les armateurs à retarder les visites requises.

De nombreux propriétaires et exploitants de navires optent donc désormais pour des visites à distance afin de maintenir leur conformité en permanence. Les gestionnaires et exploitants de navires peuvent travailler avec des experts maritimes capables de réaliser des inspections à distance complètes, partielles ou hors ligne. Sans jamais mettre les pieds à bord, les experts maritimes peuvent effectuer des inspections à distance et certifier la conformité des navires en faisant appel à des drones et robots pilotés à distance, à des solutions de diffusion en direct, ou encore à la réalité augmentée.

Les mêmes techniques sont également applicables aux navires en construction, lorsque l'évaluation de l'intégrité et de la conformité du navire exige l'intervention d'experts disséminés dans plusieurs régions.

Au-delà de la vérification de la conformité, les visites à distance aident les armateurs à abaisser leurs coûts, améliorer la sécurité et accroître l'efficacité. Les inspecteurs peuvent éviter les risques à bord, comme l'inspection d'espaces confinés ou de zones dangereuses, éliminer les déplacements et les émissions de carbone qui y sont associées, et s'adresser aisément à des experts du monde entier.



**PLUS DE
50 000**

navires dans la flotte
marchande mondiale



100 %

**de grandes sociétés
de classification**
proposent des
inspections à distance



**PLUS DE
10**

**plateformes
numériques approuvées**
pour la réalisation
d'inspections à distance

INSPECTIONS À DISTANCE

Une solution pour le présent, une opportunité pour le futur

PLEINS FEUX SUR LE SECTEUR DE L'ÉNERGIE

Sécurité renforcée dans le secteur de l'électricité et des réseaux

Un fonctionnement sans faille des centrales nucléaires, éoliennes en mer, lignes électriques et autres est essentiel pour fournir de l'énergie au monde entier. Parfois, le personnel sur site est confronté à des risques sérieux. Pour les entreprises travaillant avec des technologies de production, de transmission et de distribution d'énergie, le renforcement de la sécurité et la réduction des risques sont des priorités absolues.

Les inspections à distance jouent donc un rôle crucial en évitant aux analystes d'être physiquement présents dans des environnements dangereux ou de s'exposer à des conditions risquées. Les propriétaires d'entreprises et les exploitants peuvent ainsi éviter les risques, tout en se conformant aux réglementations techniques et de sécurité relatives aux actifs en service et à la fabrication d'équipements.

Par ailleurs, les technologies disponibles pour effectuer des inspections à distance, dont les capteurs et drones, la robotique, ou encore les solutions de réalité augmentée, contribuent à améliorer la précision des informations recueillies sur les sites. On obtient ainsi une image précise de l'état de ces derniers, d'où une plus grande sécurité pour les personnes chargées de leur maintenance.



« Les inspections à distance permettent aux entrepreneurs et exploitants de réduire les risques au minimum, en éliminant la présence physique d'inspecteurs dans des environnements dangereux, ou le travail dans des conditions risquées. »



Optimisation des coûts pour les actifs pétroliers et gaziers terrestres



Les ressources pétrolières et gazières terrestres doivent fonctionner avec des équipements conformes aux réglementations fixées par les fabricants, les conseillers en construction et les autorités régionales. Des inspections régulières sont obligatoires, mais elles peuvent s'avérer coûteuses lorsqu'elles impliquent des frais de déplacement et d'hébergement en période pleine, ou que plusieurs inspecteurs sont nécessaires.

Les inspections à distance à l'aide de drones, d'endoscopes ou de la diffusion en direct, peuvent réduire le coût de la préparation en éliminant les structures auxiliaires nécessaires pour accéder au lieu d'intervention, ou éliminer le coût d'envoi d'inspecteurs dans les usines de fabrication ou sites à terre. Elles sont idéales pour les inspections ponctuelles à court terme qui, sinon, occasionneraient des voyages aériens coûteux et non viables pour un séjour de seulement 24 heures.

Pour les inspections à plus long terme, une combinaison astucieuse d'inspections hybrides et sur site peut aider les propriétaires à ajuster leurs coûts, sans pour autant compromettre la qualité et la rigueur du processus d'inspection. Un organisme d'inspection expérimenté peut aider les entreprises à déterminer la juste proportion selon leurs besoins particuliers, en équilibrant la réduction des coûts avec des résultats d'inspection optimaux.

Maintien de l'activité pour l'industrie pétrolière et gazière off-shore

Les récents événements mondiaux ont créé des défis majeurs pour l'industrie pétrolière et gazière off-shore. Malgré cela, les opérateurs ont dû maintenir la continuité de leurs activités, en assurant la sécurité de leurs actifs et en se conformant aux réglementations, face au télétravail massif et aux ralentissements opérationnels.

Pour relever ces défis, les exploitants d'actifs off-shore du monde entier sont passés de l'inspection sur site à l'inspection à distance dans une proportion sans précédent. Les inspections à distance font appel à un large éventail de technologies, des capteurs aux caméras en passant par la diffusion en direct et les jumeaux numériques, afin de faciliter les interventions à distance sans interrompre les opérations. Une fois la sécurité et la conformité des actifs vérifiées, les propriétaires et exploitants peuvent poursuivre leurs activités, tout en maintenant leur productivité et leur rentabilité.



INSPECTIONS À DISTANCE

Une solution pour le présent, une opportunité pour le futur

L'AVENIR DES INSPECTIONS À DISTANCE

Si les inspections de visu ne sont pas vouées à disparaître totalement, les avantages offerts par l'inspection à distance confèrent à cette pratique une popularité grandissante. En ayant largement contribué à préserver la continuité des activités et la conformité des entreprises tout au long de la crise, elle restera sans nul doute une solution de choix dans le futur.

Pour l'heure, l'avenir des inspections à distance se situe probablement dans un modèle hybride combinant à la fois des inspections en personne et des technologies pilotables à distance. Les inspections entièrement délocalisées resteront une option intéressante lorsqu'aucune intervention en personne n'est possible ou recommandée.

Le potentiel des inspections à distance est vraiment vaste. Au fur et à mesure que cette technologie évolue, de nouveaux types d'inspections à distance seront mis à disposition. Chaque industrie se développe à un rythme différent et les réglementations de chaque secteur évolueront de manière à s'adapter aux nouvelles méthodes de travail. Il sera essentiel, pour les entreprises et les évaluateurs, de travailler main dans la main avec les organismes de réglementation et d'accréditation afin de mettre au point des inspections à distance sûres et efficaces.

L'adoption de cette technologie devrait d'ailleurs être exponentielle à mesure que les organisations prendront conscience de ses atouts en termes de coûts, de temps, de sécurité et de qualité. Qui plus est, la poussée planétaire vers des méthodes de travail plus respectueuses de l'environnement fera des inspections à distance un choix évident pour toute entreprise désireuse de réduire son empreinte carbone.



**ACCROÎTRE
L'EFFICACITÉ**



**RENFORCER
LA SÉCURITÉ**



**OPTIMISER
LES COÛTS**



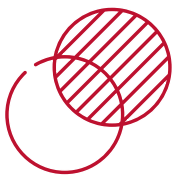
**GARANTIR
LA CONFORMITÉ**

RÉALISATION D'UNE INSPECTION À DISTANCE AVEC BUREAU VERITAS

Les capacités d'inspection à distance de Bureau Veritas, incluses dans notre plateforme de renseignement à distance, visent tous les secteurs d'activité. Nous proposons des inspections à distance ou augmentées destinées à améliorer les méthodes d'évaluation traditionnelles et à soutenir l'infrastructure numérique des modèles d'inspection en pleine évolution de nos clients. Bureau Veritas peut également fournir des évaluations des cyber-risques afin de sécuriser la connexion entre nos experts et les auditeurs sur site.



80 %
d'inspections
réalisées à distance
durant les confinements*



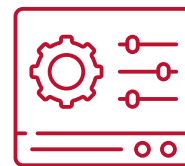
TRANSPARENCE

Les inspections à distance de Bureau Veritas sont conçues pour offrir une transparence totale, en garantissant aux clients des inspections de haute qualité, efficaces et à risque minimal qui répondent à la fois à leurs attentes et aux exigences réglementaires. Nos solutions à distance sont aussi fiables que les inspections traditionnelles, ce qui permet aux clients de choisir en toute confiance la solution à distance ou mixte qui convient à leurs besoins. Nos services innovants d'inspection et d'observation des essais sont conçus pour permettre à nos clients de relever tous les défis, répondre à l'évolution des besoins réglementaires et garantir leur réussite.



EXPERTISE

En s'appuyant sur l'expérience et le savoir-faire de ses équipes multisectorielles, Bureau Veritas a élaboré son offre d'inspection à distance au terme de recherches approfondies. Nos groupes de travail ont rassemblé des experts de l'entreprise et du monde entier afin d'explorer les meilleurs moyens de réaliser des inspections à distance dans chaque secteur d'activité. Notre offre tient compte du nombre et de la diversité des approches, réglementations et technologies disponibles, ainsi que des risques et des limites, tout en intégrant les commentaires précieux de nos clients.



ADAPTABILITÉ

Les inspections à distance de Bureau Veritas sont conçues pour s'adapter aux besoins de chaque client. Nous avons conclu des partenariats avec de nombreux leaders technologiques afin d'intégrer la flexibilité à notre offre de services, de manière à fournir les solutions sur mesure exigées par les interventions à distance. Nos inspections à distance sont des services personnalisés, qui prennent en compte les contraintes sectorielles, la maturité technologique, la capacité de connectivité et les obligations réglementaires de chaque client.

* Pourcentage maximal pour certains clients de BV



À PROPOS DE BUREAU VERITAS

Bureau Veritas est une entreprise de services « Business to Business to Society » qui contribue à transformer le monde dans lequel nous vivons. En tant que leader mondial des tests, de l'inspection et de la certification, nous aidons nos clients de tous les secteurs à relever les défis de la qualité, de la santé et de la sécurité, de la protection de l'environnement et de la responsabilité sociale.

Pour de plus amples informations,
contactez Bureau Veritas :

Le Triangle de l'Arche
8 cours du Triangle
CS 90096
92937 Paris La Défense Cedex
FRANCE

www.bureauveritas.com



**BUREAU
VERITAS**

Shaping a World of Trust