

Autonomous logistics, digital twin of logistics operations through low-latency communication between all the components of SC.

Logistique autonome, jumeau numérique des opérations logistiques grâce à une communication à faible latence entre tous les composants du SC.

Zone 1

Logistic & Supply chain





Mobile maintenance equipment , remote maintenance based on Wireless, high-speed, low latency network.

Maintenance mobile à distance basée sur un réseau sans fil, haut débit et faible latence.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Real-time process monitoring for rapid decision-making through Wireless, high-speed, low latency network.

Surveillance des processus en temps réel pour une prise de décision rapide via un réseau sans fil, haut débit et à faible latence.

Zone 3

Management





Production monitoring, control, and re-configuration through reliable low-latency communication between devices for real-time.

Surveillance, contrôle et reconfiguration de la production grâce à une communication fiable à faible latence entre les appareils en temps réel.

Zone 4

Production & Operation





Mobile and remote quality control based on Wireless, high-speed, low latency network.

Contrôle qualité mobile et à distance basé sur un réseau sans fil, haut débit et à faible latence.

Zone 5

Quality & Security environment



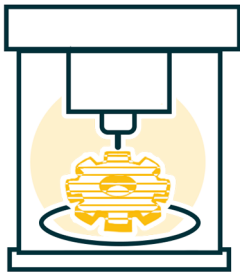


Supply chain optimization, increasing of supply chain resilience despite low inventory.

Optimisation de la chaîne d'approvisionnement, augmentation de la résilience de la chaîne d'approvisionnement malgré le faible stock.

Zone 1

Logistic & Supply chain



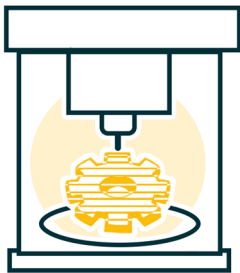


Production of highly complex, customized parts, and custom tools, molds for production lines.

Production de pièces personnalisées très complexes et d'outils personnalisés, de moules pour les lignes de production.

Zone 4

Production & Operation



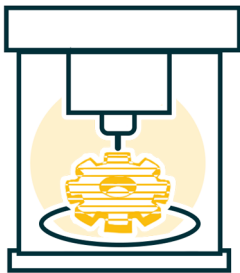


Production of complex spare parts and repair/maintenance tools.

Production de pièces de rechange complexes et d'outils de réparation/maintenance.

Zone 2

Maintenance & Technical Support



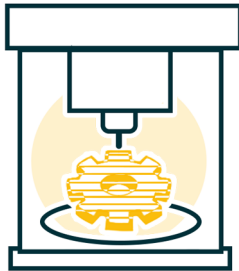


Value chain optimization, tangible and rapid prototype-supported decision making.

Optimisation de la chaîne de valeur, prise de décision tangible basée sur le prototypage rapide.

Zone 3

Management



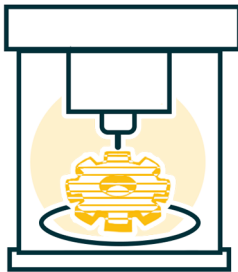


Waste reduction and fast functional and dimensional testing via rapid prototyping for products and gauges.

Réduction des déchets et tests fonctionnels et dimensionnels rapides via un prototypage rapide des produits et des jauges.

Zone 5

Quality & Security environment



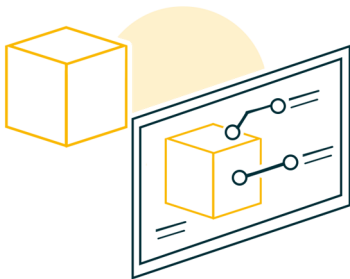


Completeness checks, packaging size optimization, operator guidance for last-mile delivery, assembly and repair instructing.

Contrôles d'exhaustivité, optimisation de la taille des emballages, conseils de l'opérateur pour la livraison du dernier kilomètre, instructions d'assemblage et de réparation.

Zone 1

Logistic & Supply chain



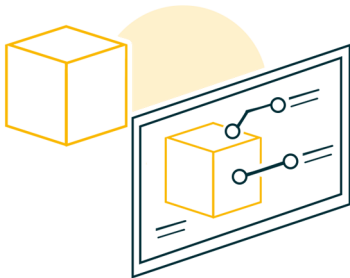


Visual (mostly) guidance to operators during maintenance (e.g. thorough tablets, glasses, etc.)

Guidance visuelle (principalement) aux opérateurs pendant la maintenance (par exemple, à l'aide de tablette, de lunettes, etc.)

Zone 2

Maintenance & Technical Support



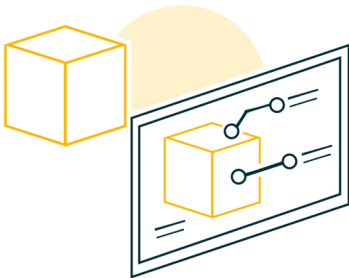


Decision support in complex environments through adding virtual objects for more understanding.

Aide à la décision dans des environnements complexes grâce à l'ajout d'objets virtuels pour une meilleure compréhension.

Zone 3

Management



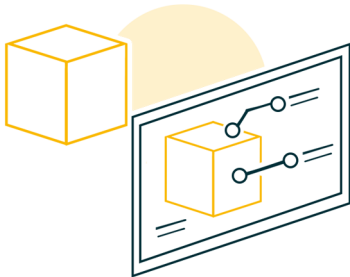


Visual (mostly) guidance to operators during production tasks (e.g. through tablets, glasses, etc.)

Guidage visuel (principalement) des opérateurs pendant les tâches de production (par exemple via des tablettes, des lunettes, etc.)

Zone 4

Production & Operation



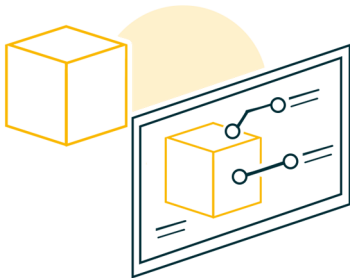


Visual (mostly) guidance to operators during QSE tasks (e.g. through tablets, glasses, etc.)

Guidage visuel (principalement) des opérateurs lors des tâches QSE (ex : tablettes, lunettes, etc.)

Zone 5

Quality & Security environment



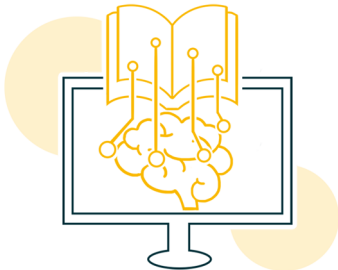


Inventory management and optimization & demand forecasting.

Gestion et optimisation des stocks et prévision
de la demande.

Zone 1

Logistic & Supply chain





Prescriptive maintenance driven by machine-learning-based process/machine diagnosis.

Maintenance prescriptive pilotée par un diagnostic de processus/machine basé sur l'apprentissage automatique.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Data-driven, decision-making, performance analysis, & resource management using advanced algorithms.

Gestion des données, de la prise de décision, de l'analyse des performances et des ressources à l'aide d'algorithmes avancés.

Zone 3

Management





Adaptive production processes, self-optimizing processes through advanced algorithms.

Processus de production adaptatifs, processus d'auto-optimisation grâce à des algorithmes avancés.

Zone 4

Production & Operation





Product inspection, prediction of defects, accidents & environmental degradation using advanced algorithms.

Inspection des produits, prédiction des défauts, des accidents et de la dégradation de l'environnement à l'aide d'algorithmes avancés.

Zone 5

Quality & Security environment



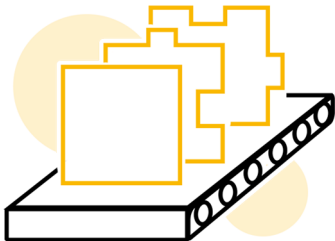


Logistics operations optimized for customized product portfolios.

Opérations logistiques optimisées pour des portefeuilles de produits personnalisés.

Zone 1

Logistic & Supply chain



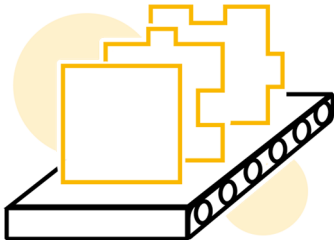


Fully customizable mass production.

Production de masse entièrement personnalisable.

Zone 4

Production & Operation





Logistics & SC monitoring and optimization based on vast and holistic process, product and context data.

Surveillance et optimisation de la logistique et des SC basées sur des données vastes et holistiques sur les processus, les produits et le contexte.

Zone 1

Logistic & Supply chain





Aggregation of vast process diagnostics data for enabling data- and model-based decisions on maintenance planning.

Agrégation de vastes données de diagnostic de processus pour permettre des décisions basées sur des données et des modèles sur la planification de la maintenance.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Data-driven, decision-making, performance analysis, & resource management based on vast and holistic process and product data.

Prise de décision, analyse des performances et gestion des ressources basées sur les données des produits et processus vastes et holistiques.

Zone 3

Management





**Production monitoring and analytics
based on vast and holistic process and
product data.**

Surveillance et analyse de la production
basées sur des données vastes et holistiques
sur les processus et les produits.

Zone 4

Production & Operation





Process quality monitoring and control based on vast and holistic process and product data.

Surveillance et contrôle de la qualité des processus basés sur des données vastes et holistiques sur les processus et les produits.

Zone 5

Quality & Security environment



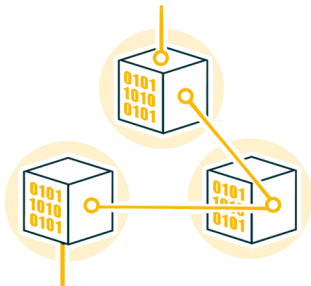


Logistic traceability, supply contract and transaction flexibility and security.

Traçabilité logistique, flexibilité et sécurité des contrats d'approvisionnement et des transactions.

Zone 1

Logistic & Supply chain





Providing maintenance data security and traceability through advanced, decentralized, tamper-proof digital systems.

Assurer la sécurité et la traçabilité des données de maintenance grâce à des systèmes numériques avancés, décentralisés et inviolables.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Process optimization, decision making based on secure, authentic, and distributed data from all departments.

Optimisation des processus, prise de décision basée sur des données sécurisées, authentiques et distribuées de tous les départements.

Zone 3 Management





Error reduction & traceability in production tasks through decentralized and immutable data management.

Réduction des erreurs et traçabilité dans les tâches de production grâce à une gestion des données décentralisée et immuable.

Zone 4

Production & Operation





Quality files, product certificates, and transactions are securely stored in immutable & decentralized databases, with audits automated.

Fichiers qualité, Certificats produits et transactions stockés en toute sécurité dans des bases de données immuables et décentralisées, avec des audits automatisés.

Zone 5

Quality & Security environment





Itinerary optimization, durability of vehicles and logistics equipment for energy efficiency, green energies, and circularity.

Optimisation d'itinéraires, durabilité des véhicules et équipements logistiques pour l'efficacité énergétique, les énergies vertes et la circularité.

Zone 1

Logistic & Supply chain





Machine durability improvement and prediction of their condition by monitoring energy consumption and integrating circularity.

Amélioration de la durabilité des machines et prédiction de leur état en surveillant la consommation énergétique et en intégrant la circularité.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Corporate Social Responsibility & Cost reduction through energy efficiency, green energies & circularity.

Responsabilité sociale des entreprises et réduction des coûts grâce à l'efficacité énergétique, aux énergies vertes et à la circularité.

Zone 3 Management





**Production increasing through circularity
by reworking previously discarded parts
in a sustainable manner.**

Augmentation de la production grâce à la
circularité en retravaillant de manière durable
les pièces précédemment mises au rebut.

Zone 4

Production & Operation





Increasing environmental sustainability and process quality through energy efficiency, green energies, and circularity.

Augmenter la durabilité environnementale et la qualité des processus grâce à l'efficacité énergétique, aux énergies vertes et à la circularité.

Zone 5

Quality & Security environment





Logistics & SC monitoring and optimization, remote collaboration based on scalable and decentralized data.

Suivi et optimisation de la logistique & SC, collaboration à distance basée sur un stockage des données évolutif et décentralisé via internet .

Zone 1

Logistic & Supply chain





Scalable and centralized maintenance data via internet for remote collaboration, analytics and predictive maintenance.

Stockage évolutif et contralisé de données de maintenance via Internet pour la collaboration à distance, l'analyse analytique et la maintenance prédictive.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Project & process tracking, performance monitoring, resource management based on a scalable data via internet.

Suivi de projets et de processus, des performances, gestion des ressources sur des serveurs évolutifs via internet.

Zone 3

Management





Production monitoring, analytics and remote collaboration based on scalable and decentralized data via internet.

Surveillance de la production, analyses et collaboration à distance basées sur des données stockées dans des serveurs évolutifs et décentralisés via internet.

Zone 4

Production & Operation





Remote collaboration and predicting defects & threats based on scalable and centralized QSE data in internet.

Collaboration à distance et prévision des défauts et des menaces sur la base de données QSE évolutive et centralisée par Internet.

Zone 5

Quality & Security environment



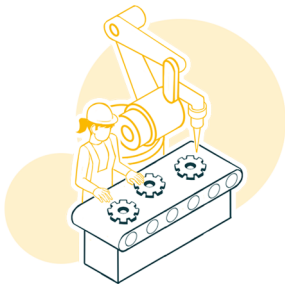


Safe and error-free hand-in-hand work of operators and robots for logistic tasks (e.g cobots for loading/unloading).

Travail main dans la main sûr et sans erreur des opérateurs et des robots pour les tâches logistiques (ex. Cobots pour le chargement).

Zone 1

Logistic & Supply chain



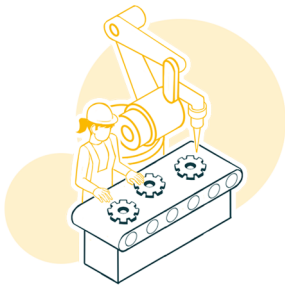


Safe hand-in-hand work of operators and robots for maintenance tasks.

Travail main dans la main en toute sécurité des opérateurs et des robots pour les tâches de maintenance.

Zone 2

Maintenance & Technical Support



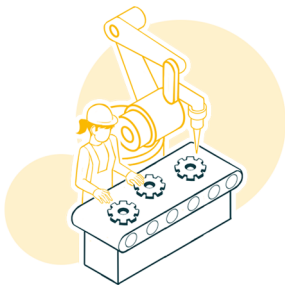


Efficiency of processes and optimization of manufacturing task allocation, reduction of safety and health risks for human operators.

Efficiency des processus et optimisation de la répartition des tâches de fabrication, réduction des risques pour la sécurité et la santé des opérateurs humains.

Zone 3

Management



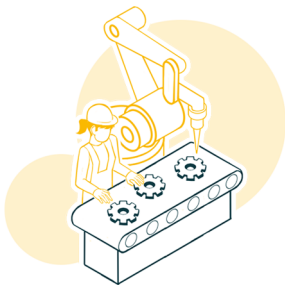


Safe and error-free hand-in-hand work of operators and robots for production tasks (e.g. humans assembling parts picked by robots).

Travail main dans la main sûr et sans erreur des opérateurs et des robots pour les tâches de production (par exemple, des humains assemblant des pièces prélevées par des robots).

Zone 4

Production & Operation



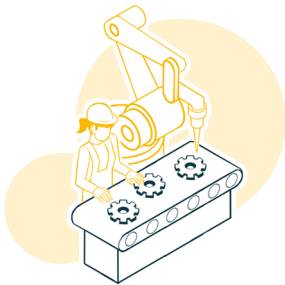


Safe hand-in-hand work of operators and robots for QSE tasks(e.g cobots equipped with quality inspection sensors).

Travail main dans la main sécurisé des opérateurs et des robots pour les tâches QSE (par exemple cobots équipés de capteurs de contrôle qualité).

Zone 5

Quality & Security environment





Predictive maintenance through surveillance via real-time sensor data, self-healing.

Maintenance prédictive via la surveillance grâce aux données des capteurs en temps réel.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Processes optimization and decision making based processes surveillance via data collected from sensors and remote interventions.

Aide à la décision et optimisation des processus via la surveillance basée sur les données collectées à partir de capteurs et d'interventions à distance.

Zone 3

Management





Optimized Total Quality Management (TQM) strategies based on on-demand predictive maintenance.

Stratégies optimisées de gestion de la qualité totale (TQM) basées sur une maintenance prédictive à la demande.

Zone 5

Quality & Security environment





Logistic optimization & monitoring through data collection and aggregation throughout the entire logistic supply chain.

Optimisation et suivi logistique grâce à la collecte et à l'agrégation de données tout au long de la chaîne logistique.

Zone 1

Logistic & Supply chain





Predictive & preventive maintenance through data collection & aggregation

Maintenance prédictive et préventive grâce à la
collecte et à l'agrégation de données

Zone 2

Maintenance & Technical Support





**Decision-making & process optimization
through data collection and agregation.**

Prise de décision et optimisation des processus
grâce à la collecte et à l'agrégation de données.

Zone 3

Management





Systemic production process monitoring and control, load balancing within and beyond production sites.

Surveillance et contrôle systémiques des processus de production, équilibrage des charges au sein et au-delà des sites de production.

Zone 4

Production & Operation





Advanced defects detection, environment and safety incidents prevention through data collection and aggregation.

Détection avancée des défauts, prévention des incidents liés à l'environnement et à la sécurité grâce à la collecte et à l'agrégation de données.

Zone 5

Quality & Security environment





Increasing the resilience of maintenance processes, systems and data against cyberthreats.

Augmenter la résilience des processus de maintenance, des systèmes et des données contre les cybermenaces.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Increasing the resilience of management processes, systems and data against cyberthreats.

Augmenter la résilience des processus de gestion, des systèmes et des données contre les cybermenaces.

Zone 3

Management





Increasing the resilience of production processes, systems and data against cyberthreats.

Augmenter la résilience des processus de production, des systèmes et des données contre les cybermenaces.

Zone 4

Production & Operation





Increasing the resilience of QSE processes, systems and data against cyberthreats.

Augmenter la résilience des processus, systèmes et données QSE face aux cybermenaces.

Zone 5

Quality & Security environment





Increasing the resilience of logistics and supply chain processes, systems and data against cyberthreats.

Augmenter la résilience des processus, des systèmes et des données de la logistique et de la chaîne d'approvisionnement contre les cybermenaces.

Zone 1

Logistic & Supply chain



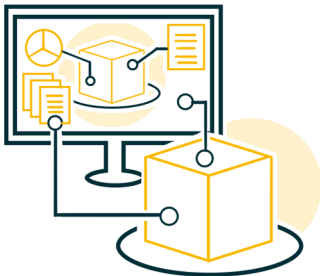


Logistic process and packaging planning, monitoring and actioning in real-time (e.g. for full traceability and packing optimization).

Planification, suivi et action des processus logistiques et de l'emballage en temps réel (par exemple pour une traçabilité complète et une optimisation de l'emballage).

Zone 1

Logistic & Supply chain



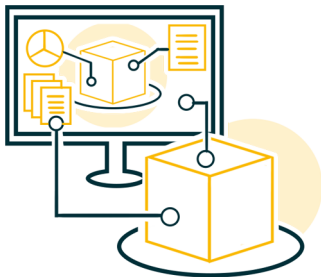


Advanced simulation and performance analysis, aiding in predictive maintenance and decision-making.

Simulation avancée et analyse des performances, facilitant la maintenance prédictive et la prise de décision.

Zone 2

Maintenance & Technical Support



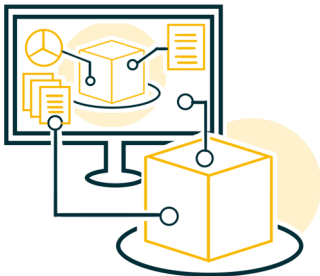


Advanced simulation-based decision making.

Prise de décision basée sur la simulation avancée.

Zone 3

Management



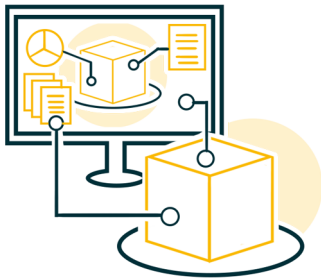


Production process planning, actioning & optimization in real-time (e.g. for bottleneck identification & correction).

Planification, mise en œuvre et optimisation du processus de production en temps réel (par exemple pour les goulots d'étranglement).

Zone 4

Production & Operation



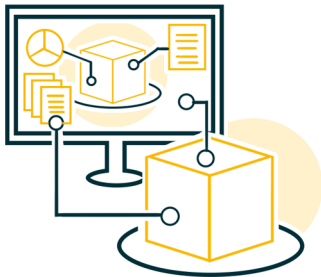


Process planning, optimization, and monitoring based on process simulation.

Planification, optimisation et surveillance des processus basées sur la simulation des processus.

Zone 5

Quality & Security environment



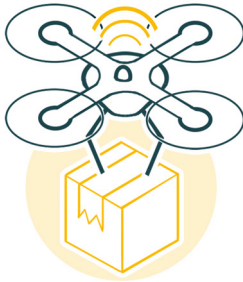


Product transport & deliveries and inventory imangement in warehouses (eg. scanning in high shelving).

Transport et livraisons de produits et gestion des stocks dans les entrepôts (par exemple, numérisation dans des étagères hautes).

Zone 1

Logistic & Supply chain



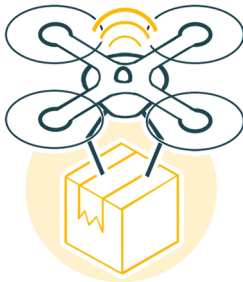


Flying devices for maintenance tasks in hard-to-reach zones (e.g preventive inspection of pipelines).

Appareils volants pour les tâches de maintenance dans les zones difficiles d'accès (par exemple inspection préventive des canalisations).

Zone 2

Maintenance & Technical Support



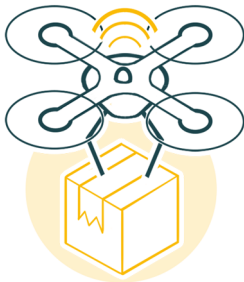


**Global production line supervision,
including condition monitoring through
flying technology.**

Supervision globale de la ligne de production
grâce à la technologie volante.

Zone 4

Production & Operation

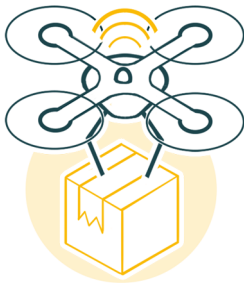




Flying devices for QSE tasks in hard-to-reach zones.

Equipements volants pour les tâches QSE en zones difficiles d'accès.

Zone 5 **Quality & Security environment**





Wearable devices to assist operators in difficult and ergonomically challenging logistics tasks.

Appareils portables pour aider les opérateurs dans les tâches logistiques difficiles et non ergonomiques.

Zone 1

Logistic & Supply chain





Wearable aids to facilitate the execution of difficult and ergonomically challenging maintenance tasks.

Aides portables pour faciliter l'exécution de tâches de maintenance difficiles et non ergonomiques.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Wearable aids to assist production operators in tasks (e.g assembling) in difficult and ergonomically challenging positions

Aides portables pour aider les opérateurs de production lors des tâches (ex.assemblage) dans des positions difficiles et non ergonomiques.

Zone 4

Production & Operation





Wearable aids to assist QSE operators in inspection in difficult and ergonomically challenging positions.

Aides portables pour aider les opérateurs QSE lors de l'inspection dans des positions difficiles et non ergonomiques.

Zone 5

Quality & Security environment





Localizing fleet, optimizing distributors and their itineraries.

Localiser la flotte, optimiser les distributeurs et leurs itinéraires.

Zone 1 **Logistic & Supply chain**





Locating and tracking globally devices, products, machines, vehicles for intervention and collecting data for predictive maintenance.

Localisation et suivi à l'échelle mondiale des produits, machines, véhicules à entretenir et collecte des données pour la maintenance prédictive.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





**Process optimization, decision-making,
and HR efficiency through satellite
tracking across the supply chain.**

Optimisation des processus, prise de décision
et efficacité des ressources humaines grâce au
suivi par satellite de toute la chaîne logistique.

Zone 3

Management





**Production optimization through
satellite-based real-time tracking of
mobile machines indoors and outdoors.**

Optimisation de la production grâce au suivi en
temps réel par satellite des machines mobiles à
l'intérieur et à l'extérieur.

Zone 4

Production & Operation





Unique identification of logistics devices and supplies and internet communication for tracking and control.

Identification unique des équipements logistiques (ex. palette) et communication via Internet pour le suivi et le contrôle.

Zone 1 **Logistic & Supply chain**





Unique identification of devices to be maintained, and communication via internet.

Identification unique des appareils à entretenir et communication via Internet.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Unique identification of devices and internet communication for process management.

Identification unique des appareils et communication Internet pour la gestion des processus.

Zone 3

Management





Unique identification of devices and internet communication for production process and product monitoring and control.

Identification unique des appareils et communication Internet pour la surveillance et le contrôle des processus de production et des produits.

Zone 4

Production & Operation





Unique identification of devices and internet communication for quality monitoring/improvement, and safety.

Identification unique des appareils et communication via Internet pour le contrôle/l'amélioration de la qualité et la sécurité.

Zone 5

Quality & Security environment





Real-time inventory tracking, from raw material receipt to product delivery , data exchange between logistics software (WMS, TMS...)

Suivi des stocks en temps réel, de la réception des matières premières à la livraison des produits, échange de données entre logiciels logistiques (WMS, TMS...)

Zone 1

Logistic & Supply chain





**Decision-making & communication,
resources optimization, resilience
through full visibility across production,
finance, HR, and more.**

Prise de décision et communication,
optimisation des ressources, résilience grâce à
une visibilité complète sur la production, la
finance, les RH, etc.

Zone 3

Management



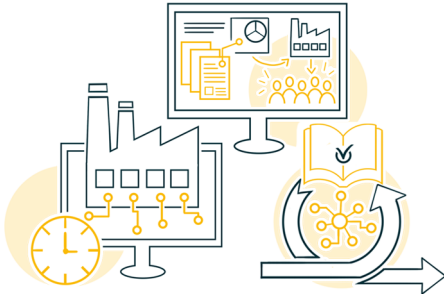


Production planning, scheduling, reporting, and strategic resource allocation, waste management and resilience driven by real-time data.

Planification de la production, ordonnancement, reporting et allocation stratégique des ressources, gestion des déchets et résilience pilotées par des données en temps réel.

Zone 4

Production & Operation





Intuitive operation of logistics vehicles and machines (e.g., through touchpanels, joysticks, etc.)

Commande intuitive des véhicules et machines logistiques (par exemple via des écrans tactiles, des joysticks, etc.)

Zone 1 **Logistic & Supply chain**





Intuitive operation of maintenance tools and machines (e.g., touchpanels, tablets, keyboards, etc.)

Fonctionnement intuitif des outils et machines de maintenance (par exemple, écrans tactiles, tablettes, claviers, etc.)

Zone 2

Maintenance & Technical Support





**Process analysis and optimization,
decision support through intuitive
pilotage.**

Analyse et optimisation des processus, aide à
la décision grâce à un pilotage intuitif.

Zone 3

Management



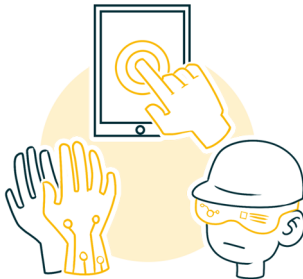


Intuitive operation of production tools and machines (e.g., touchpanels, tablets, keyboards, etc.)

Fonctionnement intuitif des outils et machines de production (par exemple, écrans tactiles, tablettes, claviers, etc.)

Zone 4

Production & Operation





Intuitive operation of tools and machines for QSE tasks (e.g., machine settings to optimize energy consumption).

Pilotage intuitif des outils et des machines pour les tâches QSE (par exemple, réglages des machines pour optimiser la consommation d'énergie).

Zone 5

Quality & Security environment



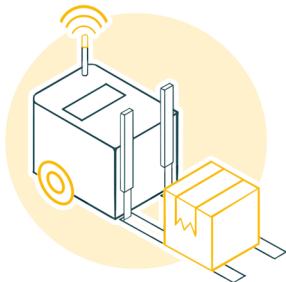


Transporting and handling products and/or machines and managing inventory.

Transporter et manipuler des produits et/ou des machines et gérer les stocks.

Zone 1

Logistic & Supply chain



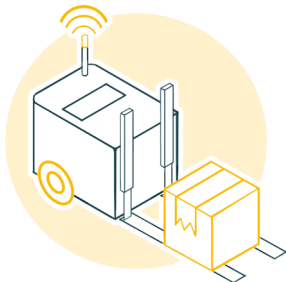


Maintenance in complex, hazardous or difficult to access environments.

Maintenance dans des environnements complexes, dangereux ou difficiles d'accès.

Zone 2

Maintenance & Technical Support



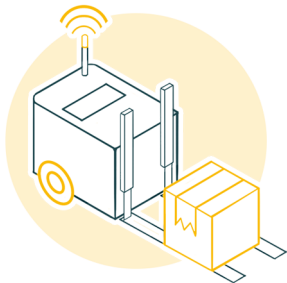


Flexible movement of automated workstation (by cobots) on the production line for efficient task execution.

Déplacement flexible du poste de travail automatisé (par cobots) sur la ligne de production pour une exécution efficace des tâches.

Zone 4

Production & Operation



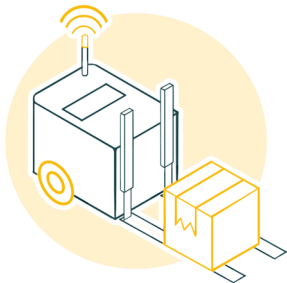


Quality monitoring and control in complex, hazardous or difficult to access environments.

Surveillance et contrôle de la qualité dans des environnements complexes, dangereux ou difficiles d'accès.

Zone 5

Quality & Security environment





Shopfloor logistics (mobile/automatic trolleys and forklifts, guidance to logistics operators).

Logistique d'atelier (chariots et chariots élévateurs mobiles/automatiques, conseils aux opérateurs logistiques).

Zone 1

Logistic & Supply chain





Mobile devices for carrying out maintenance tasks (e.g. connected tablets, glasses, etc.)

Appareils mobiles pour réaliser des tâches de maintenance (ex : tablettes connectées, lunettes, etc.)

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Manager flexibility and mobility, reduced decision time through devices for accessing important data anywhere.

Flexibilité et mobilité du gestionnaire, temps de décision réduit grâce à des appareils permettant d'accéder aux données importantes n'importe où.

Zone 3

Management





Production staff flexibility and mobility through devices for accessing production data anywhere.

Flexibilité et mobilité du personnel de production grâce à des dispositifs permettant d'accéder aux données de production n'importe où.

Zone 4

Production & Operation





Mobile filling of quality checklists, mobile measurement of environmental parameters (noise, vibration, humidity, etc.)

Remplissage mobile de checklists qualité, mesure mobile de paramètres environnementaux (bruit, vibration, humidité...)

Zone 5

Quality & Security environment





**Optimization of transport and packaging
for environmental impact, durability,
esthetics, etc.**

Optimisation du transport et de l'emballage
pour l'impact environnemental, la durabilité,
l'esthétique, etc.

Zone 1

Logistic & Supply chain





Maintenance reduction and improvement through specially engineered coating and greasing substances.

Réduction et amélioration de la maintenance grâce à des substances de revêtement et de lubrification à l'échelle microscopique.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Product improvement by adding nanomaterials, engineering and producing new materials.

Amélioration des produits par l'ajout de nanomatériaux, l'ingénierie et la production de nouveaux matériaux.

Zone 4

Production & Operation





Molecule-based quality testing techniques.

Techniques de test de qualité basées sur les molécules.

Zone 5

Quality & Security environment





Product tracking, inventory management, traceability, access control, secure transactions (through Authentication).

Suivi des produits, gestion des stocks, traçabilité, contrôle d'accès, transactions sécurisées (par authentification).

Zone 1

Logistic & Supply chain





Short-range access controls to maintenance rooms, devices, and laboratories through a badge.

Contrôles d'accès à courte portée aux salles de maintenance, aux appareils et aux laboratoires via un badge.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





**Access & transaction management,
security and traceability via short-range
tag data.**

Gestion des accès et des transactions, sécurité
et traçabilité via des tags à courte portée.

Zone 3

Management





**Personal Productive Equipment (PPE)
management, Digital Data Chain (DDC)
fundament for linking data to any object.**

Gestion des équipements de production personnelle (EPI), fondement de la chaîne de données numériques (DDC) pour relier les données à n'importe quel objet.

Zone 4

Production & Operation





Short-range access controls to quarantine rooms, devices, and laboratories through a badge.

Contrôles d'accès à courte portée aux salles de quarantaine, aux appareils et aux laboratoires via un badge.

Zone 5

Quality & Security environment





Just-in-time shopfloor and transport logistics through interoperability.

Management des magasins (produits, infrastructure, véhicules...)par l'interopérabilité et la transmission des données.

Zone 1 **Logistic & Supply chain**





Facilitating remote, predictive and prescriptive maintenance through interoperability between machines and computer systems.

La maintenance à distance, prédictive et prescriptive grâce à l'interopérabilité entre les machines et les systèmes IT.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





**Data aggregation from various sources,
data-enabled decision making through
interoperability.**

Agrégation de données provenant de diverses
sources, prise de décision basée sur les
données grâce à l'interopérabilité.

Zone 3

Management





Interoperability between machines from different manufacturers, facilitating factory re-configuration and production data transmission.

Interopérabilité entre les machines de différents fabricants, facilitant la reconfiguration de l'usine et la transmission des données de production.

Zone 4

Production & Operation





Continuous quality, safety, and environmental footprint monitoring through interoperability and seamless data communication.

Surveillance continue de la qualité, de la sécurité et de l'empreinte environnementale grâce à l'interopérabilité et à une communication transparente des données.

Zone 5

Quality & Security environment





Optimizing/automating shopfloor logistics, tracking inventory, tracking supplies (position, environment, etc.)

Optimisation/automatisation de la logistique dans les magasins, suivi des stocks, suivi des approvisionnements (position, environnement...)

Zone 1

Logistic & Supply chain





**Data measurement and transmission,
basic data treatment and diagnosis
(smart).**

Mesure et transmission des données avec un
traitement basique des données et diagnostic
(intelligents).

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Data aggregation in dashboards (shopfloor and office), data-enabled decision making through real time measuring.

Agrégation de données dans des tableaux de bord (atelier et bureau), prise de décision basée sur les données grâce à des mesures en temps réel.

Zone 3

Management





Production process control and monitoring through real time measurement.

Contrôle et surveillance du processus de production grâce à des mesures en temps réel.

Zone 4

Production & Operation





Basis for measuring any data, improving SPC (Statistical Process Control), diagnosis and surveillance.

Base pour mesurer toutes les données pour le SPC (Contrôle statistique des processus), le diagnostic et la surveillance.

Zone 5

Quality & Security environment



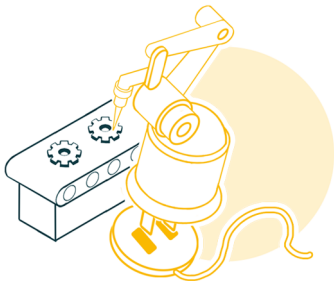


Easy integration of logistic devices or software .

Intégration facile d'appareils ou de logiciels logistiques.

Zone 1

Logistic & Supply chain



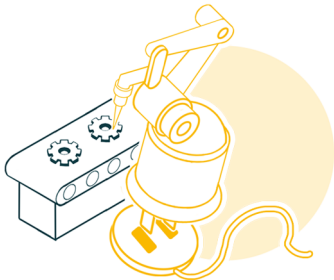


Easy integration of maintenance technologies, or maintenance software (e.g.,with automatic setups).

Intégration facile des technologies de maintenance ou des logiciels de maintenance (par exemple, avec des configurations automatiques).

Zone 2

Maintenance & Technical Support

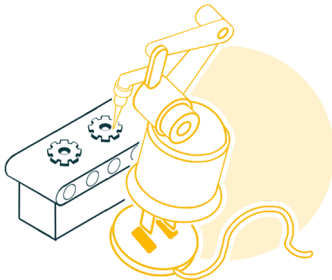




Process and resources optimization and easy extension handling.

Optimisation des processus et des ressources
et gestion facile des extensions.

Zone 3 Management



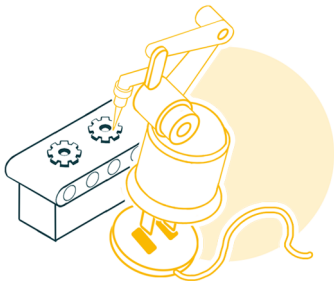


**Easy integration of production devices,
mobile production.**

Intégration facile des appareils de production,
production mobile.

Zone 4

Production & Operation



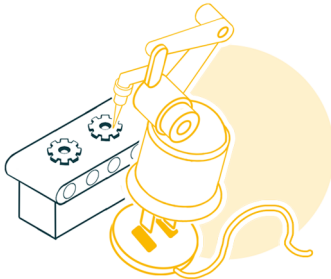


Easy integration of QSE technologies, or software (e.g.,with automatic setups).

Intégration facile des technologies QSE ou des logiciels (par exemple, avec des configurations automatiques).

Zone 5

Quality & Security environment





Enhancing supply chain visibility and transparency, providing convenient and quick access to order-related data.

Améliorer la visibilité et la transparence de la chaîne d'approvisionnement, en fournissant un accès pratique et rapide aux données relatives aux commandes.

Zone 1

Logistic & Supply chain



SCAN ME



Quick and easy access to maintenance information through links or documents generally via camera.

Accès rapide et facile aux informations de maintenance via liens ou documents généralement par caméra.

Zone 2

Maintenance & Technical Support



SCAN ME



Process optimization through centralized, secure, and quick information access via scannable codes.

Optimisation des processus grâce à un accès centralisé, sécurisé et rapide aux informations via des codes scannables.

Zone 3

Management



SCAN ME



Quick access to production-and/or process related data and documents (e.g. work instructions), generally via a camera .

Accès rapide aux données et documents liés à la production et/ou au processus (par exemple, les instructions de travail), généralement via une caméra.

Zone 4

Production & Operation



SCAN ME



Quick access to quality, safety, or environmental data through links or documents, generally via camera.

Accès rapide aux données de qualité, de sécurité ou environnementales via des liens ou des documents, généralement via une caméra.

Zone 5

Quality & Security environment



SCAN ME

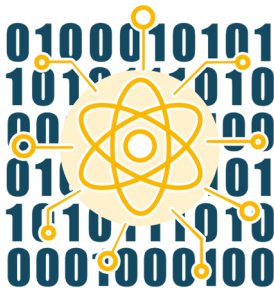


Highly complex inventory routing, solving of complex last-mile delivery challenges, complex supplier ecosystem coordination.

Acheminement des stocks très complexe, résolution de problèmes complexes de livraison du dernier kilomètre, coordination complexe de l'écosystème des fournisseurs.

Zone 1

Logistic & Supply chain



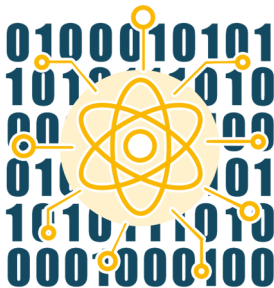


Predictive and prescriptive maintenance based on ultra-accurate sensors and advanced Machine Learning.

Maintenance prédictive et prescriptive basée sur des capteurs ultra-précis et l'apprentissage automatique avancé.

Zone 2

Maintenance & Technical Support



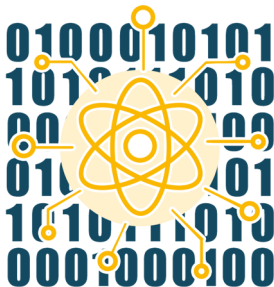


Creation of more efficient and durable manufacturing materials, multi-material additive manufacturing.

Création de matériaux de fabrication plus performants et durables, fabrication additive multi-matériaux.

Zone 4

Production & Operation



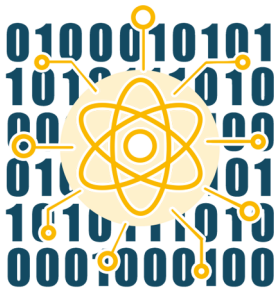


Automatic process and product diagnosis, quality default detection and analysis through ultra-accurate sensors and advanced Machine Learning.

Diagnostic automatique des processus et des produits, détection et analyse des défauts de qualité grâce à des capteurs ultra-précis et un apprentissage automatique avancé.

Zone 5

Quality & Security environment



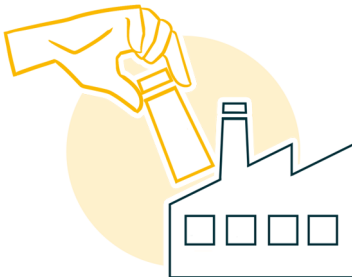


Flexible changes in logistics facilities, based on factory adaptability.

Modifications flexibles des installations
logistiques, basées sur l'adaptabilité de l'usine.

Zone 1

Logistic & Supply chain



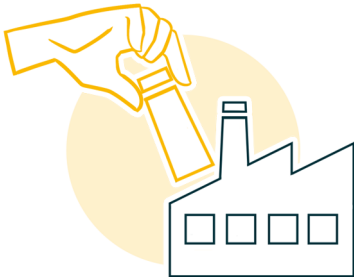


Easy replacement of a piece of equipment or spare modules minimising down time

Remplacement facile d'une pièce d'équipement ou de modules de rechange minimisant les temps d'arrêt.

Zone 2

Maintenance & Technical Support



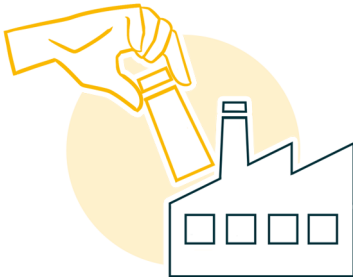


Optimization of resources and new project prospecting based on the factory's adaptability.

Optimisation des ressources et prospection de nouveaux projets basée sur l'adaptabilité de l'usine.

Zone 3

Management



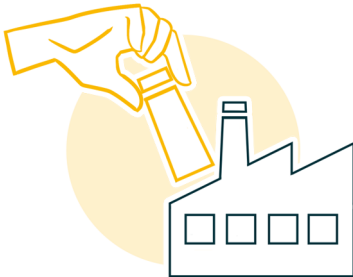


**Flexible changes in production lines,
equipment & products based on factory
adaptability.**

Changements flexibles dans les lignes de
production, les équipements et les produits
basés sur l'adaptabilité de l'usine.

Zone 4

Production & Operation



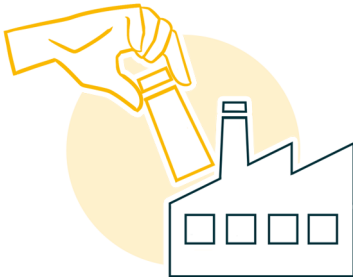


Easy incorporation of quality system modules or processes & layout reconfiguration for quality standards compliance.

Intégration facile de modules ou de processus de système qualité et reconfiguration de la disposition pour la conformité aux normes de qualité.

Zone 5

Quality & Security environment





Providing remote support to logistic operators (through e.g., video transmission, Voice-over-IP calls, etc.)

Fournir une assistance à distance aux opérateurs logistiques (via par exemple, transmission vidéo, appels voix sur IP, etc.)

Zone 1

Logistic & Supply chain





Providing remote support to maintenance operators (through e.g., video transmission, Voice-over-IP calls, etc.)

Fournir une assistance à distance aux opérateurs de maintenance (par exemple, transmission vidéo, appels voix sur IP, etc.)

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Vertical and horizontal assistance for shopfloor operators across all tasks (through eg , video transmission).

Assistance verticale et horizontale pour le personnel d'atelier pour toutes les tâches (par exemple, transmission vidéo).

Zone 3

Management





Providing remote support to production operators (through e.g., video transmission, Voice-over-IP calls, etc.)

Fournir une assistance à distance aux opérateurs de production (par exemple, transmission vidéo, appels voix sur IP, etc.)

Zone 4

Production & Operation





Providing remote support to QSE operators such as assisted quality checks (e.g., video transmission, Voice-over-IP calls).

Assurer un support à distance aux opérateurs QSE tels que des contrôles qualité assistés (ex : transmission vidéo, appels Voix sur IP).

Zone 5

Quality & Security environment





Logistics monitoring based on real-time tracking of objects, traceability.

Traçabilité et suivi logistique basé sur le suivi en temps réel des objets et du produit.

Zone 1

Logistic & Supply chain





Identification and real-time location tracking of spare parts, maintenance tools and machines over different ranges.

Identification et localisation en temps réel des pièces de rechange, des outils de maintenance et des machines sur des portées de lecture différentes.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Decision-making, process monitoring and optimization, and traceability through real time location from different range.

Prise de décision, surveillance et optimisation des processus, et traçabilité grâce à une localisation en temps réel à partir de différentes portées de lecture.

Zone 3 Management





Production monitoring based on real-time tracking.

Suivi de production basé sur un suivi en temps réel.

Zone 4 **Production & Operation**





Real-time location & tracking of products and hazardous substances.

Localisation et suivi en temps réel des produits et substances dangereuses.

Zone 5

Quality & Security environment



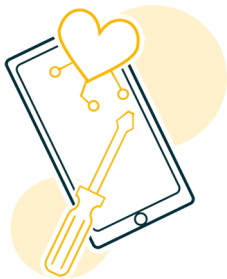


Remote maintenance via connected devices, on-site maintenance via mobile, smart devices.

Maintenance à distance via des appareils connectés, maintenance sur site via des appareils mobiles et intelligents.

Zone 2

Maintenance & Technical Support

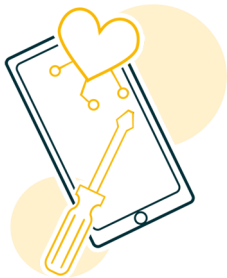




Data- and model-based Total Quality Management (TQM).

Gestion de la qualité totale (TQM) basée sur des données et des modèles.

Zone 5 **Quality & Security environment**



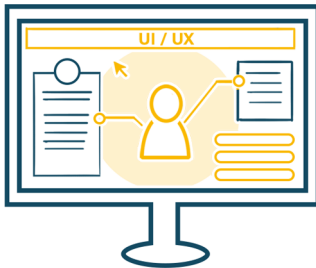


Ergonomic design of user interfaces/experiences of tools and machines, product/process design considering ergonomic operator logistic tasks.

Conception des interfaces utilisateur/expériences des outils et des machines, conception de produits/processus prenant en compte l'ergonomie dans les tâches logistiques.

Zone 1

Logistic & Supply chain





Ergonomic design of user interfaces/experiences of tools and machines, product/process design considering ergonomic maintenance.

Conception ergonomique des interfaces utilisateurs/expériences des outils et machines, conception produit/processus prenant en compte l'ergonomie des opérations de maintenance.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Team motivation through user experience design applied to processes and tools.

Motivation des équipes grâce à la conception de l'expérience utilisateur appliquée aux processus et aux outils.

Zone 3 Management



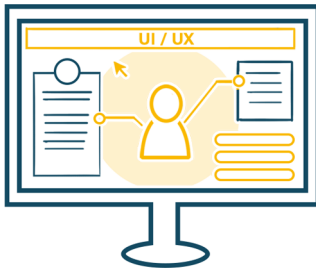


Ergonomic design of user interfaces/experiences of tools and machines, product/process design considering ergonomic operator tasks.

Conception ergonomique des interfaces utilisateur/expériences des outils et des machines, conception de produits/processus prenant en compte les tâches ergonomiques des opérateurs.

Zone 4

Production & Operation





Quality problem and accident prevention through ergonomic and error-preventing user interface/experience design.

Prévention des problèmes de qualité et des accidents grâce à une conception d'interface/expérience utilisateur ergonomique et évitant les erreurs.

Zone 5

Quality & Security environment





Immersive training of operators for logistics tasks and emergencies.

Formation immersive des opérateurs aux tâches logistiques et aux urgences.

Zone 1 **Logistic & Supply chain**





Immersive training of operators for maintenance tasks and dangerous situations.

Formation immersive des opérateurs aux tâches de maintenance et aux situations dangereuses.

Zone 2

Maintenance & Technical Support





Human resources upskilling/reskilling through immersion, navigation in complex multi-dimensional data for decision support.

Perfectionnement/reskilling des ressources humaines par immersion, navigation dans des données multidimensionnelles complexes pour l'aide à la décision.

Zone 3

Management





Immersive training of operators for production tasks and emergencies.

Formation immersive des opérateurs aux tâches de production et aux urgences.

Zone 4 **Production & Operation**





Immersive training of operators for QSE tasks (e.g., quality inspection, safety instructions).

Formation immersive des opérateurs aux tâches QSE (ex : contrôle qualité, consignes de sécurité).

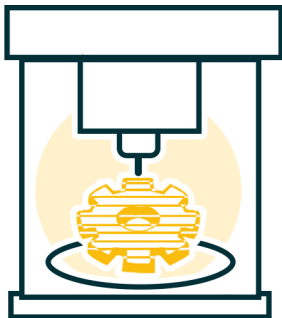
Zone 5

Quality & Security environment





Additive Manufacturing / 3D Printing



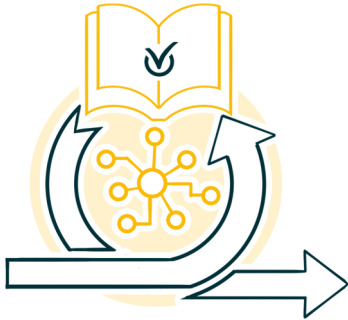
Additive manufacturing to produce parts in successive layers.

Fabrication additive pour produire des pièces en couches successives.





Agile and lean 4.0 Management and Processes



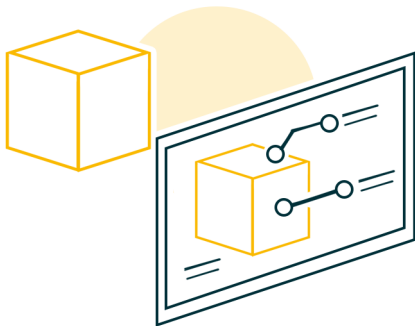
**Iterative methodology promoting
responsiveness to change, waste
and learning.**

Méthodologie itérative favorisant la réactivité
au changement et gaspillage et à
l'apprentissage.





AR (Augmented Reality)



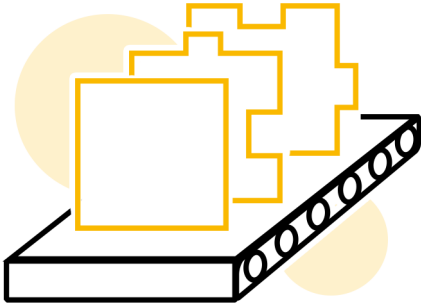
Immersive technologies allowing digital information to be superimposed on objects and the real world.

Technologies immersives permettant une superposition d'informations numériques sur les objets et le monde réel.





Batch Size 1



Ability to produce unique or customized products on mass production lines.

Capacité de produire des produits uniques ou personnalisés sur les lignes de production de masse.





Big Data

0100010101
1010101010
0001000100
0100010101
1010111010
0001000100



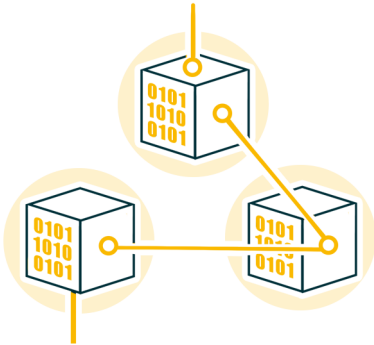
Analysis of large quantities of data generated by products and processes.

Analyse de grandes quantités de données générées par les produits et process.





Blockchain



A decentralized, secure digital ledger that records transactions across a distributed network of computers.

Registre numérique décentralisé et sécurisé qui enregistre les transactions sur un réseau distribué d'ordinateurs.





Circular Economy



Sustainable use of resources by minimizing waste and maximizing the life cycle of materials.

L'utilisation durable des ressources en minimisant les déchets et en maximisant le cycle de vie des matériaux.





Cloud Computing



Storage and processing of data via the Internet on distributed resources.

Stockage et traitement des données via l'internet sur des ressources distribués.





Condition Monitoring



Real-time monitoring of machine and equipment status.

Surveillance en temps réel de l'état des machines et des équipements.





Cyber Physical System (CPS)



Systems of machines and humans for monitoring and controlling physical processes.

Systèmes de machines et Hommes connectés pour surveiller et contrôler les processus physiques.





Cybersecurity / Data Security



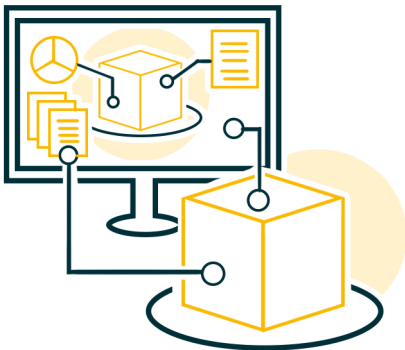
Protection of processes and data against cyber threats, particularly intrusions via the internet.

Protection des process et données contre les cybermenaces en particulier les intrusions via internet.





Digital Shadow / Digital Twin



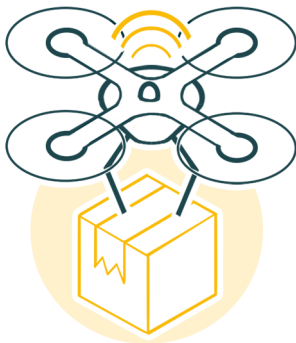
Digital representation of a physical system in real time.

Représentation numérique d'un système physique en temps réel.





Drone (Unmanned Aerial Vehicle)



Flying device controlled remotely or autonomously using pre-programmed software.

Appareil volant contrôlé à distance ou de manière autonome grâce à un logiciel préprogrammé.





Energy Efficiency and Renewable Energy Integration



**Optimization of energy consumption
and integration of renewable energies.**

Optimisation de la consommation d'énergie et
l'intégration des énergies vertes.





Enterprise Resource Planning (ERP 4.0)



Integrated software to manage company business processes.

Logiciels intégrés pour gérer les processus d'affaires de l'entreprise.





Exosquelettes



Machines providing bodily support for painful movements.

Machines donnant un support corporel pour les gestes pénibles.





Global Positioning System (GPS)



Global positioning system that allows you to locate an object.

Système de positionnement global qui permettant de localiser un objet.





Industrial 5G and 6G



Ultra-fast connection speeds and low latency to simultaneously connect numerous devices.

Vitesses de connexion ultra-rapides et une faible latence pour connecter simultanément de nombreux appareils





IoT - Internet of Things



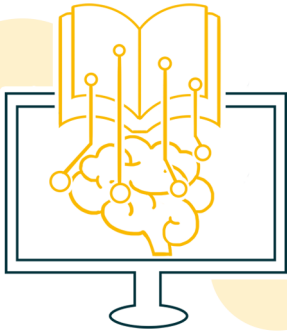
Network of connected devices which collect, share, and analyze data via internet.

Réseau d'appareils connectés qui collectent, partagent et analysent des données par internet.





Machine Learning



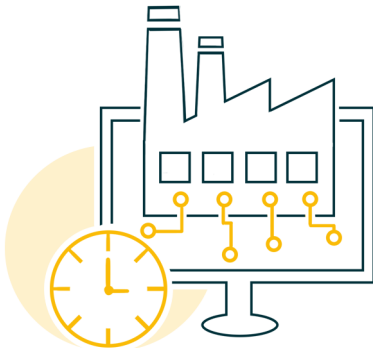
Machine learning algorithms to analyze data and make autonomous decisions.

Algorithmes d'apprentissage automatique pour analyser les données et prendre des décisions autonomes.





Manufacturing Execution Systems (MES 4.0)



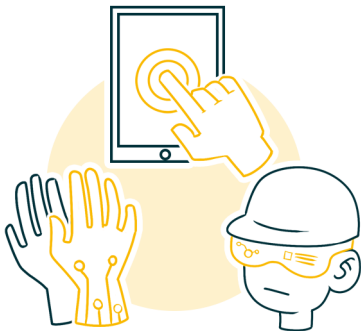
Software systems that manage production operations in real time.

Systèmes logiciels qui gèrent les opérations de production en temps réel.





MMI (Man-Machine Interaction)



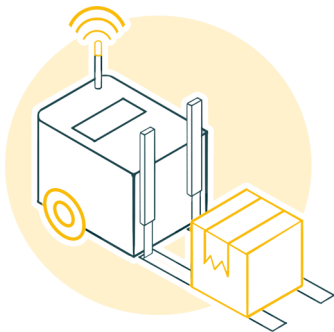
Devices facilitating interaction between the operator and the machines.

Appareils facilitant l'interaction entre l'opérateur et les machines.





Mobile Robotics



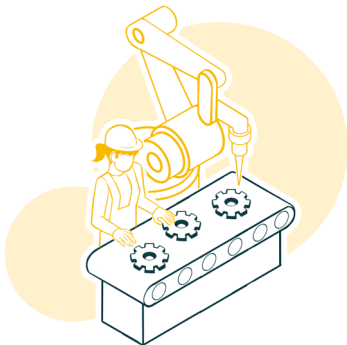
Autonomous mobile robots used to transport materials and parts.

Robots mobiles autonomes utilisés pour transporter des matériaux et des pièces.





MRC (Man-Robot Collaboration)



Secure collaboration between humans and robots in production tasks.

Collaboration sécurisée entre les humains et les robots dans des tâches de production.





Nanotechnology



Technology for manipulating atoms and molecules to make products.

Technologie permettant de manipuler des atomes et des molécules pour fabriquer des produits.





NFC (Near Field Communication)



Short-range wireless communication between two devices.

Communication sans fil à courte portée entre deux appareils.





OPC UA (Open Protocol Communication-Unified Architecture)



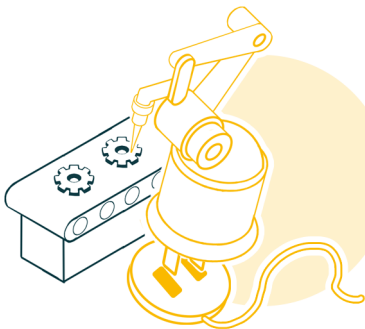
Open communication standards to enable interoperability between different systems and devices.

Normes de communication ouvertes pour permettre la collaboration entre différents systèmes et appareils.





Plug & Produce



Ability to easily add or remove production modules without interrupting the line.

Capacité d'ajouter ou de retirer facilement des modules de production sans interrompre la ligne.





QR Code



SCAN ME

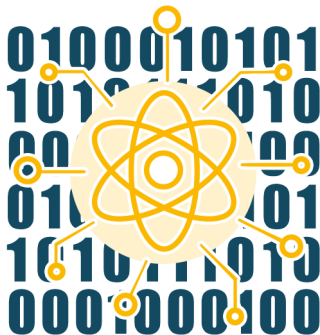
Graphical code that can be scanned to access information.

Code graphique pouvant être scanné pour accéder à des informations.





Quantum technology



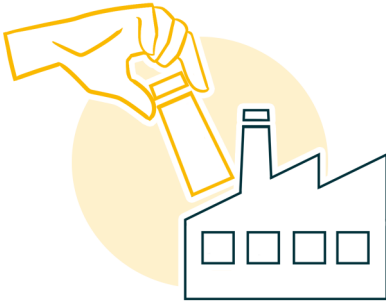
Technology that capitalizes on the laws of quantum mechanics.

Technologie qui s'appuie sur les lois de la mécanique quantique.





Reconfigurable Factory



Factory that can be quickly reconfigured to produce different products and variants.

Usine pouvant être rapidement reconfigurée pour produire différents produits et variants.





Remote Assistance



Use of digital tools to assist operators in their daily tasks.

Utilisation d'outils numériques pour assister les opérateurs dans leurs tâches quotidiennes.





RFID (Radio Frequency Identification)



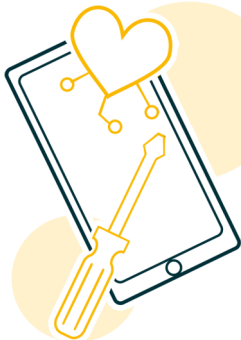
Using radio waves to automatically identify and track objects.

Utilisation d'ondes radio pour identifier et suivre automatiquement des objets.





Smart/Mobile Maintenance



Use of mobile tools and smart applications for maintenance management.

Utilisation d'outils mobiles et d'applications intelligentes pour la gestion de la maintenance.





Smart Mobile



Portable devices and wireless technologies enable communication and productivity on the go.

Appareils portables et technologies sans fil permettant de la communication et productivité en déplacement.





Smart sensors



Open communication standards to enable interoperability between different systems and devices.

Normes de communication ouvertes pour permettre la collaboration entre différents systèmes et appareils.





UI/UX Design



Design of the interface and human-machine interactions, focusing on the user experience.

Conception de l'interface et des interactions homme-machine en se concentrant sur l'expérience utilisateur.





VR (Virtual Reality)



Immersive technologies allowing the creation of simulated environments.

Technologies immersives permettant la création d'environnements simulés.

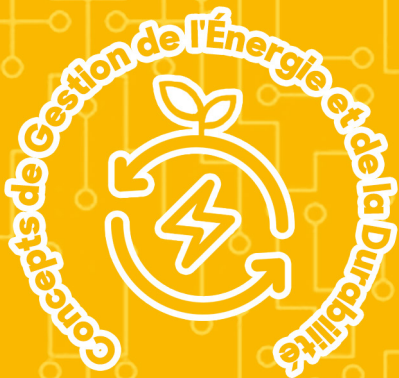




Energy efficiency technologies and the integration of renewable energy.

Technologies de l'efficacité énergétique et de l'intégration d'énergie renouvelable.

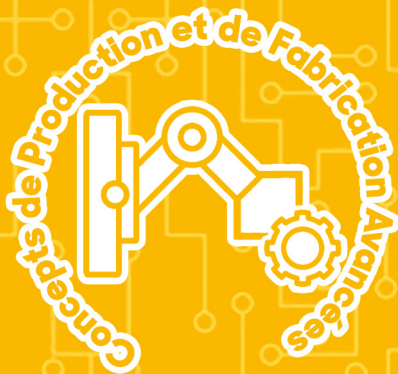




Technologies for more flexible, customized, and efficient production.

Les technologies pour une production plus flexible, personnalisée et efficace.





Continuous monitoring and proactive maintenance reducing downtime and extending equipment lifespan.

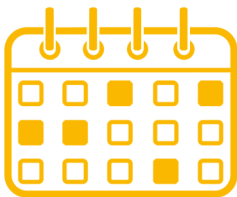
Surveillance continue et maintenance proactive réduisant les arrêts et prolongeant la durée des équipements.

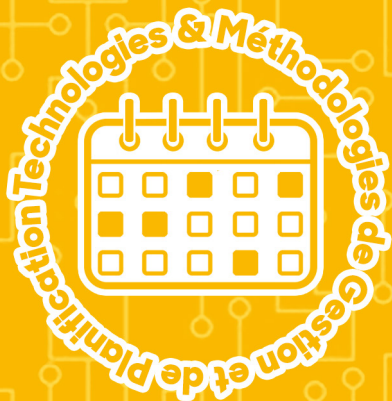




These technologies aim to enhance the tactical and strategic operational management of the organization.

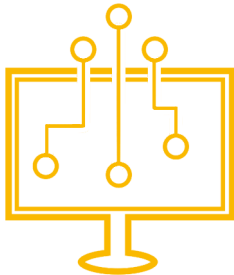
Ces technologies visent à améliorer la gestion opérationnelle tactique et stratégique de l'entreprise.

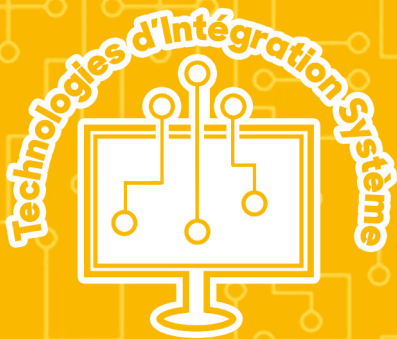




**The integration of systems and devices
to create an intelligent and
interconnected ecosystem.**

L'intégration de systèmes et dispositifs pour
créer un écosystème intelligent et
interconnecté.





Technologies utilizing collected data to improve decision-making.

Technologies exploitant les données collectées pour améliorer la prise de décision.





These technologies improve the mobility of operators and the flexibility of production processes.

Ces technologies améliorent la mobilité des opérateurs et la flexibilité des processus de production.



Technologies de Mobilité et de Flexibilité



The graphic features a stylized white '20' on a yellow background. The '2' is composed of a circuit-like line that forms a loop. The '0' is a circle with a location pin icon inside it. The entire graphic is surrounded by a pattern of white circuit lines and dots on a yellow background.

Tracking of assets, inventory, and products throughout the supply chain.

Le suivi des actifs, stocks et produits sur la chaîne de logistique.





Improvement of the interaction between operators and machines for greater efficiency and safety.

L'amélioration de l'interaction entre opérateurs et machines pour plus d'efficacité et de sécurité.



