



Les risques nouveaux et émergents en matière de SST associés à la numérisation

Emmanuelle Brun



#EUhealthyworkplaces
#StepinthePandemic



Prospective de l'EU-OSHA sur la numérisation et la SST

- **Étude prospective fondée sur des scénarios intitulée «Risques nouveaux et émergents en SST associés à la numérisation d'ici à 2025»**
 - Rapports, synthèses et illustrations disponibles [ici](#)
- **«Protéger les travailleurs dans l'économie des plateformes en ligne: Aperçu de l'évolution de la réglementation et des politiques dans l'UE»**
 - [Rapport et résumé](#) et [résumé du séminaire](#)
- **Documents de réflexion d'experts sur «L'avenir du travail» pour stimuler le débat**

Tous ces documents sont disponibles à l'adresse suivante:

<https://osha.europa.eu/en/emerging-risks/developments-ict-and-digitalisation-work>

Documents de réflexion d'experts sur «L'avenir du travail»

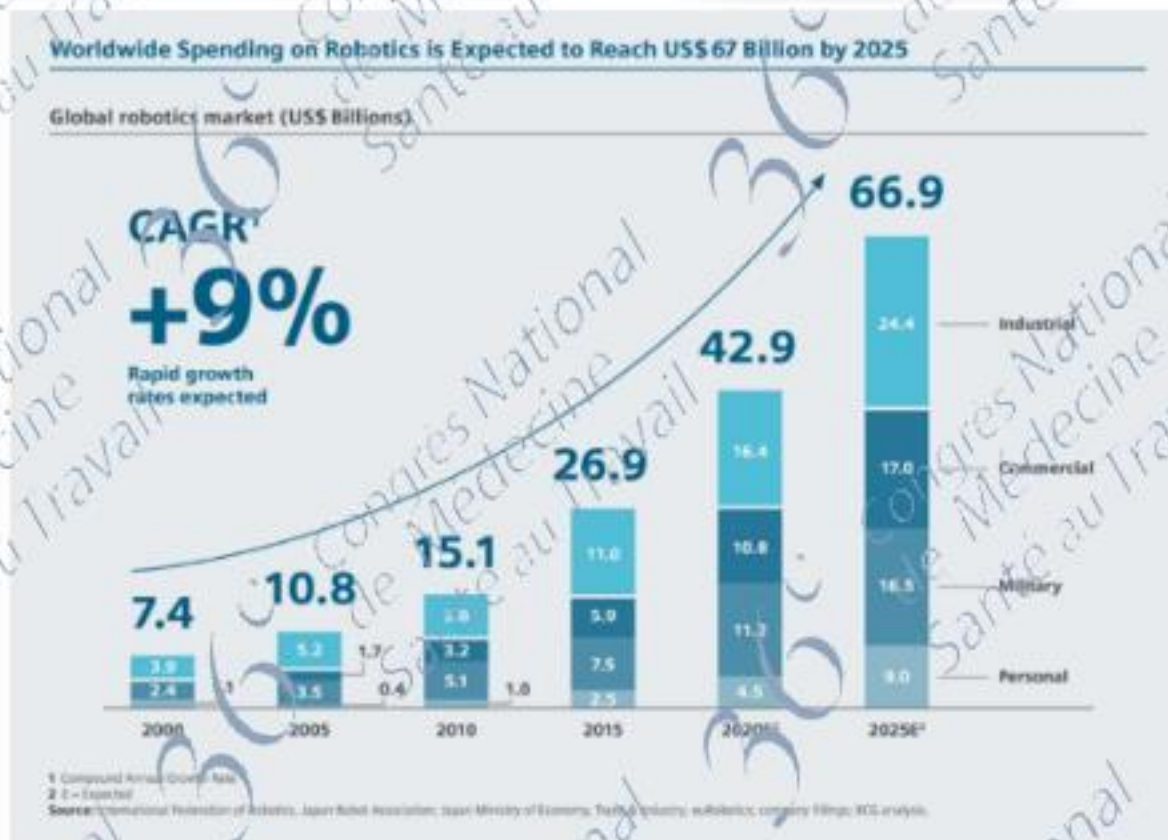
- **Gestion par l'intelligence artificielle** — Dr Moore, université de Leicester, Royaume-Uni (2019)
- **Mégadonnées pour l'efficacité des inspections** — Dr Dahl, SINTEF Technology and Society, NO (2019)
- **Innovation sociale dans le contexte de la numérisation** — Saunders, Institut d'études futures de Copenhague, DK (2019)
- **Exosquelette** - Dr. Wischniewski, BAuA, DE (2019)
- **Robotique** — Dr. Adj.Prof. Kaivooja, Université de Turku, FI (2015)
- **Fabrication additive** - Junte, journaliste, NL (2017)
- **Surveillance des travailleurs** — van den Broek, université d'Utrecht, Pays-Bas (2017)
- **L'avenir du secteur du commerce (électronique) de détail** — Carter, HSL, Royaume-Uni (2018)
- **Travail participatif** — Prof. Huws, université de Hertfordshire, Royaume-Uni (2015)

La numérisation : moteur du changement

■ Nouvelles professions et industries

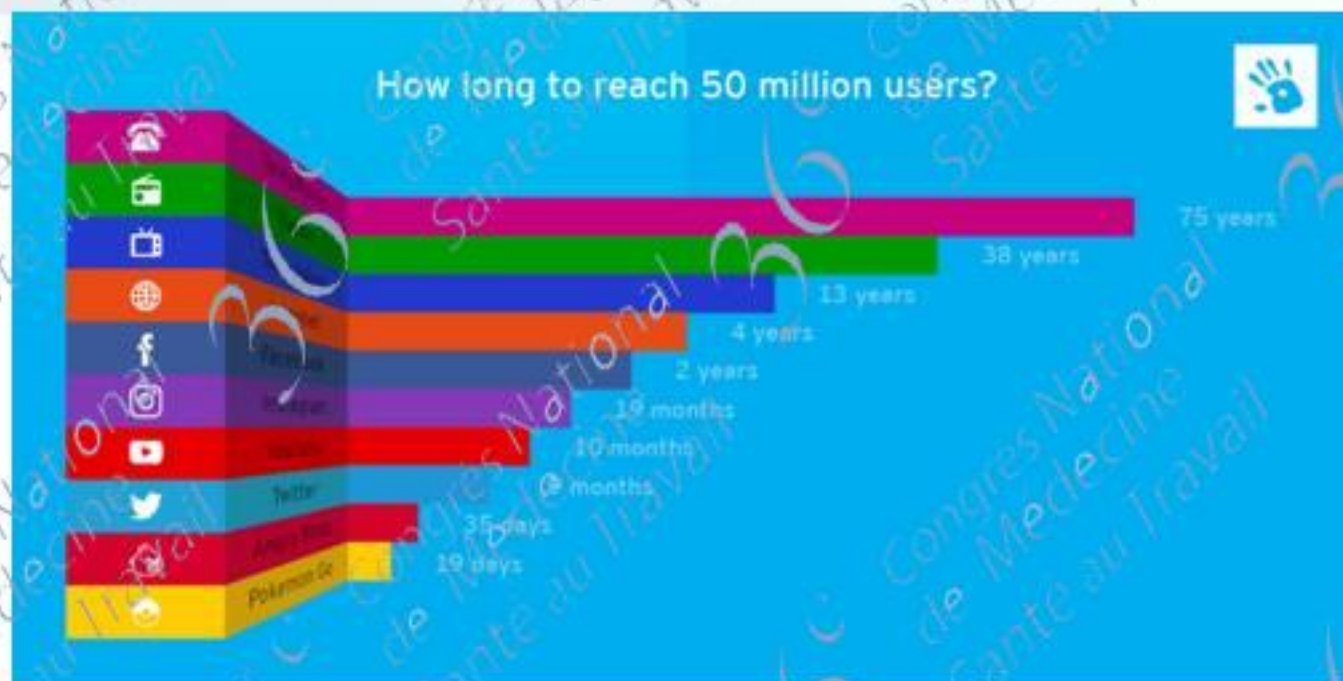
- eBay, Facebook, You-tube existaient à peine il y a 10 ans, aujourd'hui des sociétés mondiales
- Depuis l'invention du PC, plus de 1,500 nouveaux intitulés de postes dans les classifications professionnelles (par exemple, administrateur de base de données, concepteur web, cybersécurité)
- 65 % des enfants qui entrent à l'école primaire finiront par travailler dans de nouveaux emplois qui n'existent pas encore.

(Recherche du Forum économique mondial)



(J P Morgan Chase & Co.)

Les technologies se diffusent plus largement et beaucoup plus rapidement



- Trafic internet mondial en 2016: 1×10^{21} octets/Par rapport au texte dans tous les livres écrits: 1×10^{14} (Cisco)
- Croissance du marché de l'internet des objets estimée à 20 % par an
- 500 milliards d'appareils seront connectés d'ici 2030, contre 13 milliards en 2013 (Cisco)

Recherche en cours: «Numérisation et travail» (2020-2023)

Aperçu des politiques, des recherches et des pratiques concernant:

■ Incidence sur la SST des systèmes avancés de robotique et d'intelligence artificielle pour l'automatisation des tâches

- Automatisation des tâches physiques et cognitives, modification du contenu et de la conception du poste
 - y compris les cobots intelligents et les systèmes d'intelligence artificielle automatisant les tâches cognitives (par exemple, les «logiciels» utilisant l'apprentissage automatique, traitement du langage naturel, systèmes fondés sur la connaissance pour faciliter le diagnostic médical, cas juridique).
 - Nouvelles formes de gestion des travailleurs au moyen de systèmes fondés sur l'intelligence artificielle et de la SST
- Gestion algorithmique, analyse des personnes, gamification

Incidence sur la SST et travail sur plateformes numériques

- Mise à jour du rapport de l'EU-OSHA de 2017 et description approfondie des défis et des politiques/initiatives en matière de SST
- Y compris les plateformes et applications web («applications»), les tâches manuelles exécutées hors ligne et les tâches cognitives en ligne

■ Le télétravail et travail à distance et la SST

■ Opportunités de la numérisation pour la prévention des risques professionnels

- Appareils portables, lunettes intelligentes, montres, EPI intelligents, drones

➡ Campagne «Lieux de travail sains» 2023-25 «Un travail sûr et sain à l'ère numérique»

<https://osha.europa.eu/en/emerging-risks/developments-ict-and-digitalisation-work>

Balance opportunités / risques (1/2)

OPPORTUNITÉS

- la robotique et l'intelligence artificielle peuvent soutenir et même remplacer de manière significative les travailleurs dans des emplois à risque et aider à éliminer des tâches dangereuses;
- les technologies numériques et les technologies améliorant les performances (exosquelettes, par exemple) peuvent faciliter l'accès à l'emploi pour les groupes de travailleurs vulnérables (par exemple, les migrants, les travailleurs handicapés ou la population géographiquement dispersée)
- un meilleur suivi combiné à des mégadonnées ont le potentiel de permettre des interventions plus rapides et plus efficaces;
- un meilleur équilibre entre vie professionnelle et vie privée, une flexibilité et une autonomie accrues pour les travailleurs qui peuvent travailler à domicile



Balance opportunités / risques (2/2)

RISQUES ET DÉFIS

- la transformation des relations traditionnelles entre employeurs et salariés dans certains contextes (ex: télétravail), éventuellement en lien avec de nouvelles organisations du travail (ex: travail sur plateforme numérique);
- l' extension du sens classique du terme «lieu de travail» pour inclure le travail en dehors des locaux de l'employeur rendu possible par les technologies numériques;
- les défis pour ce qui est de déterminer qui est responsable de la SST (par exemple, qui est l'employeur); et l'application du cadre réglementaire existant en matière de SST;
- mobilité, flexibilité, connectivité constante, disponibilité 24/7 et frontières floues entre vie professionnelle et vie privée;
- surveillance numérique continue, perte d'autonomie, risque d'intensification du travail et pression pour atteindre un certain niveau de performance;
- la perte d'emplois d'encadrement intermédiaire remplacés par des algorithmes confiant des tâches aux travailleurs et assurant le suivi des performances;
- perte de contrôle sur le travail, fragmentation des emplois en tâches, rétrécissement du contenu de l'emploi et déqualification des emplois;
- isolement des travailleurs, augmentation des interactions virtuelles, perte du soutien des pairs et «déshumanisation» du travail;

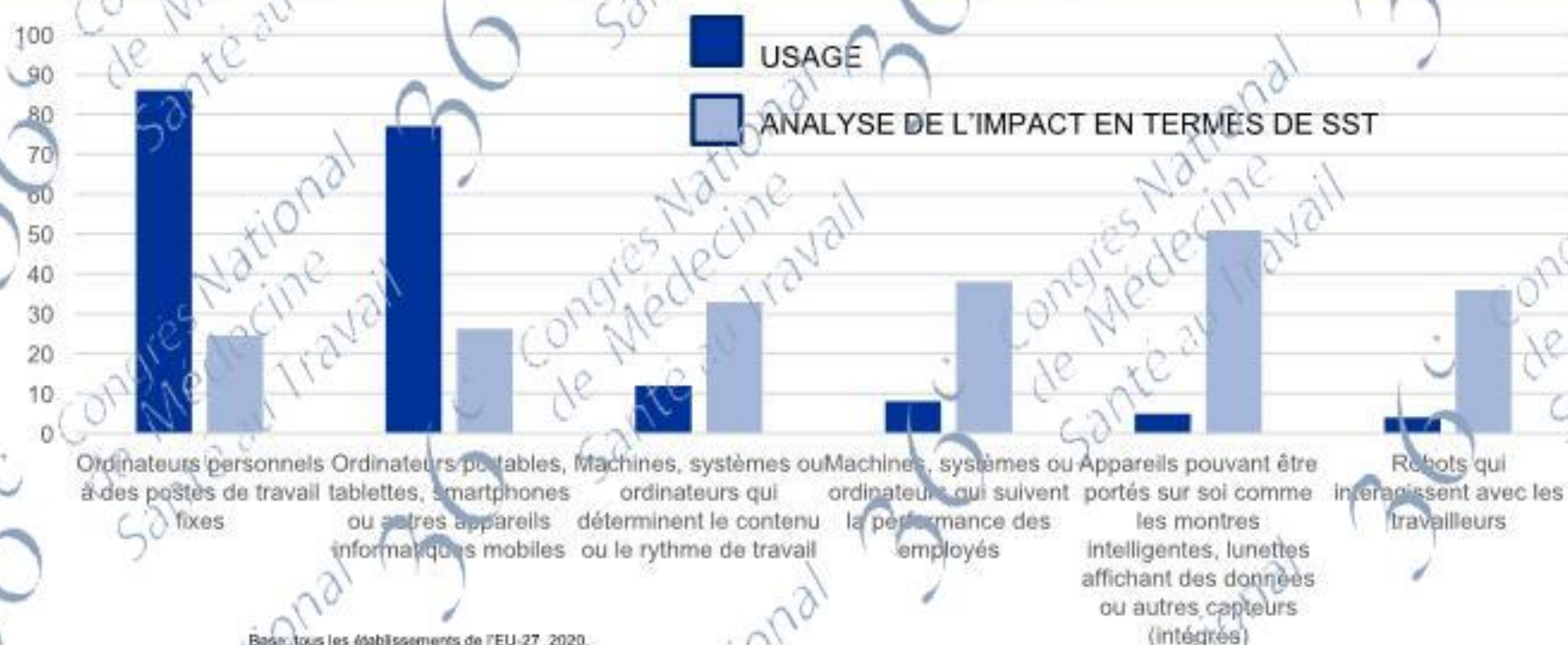
Que disent les entreprises au sujet de la numérisation?

% d'établissements déclarant utiliser les technologies numériques et discuter de leur impact sur la SST (ESENER-3, 2019)

94 % des entreprises utilisent une ou plusieurs de ces technologies.

En moyenne, 24 % discutent de leurs effets potentiels sur la SST.

Si cette proportion est un peu plus importante pour certaines techno, elle demeure faible



Analyse de l'impact de la numérisation et les effets sur la SST (ESENER-3, 2019)

Débat interne sur l'impact sur la santé et la sécurité des travailleurs	% d'établissements (EU27_2020)
Nécessité d'une formation continue pour maintenir les compétences à jour	77 %
Position assise prolongée	65 %
Plus de flexibilité pour les salariés en ce qui concerne le lieu de travail et le temps de travail	63 %
Augmentation de l'intensité de travail ou de la pression temporelle	58 %
Mouvements répétitifs	58 %
Surcharge d'informations	52 %
Brouillage des frontières entre vie professionnelle et vie privée	47 %
Crainte de perte d'emploi	21 %

Basé tous les établissements de l'EU-27_2020 qui signalent (1) l'utilisation de technologies numériques et (2) discutent de leur effet sur la santé et la sécurité de leurs travailleurs, ESENER-3 (2019).

#EUhealthyworkplaces
#StopthePandemic

Travail par plateforme numérique

Quatre grands types de plateformes utilisées pour la fourniture de main-d'œuvre:

1. Travailleurs en ligne non manuels hautement qualifiés (par exemple, Upwork ou Peopleperh)
2. Travailleurs en ligne non manuels peu qualifiés (par exemple Clickworker ou Amazon Mechanical Turk)
3. Conducteurs manuels ou livreurs travaillant hors ligne mais gérés en ligne (par exemple Uber, Deliveroo ou Lyft)
4. Ouvriers du service/de l'entretien/de la construction travaillant hors ligne mais gérés en ligne (par exemple, lapin de Taskrabbit, Helpling ou Myhammer)



MyHammer
Gute Arbeit. Guter Preis.

upwork™

#nearmyworkplaces
#StopThePandemic



Effets potentiels du travail via une plateforme en ligne en matière de SST

▪ Risques en matière de SST associés aux activités de travail elles-mêmes

- Risque d'accidents, exposition à des substances dangereuses, risques ergonomiques, etc. (en particulier dans certains types de travaux, par exemple nettoyage, transport, construction);

▪ Risques psychosociaux liés au travail en ligne:

- Intensité de travail résultant de l'évaluation continue en temps réel et de l'évaluation des performances des travailleurs
- Pression pour être convivial, efficace et en état de fonctionner à tout moment
- Manque de soutien et risque d'isolement
- Harcèlement et violence de la part de clients
- Emploi hautement précaire

▪ Facteurs de risque supplémentaires: accès limité aux services de SST

- Accès limité aux services de SST — formation, médecine du travail et surveillance, inspection du travail
- Moins susceptibles d'être couverts par des mesures de prévention collective
- Les garanties générales du droit du travail ne peuvent pas s'appliquer.



Ressources – travail platformisé

- Étude de cas: Espagne: la loi sur les «avenants», nouvelle réglementation sur le travail via une plateforme numérique
- Enseignements tirés du cadre législatif français sur le travail via une plateforme numérique
- Actions des inspections du travail et de la sécurité sociale en vue d'améliorer la sécurité et la santé au travail dans le cadre du travail via une plateforme
- Une réponse nationale et locale aux défis de l'économie des plateformes en Italie
- Travail sur plateforme numérique et sécurité et santé au travail: un réexamen
- Sécurité et santé au travail dans le cadre du travail via une plateforme numérique: Enseignements tirés de la réglementation, des politiques, des actions et des initiatives — Note d'orientation
- Directive européenne relative à l'amélioration des conditions de travail dans le cadre du travail via une forme

Tendances en matière de robotique avancée et d'automatisation fondée sur l'intelligence artificielle

- 32 % des emplois sont susceptibles de changer radicalement à mesure que les tâches individuelles sont automatisées (OCDE)
- Les robots deviennent mobiles, intelligents et collaboratifs
 - Les robots collaboratifs, appelés cobots, peuvent collaborer avec leurs travailleurs humains dans un espace de travail partagé.
- Les systèmes intelligents reprennent également toute une série de tâches non seulement manuelles, mais aussi cognitives effectuées auparavant par l'homme.
- Dans de nombreux secteurs et contextes différents

Flippy — «le premier assistant de cuisine robotique autonome au monde qui peut apprendre de son environnement et acquérir de nouvelles compétences au fil du temps» (Miso Robotics)



Nouveaux systèmes et outils de suivi pour la SST

Dispositifs portables, capteurs, systèmes intelligents avec évaluation en temps réel, générateurs d'avertissements, par exemple:

- **Lunettes, capteurs ou drones intelligents**, par exemple dans les secteurs de la construction et de l'exploitation minière, afin d'atteindre et de surveiller efficacement les zones dangereuses du site de travail en évitant de mettre le salarié en danger; ou de fournir des données sur l'état des équipements techniques
- **Dispositifs portables** permettant d'identifier les niveaux de gaz, les substances dangereuses, les niveaux de bruit et les températures à haut risque
- **Capteurs intelligents**, par exemple en usine où des substances cancérogènes sont utilisées, émettant un signal en cas de dépassement d'une valeur limite spécifique
- **Dispositifs portables** pour surveiller les signes vitaux des travailleurs, par exemple des lunettes intelligentes ou des capteurs qui surveillent la somnolence, par exemple chez les conducteurs de camions
- **Technologies du textile** électronique capables d'interagir avec les travailleurs, avec des capteurs pouvant être intégrés dans des chapeaux ou des lunettes de sécurité — par exemple dans les chantiers de construction ou pour les pompiers
- **Applications pour smartphones** permettant un signalement facile et/ou une assistance aux tâches en cas d'accident du travail, ou utilisées pour fournir des recommandations aux travailleurs afin de soutenir une bonne santé et sécurité au travail



Opportunités et défis de la robotique avancée et automatisation fondée sur l'intelligence artificielle

- Retirer les travailleurs des environnements dangereux
- Améliorer la qualité du travail et réduire la nécessité pour les travailleurs d'effectuer des tâches dangereuses (stress, TMS, etc.)
- Faciliter l'accès au travail pour une main-d'œuvre diversifiée



Promouvoir

Sensibiliser le public



- Risque de collision
- Risques liés aux équipements utilisés par les robots
- Situations et utilisations imprévues
- Accidents dus à une confiance excessive dans le robot/l'intelligence artificielle
- Cybersécurité, sécurité fonctionnelle
- Risques psychosociaux liés à l'interaction homme-machine
- Manque de soutien social/pairs
- Remplacement du poste/transformation/rôles



Prévenir



Campagne «Lieux de travail sains» de l'EU-OSHA 2023-25 «Sécurité et santé au travail à l'ère du numérique»

- **Campagne décentralisée:** coordonnée par l'EU-OSHA, mais les États membres, les organisations partenaires et les lieux de travail individuels peuvent adapter leur participation pour se concentrer sur leurs besoins et priorités particuliers; mener leurs propres activités et produire leurs propres matériaux.
- La campagne durera **25 mois**.

- **Approche fondée sur le réseau, en coopération avec**

- Le réseau de points focaux nationaux de l'EU-OSHA;
- Les partenaires sociaux européens et nationaux;
- réseau de partenaires officiels de la campagne;
- réseau de partenaires médiatiques de la campagne;
- Les institutions européennes et leurs réseaux, en particulier les présidences du Conseil européen;
- autres agences et organes de l'UE;
- Comité des hauts responsables de l'inspection du travail (CHRIT);
- Réseau Entreprise Europe

Bénéficiaires

- **Les travailleurs et les entreprises**, en mettant l'accent sur des groupes spécifiques de travailleurs (par exemple, les femmes, les migrants) et les travailleurs travaillant sur des formules souples de travail, en dehors des locaux de l'employeur, «autour» ou visitant des clients, dans des locaux décentralisés (par exemple, travailleurs à distance, les travailleurs de plateformes) et les micro et petites entreprises.
- **Décideurs politiques**



Campagne «Lieux de travail sains»

Domaines prioritaires

- Afin de maintenir la dynamique tout au long de la campagne, cinq domaines prioritaires ont été définis.
 - ❖ **Le travail à distance**
 - ❖ **Les systèmes numériques intelligents pour l'amélioration de la SST**
 - ❖ **Le travail sur plateformes numériques**
 - ❖ **La robotique de pointe et l'intelligence artificielle**
 - ❖ **La gestion des salariés au moyen de l'intelligence artificielle**
- Chaque domaine prioritaire sera promu pendant 3 à 4 mois de la campagne au moyen d'un dossier de promotion sur mesure comprenant des rapports et des résumés, des fiches d'information, des présentations PowerPoint, des infographies, des articles OSH Wiki, etc.
- Tous les domaines prioritaires comprendront un message clé spécifique, un message général et quatre messages clés transversaux.

Dates clés

- **Lancement de la campagne: Octobre 2023**
- **Semaines européennes de la sécurité et de la santé au travail: Octobre 2023, 2024 et 2025**
- **Cérémonie de remise des Prix des bonnes pratiques «Lieux de travail sains»: Avril 2025**
- **Résultats des Prix des bonnes pratiques «Lieux de travail sains»: Avril 2025**
- **Sommet «Lieux de travail sains»: Novembre 2025**





Emerging risks

Anticipating change: foresight projects

Work and workplaces are constantly changing. This may give rise to new risks and challenges to workers' safety and health, which must be anticipated and addressed. Through its foresight projects, EU-OSHA aims to anticipate changes — technological, societal, political and economic — that may result in the emergence of new occupational safety and health (OSH) challenges. The objective is to support timely prevention of future OSH risks, thus ensuring that tomorrow's workplaces are safe and healthy.

brun@osha.europa.eu

Find out more about EU-OSHA's foresight projects at

