

**ZOOM SUR**



**Pratiques de prévention**  
**Les enjeux de conception et d'aménagement des lieux de travail**



© Guillaume J. Plisson / INRS / 2022

Cruciale pour la santé et la sécurité des salariés, la prise en compte de la prévention des risques professionnels lors de la conception ou de la rénovation d'un

lieu de travail constitue une difficulté pour de nombreuses entreprises. Outre la nécessité de penser les usages futurs, l'aménagement des lieux de travail implique un compromis entre les différents acteurs du projet. Tour d'horizon du sujet avec Mathilde Silvan, experte d'assistance conseil à l'INRS, spécialiste des questions de conception des lieux et situations de travail et de l'aménagement des postes de travail.

[Lire la suite](#)

## ACTUALITÉS

Mavimplant

**Pensez votre futur établissement de mareyage**



Mavimplant, outil de création en 3D des locaux de travail, permet désormais de concevoir ou de réaménager tout type d'espace de travail associé au mareyage. Mise au point en collaboration avec l'Union du mareyage français (UMF), cette nouvelle application prend en compte la diversité des situations (commerce de gros de poissons, crustacés et coquillages, expédition de produits de la mer et d'eau douce...) et des tailles d'entreprises. Mavimplant Mareyage propose aux utilisateurs de concevoir leur espace de travail en y intégrant des mobiliers et des équipements prédéfinis : fileteuses, peleuses, rayonnages, convoyeurs... À chaque étape sont rappelées des règles de prévention (mise en place de sols antidérapants, installations de systèmes de ventilation, mise à disposition de matériels d'affilage appropriés, aménagement des postes...), de façon à définir le meilleur scénario d'implantation. Des fonctionnalités de partage d'un projet par mail et réseaux sociaux en font un outil de dialogue pour l'ensemble des acteurs.

[Les outils Mavimplant](#)

Feux

## Cancers : les pompiers en première ligne



Les violents incendies survenus cet été dans l'Hexagone nous rappellent que les pompiers sont régulièrement exposés à des fumées toxiques. Le Centre international de recherche sur le cancer (Circ) classe désormais l'exposition professionnelle en tant que pompier comme cancérogène (groupe 1) en ce qui concerne le mésothéliome et le cancer de la vessie. Telle est la conclusion d'une monographie réalisée en juin dernier par 25 scientifiques de 8 pays, à paraître en 2023, et dont les principaux résultats ont été publiés dans "[The Lancet Oncology](#)". Pour ces deux cancers, les preuves sont considérées comme « suffisantes » par les experts, en ce qui concerne notamment l'exposition à l'amiante et aux hydrocarbures aromatiques polycycliques.

Ces derniers concluent également à des preuves « limitées » chez l'homme pour les cancers du côlon, de la prostate et des testicules, ainsi que pour le mélanome et le lymphome non hodgkinien. Fin 2019, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, avait déjà publié un [état des lieux des risques sanitaires liés aux activités des sapeurs-pompiers](#).

► En savoir plus

► En savoir plus

Parution

**Événement : sortie du catalogue des formations 2023 de l'INRS**



© INRS / 2022

C'est chaque année l'événement de la fin de l'été : la sortie du catalogue des formations de l'INRS. Le document présente l'ensemble de l'offre de formations proposée pour 2023 par l'institut aux préventeurs en entreprise, services de prévention et de santé au travail, formateurs ou formateurs de formateurs..., soit plus de 70 formations. Parmi les nouveautés, l'INRS propose un nouveau stage sur le thème de la prévention des risques liés aux machines et aux équipements de travail. Celui-ci a été conçu à partir des besoins exprimés par des acteurs de la santé-sécurité au travail, des préventeurs, des services de santé et de prévention du travail. Sont également mises en place en 2023 des épreuves pour certifier les formateurs qui souhaitent intervenir pour former des salariés dans le cadre de l'habilitation « prévention des risques liés au montage, au démontage et à l'utilisation des échafaudages de pied et des échafaudages roulants ». Différentes modalités pédagogiques sont proposées, allant du stage en présentiel à l'autoformation à distance, en accès libre à partir du portail internet [www.eformation-inrs.fr](http://www.eformation-inrs.fr).

 [En savoir plus](#)

Concours

## Événement : Festival international des films de prévention



[Accueil](#) [Presse](#) [Contact](#) [Inscrire](#) [Rechercher](#) [FR](#)

[Festival](#) [Soumission](#) [2021](#) [Médiathèque](#) [A propos de nous](#) [Médias dans la prévention](#)



Tous les trois ans, le Festival international des films de prévention (IMFP) récompense des films ou des productions multimédias sur la sécurité et la santé au travail. La prochaine édition aura lieu du 27 au 30 novembre 2023 à Sydney, en Australie, et les participants ont

jusqu'au 28 février 2023 pour soumettre leurs œuvres au jury du festival. Les médias en compétition doivent être des formats courts ou longs produits à partir de janvier 2020 : films, documentaires, animations, vidéoclips, blogs, courts métrages, spots télévisés, sites internet, applications... Tous les détails sont disponibles sur le site de la manifestation.

 [En savoir plus](#)

## JURIDIQUE

### Services de prévention et de santé au travail interentreprises

En application de l'article L. 4622-9-3 du Code du travail qui indique que les services de prévention et de santé au travail interentreprises doivent faire l'objet d'une procédure de certification, réalisée par un organisme indépendant, [un décret du 20 juillet 2022](#) décrit la procédure à suivre pour cette certification : délivrance par un organisme accrédité par le Cofrac, durée de la certification, cahier des charges, motivation des refus de certification, rôle des autorités administratives... Ce décret entrera en vigueur au plus tard le 1<sup>er</sup> mai 2023.

### Covid 19

[La loi n° 2022-1157 du 16 août 2022](#) de finances rectificative pour 2022 prolonge, à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2022, la possibilité pour les employeurs, de placer en activité partielle les salariés de droit privé incapables de continuer à travailler en raison de la reconnaissance, selon des critères précisés par décret, de leur qualité de personnes vulnérables présentant un risque avéré de développer une forme grave d'infection au virus de la covid-19. Dans l'attente de l'entrée en vigueur des dispositions réglementaires ajustant le dispositif, les salariés vulnérables peuvent continuer à bénéficier du dispositif d'activité partielle dans les conditions prévues par le décret n° 2021-1162 du 8 septembre 2021.

### Amiante

[Un arrêté du 25 juillet 2022](#) actualise le dispositif de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou d'encapsulation d'amiante et de matériaux, d'équipements, de matériels ou d'articles contenant de l'amiante et abroge l'arrêté du 14 décembre 2012. L'exigence de certification des entreprises par un organisme accrédité par le Comité français d'accréditation (Cofrac) ou par un organisme reconnu équivalent, sur la base des exigences fixées par la norme NF X 46-010 : août 2012 est maintenue. Lorsque les exigences sont satisfaites, l'organisme certificateur délivre ou maintient une certification, attestée par un certificat en langue française, toujours dans les conditions fixées par la

norme NF X 46-011 : décembre 2014. Parallèlement, le décret introduit des dispositions nouvelles en précisant les modalités de réalisation des audits inopinés de chantier, selon qu'ils sont réalisés en phase de traitement de l'amiante comme exigé par la norme ou en dehors de cette phase. Il fixe également les conditions de transferts de certification à un autre organisme certificateur ou encore la procédure de suspension ou de retrait d'accréditation d'un organisme certificateur.

RETROUVEZ TOUTES LES ACTUALITÉS JURIDIQUES ►

SUR LE WEB

Étude

### Risques professionnels et atteintes à la santé



La Dares publie une étude sur les enjeux de santé et de travail dans les TPE de la coiffure, de la restauration et du bâtiment. En dépit des données officielles, indiquant que la santé des travailleurs de TPE s'améliore, 4 salariés sur 5 mentionnent des troubles de santé et en particulier des douleurs articulaires et musculaires diffuses et constantes (membres supérieurs et inférieurs). S'ajoutent, dans les métiers de service, des risques psychosociaux (stress, pression, fatigue...), notamment chez les dirigeants. Des symptômes souvent « normalisés » par les travailleurs qui les pensent inévitables. Acceptation de la douleur, évitement de la consultation par crainte de l'arrêt maladie et sous-déclaration des accidents du travail et maladies professionnelles concourent à cette invisibilisation des problématiques de santé au travail. Les ergonomes ayant participé à l'étude recommandent de s'appuyer sur la prévention au quotidien - via notamment les outils INRS - , le collectif, les acteurs de proximité, le partage d'expérience au sein de réseaux ou encore de faire évoluer l'organisation du travail, en faisant éventuellement appel à des conseillers.

Enquêtes

### Impact de la crise pandémique sur la santé des salariés dans les Hauts-de-France

Deux enquêtes de l'Institut de santé au travail du Nord de la France (ISTNF) interrogent l'impact de la crise sanitaire sur



la santé des salariés. La seconde fait état de conditions de travail qui diffèrent notablement entre télétravailleurs et travailleurs sur site : davantage de dépassements d'horaires, d'opportunités d'apprendre, d'autonomie et de reconnaissance côté télétravailleurs, mais également moins de dorsalgies/lombalgies et de plaintes au niveau des membres inférieurs. L'étude ne relève pas de différence notable en ce qui concerne les plaintes au niveau psychique. La seconde, centrée sur les services de prévention et de santé au travail, rappelle la complexité des coopérations entre acteurs de santé au travail et acteurs de santé publique et la nécessité de conserver des procédures pratiques structurées en cas de survenue d'une nouvelle crise pandémique.

## EN QUESTION

### Comment puis-je me former à l'utilisation de l'outil Seirich d'évaluation du risque chimique en entreprise ?

Le logiciel Seirich, pour Système d'évaluation et d'information sur les risques chimiques en milieu professionnel, permet aux entreprises d'évaluer leurs risques chimiques et d'établir un plan d'actions de prévention adapté. Un mode d'emploi sur l'installation du logiciel et la gestion des fichiers est disponible dans le menu « Outils et documents », onglet « Documents » de l'application et dans la [foire aux questions](#). L'accès à une aide en ligne se fait en cliquant sur le point d'interrogation bleu en haut à droite des écrans de l'application. S'ouvre alors une aide contextualisée (adaptée à l'écran consulté). L'intégralité de cette aide est disponible en PDF dans le menu « Outils et documents », onglet « Documents » de l'application. Des guides de prise en main sont dans le même menu et se présentent sous forme de mémos présentant chaque menu et étape de la démarche pour les différents niveaux d'utilisateurs. Des tutoriels vidéo peuvent également aider sur le site [www.seirich.fr](http://www.seirich.fr). Ils détaillent les principales fonctionnalités de l'application et expliquent quelles sont les données à saisir dans chaque écran et les résultats attendus. L'INRS propose régulièrement des séminaires en ligne et donne accès [aux webinaires passés](#). En parallèle de ces ressources d'aide à l'utilisation, [un document expliquant la méthodologie d'évaluation est disponible sur le site de l'INRS](#). Enfin, il est possible de contacter les [partenaires de Seirich](#) qui proposent également des formations ou des réunions d'information.

▶ Le site web dédié à Seirich

▶ Toutes les informations sur les ressources à disposition

VIENT DE PARAÎTRE

Brochure

**Analyser les accidents du travail pour agir pour leur prévention (ED 6481 – Nouveauté)**



Cette brochure a pour objectif de guider l'employeur de façon pratique au cours des différentes étapes de la démarche d'analyse d'un accident du travail. Elle rappelle les actions à réaliser et propose en annexe un support pratique pour le recueil immédiat des informations relatives à l'accident.

Solution de prévention

**Prévenir les risques de violence dans les transports voyageurs (ED 6491 – Nouveauté)**



Cette fiche propose des recommandations pratiques pour prévenir les risques de violence dans les transports de voyageurs, afin de préserver la santé et la sécurité des salariés exposés à ces risques. Elle reprend les étapes d'analyse des situations d'exposition à la violence, d'intervention en amont sur les causes des incivilités et des actes violents et propose des actions visant à limiter les risques de passage à l'acte.

Brochure

**TutoPrév' pédagogie. Hôtellerie-Restauration (ED 4472 – Nouveauté)**



Ce document fait partie de la collection « TutoPrév' », centrée sur une approche des risques professionnels par les situations de travail. Il concerne l'hôtellerie restauration et

s'appuie sur des activités réelles de travail dans ces métiers. « TutoPrév' Pédagogie » est destiné à accompagner la formation des jeunes qui préparent des baccalauréats professionnels en lycée professionnel ou en CFA (centre de formation d'apprentis).



## AGENDA

### **Du 27 au 29 septembre, à Lyon**

Préventica Lyon

Organisateur : Communica organisation

### **Le 4 octobre 2022**

Colloque Cramif – Du repérage de l'amiante aux solutions pratiques d'interventions sur internet uniquement

Organisateur : Cramif

### **Le 6 octobre 2022, à 11h**

Webinaire – Évaluation des expositions aux aérosols semi-volatils

Organisateur : INRS

### **Le 17 octobre 2022, à Dresde (Allemagne)**

Congrès - Le changement climatique rencontre la sécurité et la santé au travail

Organisateur : BAUA, DGUV

### **Le 20 octobre 2022, à Paris**

7<sup>e</sup> conférence européenne d'Euroshnet – L'intelligence artificielle rencontre la sécurité et la santé au travail.

Organisateur : INRS-Eurogip

### **Les 20 et 21 octobre 2022, à Roubaix**

Colloque Aderest 2022 (Association pour le développement des études et recherches épidémiologiques en santé au travail)

Organisateur : ISTNF

### **Les 8 et 9 novembre 2022, à Lyon**

13<sup>es</sup> rencontres des personnes compétentes en  
radioprotection (PCR)  
Organisateur : Société française de radioprotection (SFRP)

**Du 8 au 10 novembre, à Monastir (Tunisie)**

TMS Tunisie 2022 : 4<sup>e</sup> Congrès francophone sur les troubles  
musculosquelettiques  
Organisateur : Société tunisienne d'ergonomie

**Le 18 novembre 2022**

Journée prospective – L'intelligence artificielle au service de  
la santé et de la sécurité au travail  
Organisateur : INRS

**Le 22 novembre 2022, à Paris**

Journée technique – Batteries lithium : tous utilisateurs, tous  
acteurs de la prévention  
Organisateur : INRS

**Le 24 novembre 2022, à 11h**

Webinaire – Industrie du futur : quel impact sur la prévention  
des risques professionnels ?  
Organisateur : INRS

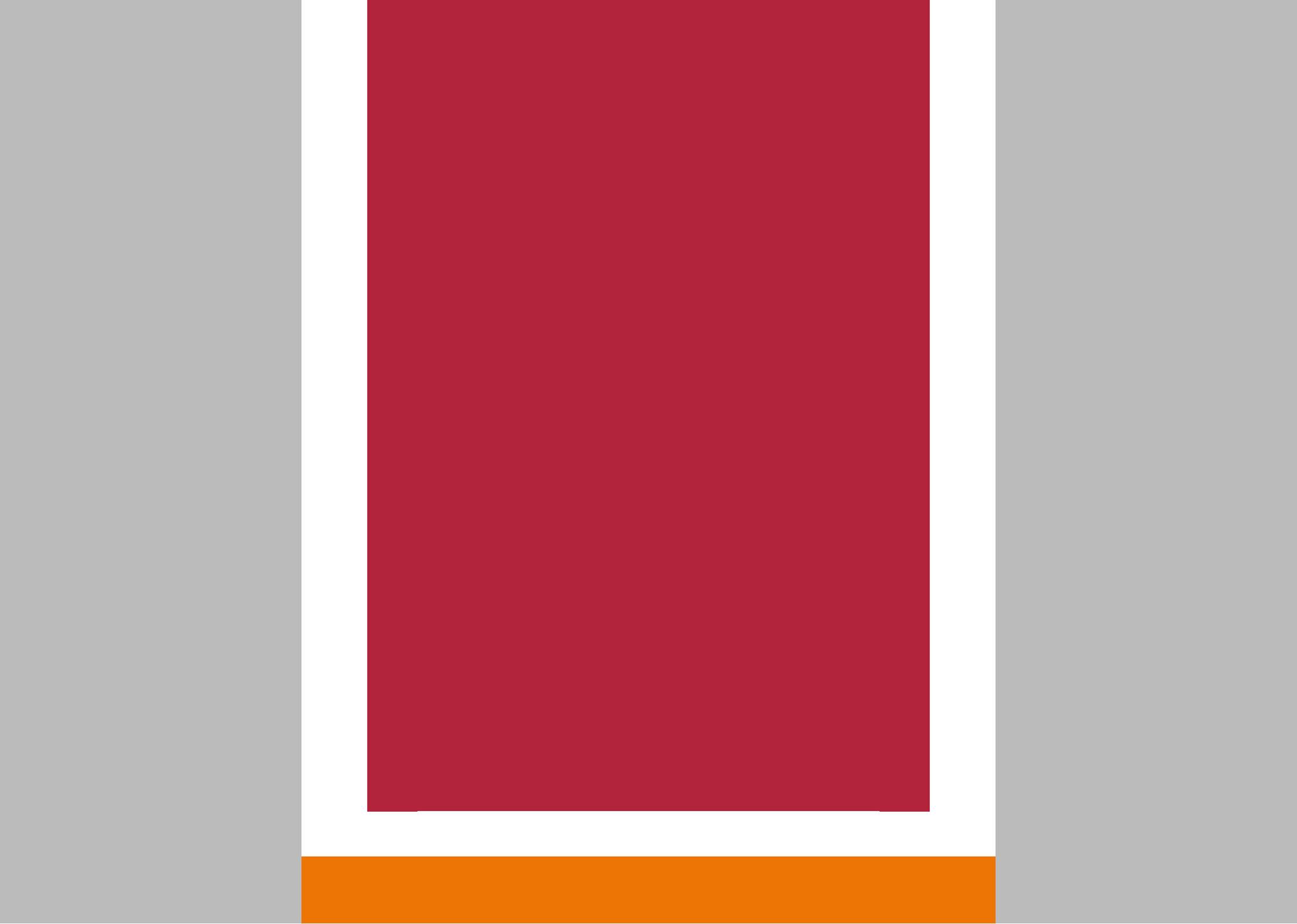
**Le 1<sup>er</sup> décembre 2022, à 11 h**

Webinaire – TPE : Panorama des outils de prévention  
adaptés aux petites entreprises  
Organisateur : INRS

**Le 8 décembre 2022, à Paris**

Journée technique – Aérosols semi-volatils : mesurer,  
connaître et réduire les expositions  
Organisateur : INRS

[CONSULTER L'AGENDA COMPLET ►](#)





## Pratiques de prévention

# Les enjeux de conception et d'aménagement des lieux de travail



Cruciale pour la santé et la sécurité des salariés, la prise en compte de la prévention des risques professionnels lors de la conception ou de la rénovation d'un lieu de travail constitue une difficulté pour de nombreuses entreprises. Outre la nécessité de penser les usages futurs, l'aménagement des lieux de travail implique un compromis entre les différents acteurs du projet. Tour d'horizon du sujet avec Mathilde Silvan, experte d'assistance conseil à l'INRS, spécialiste des questions de conception des lieux et situations de travail et de l'aménagement des postes de travail.

En matière de construction, de modification ou d'aménagement de locaux de travail, il est essentiel d'intégrer la prévention des risques professionnels. Y a-t-il un moment en particulier pour agir efficacement ?

M. S : Il faut le faire le plus tôt possible. Plus la prévention est abordée en amont, plus elle est efficace. Par ailleurs, certains choix deviennent irréversibles ou très coûteux à des stades avancés du projet, notamment quand il s'agit de les corriger. J'ai en tête deux

exemples en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad). Dans l'un, l'insonorisation de la salle de restauration avait été pensée en omettant totalement le fait que cette même pièce servait également de salle d'animation. Le coefficient d'absorption avait été calculé pour réduire le bruit des couverts, mais lorsque la pièce a été utilisée pour l'animation, résidents et soignants n'arrivaient pas à s'entendre, ce qui générerait stress et fatigue. Dans ce cas, les actions correctives sont coûteuses à mettre en œuvre, sans compter l'arrêt de l'activité le temps des travaux.

Dans un autre Ehpad a été conçue une salle de restauration dans laquelle la plupart des résidents prenaient leurs repas, accompagnés et aidés par un agent des services hospitaliers (ASH). Lors de ces repas, une infirmière venait également distribuer les médicaments. La surface de la salle de restauration inscrite dans le programme architectural était dimensionnée sur la base du nombre de résidents, sans que la présence d'un ASH pour trois résidents ait été prévue, ni le passage de l'infirmière avec le chariot de médicaments. D'où l'intérêt de faire se croiser, dès la phase de programmation, le travail réel et ses conditions d'exécution avec les questions d'espace. En outre, il est important de penser également à toutes les interventions ultérieures sur ouvrage et aux opérations de maintenance.

### **Les enjeux de prévention et de performance s'opposent-ils dans la phase de conception ?**

M. S. : Non, bien au contraire. D'une part, les coûts générés par la mise en place d'actions correctives sont un frein à la performance de l'établissement. D'autre part, la prise en compte de la prévention passe par l'analyse des activités réelles de travail et nécessite la participation de l'ensemble des acteurs impliqués pour anticiper les usages. Ce faisant, l'entreprise s'assure que le bâtiment sera adapté aux process et aux personnes, ce qui ne peut qu'être bénéfique et éviter de mauvaises surprises. Prenons l'exemple des nouveaux espaces de bureaux, actuellement en pleine évolution. Je pense au cas d'une entreprise ayant réaménagé ses bureaux en « flex office », aussi appelés « bureaux flexibles », un mode d'organisation où les salariés ne disposent pas de bureaux fixes. Il est apparu très vite que cet aménagement n'était pas adapté à son fonctionnement car les salariés, plutôt sédentaires, avaient souvent besoin de travailler physiquement ensemble. Lorsque l'entreprise s'est rendu compte de son erreur, il était trop tard : la surface disponible était trop réduite pour réaménager les bureaux. Malgré la mise en place de mesures correctives organisationnelles, cela a eu des effets sur la capacité des collectifs à travailler ensemble et sur l'efficacité au travail des salariés concernés.

### **Qu'est-ce qui pose le plus de difficultés aux entreprises ?**

M. S. : La programmation est souvent l'étape la plus sensible du point de vue de la prévention. C'est là que tout se joue. Or, dans les TPE par exemple, les dirigeants sont des maîtres d'ouvrage occasionnels, rarement préparés à la gestion de projets architecturaux. Il peut alors se créer une confusion entre les rôles des acteurs. Car les maîtres d'ouvrage occasionnels s'appuient souvent sur le maître d'œuvre pour les questions de santé et de sécurité, ce qui n'est pas sa mission.

## **N'arrive-t-il pas également que maître d'œuvre et maître d'ouvrage n'aient pas les mêmes enjeux ?**

M. S. : C'est vrai. L'objectif, souvent, pour le maître d'œuvre est de réaliser un projet exemplaire, répondant à une multitude d'enjeux (environnementaux, esthétiques, urbains...) et reflétant son savoir-faire, de façon à être sélectionné pour d'autres projets. Le maître d'ouvrage, lui, doit en priorité élaborer un outil de travail tout en tenant compte de la prévention des risques professionnels. Il faut, dès le début, ne pas entrer dans un rapport de force. Il est important de ne pas tout déléguer non plus, et par conséquent il s'avère utile que les entreprises se fassent accompagner pour formaliser l'étape de programmation dans laquelle sont projetées les activités futures avec notamment la prise en compte de l'ergonomie. Les entreprises peuvent se tourner vers les Carsat/Cramif/CGSS, qui apporteront une réflexion ergonomique sur les postes et les situations de travail. Le maître d'ouvrage peut faire aussi appel au service de prévention et de santé au travail, je pense en particulier aux équipes pluridisciplinaires intégrant les intervenants en prévention des risques professionnels (IPRP) compétents en matière d'ergonomie. Il existe également des assistants à maîtrise d'ouvrage dans des structures de conseil

## **Quelles sont les évolutions marquantes de ces dernières années ?**

M. S. : On peut mentionner la loi Essoc datant de 2019, qui a pour objectif de favoriser l'innovation dans les projets de conception pour arriver au résultat escompté. Cela ouvre des possibilités mais ne concerne que certains sujets, le risque incendie notamment. Par ailleurs, l'accélération du télétravail et le développement rapide des nouvelles organisations spatiales du travail font évoluer les repères classiques de conception des espaces tertiaires (notamment dans le rapport à la surface par salarié) et plus spécifiquement des bureaux.

## **L'émergence d'outils numériques peut-elle aider les entreprises ?**

M. S. : On observe en effet une utilisation de plus en plus fréquente d'outils numériques comme les maquettes 3D ou la réalité virtuelle pour modéliser les futurs lieux de travail. À ce titre, l'outil MAvimplant développé par l'INRS peut apporter une aide significative aux concepteurs d'espaces de travail. Il est avant tout important de permettre aux salariés de se projeter. Que ce soit avec des maquettes numériques ou en carton, ou sur des plans. Chacun peut ainsi simuler son activité, voir comment s'organise son espace, comment il interagit avec les autres, faire des remarques ou demander des modifications. C'est un bon moyen de favoriser l'appropriation du projet par les salariés.

---

### **Étapes-clés d'un processus de conception**

Plus on avance dans le processus de conception, plus l'éventail des choix se restreint et plus les décisions sont irréversibles. Au départ, le maître d'ouvrage doit évaluer la faisabilité du projet. Vient alors l'étape de programmation, qui consiste à spécifier, dans un cahier des charges à destination de la maîtrise d'œuvre, les objectifs du projet, les surfaces, la description des activités ainsi que les besoins de proximité entre certaines et

les niveaux de performance attendus. Dès cette étape, il est important de questionner les salariés. Vient ensuite l'esquisse, qui est une première traduction spatiale du programme par la maîtrise d'œuvre (bureau d'études, architecte) proposant une répartition globale des espaces dans le site. On passe ensuite à l'avant-projet sommaire puis à l'avant-projet définitif, document à remettre en cas de demande de permis de construire, précisant notamment les dimensions et l'aspect de l'ouvrage. Un dossier de consultation entreprise, est réalisé pour les entreprises qui interviendront. Après le chantier, il faudra procéder à la réception de l'ouvrage et à sa mise en service.

- 
-  Dossier  
[Lire le dossier dans Travail & Sécurité](#)
  -  Dossier  
[Lire le dossier de l'INRS « Conception des lieux et des situations de travail »](#)
  -  Dossier  
[Brochure - Conception des lieux et des situations de travail. Santé et sécurité : démarche, méthodes et connaissances techniques](#)

### Se désabonner

La Lettre d'information est éditée par le département Information communication de l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS). Directeur de la publication : Stéphane Pimbart, directeur général de l'INRS. Rédacteur en chef : Grégory Bresseur. Mise en page et diffusion : Key Performance Group. Copyright INRS. Tous droits réservés. Les données recueillies par le biais de ce formulaire sont destinées à vous adresser par mail la lettre d'information de l'INRS. Les données à caractère personnel que vous communiquez sont destinées uniquement au personnel habilité de l'INRS qui est responsable du traitement. L'INRS s'engage à ne pas transmettre ni vendre ces données à un tiers. En application de la législation en vigueur vous disposez d'un droit d'accès, de modification, de suppression et de portabilité de vos données personnelles. Pour l'exercer, adressez-vous à l'INRS par mail : [donnees.personnelles@inrs.fr](mailto:donnees.personnelles@inrs.fr). Pour plus d'informations, consultez la politique de confidentialité et d'utilisation des données personnelles de l'INRS : <https://www.inrs.fr/footer/politique-confidentialite.html>