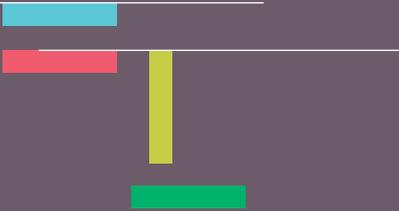


Orientations 2018-2022

Santé et sécurité au travail



INRS en bref

Institut national de recherche et de sécurité
pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles

De l'acquisition de connaissances jusqu'à leur diffusion, en passant par leur transformation en solutions pratiques, l'Institut met à profit ses ressources pluridisciplinaires pour diffuser une culture de prévention dans les entreprises du régime général de la Sécurité sociale et proposer des outils adaptés à la diversité des risques professionnels et des secteurs d'activité.

IDENTITÉ

- » Association Loi 1901 constituée en 1947 sous l'égide de la Caisse nationale de l'assurance maladie.
- » Administré par un conseil paritaire (9 représentants des employeurs et 9 représentants des syndicats de salariés).
- » Soumis au contrôle financier de l'État.
- » Orientations en cohérence avec la Convention d'objectifs et de gestion de la branche accidents du travail et maladies professionnelles (AT/MP) de la Caisse nationale de l'assurance maladie.
- » Statuts et règles déontologiques garantissent son impartialité.
- » Évaluation scientifique des travaux assurée par une commission d'experts extérieurs.
- » Certification ISO 9001 pour le management de la qualité.

MISSIONS

Contribuer à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles :

- » identifier les risques professionnels et mettre en évidence les dangers,
- » analyser leurs conséquences pour la santé et la sécurité de l'Homme au travail,
- » diffuser et promouvoir les moyens de maîtriser ces risques au sein des entreprises.



MODALITÉS D'ACTION

L'INRS met en œuvre quatre modalités d'action complémentaires qui créent un lien unique entre recherche et applications.

Assistance

Les experts de l'INRS délivrent une assistance technique, juridique, médicale et documentaire, et répondent aux sollicitations des caisses de Sécurité sociale, des services de l'État, des entreprises, des services de santé au travail, des instances représentatives du personnel.

Études et recherche

Les programmes d'études et de recherche couvrent l'ensemble des risques professionnels, du risque toxique aux risques physique (TMS) ou psychologique (RPS). Ils sont conduits au sein de 21 laboratoires et impliquent des ingénieurs, médecins, chimistes, ergonomes, techniciens, etc.

Formation

L'INRS propose une large gamme d'activités de formation : formation directe des acteurs de la prévention, mise en œuvre de dispositifs de formation initiale, conception de supports de formation continue permettant une forte démultiplication, formation à distance.

Information

L'INRS recueille, élabore et diffuse des savoirs et savoir-faire en prévention des risques professionnels par tous les moyens appropriés (brochures, affiches, sites Internet, médias sociaux, revues, événements, relations presse). Les supports s'adressent aux chefs d'entreprise, salariés, chargés de sécurité, intervenants en prévention des risques professionnels, médecins du travail, etc.

Quelques chiffres

Effectif et budget

- » 580 salariés
- » 80 M€ issus à 98 % du Fonds national de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles de l'Assurance maladie

Activités (annuelles)

- » 12 000 sollicitations en assistance
- » 1 centaine d'études en cours
- » 1,2 M de stagiaires formés
- » 7 M de documents téléchargés
- » environ 220 000 abonnés à l'une des publications périodiques (*Travail & Sécurité*, *Hygiène et sécurité du travail*, *Références en santé au travail* ou lettre d'information électronique)

Public

- » 2,2 millions d'établissements et 18,4 millions de salariés relevant du régime général de la Sécurité sociale



Sommaire

» Éditorial du Directeur général de l'INRS	5
» Orientations générales 2018-2022	6
» Programmes de prévention 2018-2022	12
+ Risques chimiques	13
+ Risques physiques et mécaniques	15
+ Risques biologiques	17
+ Risques liés à l'organisation et aux situations de travail	19
» Thématiques focus en santé et sécurité au travail à l'horizon 2022	22
+ Aide et soin à la personne	23
+ Industrie du futur et prévention	25
+ Impact des technologies de l'information et de la communication	27
+ Multiexpositions au travail	28
+ Reproduction et travail	30



Éditorial

L'INRS accompagne les entreprises pour que la santé et la sécurité demeurent un élément structurant des situations de travail et que la culture de prévention s'inscrive durablement à tous les échelons de l'entreprise, aujourd'hui et demain.

Prenant en compte les préoccupations et des évolutions du monde du travail, les orientations 2018-2022 de l'Institut marquent une nouvelle fois l'engagement de l'INRS en faveur de la culture de prévention des risques professionnels, partagée au sein des entreprises, notamment au sein des plus petites, les TPE/PME.

Cet engagement s'inscrit dans la continuité des efforts engagés pour outiller les entreprises sur des sujets tels les risques psychosociaux, les nuisances physiques, les risques chimiques, etc. Il témoigne aussi de la volonté d'anticiper, d'acquérir des connaissances et de développer des méthodes, en réponse à des situations de travail de plus en plus complexes ou à des expositions émergentes, comme l'impact de la robotique collaborative, les horaires de travail atypiques, les perturbateurs endocriniens, la présence de salariés vieillissants, l'utilisation d'exosquelettes, etc.

Au plus près des besoins du terrain, qui alimentent ses réflexions, les orientations de l'INRS pour les cinq années à venir sont cohérentes avec les objectifs de la branche accidents du travail et maladies professionnelles (AT/MP) de l'Assurance maladie – Risques professionnels et avec le Plan santé au travail de l'État, auquel l'INRS participe. La volonté de ce dispositif est d'unir les forces, au bénéfice des entreprises et des salariés couverts par le régime général.

Fort de son rôle d'expertise au sein de la branche AT/MP, l'INRS, via ses 580 collaborateurs, met en œuvre quatre modalités d'action qui créent les conditions d'un déploiement élargi : l'assistance technique, médicale ou juridique, les études et recherche, l'offre de formation initiale ou continue et, enfin, l'information. Les activités de l'INRS s'enrichissent également d'interactions avec divers partenaires et de travaux de prospective, qui explorent les tendances socio-économiques afin d'en déterminer les répercussions sur les risques professionnels et les enjeux de prévention.

Les principes qui ont guidé l'élaboration de ce document d'orientation s'articulent sur trois niveaux : les missions de l'INRS, qui sont réaffirmées, un périmètre d'actions de prévention décliné en quatre programmes disciplinaires de prévention des risques et enfin, un focus sur cinq approches thématiques de santé et sécurité au travail : le secteur de l'aide et du soin à la personne, l'industrie du futur, l'impact des technologies de l'information et de la communication, les multiexpositions, la reproduction et le travail.

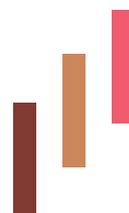
Des orientations qui intègrent les mutations de la société et leur impact sur le monde du travail. Car, au-delà des risques traditionnels, il s'agit de répondre aux nouveaux défis de santé et sécurité au travail. Cette vision à cinq ans vous permettra, je l'espère, d'en prendre la mesure et de mieux cerner la mobilisation de l'INRS sur ces sujets.

Stéphane Pimbert
Directeur général de l'INRS

ORIENTATIONS GÉNÉRALES 2018-2022

Les orientations 2018-2022 de l'INRS en matière de santé et sécurité au travail proposent une déclinaison du plan stratégique 2018-2022 voté par le conseil d'administration de l'Institut. Elles s'inscrivent dans la continuité de son précédent cadrage stratégique 2013-2017 ainsi que dans le cadre de la Convention d'objectifs et de gestion 2018-2022 de la branche AT/MP de la Caisse nationale de l'assurance maladie (Cnam) et des politiques publiques de prévention et, en particulier le Plan santé au travail.

Dans le prolongement des activités conduites les années précédentes, l'INRS poursuivra trois orientations stratégiques propres à accompagner les besoins des entreprises et des salariés du régime général de la Sécurité sociale sur les questions de santé et sécurité au travail.



ORIENTATION 1

Poursuivre la promotion de la culture de prévention et l'amélioration de la santé et de la sécurité au travail au sein des entreprises

OBJECTIFS STRATÉGIQUES

- » Promouvoir une approche systémique de la prévention des risques professionnels.
- » Développer la culture de prévention auprès des différents acteurs en entreprises (employeurs, encadrement intermédiaire, salariés...) et des relais vers les entreprises, notamment au moyen de la formation initiale, de la formation continue et de l'information.
- » Renforcer les actions de sensibilisation à la prévention des risques professionnels.

ORIENTATION 2

Développer des connaissances, des méthodes et des outils adaptés aux besoins de l'ensemble des entreprises et de leurs salariés tout en restant à l'écoute des évolutions du monde du travail pour mieux anticiper les risques émergents

OBJECTIFS STRATÉGIQUES

- » Développer des actions spécifiques adaptées à l'activité et à la taille des entreprises, en particulier en direction des TPE/PME.
- » Anticiper. Être à l'écoute des besoins des entreprises. Développer la veille, la prospective et l'alerte, notamment pour les instances de gouvernance de l'INRS et la branche AT/MP de la Cnam, en lien avec les partenaires sociaux, les entreprises, les services de santé au travail, les Carsat/Cramif/Cgss, les organismes français, européens et internationaux.
- » Acquérir des connaissances et poursuivre l'élaboration et le transfert de méthodes et outils de prévention en partenariat avec les préventeurs de terrain de la branche AT/MP de la Cnam (Carsat/Cramif/Cgss), Eurogip, les organisations interprofessionnelles, les branches professionnelles et les syndicats de salariés.
- » Poursuivre l'évaluation de l'impact des actions conduites par l'INRS (évaluation des activités de l'INRS, évaluation de la démarche d'habilitation pour la formation...).

ORIENTATION 3

Consolider le rôle d'expertise de l'INRS auprès du réseau prévention, des pouvoirs publics et des acteurs de la prévention

OBJECTIFS STRATÉGIQUES

- » Renforcer le rôle de centre de compétences de l'Institut pour les relais opérationnels (services de santé au travail, préventeurs, CTN, CTR, consultants et RH) en lien avec la branche AT/MP.
- » Contribuer à promouvoir la vision nationale de la prévention au niveau international dans un souci de coordination, de complémentarité et d'optimisation des travaux, notamment au travers de Perosh (réseau européen d'organismes de recherche en santé au travail), de l'Association internationale de sécurité sociale (AISS) et d'Euroshnet (réseau européen de partenaires en normalisation).
- » Conforter les partenariats et les synergies avec les autres organismes (Anact, OPPBTP) et conserver un rôle d'expert et d'interlocuteur en appui aux pouvoirs publics : ministère chargé du Travail (DGT), Anses, Santé publique France...
- » Poursuivre la participation des experts de l'INRS aux travaux de normalisation technique, dans les groupes de travail, en lien avec ceux du réseau de la branche AT/MP, ainsi qu'à Euroshnet, avec la coordination d'Eurogip.
- » Poursuivre et développer des partenariats avec d'autres organismes dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail en France (universités, CNRS, IRSN, Ineris...) et à l'international (IFA en Allemagne, IRSST au Québec, pays nordiques...).



ORIENTATIONS

- + Promouvoir la culture de prévention et l'amélioration de la santé et sécurité au travail.
- + Développer des connaissances, des méthodes et des outils adaptés aux besoins de l'ensemble des entreprises et de leurs salariés, tout en restant à l'écoute des évolutions du monde du travail pour mieux anticiper les risques émergents.
- + Consolider le rôle d'expertise de l'INRS auprès de la branche AT/MP, des pouvoirs publics et des acteurs de la prévention.

MODALITÉS D'ACTION

ASSISTANCE

ÉTUDES &
RECHERCHE

FORMATION

INFORMATION

4 PROGRAMMES
DE PRÉVENTION

- » Risques **chimiques**
- » Risques **biologiques**
- » Risques **physiques et mécaniques**
- » Risques liés à **l'organisation & aux situations de travail**

5 THÉMATIQUES
FOCUS

- » Aide à la personne
- » Industrie du futur
- » Impact des TIC
- » Multiexpositions
- » Reproduction & travail

PUBLICS

CARSAT/
CRAMIF/
CGSS

SERVICES
DE SANTÉ
AU TRAVAIL

ORGANISATIONS
PROFESSION-
NELLES

INTERVENANT
EN PRÉVENTION
DES RISQUES
PROFESSIONNELS



EMPLOYEURS

SALARIÉS

Le développement de nouvelles connaissances fiables et opérationnelles, l'assistance aux services de santé au travail, au réseau prévention et aux entreprises, l'intégration de la santé au travail dans les normes, la formation et l'information des acteurs de la prévention ainsi que la sensibilisation de l'ensemble des salariés et chefs d'entreprise contribueront aux trois orientations de l'INRS.

L'ensemble sera intégré dans les programmes de prévention par risques professionnels (voir page 12).

Au regard de leurs enjeux en matière de santé et sécurité au travail, cinq thématiques feront l'objet d'un focus spécifique durant la période 2018-2022 (voir page 22).

MODALITÉS D'ACTION

L'ensemble des activités de l'INRS met en relation quatre modalités d'action : l'assistance, les études et recherche, la formation et l'information dans un continuum de stratégies d'action et dans le cadre de sa mission de contribution à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.

Ces activités ont une finalité opérationnelle : **la mise à disposition d'outils permettant aux relais et aux entreprises de développer et mettre en œuvre une démarche autonome et pérenne de prévention des risques professionnels.**

Compte tenu de son rôle essentiel dans la recherche sur les risques professionnels et sur les moyens de les prévenir, l'INRS a vocation à être un acteur de la branche AT/MP en matière de veille et prospective. L'INRS poursuivra ses exercices de prospective en approfondissant le volet « impact en santé et sécurité au travail » et en s'appuyant sur des experts et des compétences variées, tant en interne qu'en externe à la branche. Deux exercices sont d'ores et déjà programmés au cours de la période : l'économie circulaire et les formations en santé-sécurité au travail.

Outre les enquêtes et les bilans nombreux réalisés au sein de l'Institut, l'INRS a initié et mis en œuvre sur la période 2013-2017 une démarche structurée d'évaluation de l'impact de ses actions. Cette démarche va se poursuivre et sera exploitée afin de diffuser cette culture de l'évaluation en interne mais aussi d'orienter les actions et les moyens vers des impacts accrus et vers les besoins du terrain. L'évaluation concernant les actions TPE sera finalisée et exploitée en début de période. Puis l'impact du programme nanoparticules et des actions RPS seront évalués en milieu de période.



ASSISTANCE

Les activités d'assistance et d'expertise assurent une part essentielle des liens entre l'INRS et les entreprises, les acteurs de la santé et sécurité au travail et les instances nationales et internationales. L'INRS traite les demandes d'assistance des entreprises et assure un support technique, documentaire, médical et réglementaire. Ces échanges apportent à l'INRS une vision des préoccupations de terrain qui alimente ses réflexions et contribue à orienter ses activités, notamment d'études et d'information.

L'INRS établit, en lien avec la branche AT/MP de la Cnam, les standards et l'ingénierie de prévention du réseau, en support notamment aux contrats pluriannuels de gestion. L'accompagnement technique des Carsat/Cramif/Cgss et des unités techniques (LIC et CIMPE) se poursuivra avec une animation soutenue.

Pour les entreprises et notamment les TPE/PME, les travaux menés entre 2013 et 2017 seront étendus à un plus grand nombre de métiers avec une offre de service sous la forme d'outils facilement utilisables et un accompagnement de proximité en lien avec la branche AT/MP de la Cnam et les organisations professionnelles.

L'appui aux services de santé au travail sera poursuivi dans toutes ses dimensions (assistance technique, élaboration de supports d'information, participation aux congrès et formation des médecins et services de santé au travail...).

Les expertises pour les pouvoirs publics et les partenaires sociaux (Groupes de travail et Commissions spécialisées du Conseil d'orientation des conditions de travail, travaux de l'Anses, transposition des directives, participation à des groupes de travail...) continueront à être menées en lien avec les missions de l'Institut.

L'engagement de l'INRS sera poursuivi en normalisation, en lien avec les missions et priorités de l'Institut, et permettra d'agir en amont de la conception des situations ou des équipements de travail.

ÉTUDES ET RECHERCHE

La recherche à l'INRS vise à améliorer les connaissances en santé et sécurité au travail dans un objectif de prévention. Cela passe d'abord par l'identification des dangers et par l'évaluation des risques encourus par les salariés. Ces connaissances débouchent également sur des solutions de prévention. Cette production de connaissances présente les trois caractéristiques suivantes.

Les études et recherche se font en cohérence avec les évolutions du monde du travail et visent à prévenir des risques connus, ou mieux, à les anticiper. Elles ont une finalité applicative avec des résultats qui se traduisent en solutions techniques de prévention et en actions de formation et d'information.

La qualité des travaux d'études et de recherche est un élément important de la crédibilité des résultats produits par les équipes pluridisciplinaires de l'INRS. Cela se traduit par la publication de résultats dans des revues à comité de lecture qui témoignent d'une validation par les pairs et permet la mise en débat des résultats au sein du monde scientifique. Cette crédibilité est également étayée par l'implication d'une commission scientifique composée de personnalités extérieures.

Les travaux de recherche se caractérisent par des échanges avec les homologues de l'INRS, ou des établissements d'enseignement supérieur et de recherche. L'enjeu est de partager les connaissances produites au sein de l'Institut, de bénéficier de celles développées à l'extérieur, de faire le lien entre des recherches pratiquées dans divers laboratoires et les applications en matière de prévention. Ces échanges se traduisent par des collaborations avec des équipes liées par un intérêt mutuel. Un autre élément important de cette ouverture est l'accueil d'étudiants qui établissent des liens robustes avec les universités.

FORMATION

La formation au service de la prévention s'inscrit dans les perspectives suivantes :

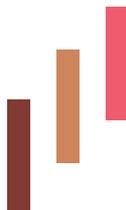
- » Démultiplication : poursuivre le déploiement sécurisé et contrôlé des dispositifs de démultiplication existants, en lien avec les missions de l'INRS.
- » Ingénierie de formation : développer et mettre à disposition des standards, des référentiels et des dispositifs de formation, afin que d'autres organismes se les approprient et les mettent en œuvre ; analyser et optimiser le ratio formations en présentiel versus formations mixtes ou en distanciel.
- » Création ou rénovation des diplômes : cibler les diplômes ou groupes de diplômes ainsi que les organismes les délivrant, puis nouer ou poursuivre les partenariats afin d'intégrer la prévention des risques professionnels dans les cursus de formation et en faire des conditions de délivrance des diplômes ou des certifications.
- » Formation initiale : rénover le partenariat avec l'Éducation nationale et l'enseignement supérieur afin que les établissements s'approprient le sujet de la prévention des risques professionnels et soient en capacité de le porter en autonomie et dans la durée. Poursuivre les actions de sensibilisation et d'outillage vers l'enseignement professionnel.
- » Formation des ingénieurs conseil et des contrôleurs de sécurité : assurer la formation en prévention des agents des caisses.

INFORMATION

L'action d'information de l'INRS permet de sensibiliser les entreprises et d'amener les informations et solutions de prévention au plus près des acteurs de terrain, qu'il s'agisse des préventeurs en entreprise, des services de santé au travail, des organisations professionnelles, des institutionnels, etc. L'offre INRS vise à contribuer au développement d'une culture de prévention à tous les niveaux de l'entreprise et à diffuser des solutions de prévention que celle-ci puisse s'approprier et utiliser en autonomie.

L'offre d'information de l'INRS est mise à disposition par de nombreux canaux (papier, Web, réseaux sociaux, événements...). Cette offre s'enrichit régulièrement des connaissances nouvelles élaborées au sein de l'INRS grâce aux études et recherche ainsi qu'aux expertises conduites ; elle s'appuie sur les données d'assistance recueillies du terrain.

Sur la période du plan, l'offre sur les fondamentaux de la prévention sera renouvelée et la mise à jour des brochures sera poursuivie. L'adaptation de l'offre, sur le fond comme sur la forme, aux nouveaux médias et aux nouveaux moyens d'informer et de sensibiliser les cibles, en prenant en compte tous les besoins, sera au cœur des travaux. Les événements, tels que les salons, colloques, journées techniques, concours, webinaires, etc., compléteront l'offre de l'INRS.



PROGRAMMES DE PRÉVENTION 2018-2022

Les programmes de prévention des risques professionnels s'inscrivent dans la continuité d'efforts engagés par l'INRS en matière de santé et sécurité au travail. Ils prennent en compte les besoins des entreprises et les évolutions du monde du travail, afin d'acquérir les connaissances qui permettront de mieux appréhender les risques et de concevoir et diffuser des outils de prévention innovants. Ils mobilisent l'expertise pluridisciplinaire de l'INRS avec des travaux d'assistance, d'études et de recherche, d'information et de formation, en direction des entreprises et de leurs salariés.

Regroupés en quatre grands domaines de prévention (chimique, biologique, physique et mécanique, organisationnel), ces programmes sont déclinés en actions prioritaires pour la période 2018-2022.

Prévention des risques chimiques

Les travaux conduits ces dernières années par l'INRS ont amélioré la prise en compte des risques chimiques dans les lieux de travail. Pour autant, même si les niveaux d'exposition ont baissé et que la sensibilisation aux dangers a fortement progressé, les substances chimiques restent très présentes et passent encore parfois inaperçues en milieu professionnel. Différents objectifs seront poursuivis pour approfondir les connaissances et promouvoir l'engagement des entreprises pour la prévention des risques chimiques.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

- » **Développer des méthodes pour identifier les substances dangereuses pour la santé des salariés et agir en amont.**
- » **Contribuer à faire progresser la conception des machines et des procédés** en améliorant l'intégration, à la source, de la limitation ou de l'épuration des émissions de polluants.
- » **Renforcer la prise en compte des multiexpositions** (voir thématique focus page 28).
- » **Veiller à l'adéquation des dispositifs de protection collective et des équipements de protection individuelle face au risque chimique, et au maintien de leur efficacité dans le temps.**
- » **Sensibiliser et informer toutes les entreprises concernées par l'utilisation de substances ou de mélanges chimiques sur l'évaluation des risques et les solutions de prévention existantes**, en déployant l'outil d'évaluation du risque chimique Seirich, en enrichissant les bases de données (Fiches toxicologiques, Metropol, Biotox, Demeter...), en concevant des formations dédiées.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

Les travaux conduits sur les risques chimiques font écho à des **préoccupations spécifiques de santé et sécurité au travail**, pour lesquelles des actions ciblées seront entreprises.

AGENTS CANCÉROGÈNES, MUTAGÈNES OU TOXIQUES POUR LA REPRODUCTION (CMR)

La priorité portera sur les substances suspectées ou classées dangereuses ainsi que sur celles exposant un grand nombre de salariés :

- » évaluer les expositions à la silice cristalline et sensibiliser les acteurs des secteurs concernés,
- » caractériser les sources d'émission des fumées diesel, concevoir des outils pratiques pour l'installation et la vérification des filtres à particules et sensibiliser les utilisateurs d'engins aux risques liés aux fumées diesel,
- » évaluer les expositions aux cytotoxiques et conduire des actions de sensibilisation auprès des professionnels de santé,
- » poursuivre les travaux sur les brouillards d'huile.



ALLERGIES PROFESSIONNELLES

Pour renforcer la prévention de ces pathologies et éviter leur survenue, les travaux viseront à :

- » améliorer la prédiction du pouvoir allergisant des substances chimiques et à différencier les effets respiratoires et cutanés,
- » compléter les connaissances dans les secteurs en développement (ongleries...),
- » favoriser la compréhension et la visibilité de ces pathologies par l'ensemble des acteurs de l'entreprise via des actions de formation et d'information.

AMIANTE ET FIBRES

L'expertise de l'INRS sur ce risque d'exposition sera centrée sur les objectifs suivants :

- » participer au « Plan de recherche et développement amiante » pour favoriser l'émergence de solutions innovantes et sûres,
- » effectuer des tests d'utilisation de badges passifs en vue de faciliter la surveillance des expositions,
- » développer des méthodes de mesure et proposer des recommandations à mettre en place, en réponse aux saisines de l'Anses sur les « particules minérales allongées »,
- » accompagner la réglementation par la révision des guides mis à disposition.

NANOPARTICULES ET PARTICULES ULTRA-FINES (PUF)

Dans la continuité des travaux antérieurs sur la caractérisation et la prévention des risques liés aux nanomatériaux, les actions auront pour priorités de :

- » renforcer les données sur les conséquences de réactions inflammatoires et mieux comprendre la génotoxicité secondaire due à une inflammation,
- » évaluer les risques de cancérogénèse liés aux expositions à des nanomatériaux par des approches expérimentales *in vivo*,
- » poursuivre le développement de protocoles et de méthodes de caractérisation des propriétés physicochimiques des nanoparticules et des PUF ainsi que des sources d'émission et des mélanges émis,
- » mettre à disposition des stratégies et appareils de mesure utilisables en entreprise,
- » contribuer à l'établissement de valeurs limites spécifiques.

PERTURBATEURS ENDOCRINIENS (PE)

Des travaux seront conduits pour compléter les connaissances sur l'impact des PE pour la santé humaine et les mesures de prévention à mettre en œuvre pour protéger les salariés :

- » étudier prioritairement les perturbations hormonales et les effets pour la reproduction d'expositions à des PE : bisphénols, phtalates, retardateurs de flamme ou pesticides,
- » examiner l'influence des PE sur la survenue de cancers hormonodépendants,
- » organiser des campagnes de mesures et de surveillance biologique dans les secteurs les plus exposés - plasturgie, produits composites, électronique, bâtiment, agriculture, dépollution de sols - ainsi que dans des filières où l'usage de PE est encore mal connu,
- » mettre en œuvre des solutions de prévention et transférer les connaissances via des actions d'information et de formation.



Prévention des risques physiques et mécaniques

L'évolution des technologies, des procédés de fabrication et des méthodes d'industrialisation justifie une mobilisation persistante sur la prévention des nuisances physiques et des risques mécaniques. Les objectifs sont de faciliter l'évaluation des expositions, en proposant des méthodes et des outils aux entreprises confrontées aux risques nouveaux induits par ces technologies, ainsi que d'accompagner l'application des dispositifs réglementaires pour assurer la protection des salariés (directives Euratom, champs électromagnétiques...).

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

- » **Maintenir le développement de dispositifs simples d'emploi pour la mesure d'expositions en direction des préventeurs de terrain et des services de santé au travail.**
- » **Accompagner la branche AT/MP sur les questions liées aux nuisances physiques (rayonnements, lasers, bruit, vibrations, ambiances thermiques), aux lieux de travail (éclairage, bruit), à l'utilisation de machines (appareils de levage, grues, chariots, dispositifs de détection et de protection...).**
- » **Contribuer aux actions de normalisation dans le domaine.**
- » **Enrichir et actualiser l'offre d'information et les outils disponibles sur les risques physiques et mécaniques.**

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

Des actions plus ciblées sur chacun des agents physiques ou mécaniques seront entreprises, afin d'accompagner, à tous les niveaux, les acteurs amenés à **veiller au respect des valeurs limites d'exposition et à réduire l'ensemble des risques liés aux procédés ou équipements de travail.**

AMBIANCES THERMIQUES

L'expertise de l'INRS concernant les ambiances thermiques (travail au froid ou à la chaleur) sera centrée sur les objectifs suivants :

- » accompagner la branche AT/MP au travers d'actions d'assistance et de formation sur le sujet,
- » développer et mettre à jour l'offre d'information pour sensibiliser aux mesures de prévention en cas de températures extrêmes (grand froid et canicule).

BRUIT

Après des avancées en matière de prévention collective et individuelle, les enjeux concernant la réduction des risques liés aux nuisances sonores auront pour priorités de :

- » développer de nouvelles connaissances sur la fatigue auditive, afin d'agir en amont de la surdité professionnelle ou du risque d'accident dû à l'incompréhension de messages,
- » établir des diagnostics sur la dose de bruit acceptable dans le secteur tertiaire et les dispositions pour concevoir les locaux de travail afin de respecter ces seuils,
- » compléter les données sur les protecteurs individuels contre le bruit.

CHUTES

Les chutes de plain-pied et de hauteur restent une cause préoccupante d'accidents, qui conduira à :

- » renouveler l'offre d'information sur les chutes de plain-pied pour sensibiliser les préventeurs, les entreprises et les salariés à la réalité de ce risque et à la nécessité de l'évaluer,
- » définir une méthode d'analyse destinée à clarifier les facteurs qui induisent des chutes de plain-pied pour en favoriser la prévention,
- » accompagner la branche AT/MP sur la glissance des sols ainsi que sur les chutes de hauteur, dans la continuité des travaux engagés en direction des maîtres d'ouvrage.

CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

L'objectif est d'aider les employeurs à protéger la santé des salariés, notamment les personnels

vulnérables (porteurs d'implants actifs ou passifs, de dispositifs médicaux externes ou femmes enceintes) :

- » mettre à disposition des outils d'évaluation simplifiée des champs électromagnétiques pour estimer les valeurs internes d'un opérateur et les comparer directement aux valeurs limites d'exposition,
- » contribuer au développement de connaissances sur les effets des champs électromagnétiques, dans le cadre de partenariats nationaux ou internationaux.

ÉLECTRICITÉ

L'objectif est d'aider les entreprises à intégrer les mesures de prévention du risque électrique, ce qui amènera l'INRS à :

- » accompagner l'application des normes en maintenant une offre documentaire spécifique,
- » faire évoluer l'expertise en prenant en compte le développement de l'usage et du stockage de l'énergie électrique.

ÉQUIPEMENTS DE TRAVAIL – MACHINES DANGEREUSES

En réponse aux nouveaux modes de production, il s'agira de compléter et transférer les connaissances pour prévenir les risques à toutes les phases de vie des machines et équipements :

- » identifier l'impact des nouvelles technologies ou nouveaux procédés (robotique collaborative, machines mobiles, protecteurs ou machines connectés...) pour la santé et sécurité et adapter les méthodes de prévention,
- » poursuivre les travaux sur le contournement des protections afin de prévenir les accidents liés à l'utilisation d'équipements hors production (entretien, maintenance, installation, tests, modes dégradés, transformation, mise au rebut...).

INCENDIE-EXPLOSION

Dans le but de répondre aux besoins d'assistance des entreprises pour prévenir ce risque majeur, il s'agira pour l'INRS :

- » de considérer et analyser l'essor des batteries, susceptible de faire émerger le risque ATEX dans de nombreux secteurs d'activité,
- » d'optimiser l'offre d'information mise à disposition, en particulier pour prendre en compte les évolutions réglementaires.

PROTECTION COLLECTIVE ET INDIVIDUELLE

Pour protéger la santé et assurer la sécurité des opérateurs, des travaux complémentaires seront menés afin :

- » d'améliorer les connaissances sur le choix de protecteurs individuels contre le bruit,

- » de qualifier des modèles de gants antivibratiles et de sièges à suspension (cabines d'engins),
- » d'acquérir des connaissances sur les matériaux composant les protecteurs individuels (lunettes) ou collectifs (rideaux) contre les rayonnements optiques,
- » d'analyser les équipements de protection dits intelligents ou connectés afin de fournir aux instances de normalisation des données permettant d'exprimer des exigences de sécurité.

RAYONNEMENTS IONISANTS

Au-delà des secteurs du nucléaire, l'enjeu est de prendre en compte les besoins spécifiques de santé au travail et de soutenir la surveillance des expositions aux rayonnements ionisants dans toutes les activités concernées :

- » poursuivre le transfert d'expertise et de connaissances en direction du milieu médical (radiologie), des entreprises (applications industrielles) et du secteur de la recherche (laboratoires) pour assurer la radioprotection des opérateurs,
- » consolider les partenariats avec les acteurs institutionnels (IRSN, ASN, DGT...) et conforter le rôle d'interface de l'INRS avec les acteurs de la prévention, notamment le réseau des personnes compétentes en radioprotection (PCR), les services de santé au travail et les Carsat/Cramif/Cgss.

RAYONNEMENTS OPTIQUES

Les travaux ont pour objectif que ces expositions soient mieux appréhendées quelques soient les configurations de travail :

- » mettre à disposition des entreprises des outils d'évaluation simplifiée : développement de bases de données, de logiciels dédiés et de métrologies simplifiées ou nomades pour les situations d'exposition les plus fréquentes,
- » compléter les connaissances sur l'évaluation du rayonnement de sources moins répandues (de petite taille, mobiles, rayonnements indirects...) et sur l'efficacité des protections collectives et individuelles,
- » poursuivre la veille sur les rayonnements naturels.

VIBRATIONS

Des connaissances restent à développer sur différents aspects pour prévenir les affections dues aux vibrations :

- » mettre au point un modèle de la sévérité d'une exposition combinant les vibrations transmises à l'ensemble du corps et les postures de travail, telle celle rencontrée chez les conducteurs d'engins,
- » appréhender l'impact des vibrations sur le fonctionnement de l'oreille interne,
- » développer les moyens de prévenir les vibrations affectant le système main-bras (syndrome de Raynaud), améliorer les normes existantes et préconiser des systèmes de protection,
- » modéliser les machines portatives dans le but de prédire les niveaux vibratoires afin de les réduire dès la conception.

Prévention des risques biologiques

De nombreux secteurs d'activités (milieux de soins, agroalimentaire, déchets/recyclage...) sont exposés à des agents biologiques (bactéries, champignons, virus...) qui peuvent être à l'origine de pathologies professionnelles : infections, intoxications, allergies, voire cancers, qu'il est essentiel de circonscrire.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

- » **Mettre en œuvre des méthodes de détermination du potentiel sensibilisant de certains agents biologiques.**
- » **Concevoir des méthodes d'évaluation et de mesure des expositions biologiques pour identifier plus finement les agents exposant les salariés,** dans le but de proposer des indicateurs et de contribuer à l'élaboration de valeurs guides, voire de valeurs limites d'exposition professionnelle.
- » **Identifier les agents biologiques présents dans de nouveaux procédés ou de nouveaux secteurs, pour définir l'émissivité et l'impact sur la santé des salariés.**
- » **Réaliser des tests de performance et d'efficacité des systèmes de protection collective et individuelle,** si besoin explorer des pistes d'amélioration.
- » **Proposer des mesures de prévention en santé au travail adaptées en cas d'événement sanitaire ou de risque épidémique émergent,** en lien avec les autorités et les experts concernés.
- » **Enrichir l'offre d'information mise à disposition et les bases de données** Eficatt, Baobab, etc.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

Des stratégies complémentaires seront conduites pour **cartographier au plus près les expositions et établir des préconisations** adaptées aux besoins de prévention.

AGENTS ALLERGISANTS

Face à l'étendue des pathologies de type allergique (cutanées ou respiratoires) rencontrées en milieu professionnel, il demeure important d'agir sur les mécanismes d'action des agents biologiques pour :

- » développer des connaissances sur les processus de sensibilisation et proposer des méthodes d'évaluation du potentiel allergisant,
- » déterminer la composition des ambiances de travail pour identifier les agents impliqués : cette approche sera menée pour caractériser les sensibilisants contenus dans les brouillards d'huile.

BIOTECHNOLOGIES

Face aux enjeux des biotechnologies, qui trouvent des applications dans de nombreux secteurs, les efforts de prévention seront poursuivis pour :

- » initier des actions de veille, de formation et d'information sur les procédés émergents, afin de compléter les dispositifs existants (outils d'évaluation et de prévention dans les secteurs de la santé, l'industrie, l'environnement, les activités agricoles),
- » mettre en œuvre des approches de prévention pour les utilisateurs de produits issus de ces technologies.



EXPOSITIONS AUX AGENTS PATHOGÈNES

L'évaluation des expositions impliquées dans les risques immunoallergiques et toxiques sera poursuivie :

- » expérimenter une méthode améliorant la connaissance de la composition des bioaérosols,
- » tester la technique des condensats d'air exhalé (matrice reflétant l'exposition pulmonaire en particules inhalées) comme alternative possible à la surveillance biologique des salariés,
- » poursuivre l'acquisition de données d'exposition en particulier dans les secteurs de l'aide à domicile, de la petite enfance, du recyclage/déchets...

MILIEUX DE SOINS

Une attention particulière sera portée aux risques biologiques associés aux activités de soins, qui représentent plus de la moitié des personnels exposés en France.

Il s'agira de sensibiliser les salariés aux facteurs de risques bactériologique et viral, que ce soit en milieu hospitalier, dans le contexte du soin à domicile, en Ehpad ou dans les activités de thanatopraxie, en favorisant l'appropriation d'outils adaptés (voir thématique focus page 23).

MYCOTOXINES ET ENDOTOXINES

L'INRS maintiendra ses efforts sur la métrologie des mycotoxines et endotoxines, substances toxiques présentes dans certains environnements de travail :

- » améliorer, simplifier et déployer les moyens de mesure et concevoir une méthode d'objectivation des expositions issue de campagnes de biométrie conduites sur le terrain,
- » développer des connaissances sur les effets pour la santé.

ZOONOSES

Les activités professionnelles en contact avec les animaux sont variées et nécessitent de considérer la nature et les modalités d'exposition.

L'objectif sera d'enrichir les outils d'information sur les agents biologiques responsables de zoonoses, adaptés aux activités telles que les animaleries, abattoir, équarrissage, ou encore le milieu naturel.



Prévention des risques liés à l'organisation et aux situations de travail

L'organisation et la conception des lieux et situations de travail jouent un rôle majeur en matière de prévention des risques professionnels, tant du point de vue de l'exposition à certains facteurs de risque, qu'au niveau de la gestion de la santé et de la sécurité en entreprise. Les actions conduites antérieurement se poursuivront en termes de recherche et d'expertise associées à des démarches de formation et d'information pour une cible élargie d'acteurs.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

- » **Évaluer les pratiques organisationnelles des entreprises en matière d'horaires et de rythme de travail, de modes de production, de configuration des lieux, de circulation des marchandises, de gestion d'interventions extérieures ou d'opérations de maintenance.**
- » **Analyser les modalités de conception des situations de travail** qui peuvent receler des leviers pour engager une démarche de prévention dès le stade de la conception.
- » **Prendre en compte les évolutions du monde du travail (émergence de nouvelles formes d'emploi et d'organisation, essor des nouvelles technologies et digitalisation du travail, développement durable...) pour consolider et transférer les connaissances auprès des entreprises** : actions de sensibilisation, d'assistance, de formation et de normalisation.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

Les enjeux liés à l'organisation du travail seront conduits au sein d'approches dédiées pour favoriser le **caractère appropriable des solutions de prévention mises en œuvre sur ces risques.**

ADDICTIONS

Dans un contexte d'amélioration de la prise en compte des conduites addictives au travail, il s'agira de :

- » soutenir les actions de formation et d'information des services de santé au travail,
- » poursuivre le partenariat avec la Mission interministérielle de lutte contre les drogues et les conduites addictives.

CONCEPTION DES LIEUX ET DES SITUATIONS DE TRAVAIL

Les travaux viseront à accentuer l'intégration de la santé et sécurité dans les projets de conception organisationnelle (coworking, espaces partagés, lean...) ou technologique (robotique, intelligence artificielle...) :

- » étudier l'utilisation par les concepteurs d'outils numériques tels que les mannequins numériques, la réalité virtuelle et plus récemment le BIM (Building Information Modelling) pour y intégrer des préoccupations en sécurité et santé au travail,
- » étendre le développement de l'outil numérique Mavimplant (aide à la conception 3D des lieux de travail) à d'autres applications métiers et l'outil Mecaprev (bibliothèque en ligne de solutions de prévention) à d'autres risques,
- » concevoir des supports d'information visant les maîtres d'ouvrage, en tant que prescripteurs,
- » adapter l'offre de formation pour les services de santé au travail, les intervenants en prévention des risques professionnels et les personnes relais en entreprise.

HORAIRES ATYPIQUES

Les horaires atypiques recouvrent des aménagements du temps de travail dits « non standards », tel le travail de nuit ou posté, qui peuvent exposer à des risques pour la santé. L'INRS s'attachera à :

- » approfondir l'état des connaissances sur les durées optimales de cycles, sur l'impact des horaires atypiques sur l'accidentologie et la santé, en particulier la durée de travail de 2 x 12 heures,
- » concevoir des formations, des documents de sensibilisation pour les préventeurs, les services de santé au travail et les salariés.

MAINTENANCE

Les travaux relatifs à la maintenance seront poursuivis afin :

- » d'évaluer les relations entre les organisations du travail de maintenance et différents indicateurs de santé et sécurité (pratiques d'externalisation dans différentes configurations),
- » d'analyser les conditions techniques de réalisation pour renforcer la sécurité du personnel et de son environnement, notamment par la maîtrise des énergies lors des interventions,
- » de fournir des repères aux préventeurs et aux entreprises et proposer des outils de prévention adaptés aux configurations variables de la maintenance.

NOUVELLES FORMES D'EMPLOI, SOUS-TRAITANCE, INTÉRIM

Les formes d'emploi ont évolué (contrats à durée limitée, salariat multi-employeur, indépendants...) et ces transformations structurelles nécessitent de :

- » répondre aux interrogations sur les rythmes de travail, la charge cognitive, le lien social ou de subordination, les frontières spatio-temporelles du travail ainsi que sur l'organisation de la prévention dans ces environnements remaniés, qui modifient l'accès à l'information et à la formation,
- » renouveler l'offre d'information sur la sous-traitance en direction des préventeurs, des entreprises utilisatrices et des salariés pour tenir compte de configurations de travail de plus en plus complexes,

- » contribuer à réduire l'accidentalité chronique des salariés de l'interim en capitalisant sur l'expertise et en actualisant les données d'enquête, afin d'adapter les mesures de prévention.

NOUVELLES FORMES DE TRAVAIL ET D'ORGANISATION

La circulation et la digitalisation de l'information accélèrent les cycles d'innovation et modifient les modes d'organisation des entreprises. Il s'agira de veiller à :

- » poursuivre les travaux engagés pour étudier les formes émergentes d'organisation (lean, holacratie, réseaux d'indépendants, hybridation bénévolat-prestation de services...),
- » valoriser les modèles favorables à l'intégration de la santé et de la sécurité au travers d'une offre de formation (tutoriels, MOOC...).

ORGANISATION DE LA PRÉVENTION ET CULTURE DE PRÉVENTION

Dans la continuité des principes, outils et méthodes développés ces dernières années pour aider les entreprises à organiser la prévention, une réflexion sera conduite pour :

- » soutenir la notion de culture de prévention, vue comme moyen d'engagement et de coordination en faveur de la santé-sécurité, qui fera l'objet de travaux de recherche sur un plan théorique et opérationnel,
- » enrichir cette approche de travaux d'évaluation (démarches d'intervention, outils de gestion de la prévention, travaux économétriques pour inciter à la prévention...) dont les résultats serviront à définir un éventuel repositionnement.

PERCEPTION ET REPRÉSENTATION DU RISQUE

Les perceptions et représentations des risques sont étudiées par l'INRS pour soutenir le développement de moyens de prévention adaptés aux populations concernées :

- » ajuster certains dispositifs de prévention aux salariés dans leur diversité (populations jeunes, salariés étrangers...) en y intégrant les dimensions sociales et culturelles,
- » mieux connaître la perception des dispositifs de prévention et non seulement des risques, notamment en poursuivant la collaboration avec d'autres organismes.

RISQUES PSYCHOSOCIAUX (RPS)

Les enjeux sur les RPS seront d'optimiser le caractère opérationnel des démarches et méthodes de prévention mises en œuvre :

- » intégrer dans les dispositifs de prévention et les cursus de formation des services de santé au travail et des préventeurs, les connaissances sur les effets pour la santé mentale des nouvelles formes de travail, d'emploi et d'organisation, ainsi que les acquis sur l'évaluation d'interventions en entreprise,
- » capitaliser et formaliser les retours d'expérience des formations-actions menées ces dernières années (travail sur les alertes, analyse d'accident et violence interne) dans les enseignements des écoles de commerce ou d'ingénieurs,
- » poursuivre les études sur les ressources qui contribuent à la régulation des tensions, à la construction de la santé ainsi que les investigations sur les violences, les technologies de l'information et le rôle des managers dans la prévention des RPS,
- » déployer les méthodes et outils d'objectivation des facteurs de RPS ainsi que l'offre d'information sur la démarche de prévention vers les entreprises, en ciblant les personnels des ressources humaines.

TRANSPORT ET LOGISTIQUE

Le transport et la logistique sont un secteur en pleine expansion, qui mobilisera l'expertise de l'INRS autour des objectifs suivants :

- » développer des outils de planification des tournées intégrant la prévention des risques professionnels pour des flottes de véhicules à énergie combinée,
- » compléter les connaissances sur la place de l'informatisation dans l'organisation des activités,
- » examiner les évolutions (organisationnelles, managériales, relatives aux activités, tâches ou compétences) de la chaîne logistique et leurs conséquences en santé et sécurité, notamment dans les cas d'utilisation de drones ou de livraisons « au dernier kilomètre », à l'origine d'une accidentalité préoccupante,
- » identifier les publics et les supports d'information qui permettront une meilleure prise en compte de la prévention, notamment par les entreprises donneuses d'ordre vis-à-vis de leurs prestataires.

TROUBLES MUSCULOQUELETTIQUES (TMS)

Les TMS constituent la première maladie professionnelle reconnue en France. Dans la continuité d'apports antérieurs, les objectifs pour la prévention des TMS auront pour priorités de :

- » poursuivre les études sur les intérêts et limites des nouveaux dispositifs d'assistance physique tels les exosquelettes et enrichir l'offre d'information en direction des intégrateurs, acquéreurs et utilisateurs ; des actions de normalisation sur l'intégration des exosquelettes en milieu professionnel poursuivront le même objectif,
- » mener des travaux complémentaires sur la robotique collaborative et sur son acceptabilité, en lien avec le risque de TMS (perçu et avéré),
- » étoffer les connaissances sur la variabilité du mouvement et le développement des marges de manœuvre des opérateurs en vue de les intégrer dans les démarches de conception, tant du point de vue technique qu'au niveau organisationnel,
- » évaluer les pratiques d'entreprises sur la préparation corporelle comme outil de prévention des TMS,
- » engager une caractérisation des facteurs organisationnels et psychosociaux influant sur les TMS pour mieux les intégrer aux enquêtes épidémiologiques,
- » refondre la démarche de prévention des TMS en intégrant les connaissances récentes acquises notamment sur l'évaluation des interventions menées en entreprise,
- » poursuivre l'accompagnement du programme TMS Pros.

Enfin en lien avec certains troubles de l'appareil locomoteur, il s'agira de développer des savoirs sur le travail sédentaire (inactivité physique) présent dans de nombreux secteurs d'activité.

VIEILLISSEMENT, RETOUR AU TRAVAIL ET PRÉVENTION DE LA DÉSINSERTION PROFESSIONNELLE

Intégrée à d'autres enjeux de santé et sécurité (conception des situations de travail, expositions aux RPS, TMS...) la problématique du vieillissement en lien avec le travail mettra l'accent sur deux aspects :

- » analyser les parcours professionnels pour identifier les facteurs d'interruption et ceux qui permettent de les éviter, en vue de favoriser un travail soutenable basé sur la prévention primaire,
- » accompagner le retour au travail des personnels lombalgiques, qui constitue une cause majeure d'inaptitude au travail chez les plus de 45 ans, au travers notamment d'une campagne d'information conçue autour du « cadre vert » de l'INRS.



THÉMATIQUES FOCUS EN SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL À L'HORIZON 2022

Face aux évolutions de la société et aux mutations technologiques, économiques, environnementales, l'INRS met en œuvre les moyens d'anticiper et de développer des solutions adaptées aux besoins émergents. Pour cette période, l'INRS a souhaité mettre en lumière cinq thématiques, au regard des enjeux associés en matière de santé et sécurité au travail. L'objectif est de produire des connaissances nouvelles et de les transférer vers les entreprises. Pour cela, les sujets seront abordés au sein d'approches concertées pour une prise en compte globale de ces contextes professionnels.

En cohérence avec les orientations de la branche AT/MP, ces thématiques s'inscrivent également dans le cadre d'opportunités identifiées lors des exercices de prospective conduits par l'INRS ces dernières années.



Aide et soin à la personne

Troubles musculosquelettiques, charge émotionnelle, risque infectieux, exposition chimique... les facteurs pouvant impacter la santé et la sécurité des personnels du secteur de l'aide et du soin à la personne sont multiples et se traduisent en termes de sinistralité. Les indices et taux de fréquence d'accidents au sein de cette population sont en effet parmi les plus élevés du régime général de la Sécurité sociale. En parallèle, le secteur de l'aide et du soin à la personne a connu un essor inédit ces dernières années, expliqué par les besoins d'accompagnement liés au vieillissement de la population ou à la dépendance de personnes âgées, encouragé aussi par des politiques incitatives. Deux millions de salariés œuvrent dans le secteur de l'aide et du soin à domicile, et un million interviennent dans des établissements sanitaires et médicosociaux (Ehpad...), autant de professionnels qu'il conviendra d'aider à s'approprier les principes de prévention.

PRÉSERVER LA SANTÉ PHYSIQUE DES PERSONNELS AIDANTS

Dans le cadre des politiques publiques de prévention, notamment la Convention d'objectif et de gestion 2018-2022 de la branche AT/MP de la Cnam, l'INRS apportera son soutien à l'élaboration de stratégies de prévention dédiées aux professionnels de l'aide et du soin à la personne, particulièrement exposés aux risques professionnels.

Deux tiers des accidents du travail du secteur sont dus aux manutentions. Des actions auront pour priorité de réduire les TMS et mettront l'accent sur la réduction de la charge physique, avec pour objectifs la disparition du port de charge et des mobilisations de personnes (objectif « zéro portage »).

Dans cette optique, un premier volet d'accompagnement visera à faciliter le choix et l'utilisation d'aides techniques, destinés à réduire les TMS. Dans la continuité des travaux engagés (chariots à linge ou de distribution de repas), les objectifs seront :

- » de prendre en compte la prévention dès la conception de ces aides, en lien avec le syndicat des fabricants de dispositifs médicaux et aides techniques,
- » d'intégrer leur utilisation dès l'aménagement des locaux ou situations de travail (version sectorielle de Mavimplant intégrant les recommandations du guide « Conception et rénovation des Ehpad »),
- » de promouvoir, en lien avec les fédérations professionnelles (Synerpa, Fehap, FHP...), leur utilisation dans des conditions qui garantissent la diminution des risques, dans le cadre des dispositifs de financement proposés par la Cnam et la Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie (CNSA).

Le second volet concernera l'offre de formation des dirigeants d'établissements concernés, celle d'animateurs relais de prévention au sein de ces structures et celle du personnel aidant. Celle-ci fera l'objet d'un état des lieux avant d'être redéployée en termes de formation initiale, avec l'Éducation nationale, et de formation continue avec l'ajustement de dispositifs existants pour mieux répondre aux besoins du terrain.

PRÉSERVER LA SANTÉ PSYCHOSOCIALE DES PERSONNELS AIDANTS

La confrontation à la maladie, aux troubles cognitifs d'un patient, à l'entourage familial, sont des facteurs importants de risques psychosociaux ou de charge émotionnelle. L'organisation du travail joue également un rôle prépondérant dans la prévention de ces troubles. Un manque d'effectif, des nouvelles méthodes ou rythmes de travail peuvent s'accompagner d'une diminution du collectif de travail et accentuer l'isolement du personnel. Or la prévention des RPS repose sur une démarche collective, centrée sur le travail et son organisation.

Au-delà de ces principes, la question de la « relation de soin », entre le soignant/aidant et le patient/résident/aidé, sera investiguée pour ouvrir des perspectives permettant de concilier amélioration de la prestation de soin et prévention des risques professionnels. Les effets attendus d'une meilleure relation de soin sur la prévention des RPS devraient d'ailleurs avoir une répercussion positive sur celle des TMS.

Parallèlement, l'offre de formation initiale des soignants sera analysée et un plan d'action sera élaboré. En formation continue, les dispositifs existants seront adaptés aux besoins du terrain, avec pour objectif ultime de lutter contre l'épuisement professionnel.

ENJEUX 2018-2022

- + Élargir le champ d'intervention de l'INRS au secteur sanitaire (hôpital, clinique...) et à celui du handicap.
- + Renforcer l'appropriation des démarches de prévention des TMS et des RPS par les représentants du secteur.

Industrie du futur et prévention

Le concept d'Industrie du futur repose sur la modernisation de l'outil industriel et le changement de modèle économique par le numérique, qui implique une plus grande flexibilité des systèmes de production. L'émergence des nouvelles technologies (Internet des objets, intelligence artificielle, *cloud computing*, robotique collaborative ou mobile, drone, fabrication additive, réalité augmentée...) a offert cette possibilité de flexibilité, notamment en ouvrant la voie à la création d'îlots connectés et reconfigurables. En modernisant leur production, les entreprises ont opéré une transformation en termes de conception, d'organisation ou de commercialisation, qui suscite des questionnements sur l'intégration de la prévention des risques professionnels, tant du point de vue de l'ingénierie que de celui des facteurs humains.

ÉVALUER LES CHANGEMENTS GÉNÉRÉS PAR LES OUTILS NUMÉRIQUES

L'Industrie du futur est présentée comme plaçant l'humain au centre des réflexions, en vue d'améliorer les conditions de travail (réduction des risques liés aux efforts physiques, aux gestes répétitifs, au maintien de postures, aux vibrations, aux expositions nocives, aux situations de travail accidentogènes...). Mais ce concept soulève aussi des interrogations sur la santé et la sécurité des salariés :

- » Le développement de ces technologies peut-il faire émerger des risques nouveaux ou mal maîtrisés ?
- » Quel impact sur les conditions de travail des opérateurs de production, sur celles de l'encadrement ou sur le collectif de travail ?
- » Comment intégrer des préoccupations de prévention dans l'évolution implicite des compétences ?
- » Quels risques pour les salariés d'une unité de production si celle-ci est fragilisée par son ouverture sur l'extérieur ?
- » Comment exploiter pour la prévention des risques professionnels les nombreuses données numériques générées par le système technologique, dont certaines individuelles, en veillant à rester au niveau collectif ?

Toutes ces questions nécessiteront d'acquérir de nouvelles connaissances du point de vue de l'ingénierie et des sciences humaines et sociales pour intégrer la prévention des risques professionnels dans les transformations liées au concept d'Industrie du futur et d'accompagner les utilisateurs dans le choix et l'utilisation des technologies portées par ce concept : robots collaboratifs, robots mobiles, exosquelettes, drones, lunettes connectées, gyropodes, etc.

ENJEU 2018-2022

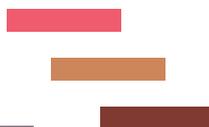
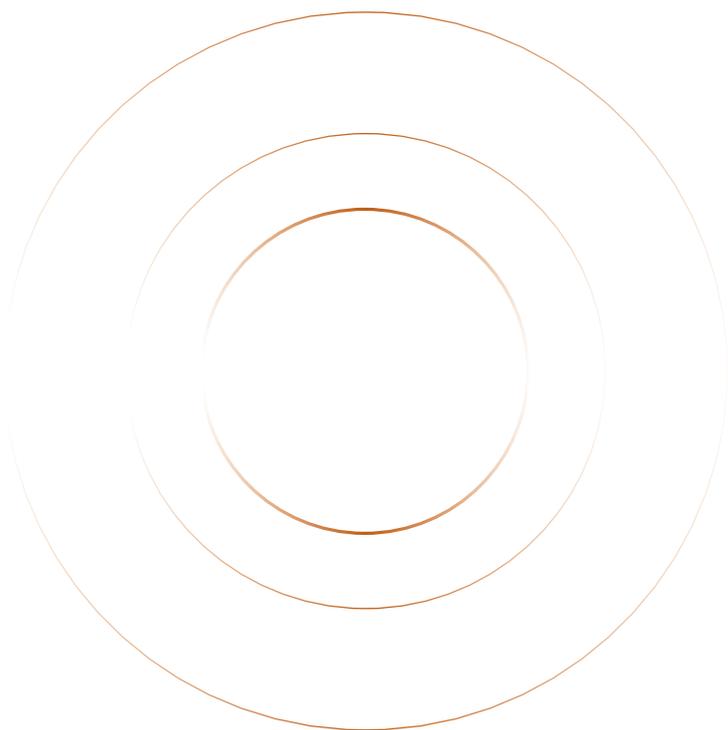
- + Acquérir des connaissances en ingénierie et en sciences humaines et sociales pour une meilleure intégration de la prévention au concept d'Industrie du futur.

DÉCRYPTER LES CARACTÉRISTIQUES DE L'INDUSTRIE DU FUTUR

Un programme d'étude ambitieux sera conduit, structuré autour de deux thèmes :

- » **la sécurisation d'îlots flexibles de production** intégrant les techniques les plus avancées (ingénierie de conception, simulation et intégration robotiques, ergonomie), afin de proposer des outils et méthodes, de définir des recommandations, d'identifier des points de vigilance et de mieux cerner l'impact sur l'activité des opérateurs ainsi que sur les questions d'acceptabilité du changement des situations de travail,
- » les enjeux pour la santé et la sécurité au travail de la **digitalisation des données et leur mise en réseau** selon trois axes : traitement des données, cybersécurité du point de vue de la prévention des risques professionnels, apports et limites des systèmes individuels intelligents.

Les résultats contribueront à élaborer des outils d'information et de formation à destination des préventeurs, des utilisateurs et des concepteurs ou intégrateurs de ces technologies. Ils viendront en soutien à la normalisation et aux assistances menées par l'INRS, avant d'être proposés pour enrichir les textes réglementaires sur ces sujets.



Impact des technologies de l'information et de la communication

Dans un contexte marqué par une compétition économique et un essor technologique sans précédent, la mise en œuvre de solutions innovantes pour collecter, stocker et transmettre des informations a profondément transformé les environnements et les organisations de travail. Les progrès apportés par les technologies de l'information et de la communication ont aussi modifié les relations professionnelles. Ces usages ne sont pas sans conséquence sur la santé et la sécurité des salariés et sur les stratégies de prévention des risques professionnels, ni sur la place des collectifs de travail.

ÉVALUER LES CONSÉQUENCES EN TERMES DE RISQUES PROFESSIONNELS

Le développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) a impacté les activités professionnelles : intensification de l'information, réduction du temps et de l'espace créant une instantanéité de communication, dématérialisation des interactions dans l'activité de travail, brouillage entre sphère de travail et vie privée, reporting continu, besoin accru d'actualisation de compétences métiers, fragmentation du travail, etc., questionnent les approches de santé et sécurité au travail.

Le déploiement des TIC interroge aussi sur la place du collectif de travail, qui peut être fragilisé si les conditions d'activité (télétravail, coworking) ou les communications se trouvent uniquement médiées par les TIC. Enfin, les salariés coexistent avec une variété et un nombre toujours plus élevé de dispositifs automatisés (systèmes embarqués, objets connectés, intelligence artificielle, algorithmes puissants...) avec lesquels est échangée une information de masse (big data). Cela éprouve les paramètres de suivi des travailleurs par les organisations qui les emploient, ainsi que la sécurité des données traitées.

METTRE EN DÉBAT PRATIQUES ET USAGES POUR LE BIEN-ÊTRE DES SALARIÉS

Les conditions d'acceptabilité de ces nouvelles technologies, même lorsqu'elles visent la santé et la sécurité au travail, doivent être confrontées aux

ENJEUX 2018-2022

- + Poursuivre l'acquisition de connaissances sur les questions posées par ces mutations technologiques.
- + Construire une offre globale d'information pour prévenir l'ensemble des risques associés aux TIC.

problèmes que ces outils peuvent générer, afin de construire une représentation juste des usages, sans en nier les avantages ou les difficultés.

Les premiers risques associés à l'usage des TIC concernent les conséquences potentielles sur la santé mentale de la surcharge informationnelle, de l'intensification de l'activité, des frontières entre vie privée et vie professionnelle, de l'isolement, déjà explorées par l'INRS. L'étude de ces mécanismes sera poursuivie pour analyser précisément les situations qui peuvent favoriser l'apparition de troubles, et celles où l'usage des TIC crée une ressource favorable à la santé et à la sécurité au travail.

Les connaissances acquises seront transférées pour promouvoir les bonnes pratiques en direction des acteurs de la prévention. D'autres aspects seront également explorés : les risques de cyberaddiction, de workaholisme, les effets ou risques d'un traitement inapproprié ou trop confiant de l'information.

Multiexpositions au travail

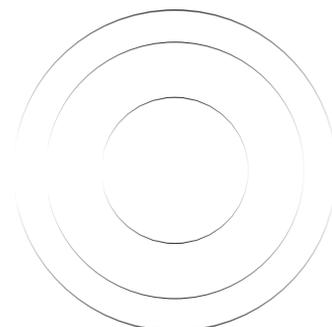
Rares sont les situations de travail où les salariés ne sont exposés qu'à un seul risque. La plupart des environnements de travail contribuent à de multiples expositions dont les effets ne sont pas toujours connus : ils peuvent être indépendants ou interagir sur un organe cible ou sur un organisme. Il est possible que les conséquences de ces multiexpositions soient supérieures à la somme de celles considérées individuellement et, dans certains cas, que soit remise en question la notion de « faible dose ». Des mesures de prévention existent pour diminuer les risques d'exposition à un facteur, mais leurs conditions de déclenchement pourraient être modifiées suivant l'amplitude des synergies et de leurs effets. Mieux connaître et évaluer l'impact des multiexpositions permettra d'identifier les situations de travail pour lesquelles la mise en place de mesures de prévention devra être priorisée.

IDENTIFIER LES DANGERS ENCOURUS PAR LES SALARIÉS EXPOSÉS À DES COMBINAISONS DE NUISANCES

La compréhension des mécanismes d'action et l'identification de combinaisons de nuisances sont indispensables pour aider les acteurs de la prévention et pour développer des outils de prévention adaptés aux conditions professionnelles complexes. Dans la continuité de travaux antérieurs, les axes d'étude s'orienteront vers des associations d'expositions particulières : cocktails de produits chimiques, produits chimiques et bruit, ou produits chimiques et contraintes physiques. Les liens potentiels entre l'exposition aux produits chimiques et la charge de travail, les contraintes thermiques ou les vibrations seront évalués et pourraient être suivis d'actions de recherche de plus grande envergure.

REPÉRER LES SECTEURS CONCERNÉS PAR LES MULTIEXPOSITIONS ET ÉVALUER LEURS IMPACTS

Tous les secteurs professionnels sont concernés par les multiexpositions. Il conviendra de cerner le périmètre des actions de la thématique autour de professions, activités ou secteurs prioritaires pour lesquels des risques spécifiques ou supérieurs à la moyenne seront identifiés.



INFORMER ET SENSIBILISER LES ACTEURS DE LA PRÉVENTION AUX RISQUES ENCOURUS PAR LES SALARIÉS COEXPOSÉS

Les connaissances obtenues sur l'exposition à de multiples substances seront valorisées à travers des produits d'information adaptés aux publics identifiés et intégrées dans les actions de formation de l'INRS.

DÉVELOPPER DE NOUVEAUX OUTILS ET MÉTHODES POUR ESTIMER LES RISQUES POTENTIELS SUR LA SANTÉ

L'outil de diagnostic Mixie, qui permet d'évaluer les effets d'une exposition à plusieurs substances chimiques à partir de données toxicologiques et épidémiologiques, sera redéployé et enrichi des résultats issus d'études et de la recherche sur de nouvelles classes d'effets comme les perturbateurs endocriniens ou les sensibilisants. D'autres travaux s'intéressant, entre autres, à l'impact d'un solvant sur les centres nerveux pilotant le réflexe de protection de l'oreille moyenne, ou à la mise au point d'une méthode de dosage simultané de cinq substances, seront conduits dans le but d'évaluer les coexpositions à ces produits chimiques.

ENJEU 2018-2022

- + Délivrer aux acteurs de la prévention des méthodes et outils permettant d'évaluer et de prévenir les risques associés aux multiexpositions de façon autonome.



Reproduction et travail

Étudier les liens entre le travail et la reproduction vise à évaluer les effets potentiels du travail sur la fertilité, la grossesse ou le développement de l'enfant. Chaque année, 560 000 enfants naissent de mères ayant occupé un emploi durant leur grossesse. Si la plupart des grossesses se déroulent normalement et que la majorité des enfants naissent et sont en bonne santé, certaines d'entre elles présentent des complications d'origines diverses. Concernant la fertilité, une association entre les expositions professionnelles masculines ou féminines et le délai à concevoir a été mise en évidence par plusieurs études dans différents secteurs professionnels.

Des travaux seront poursuivis autour de ces problématiques, avec pour objectifs d'enrichir les connaissances pour repérer les expositions aux postes de travail et à l'échelle collective, et d'identifier les facteurs professionnels susceptibles d'affecter la reproduction humaine.

ÉLARGIR LE CHAMP D'INVESTIGATION DES EXPOSITIONS POTENTIELLEMENT REPROTOXIQUES

Les travaux menés ces dernières années ont principalement permis d'étudier les expositions maternelles aux risques chimiques et biologiques avec des avancées sur la compréhension de la toxicité des phtalates ainsi qu'une amélioration des connaissances toxicologiques expérimentales concernant les substances et les moyens de prévention à adopter.

Dans l'objectif de combler un déficit de données sur l'impact des risques physiques, tels le bruit, les vibrations, les rayonnements optiques et magnétiques, la charge physique au travail ou les contraintes organisationnelles (travail de nuit, horaires atypiques...) sur la reproduction et la grossesse, l'INRS développera des études complémentaires.

Parmi les actions envisagées, une étude portera sur les niveaux d'exposition sonore pouvant représenter un risque auditif pour le fœtus.

Les besoins des préventeurs d'entreprise, des services de santé au travail et des professionnels de santé assurant le suivi ou la surveillance des femmes enceintes ou concernées par des problématiques de fertilité, seront couverts par l'enrichissement de produits d'information (fiches Demeter...), la mise en place de formations (nouveau stage sur les problématiques liées à la reproduction et travail) ou d'assistance (veille diffusée à un réseau d'experts concernés par le sujet).



POUR SUIVRE L'OBSERVATION ET LA CARACTÉRISATION DES MILIEUX PROFESSIONNELS

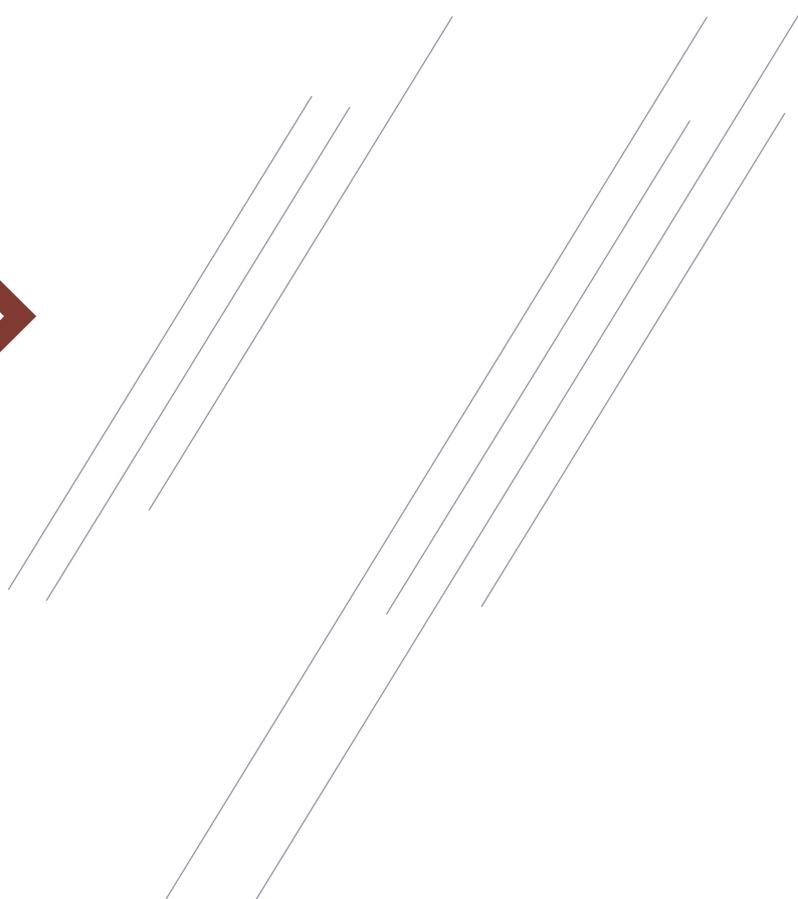
Les objectifs seront de considérer le travail réel, dans toutes ses composantes, par une approche pluririsque et sectorielle.

Dans cette optique, une surveillance renforcée des expositions en milieu professionnel sera orchestrée *via* :

- » une description épidémiologique du déroulement des grossesses au travail en Île-de-France en lien avec les médecins du travail,
- » la mesure des expositions au bisphénol dans l'industrie des composites,
- » le profil toxicologique des tickets thermiques composés de substituts au bisphénol,
- » le repérage de situations à risque pour la grossesse par une étude descriptive en milieu hospitalier,
- » l'évaluation de la toxicité prénatale de retardateurs de flamme,
- » les potentiels effets anti-androgéniques dans le secteur de la plasturgie.

ENJEUX 2018-2022

- + Considérer l'impact du travail sur la reproduction par une approche pluririsque : chimiques, physiques, organisationnels.
- + Intervenir auprès de secteurs ciblés pour évaluer les réalités d'exposition.





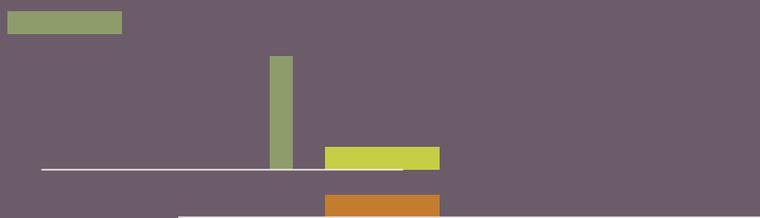
INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE
ET DE SÉCURITÉ POUR LA PRÉVENTION
DES ACCIDENTS DU TRAVAIL ET
DES MALADIES PROFESSIONNELLES

Siège social

65, boulevard Richard-Lenoir
75011 Paris
Tél. : 01 40 44 30 00

Centre de Lorraine

1, rue du Morvan
54519 Vandœuvre-lès-Nancy
Tél. : 03 83 50 20 00



www.inrs.fr

Notre métier, rendre le vôtre plus sûr

www.inrs.fr

