

inrs

2015



► Faits & Chiffres

Notre métier,
rendre le vôtre plus sûr





“ 2015 aura été marquée par cette vision partagée de renforcer la production et la diffusion de connaissances, de favoriser le déploiement des bonnes pratiques. ”



Guy Vacher



Jean-François Naton

ÉDITORIAL

La formation en santé et sécurité au travail est un des principes de réussite d'actions de prévention en entreprise. Il s'agit aussi d'un des enjeux du 3^e Plan santé au travail, dont les orientations ont été fixées par les partenaires sociaux. Ce Plan santé au travail est d'ailleurs fortement orienté vers la prévention. La volonté d'appropriation opérationnelle des enjeux de santé au travail – facteur de qualité de vie au travail et de performance des entreprises – est également portée dans le cadre de la Convention d'objectifs et de gestion et d'un partenariat avec l'Éducation nationale pour l'enseignement initial.

Avec 2 500 nouveaux enseignants formés chaque année aux prérequis en prévention, 350 000 élèves et étudiants sensibilisés à la prévention des risques professionnels, le travail de fond mené par l'INRS depuis plusieurs années avec la branche AT/MP permet de développer une culture de prévention dans les organismes de formation, les lycées, les écoles et les entreprises. La poursuite du déploiement du dispositif Synergie dans les filières d'enseignement professionnel, l'organisation de la 3^e édition du concours vidéo auprès des CFA et lycées professionnels, ou encore les actions de l'Institut menées en direction des écoles d'ingénieurs et des écoles de management témoignent du dynamisme de cette approche.

Dans les entreprises de moins de 50 salariés, un nouveau baromètre réalisé en 2015 par l'INRS a révélé que le niveau de préoccupation

des dirigeants sur les questions de santé et sécurité était en recul par rapport à 2010. Pour autant, cette étude montre également qu'ils sont plus nombreux à avoir mis en œuvre des mesures de prévention : moyens de protection collective ou individuelle, interventions sur l'aménagement et/ou sur l'organisation, information des salariés et actions de formation.

Dans un contexte économique difficile, ces données confortent l'intérêt d'actions concertées entre institutionnels, décideurs, partenaires sociaux et acteurs économiques des différents secteurs, pour adapter les solutions de prévention aux besoins opérationnels des entreprises. L'outil SEIRICH développé par l'INRS pour aider les entreprises, notamment les plus petites, à mieux évaluer et prévenir les risques chimiques en est un bon exemple. Outre la qualité de cet outil, la conception de SEIRICH est le fruit d'un travail collectif, auquel ont contribué la CNAMTS, la DGT, les organisations professionnelles (CNPA, SIPEV, UIC, UIMM). En régions, le déploiement bénéficie du soutien actif des CARSAT et des DIRECCTE.

L'année 2015 aura été marquée par cette vision partagée de renforcer la production et la diffusion de connaissances, de favoriser le déploiement des bonnes pratiques, qui légitiment davantage la place de l'INRS au sein du dispositif français de prévention des risques professionnels.

Guy Vacher,
Président du Conseil d'Administration

Jean-François Naton,
Vice-Président du Conseil d'Administration

SOMMAIRE



- 5 Entretien avec le Directeur Général de l'INRS
- 6 Carte d'identité de l'INRS
- 7 L'INRS en 2015 Quelques chiffres-clés
- 8 Les orientations de l'INRS

10 2015 en un coup d'œil

15 Focus 2015

16 Prévention des risques chimiques

Des outils innovants au service des entreprises

22 Formation en santé et sécurité au travail

Construire une culture de prévention des risques professionnels

28 Panorama 2015

Éclairage sur des actions conduites en 2015

35 Conseil d'Administration
Équipe de Direction et départements

36 Kiosque, nouveautés 2015

37 Glossaire

Stéphane Pimbert,
Directeur Général de l'INRS



“ La force de l'INRS est aussi de savoir transformer ces connaissances en outils opérationnels et de porter la prévention au plus près du terrain. ”

ENTRETIEN

avec le Directeur Général de l'INRS

“ La prévention des risques liés à l'exposition aux agents chimiques représente une part importante des travaux de l'INRS. Quelles ont été les actions marquantes de l'année 2015 vis-à-vis de ce risque ?

S.P. Une des caractéristiques fortes de l'INRS tient à la cohérence de ses quatre modes d'action, à savoir : les études et recherche liées à la prévention des risques professionnels ; l'assistance aux CARSAT, aux spécialistes de la prévention et aux entreprises ; l'information et la formation.

L'action forte entreprise en 2015 pour améliorer la prévention du risque chimique constitue une illustration de la complémentarité des modes d'action de l'INRS, complémentarité qui met en lumière le continuum de compétences mises en œuvre au sein de l'Institut. Le risque chimique occupe une place prépondérante des activités d'études et recherche avec plus d'un quart de l'activité en 2015. Des études se poursuivent sur de nouvelles substances, la métrologie, les bio-indicateurs, les effets sur la santé, l'amélioration des procédés... Et en parallèle, des actions de formation, d'information pour faire connaître les bonnes pratiques de prévention et favoriser leur appropriation dans les entreprises sont également mises en œuvre. La conférence scientifique internationale organisée par l'INRS en avril 2015 sur le risque chimique, ainsi que les journées techniques, notamment celle consacrée aux fumées de soudage, ont ainsi permis de partager les connaissances nouvelles développées par l'Institut auprès des chercheurs, médecins du travail et experts de la prévention des risques. Mais la force de l'INRS est aussi de savoir transformer ces connaissances en outils opérationnels et de porter la prévention au plus près du terrain. L'outil SEIRICH développé pour aider les entreprises, notamment les plus petites, à évaluer les risques chimiques témoigne de cette réalité en 2015.

Quelles autres réalisations de l'INRS peuvent être signalées ?

S.P. Une satisfaction de l'année 2015 est de constater que le dispositif de démultiplication de nos actions de formation est pleinement opérationnel. La procédure mise en place a permis l'habilitation des organismes de formation et la certification des formateurs intervenant sur le champ de la santé et de la sécurité, selon les référentiels précis de l'Assurance maladie-Risques professionnels, branche AT/MP. Environ 4 000 organismes de formation ont été habilités, ce qui a permis de former environ 900 000 stagiaires selon les référentiels de la branche AT/MP.

En 2015, on peut également souligner l'investissement important dans les actions de normalisation. Ce travail peu visible est pourtant essentiel pour intégrer de façon opérationnelle la prévention des risques professionnels dans le quotidien des entreprises. Plus de 50 spécialistes ont participé à près de 90 groupes de travail français ou européens.

Nous avons également maintenu l'effort en direction des TPE/PME en

menant notamment une action concertée avec les partenaires sociaux du secteur de la réparation automobile. Les professionnels ont accès, via notre site web, à de nombreux outils et fiches techniques facilitant la mise en œuvre de mesures de prévention. Parmi ces outils, on peut citer en particulier l'application MAVImplant dédiée à la conception des lieux et situations de travail. Des travaux similaires en direction des TPE/PME sont en cours de déploiement sur d'autres secteurs : l'hôtellerie-restauration, la construction de maisons individuelles, la boulangerie...

Le dynamisme de l'INRS s'est également traduit dans nos actions d'information, avec cette année encore une production importante de brochures, vidéos, affiches... ainsi qu'une participation à un grand nombre de manifestations en lien avec la santé et la sécurité au travail. Pour rester en phase avec les nouveaux modes de communication, nous avons poursuivi et renforcé notre investissement dans les médias numériques, en proposant une nouvelle version du site internet et en développant la présence de l'INRS sur les réseaux sociaux.

Le monde du travail connaît des changements constants et rapides. Comment, dans ces conditions, l'INRS parvient-il à adapter son action à ces évolutions et à anticiper les risques émergents ?

S.P. En 2015, l'INRS a apporté une contribution importante à la définition du 3^e Plan santé au travail dont l'objectif est de renouveler l'approche de la santé au travail en mettant la prévention au cœur des préoccupations. Le PST3 constituera la feuille de route de l'État et des acteurs de la prévention en matière de santé au travail pour la période de 2016 à 2020. Il impliquera tous les acteurs nationaux et leurs réseaux pour construire et organiser la production de connaissances, améliorer le suivi et le partage des bonnes pratiques, en direction des TPE, de l'enseignement, et sur des thématiques telles que les risques psychosociaux.

Un des rôles de l'INRS est aussi de savoir anticiper les changements - technologiques ou organisationnels - du monde professionnel sur le long terme, pour proposer des mesures de prévention adaptées au travail de demain. De nouveaux sujets émergent, et on peut citer par exemple l'«ubérisation» de l'économie, le développement des robots d'assistance physique, comme les exosquelettes... ou encore celui des nanomatériaux.

Que sera le travail en 2040 ? Quel sera l'impact des évolutions qui se dessinent sur la santé et la sécurité des travailleurs ? Pour répondre à ces questions cruciales, l'INRS s'est également engagé dans un travail prospectif associant plusieurs partenaires (ANACT, ANSES, Aravis, DARES, CNAMTS, France Stratégie). Depuis fin 2015, nous réunissons, par ateliers thématiques, des acteurs ou des spécialistes du travail, du monde politique ou des partenaires sociaux. Cette réflexion s'inscrit dans le cadre du projet « Modes et méthodes de production en 2040 ». Un premier bilan sera présenté le 23 novembre 2016 à l'Assemblée nationale. ”

Carte d'identité de l'INRS

1947 : Création par les partenaires sociaux de l'INS (Institut national de sécurité), association loi 1901 constituée sous l'égide de la CNAMTS, administrée par un Conseil paritaire (composé de 9 représentants des employeurs et 9 représentants des syndicats de salariés).

1968 : L'INS devient l'INRS (Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles) et intègre la branche accidents du travail, maladies professionnelles (AT/MP) de l'Assurance maladie.



6

Les missions de l'INRS

- 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

Les statuts et les règles déontologiques de l'INRS garantissent son impartialité. L'évaluation scientifique des travaux de l'INRS est assurée par une commission d'experts extérieurs. Ses orientations sont en cohérence avec la Convention d'objectifs et de gestion de la branche AT/MP.

Les quatre modes d'action complémentaires

De l'acquisition des connaissances jusqu'à leur diffusion en passant par leur transformation en solutions, l'Institut met à profit ses ressources pluridisciplinaires pour diffuser une culture de prévention des risques professionnels et proposer des outils méthodologiques et pratiques.

Études et recherche

L'INRS conduit des programmes d'études et de recherche dans des domaines très variés qui couvrent la majeure partie des risques professionnels, du risque toxique au risque physique (TMS) ou psychologique (RPS). Ces travaux impliquent des ingénieurs, médecins, chimistes, ergonomes, techniciens...

Assistance

Les experts de l'INRS délivrent une assistance technique, juridique, médicale et documentaire, et répondent aux sollicitations émanant aussi bien de l'État, des caisses de Sécurité sociale, d'entreprises, de services de santé au travail, que de CHSCT ou de salariés.

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, avec par exemple la formation à distance.

Information

L'INRS recueille, élabore et diffuse des savoirs et savoir-faire en prévention (brochures, affiches, sites internet, médias sociaux, revues, événements, salons professionnels, relations presse). Les supports d'information, de sensibilisation et de communication s'adressent aux chefs d'entreprise, salariés, chargés de sécurité, intervenants en prévention des risques professionnels, médecins du travail...

L'INRS en 2015

Quelques chiffres-clés



Études et recherche

89 études conduites par près de 250 personnes réparties dans 21 laboratoires spécialisés dans les disciplines des risques chimiques, physiques, physiologiques, mécaniques, psychosociaux...

136 articles publiés dans des revues scientifiques et techniques

130 communications présentées lors de colloques et séminaires

28 doctorants accueillis en 2015

6 thèses soutenues

Information

2 millions de brochures et affiches diffusées

6,2 millions de visites sur www.inrs.fr et

7,8 millions de documents téléchargés

3 revues périodiques : mensuel *Travail et sécurité*, trimestriels *Hygiène et sécurité du travail* et *Références en santé au travail*

44 660 abonnés à la lettre mensuelle d'information électronique

Formation

172 000 élèves et apprentis formés au sauvetage secourisme du travail

2 500 nouveaux enseignants de l'Éducation nationale formés aux prérequis en prévention

897 431 stagiaires certifiés par le système global de démultiplication de la branche AT/MP piloté par l'INRS

12 411 personnes inscrites à un enseignement à distance

185 sessions de formation organisées pour 2 183 stagiaires



Assistance

10 656 sollicitations externes enregistrées par les experts dans le domaine juridique, médical ou technique

Fonds documentaire de 77 300 références consultables dans tous les domaines de risques professionnels

52 experts présents dans 90 commissions françaises et internationales de normalisation et 180 groupes de travail



Effectif

586 salariés dont 210 basés à Paris (siège social) et 376 au Centre de Lorraine (Vandœuvre-lès-Nancy)

Budget

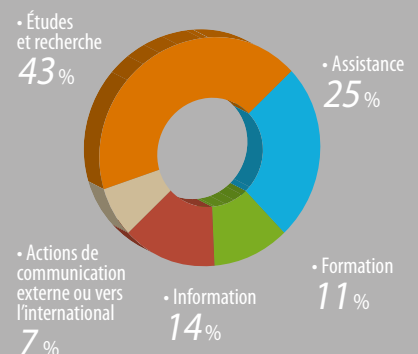
82,5 M€ issus à 98 % du Fonds national de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles de l'Assurance maladie (branche AT/MP)

Public

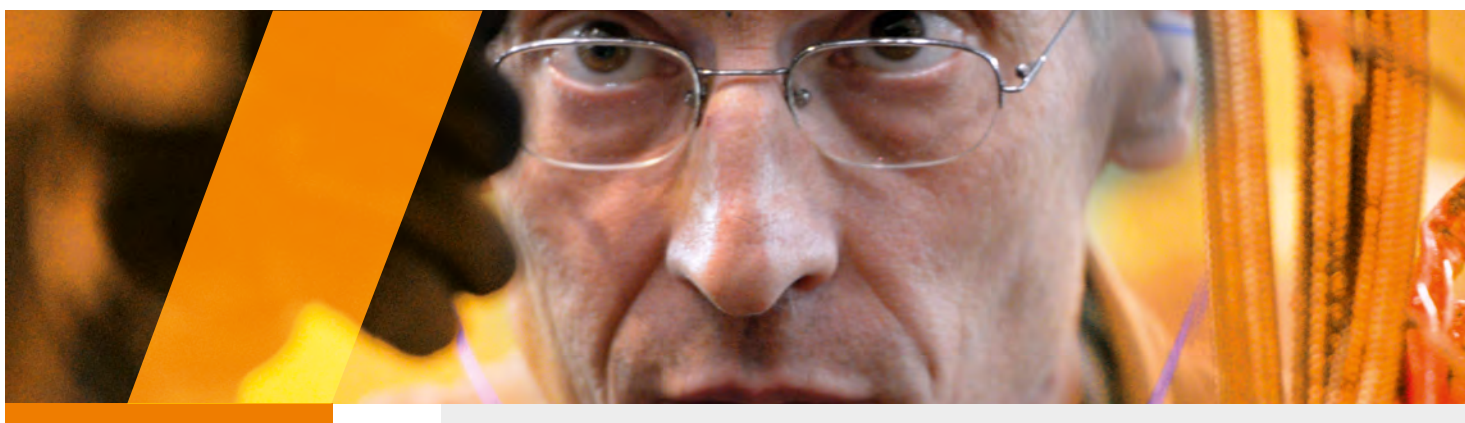
18,6 millions de salariés et 1,7 million d'entreprises relevant du régime général de la Sécurité sociale

Activité

L'INRS a pour objectif de contribuer à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles par le déploiement d'actions complémentaires réparties ainsi :



Les orientations de l'INRS



8

PLAN STRATÉGIQUE 2013-2017

Le plan stratégique de l'INRS fixe, en cohérence avec les orientations de la Convention d'objectifs et de gestion de la branche AT/MP, pour préserver la santé et la sécurité des salariés, des objectifs propres à accompagner les adaptations du monde du travail aux mutations sociétales, institutionnelles, réglementaires, organisationnelles, scientifiques et techniques.

Ces orientations qui mettent en œuvre les quatre modes d'action de l'INRS (études et recherche, assistance, formation et information) se déclinent en 21 thématiques.

21 thématiques de santé et sécurité au travail, dont 5 priorités :

- Nanomatériaux manufacturés
- Organisation, santé et sécurité au travail
- Risques psychosociaux
- Troubles musculo-squelettiques des membres et du rachis
- Vieillesse, maintien dans l'emploi et prévention de la désinsertion professionnelle
- Accidentologie et culture de prévention
- Aide à la personne
- Allergies professionnelles
- Biotechnologies
- Bruits, vibrations, champs électromagnétiques, optique
- Conception des équipements, des lieux et des situations de travail
- Déchets et recyclage
- Multi-expositions : produits chimiques et bruits
- Pratiques addictives et travail
- Prévention des cancers professionnels
- Rayonnements ionisants
- Reproduction et travail
- Risques biologiques
- Risques chimiques
- Risques mécaniques et nouvelles technologies pour la prévention d'accidents
- Risque routier professionnel

2 secteurs privilégiés :

- Tertiaire
- TPE/PME

Politiques partenariales

L'évolution des enjeux de santé et sécurité au travail implique le développement d'une politique partenariale nationale et internationale. L'objectif principal pour l'INRS est d'échanger, de partager pour faire avancer les connaissances, les savoirs scientifiques et techniques et les pratiques efficaces de prévention.

Cette volonté d'ouverture et de synergie se traduit par des conventions de coopération et des partenariats avec notamment :

- **des partenaires institutionnels telle la DGT et avec des acteurs de la prévention :** ANACT, OPPBTP... Parmi ces collaborations, le réseau « R31 », qui rassemble les principaux organismes et agences ayant une action dans le domaine de la santé en France (santé environnementale, santé au travail...), a poursuivi sa réflexion sur les interactions entre les actions de veille et celles de prospective ;
- **des organismes scientifiques ou de recherche :** ANSES, CEA, CNRS, InVS, IRSN, INERIS... et des Universités. Quatre équipes projets INRS-CNRS-Universités collaborent actuellement dans les domaines de la filtration/adsorption, de la prévention de la pollution, de l'acoustique des parois et locaux industriels, de la conception sûre de situations de travail. L'INRS est également impliqué dans cinq projets de l'ANSES et un projet ANR ;

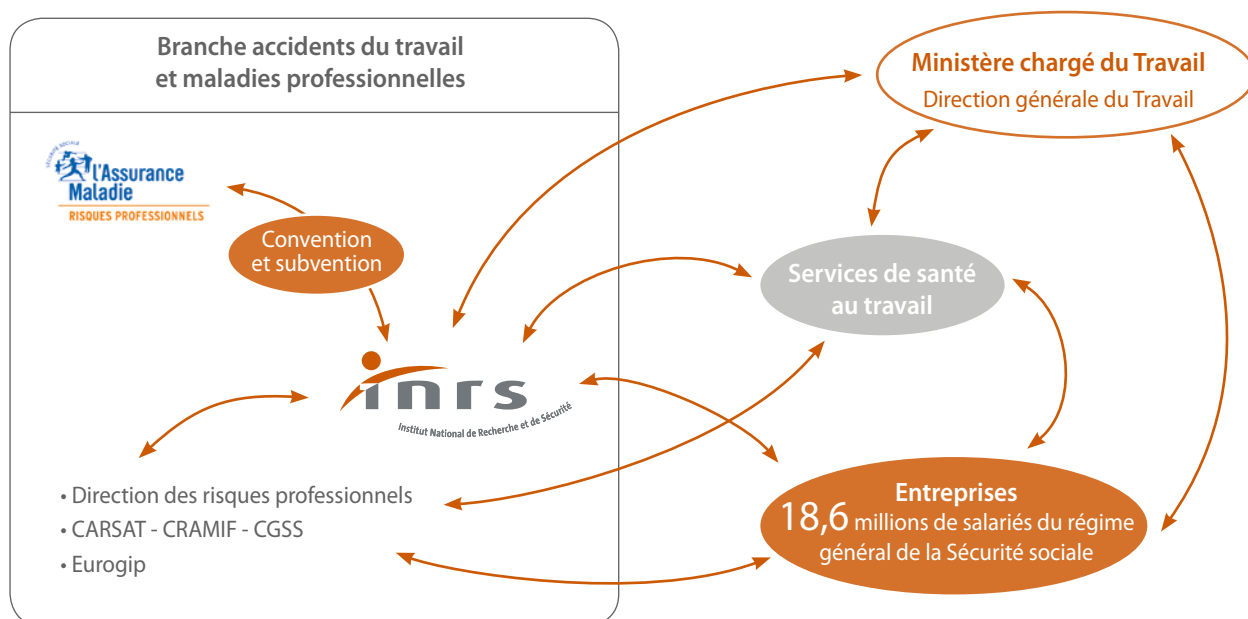
- **des organismes européens et internationaux :** AISS, BIT, Agence européenne de santé et sécurité au travail, Commission internationale de santé au travail (CIST/ICOH) avec des contributions à son Congrès mondial en juin 2015 à Séoul ;
- **des instituts homologues :** NIOSH (USA), IST (Suisse), IFA (Allemagne), KOSHA (Corée du Sud), IRSST (Québec), avec lequel l'INRS a renouvelé pour 3 ans en 2015 son entente spécifique sur la veille en biométrie ;
- **des réseaux européens :** Réseau PEROSH, qui regroupe les principaux organismes de recherche en santé et sécurité au travail (12 instituts de 11 pays), dont les équipes participent à différentes actions pour renforcer le partage de connaissances scientifiques européennes, et Euroshnet, le réseau des normalisateurs européens.

Cette politique partenariale prend également la forme de participations à des **appels à projets nationaux** et internationaux. L'INRS est engagé dans deux projets européens sur les nanotechnologies, cinq projets de recherche de l'ANSES, un projet de l'ANR.

L'Institut met enfin en place les conditions d'un enrichissement scientifique par l'accueil de **doctorants**, co-encadrés par les responsables de l'INRS et d'Universités. 28 ont contribué au programme d'activité de l'Institut, et 6 thèses ont été soutenues en 2015.



L'INRS au sein du dispositif de prévention des risques professionnels



2015 en un



Janvier

Accidentologie et culture de prévention

Grand froid

L'INRS rappelle qu'être exposé au froid présente des risques d'accidents ou de troubles pour la santé et que des températures de travail de cinq degrés sous zéro constituent un risque immédiat pour les salariés exposés. Il convient de mettre en place des mesures de protection pour éviter ou limiter le temps de travail au froid et de fournir aux salariés des équipements de travail adaptés.

Prévention des cancers professionnels

Avis d'experts

Le nouvel ouvrage de la collection « Avis d'experts » *Construire en permanence la prévention des risques de cancers professionnels* est publié par EDP Sciences. L'INRS, qui dirige la réalisation de la collection, a associé une douzaine d'organismes pour proposer un état de l'art de la prévention des risques cancérogènes.

Troubles musculo-squelettiques

Risques dans l'hôtellerie

4 nouveaux films (fictions et reportages) sur la prévention des risques professionnels dans le secteur de l'hôtellerie sont mis en ligne. Ils abordent la question des troubles musculo-squelettiques et des risques psychosociaux et permettent de découvrir des mesures concrètes mises en œuvre pour améliorer les conditions de travail.

10

TPE/PME

Commerces de détail

Les résultats d'une enquête de l'INRS conduite auprès d'un échantillon de 600 responsables de commerces de détail non alimentaires montrent une réelle connaissance des problématiques de prévention des risques professionnels, dont la prise en compte est cependant variable. L'étude met également en évidence un besoin d'outils d'information dédiés. En partenariat avec les organisations professionnelles, l'INRS met place un plan d'action visant à construire une offre s'appuyant sur les démarches menées auprès des TPE d'autres secteurs.

Mars



Risques mécaniques et nouvelles technologies pour la prévention d'accidents

Conduite de chariots

Une analyse publiée dans la revue *Hygiène et sécurité du travail* fait le point sur les conditions de survenue d'accidents impliquant des chariots tout-terrain utilisés dans l'industrie, le BTP ou l'agriculture. Les travaux permettent d'identifier les situations les plus dangereuses et de préconiser des conditions d'utilisation garantissant la sécurité des conducteurs et des personnels opérant à proximité de l'engin.

Enseignement supérieur

L'INRS organise, le 26 mars à l'École de chimie ParisTech, une journée d'échanges intitulée « Performance globale et santé au travail - contribution de l'enseignement supérieur », en partenariat avec le Conseil national pour l'enseignement en santé et sécurité au travail (CNES&ST) et la CNAMTS.

TPE/PME

Enquête

L'INRS dévoile les résultats d'une enquête sur la perception des petites entreprises face aux risques professionnels. Le niveau de préoccupation des 1 002 chefs de TPE interrogés sur les questions de santé et sécurité au travail s'avère être en recul par rapport à 2010, passant de 25 à 16 %. 35 % d'entre eux considèrent que leur activité ne présente pas de danger particulier pour leurs salariés.



Février

www.inrs.fr

La nouvelle version du site internet est mise en ligne. Elle propose des contenus plus complets et illustrés ainsi qu'une navigation plus intuitive. La consultation est adaptée aux usages des supports mobiles. En 2015, le site a enregistré 6,2 millions de visites, soit près de 25 000 connexions quotidiennes.

coup d'œil



Avril

Déchets et recyclage

Une étude de l'INRS conduite auprès des filières existantes de traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) apporte des connaissances sur les procédés d'industrialisation et l'exposition aux polluants (plomb, mercure). Ces travaux permettent d'accompagner les décideurs et les éco-organismes pour intégrer le volet hygiène et sécurité dans leur cahier des charges, rechercher des solutions techniques pour optimiser les procédés trop émissifs et en sélectionner de moins exposants.

Risques biologiques

Virus Ebola

À la suite des travaux conduits dans le cadre du Plan national de prévention et de lutte contre le virus Ebola, l'INRS publie, en collaboration avec la Société de pathologie infectieuse de langue française, une brochure consacrée aux tenues et aux procédures de déshabillage des soignants en établissement de santé de référence.

Risques chimiques

Conférence scientifique

Devant un auditoire de 360 participants, l'INRS présente un point complet sur les outils d'évaluation et de réduction des risques chimiques, lors d'une conférence internationale que l'Institut organise à Nancy les 8, 9 et 10 avril, avec le réseau européen PEROSH. La plupart des interventions et supports sont retransmis sur la chaîne YouTube de l'INRS.

Mai

Concours vidéo

Le 29 mai, la cérémonie de remise des prix du 3^e concours vidéo « De l'école au travail », organisé par l'INRS, distingue quatre projets portés par des élèves en CAP et Bac Pro. Cette manifestation s'inscrit dans le cadre d'un partenariat avec l'Éducation nationale pour sensibiliser les jeunes de lycées professionnels et CFA à la prévention des risques professionnels. Depuis sa création en 2012, plus de 300 projets collectifs ont été présentés au concours.

TPE/PME

Restauration traditionnelle

Le partenariat avec le réseau des Chambres de commerce et d'industrie (CCI) s'enrichit d'une action en direction des entreprises de restauration traditionnelle. Une centaine de conseillers en tourisme des CCI sont formés par les CARSAT aux risques professionnels dans ce secteur, sur la base d'un référentiel et d'un kit fournis par l'INRS.

Juin

Prévention des cancers professionnels

Campagne poussières de bois

L'INRS, en lien avec la CCMSA, la CNAMTS, les ministères chargés de l'Agriculture et du Travail, ainsi que les organisations professionnelles du bois et du bâtiment, lance une campagne d'information sur les risques liés aux poussières de bois, 3^e cause de cancers professionnels reconnus en France.

Deux spots vidéo, deux affiches de sensibilisation et un dépliant sont mis à la disposition des employeurs et salariés. Le dispositif a été complété en fin d'année de deux supports pratiques sur la mesure des expositions.

Fumées de soudage

La prévention de l'exposition aux fumées de soudage à l'arc est le thème d'une journée d'information co-organisée par l'INRS et la CNAMTS le 16 juin à Paris, en partenariat avec les acteurs du secteur (CETIM, SYMOP, Fédération des industries mécaniques, Institut de soudure). La manifestation, qui réunit 260 participants, permet d'aborder les questions des effets sur la santé, de faire le point sur l'évaluation des expositions professionnelles et d'échanger sur les solutions de prévention existantes.

Prix de l'innovation

L'INRS et la CNAMTS tiennent un stand commun au Salon Préventica de Toulouse du 9 au 11 juin. Des conférences sont animées par les experts de l'INRS et des CARSAT. À cette occasion, la version évoluée du badge GABIE, développé par l'INRS pour le prélèvement de gaz ou vapeurs, est présentée par la société qui le commercialise et reçoit le prix de l'innovation 2015 du salon.



2015 en un coup d'œil



TPE/PME

Transport routier de marchandises

Le 26 juin, l'INRS, la CNAMTS et l'OPCA Transports et services signent une convention visant à renforcer la prévention des risques dans le secteur du transport routier de marchandises. Les organismes partenaires se mobilisent pour élaborer des outils destinés aux TPE et PME du secteur, dans lequel chaque année plus de 1,7 million de journées de travail sont perdues, en raison d'accidents ou de maladies professionnelles. Le dispositif prévoit des actions de formation de conseillers et consultants et le développement de modules de prévention.

12

Risques chimiques

Produits chimiques

L'INRS accompagne la dernière échéance du règlement « CLP ». Pour les chefs d'entreprise, deux nouveaux supports sont édités. « Dans mon entreprise, j'étiquette les produits chimiques », sur le rôle et l'utilité de l'étiquetage, les obligations légales et les responsabilités. Le « Mémento du règlement CLP », qui présente une synthèse des prescriptions européennes en matière de classification, d'étiquetage et d'emballage des produits chimiques.



Risques biologiques

Nouvelle base Biotox

Destinée aux services de santé au travail et aux laboratoires souhaitant mettre en place une surveillance biologique de salariés exposés à certains agents chimiques, la nouvelle base de données Biotox est mise en ligne. Enrichie d'une centaine de fiches et offrant un meilleur confort de navigation, Biotox propose également aux utilisateurs des référentiels à télécharger.

Juillet

Bruit, vibrations, champs électromagnétiques et optique



Syndrome des vibrations

L'INRS finalise une étude visant à élaborer un outil numérique permettant d'estimer facilement et sans mesure l'exposition des opérateurs aux vibrations main-bras. Au total, 1 875 fiches de mesures ont été recueillies, réparties en 122 familles de machines. Ces travaux vont conduire courant 2016 à la mise à disposition sur le site internet de l'INRS d'une application dédiée à ces mesures. Par ailleurs, un nouveau dépliant de l'INRS fournit des pistes pour prévenir l'apparition du « syndrome des vibrations », une affection susceptible de concerner près de 2 millions de salariés. Destiné aux chefs d'entreprise, cet outil contient l'ensemble des principes visant à repérer et prévenir ces troubles et à prendre les mesures adéquates pour protéger la santé des opérateurs.

Septembre

Risques chimiques

Lancement de SEIRICH

350 personnes assistent à la journée de lancement de l'outil SEIRICH organisée le 15 septembre à Paris. Développé par l'INRS en collaboration avec la DGT, la CNAMTS, l'IRSST et les organisations professionnelles, l'outil en ligne, adapté à tous les publics, vise à faciliter la démarche d'évaluation des risques chimiques dans les entreprises, petites ou grandes.

Conception des équipements, des lieux et des situations de travail



MAVImplant

L'INRS met en ligne l'outil web MAVImplant, destiné à aider les responsables de TPE/PME à concevoir leurs lieux de travail, dans un contexte de création ou de réaménagement d'un local. Élaboré avec des organisations professionnelles, il prend en compte les besoins spécifiques des secteurs d'activité. MAVImplant est actuellement disponible pour les secteurs de la boulangerie-pâtisserie-glaceries et de l'entretien et réparation automobiles. D'autres déclinaisons sectorielles viendront compléter le dispositif en 2016.



Nanomatériaux manufacturés

Expositions aux nanomatériaux

Une nouvelle méthode pour observer les postes de travail potentiellement exposés aux nanomatériaux est proposée par l'INRS, dans la revue *Références en santé au travail*. Testée dans le cadre du dispositif de surveillance des salariés, cette méthode intègre les préconisations du CEA, de l'INERIS et de l'INRS et se matérialise sous la forme d'un outil pratique : le carnet d'observation technique.

Octobre

Risques électriques

Sortie d'un nouveau film d'animation de la série « Napo », distribuée en France par l'INRS. L'épisode intitulé « Chocs électriques » vise à appréhender les situations d'exposition, à travers 10 histoires courtes, pour favoriser l'appropriation de bonnes pratiques face au risque électrique.



En complément, l'INRS publie un dépliant utilisable lors d'opérations industrielles et tertiaires. Le formulaire porte sur 12 points clés permettant à l'opérateur d'évaluer les conditions de sécurité d'une intervention.

Bruit, vibrations, champs électromagnétiques et optique

Colloque Rayonnements

Le Colloque consacré à la prévention des rayonnements optiques et électromagnétiques, organisé par l'INRS du 20 au 22 octobre, accueille 274 responsables d'entreprises, médecins du travail, chargés de prévention, inspecteurs du travail, techniciens de bureaux d'études... L'événement met en lumière les nouvelles solutions de prévention, notamment en réponse à l'évolution de la réglementation sur les expositions aux rayonnements non ionisants.

Reproduction et travail



Grossesse et travail

Le cadre réglementaire et les mesures de prévention adaptées aux femmes enceintes font l'objet d'un dossier de synthèse publié dans la revue *Travail et Sécurité* n° 765. Cette synthèse rassemble les dispositions prévues pour garantir des conditions de travail protégeant la grossesse et l'allaitement.

Novembre

TPE/PME

Garages automobiles

L'INRS, le CNPA, la FNAAT et la CNAMTS signent une convention de partenariat pour mieux prévenir les risques professionnels chez les réparateurs automobiles. Cet accord prévoit notamment la formation de chargés de mission qui se rendront dans les garages pour aider les chefs d'entreprise à mettre en œuvre des démarches de prévention. Les outils et conseils apportés dans ce cadre visent à réduire les risques identifiés dans le secteur. Une action de communication ciblée est mise en place avec l'envoi d'un dépliant d'information à 40 000 entreprises de moins de 20 salariés.

Prospective

Robots d'assistance

Les résultats du premier exercice de prospective sur l'utilisation des robots d'assistance physique à l'horizon 2030, conduit par l'INRS et plusieurs partenaires, font l'objet d'un rapport de synthèse. Le document distingue cinq scénarios dans différents domaines et autant de points de vigilance sur le développement supposé de ces dispositifs dans les 15 prochaines années.

Nano 2030

Le deuxième rapport de prospective est consacré aux nanomatériaux manufacturés et à leurs conséquences dans les TPE/PME. Il rassemble les expertises de l'INRS et de plusieurs partenaires français et européens, présentées lors d'un séminaire fin 2014. Le document explore et anticipe les situations d'expositions. Il propose également des éléments d'aide au choix pour les décideurs politiques et industriels.

2015 en un coup d'œil



TPE/PME

Outils OiRA pour les TPE/PME

La 3^e application de l'outil OiRA, dédiée au secteur de la réparation automobile, est mise en ligne. Les outils OiRA permettent aux dirigeants de petites entreprises d'évaluer de manière simplifiée les risques professionnels pour mieux les prévenir, grâce à une démarche et des mesures adaptées à leur métier. Fin 2015, 12 000 sessions ont été créées dans les trois applications OiRA.

14



Organisation, santé et sécurité au travail

Lean management

Un nouveau stage de formation « Comprendre le lean pour agir en prévention » est proposé aux préventeurs des CARSAT. Son intérêt déclenche une demande de déploiement en région, qui donne lieu à deux déclinaisons pour un public d'entreprises.

Décembre

Accidentologie et culture de prévention

Sécurité sur les chantiers

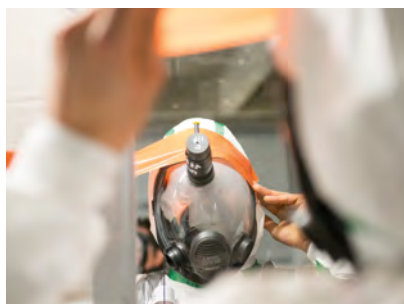
L'INRS publie une brochure et un logiciel de calcul destinés à s'assurer de la stabilité des grues à tour, utilisées sur les chantiers. Le logiciel permet de déterminer les conditions de stabilité des grues, en fonction de la situation géographique, de l'implantation et de la météo. La brochure présente les étapes pour déterminer la meilleure configuration garantissant la stabilité d'une grue à tour.

Prévention des cancers professionnels

Amiante et masques respiratoires

Une campagne de prélèvements sur plusieurs chantiers de désamiantage est mise en œuvre par l'INRS, en vue de réévaluer les facteurs de protection des masques respiratoires à adduction d'air et à ventilation assistée. L'étude s'est inscrite dans un contexte d'abaissement de la valeur limite d'exposition à l'amiante.

Des recommandations en termes d'organisation des tâches et d'amélioration de la protection collective ont été formulées et diffusées auprès des industriels.



Risques psychosociaux

Violences externes

Pour prévenir les phénomènes de violences externes auxquels certains personnels en relation avec le public sont confrontés, l'INRS propose plusieurs nouveaux outils. Une brochure donne des repères pour mieux cerner les facteurs d'agressions, verbales ou physiques, leurs conséquences et les pistes de prévention possibles. Une vidéo de sensibilisation « Nul n'est à l'abri » permet de créer des conditions d'échanges ou de formations pour le personnel. Une infographie présente les huit actions à mettre en place pour prévenir les violences externes.

Pratiques addictives et travail

Alcool et travail

Dans sa rubrique « Grand angle », la revue *Références en santé au travail* de l'INRS propose un dossier sur les risques professionnels liés à la consommation d'alcool. Le document fournit aux responsables d'entreprises les données de compréhension de ce comportement addictif pour mieux l'évaluer et propose des mesures de prévention adaptées, tant sur le plan collectif qu'individuel.

Risque routier

Transport routier

L'INRS met à disposition une série de fiches pour aider les employeurs à prévenir les trois principaux risques identifiés dans le secteur du transport routier (chargement et déchargement, manutentions, montées et descentes de la cabine). Ces supports synthétiques préconisent des solutions techniques, organisationnelles et humaines. Ils sont complétés d'une fiche à destination des salariés et téléchargeables depuis le site internet de l'INRS.



Focus_—
2015

Prévention des RISQUES CHIMIQUES

“

À propos de la législation...

En Europe, le règlement REACH a rationalisé en 2007 le cadre législatif concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et les restrictions des substances chimiques. Dans le domaine de la santé au travail, la prévention du risque chimique vise à supprimer le risque en remplaçant un produit dangereux par un produit de substitution. Elle nécessite d'évaluer les risques pour les salariés exposés



Des outils innovants au service des entreprises

16

Il existe aujourd'hui plus de 100 millions* de substances chimiques recensées dans le monde. Pour ses activités, l'homme en utilise plusieurs dizaines de milliers, et les combinaisons entre ces substances sont infinies. Cette réalité est prégnante en milieu de travail où le nombre de salariés concernés est important. En 2010, un salarié français sur trois déclarait être exposé à au moins un produit chimique dans l'exercice de son activité, et 10%** des travailleurs en contact avec au moins un produit cancérigène, mutagène ou reprotoxique (CMR).

Mis à part les secteurs traditionnels de la chimie, les risques chimiques sont mal appréhendés, voire sous-estimés, en particulier dans les petites et moyennes entreprises qui ignorent parfois qu'elles utilisent des produits potentiellement dangereux. Afin d'aider ces entreprises, l'INRS, en s'appuyant sur les résultats de ses travaux d'études et recherche, propose une palette de moyens qui vont de l'information à la formation en passant par la mise à disposition d'outils, qui leur permet d'évaluer le risque chimique, de s'orienter dans la démarche de substitution, de choisir des dispositifs de ventilation ou de captage adaptés...

L'Institut accompagne les acteurs de l'entreprise pour maintenir les efforts de prévention sur ce sujet et préserver la santé des salariés.

Événements au cœur de l'actualité

Dans un contexte marqué par l'entrée en vigueur de la dernière échéance du règlement CLP (Classification, labelling and packaging), **trois événements organisés par l'INRS ont contribué en 2015 au partage et à l'appropriation de connaissances sur la problématique risque chimique, en s'intéressant aux techniques ou méthodes dédiées à l'évaluation et à la réduction des expositions.**

La 4^e édition du cycle de conférences scientifiques de l'INRS, qui s'est déroulée du 8 au 10 avril 2015, avait pour objectif de présenter les dernières innovations dans le domaine du risque chimique. 360 chercheurs, chargés de prévention et médecins du travail ont assisté à la manifestation qui a notamment abordé le thème de l'impact des nouvelles approches toxicologiques sur l'évaluation du danger et celui des méthodes au service de la caractérisation des expositions et de la réduction des risques.

7 conférences plénières et 40 communications orales ont été présentées au cours de sessions portant sur :

- l'évaluation des risques, scénarios d'exposition et modélisation,
- la surveillance atmosphérique et biologique,
- les approches nouvelles d'évaluation de l'exposition et de réduction des risques,
- les apports de la simulation numérique,
- les modèles alternatifs en toxicologie,
- les faibles doses et relations structure-activité.

* Chemical abstract service

** Enquête Sumer 2010 – DARES Analyses février 2013

en tenant compte des dangers, des conditions d'utilisation au travers des procédés mis en œuvre et des moyens de protection collectifs ou individuels utilisés dans un cadre précis. Dans cette démarche, le repérage des dangers est effectué dans le cadre du règlement européen CLP (Classification, labelling and packaging) – dont la dernière échéance était fixée à juin 2015 – qui instaure notamment de nouveaux pictogrammes et de nouvelles mentions

de danger. Le CLP est directement issu du SGH (Système général harmonisé), afin d'harmoniser les systèmes de classification et d'étiquetage des produits chimiques à travers le monde. Les évolutions récentes pour la prise en compte du risque CMR, la diminution des valeurs limites d'exposition professionnelle et le contrôle des expositions visent à réduire les concentrations d'agents chimiques au plus bas niveau possible.



La manifestation a permis de proposer un état des travaux de la communauté internationale sur le sujet. Les 54 posters exposés ont fait l'objet de sessions d'échanges avec le public, en parallèle de démonstrations des outils pratiques développés par l'INRS.

Le compte rendu de la conférence et une synthèse des interventions ont été publiés dans la revue *Hygiène et sécurité du travail* de décembre 2015. Les vidéos des exposés sont également consultables sur le site internet de l'Institut.

UN TIERS DES SALARIÉS FRANÇAIS
DÉCLARENT AVOIR ÉTÉ EXPOSÉS À AU
MOINS UN PRODUIT CHIMIQUE DANS
L'EXERCICE DE LEUR ACTIVITÉ.

Le lancement de l'outil SEIRICH (Système d'évaluation et d'information sur les risques chimiques en milieu professionnel) a fait l'objet d'une Journée nationale de présentation, organisée le 15 septembre. Développé par l'INRS, en partenariat avec la CNAMTS, la DGT et les organisations professionnelles (CNPA, SIPEV, UIC, UIMM), SEIRICH a pour objectif d'accompagner les entreprises dans la mise en place de démarches de prévention des risques liés aux expositions chimiques et de les informer sur les obligations réglementaires.

Le logiciel propose une méthode simplifiée pour prévenir les risques sous tous leurs aspects, en 4 étapes seulement. Il permet de réaliser l'inventaire, la hiérarchisation des produits, l'évaluation des risques et un plan d'action pour mieux les maîtriser. L'outil, destiné aux chefs d'entreprise, responsables d'atelier, services de santé au travail, chargés d'hygiène et de sécurité, apporte une aide précieuse aux utilisateurs quel que soit leur degré de connaissances dans le domaine. Il est adapté à tout type d'entreprise, notamment les plus petites, et aux diverses situations d'exposition rencontrées ou envisagées, puisque SEIRICH permet de faire une simulation avant l'utilisation ou l'achat d'un produit.

Mis à disposition sur le site internet de l'INRS, accompagné d'une vidéo de présentation, l'outil a été téléchargé plus de

22 000 fois au cours du second semestre 2015. **Officiellement lancé lors d'un événement, auquel assistaient 350 prescripteurs et une forte proportion de représentants d'entreprises et de collectivités,** SEIRICH fait depuis l'objet de présentations en régions associant les CARSAT, les DIRECCTE et les organisations professionnelles.

Le SEIRICH Tour se poursuivra en 2016 pour couvrir l'ensemble du territoire, et des webinaires se construisent pour faire connaître l'outil à un public élargi.



**FIN 2015, PLUS DE 22 000 UTILISATEURS
DE L'OUTIL SEIRICH ÉTAIENT RECENSÉS
SUR : WWW.SEIRICH.FR**



Prévention des RISQUES CHIMIQUES

La « **Prévention de l'exposition aux fumées de soudage à l'arc** » était le thème de la journée technique co-organisée par l'Institut, la CNAMTS et les acteurs du secteur de la mécanique, à Paris le 16 juin 2015. Destinée aux chefs d'entreprise, aux professionnels du secteur, aux médecins du travail, aux agents des CARSAT, elle visait à présenter **les solutions existantes pour maîtriser les risques d'exposition à ces fumées, classées cancérogènes possibles par le CIRC.**

Le programme a permis d'aborder les questions d'effets pour la santé, d'évaluation et caractérisation des émissions et de faire le point sur les moyens de prévention à la source, notamment l'efficacité de captage, la ventilation. Les informations sur les postes à souder innovants ont suscité un vif intérêt auprès du public.

Un bilan des échanges sera publié dans la revue *Hygiène et sécurité du travail* au cours du 1^{er} semestre 2016 et l'ensemble des présentations de cette journée est consultable sur le site de la manifestation, qui a rassemblé près de 260 participants.



IL EXISTE PLUS DE 100 MILLIONS
DE SUBSTANCES RECENSÉES
DANS LE REGISTRE
DU CHEMICAL
ABSTRACT SERVICE.

Outils toujours plus innovants

En 2015, plusieurs outils, en libre accès depuis le site internet de l'INRS, ont fait l'objet de développements nouveaux pour répondre de manière ciblée aux préoccupations et aux usages des entreprises en matière d'expositions chimiques.

Depuis décembre 2015, la nouvelle version de la base de données **MétoPol** est en ligne, avec une palette d'outils dédiés aux laboratoires, médecins du travail ou préventeurs en entreprise souhaitant réaliser des mesures. MétoPol recense 300 méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle validées par l'INRS, pour le prélèvement et l'analyse d'agents chimiques et biologiques déposés sur les surfaces, ou présents dans l'environnement de travail et dans certains matériaux. Ces méthodes spécifiques détaillent les modes de prélèvement et d'analyse de plus de 360 substances ou familles de substances. Un kit méthodologique de 27 fiches synthétiques complète le dispositif avec des conseils et recommandations pour mener à bien une campagne d'évaluation, de la stratégie de prélèvement à l'expression des résultats. Désormais accessible depuis une tablette ou un smartphone, MétoPol doit permettre aux entreprises de mieux prendre en compte les expositions professionnelles et de protéger la santé des salariés.

Par ailleurs, après avoir traduit et proposé pour la France le **logiciel IHMod** (développé par l'American Industrial Hygiene Association) pour la caractérisation du risque chimique et la modélisation de l'exposition des salariés, l'INRS a renouvelé ce partenariat, en mettant à disposition **IHSkinPerm**. Cet outil permet d'estimer le passage des produits chimiques à travers la peau, notamment en l'absence de données toxicologiques précises. Il peut également être utilisé dans le cadre de formations de salariés et est intégré à l'outil SEIRICH. Enfin, la base de données **Biotox** pour la surveillance biologique de sujets exposés aux produits chimiques a fait l'objet d'une refonte et propose des contenus enrichis et un meilleur confort de navigation. Destinée aux services de santé au travail, la base fournit des connaissances sur la toxicocinétique et le métabolisme des substances (plus de 100 recensées), sur les dosages correspondants (plus de 250), sur les facteurs influençant les résultats, et des données pratiques pour la réalisation des dosages.



“

20 sessions de formation ont été organisées sur le risque cancérigène ou l'exposition à l'amiante en 2015.

”

Avec **Scol@miante**, l'INRS apporte une aide aux entreprises pour évaluer le niveau d'empoussièremment aux fibres d'amiante, lors de la mise en œuvre de processus sur matériaux amiantés, selon la catégorie d'activité dans laquelle s'effectuent les opérations, par nature du matériau et par technique utilisée.

Bien que l'utilisation de la base Scol@miante ne puisse se substituer à l'évaluation réglementaire incombant à l'employeur, elle permet d'informer l'utilisateur sur les niveaux d'empoussièremment susceptibles d'être générés par les processus mis en œuvre et de lui transmettre les recommandations de prévention appropriées.

Scol@miante s'adresse aux entreprises, mais également à tout organisme de contrôle souhaitant réaliser une visite sur un chantier, ainsi qu'aux services de santé au travail et aux CHSCT susceptibles de donner un avis sur les plans de retrait d'amiante et les modes opératoires des entreprises. Elle compte 17 000 mesures de niveaux d'empoussièremment aux fibres d'amiante, effectuées selon la technique META (Microscopie électronique à transmission analytique). La base a enregistré 200 connexions par jour depuis sa mise en ligne en septembre.

Apports scientifiques nouveaux

En matière d'études et recherche, les travaux conduits par l'INRS visent tout d'abord à mettre à disposition des connaissances sur les dangers liés aux substances, qu'ils soient toxiques, mutagènes, cancérigènes, reprotoxiques, allergisants ou neurotoxiques.

Parmi les 18 études de l'INRS terminées en 2015, deux s'inscrivaient dans ce registre. L'une concernait une enquête prospective de populations professionnelles issues de la sidérurgie du Nord-Pas-de-Calais et le lien potentiel entre cancer de la vessie et exposition aux brouillards d'huile. La deuxième portait sur le développement d'un modèle de co-culture pour étudier les propriétés génotoxiques des particules.

Concernant la mise à disposition d'informations sur la mesure des expositions, une cartographie des secteurs et procédés générant des Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) a été réalisée afin de mettre à disposition un outil permettant de repérer les secteurs ou activités susceptibles de générer des HAP. Ces travaux ont permis de mettre en place des solutions de prévention et de réduire les expositions pour les activités de cimentation basse pression et de densification carbone. Des efforts doivent être maintenus dans le secteur des cokeries pour limiter les expositions inhalatoires et cutanées.

D'autres études de l'INRS s'intéressent au développement de solutions de prévention privilégiant la réduction des émissions à la source et leur intégration à la conception des installations et équipements.

En 2015, trois se sont achevées. L'une a permis la mise au point d'une méthode pour caractériser les émissions de poussières issues

des machines à bois électroportatives. Elle sera transférée aux professionnels du secteur et aux fabricants de machines, via un travail de normalisation.

Une deuxième visait le développement d'un prototype de capteur d'exposition chimique sélectif aux aromatiques monocycliques.

La troisième étude portait sur la qualité de l'air intérieur des bureaux et l'impact de la ventilation sur la composition de cet air. En termes d'exposition, les prélèvements effectués au cours de cette étude (14 campagnes et plus de 70 mesures) indiquent que le formaldéhyde est un composé présent dans tous les environnements de bureaux instrumentés. 66 % d'entre eux présentent une concentration supérieure à la valeur guide de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ proposée par l'ANSES. Un grand nombre de composés organiques volatils, reflet d'une pollution spécifique, a également été décelé dans ces environnements. La méthode expérimentale développée dans cette étude pour appréhender l'impact de la ventilation sur la qualité de l'air intérieur a par ailleurs permis de montrer l'importance de certaines caractéristiques peu étudiées de la ventilation sur la répartition, dans le plan des voies respiratoires, de polluants pour un même taux de renouvellement d'air. Il est apparu prioritaire de faire évoluer les débits sanitaires de ventilation pour prendre en compte non plus uniquement les occupants comme source de pollution (CO_2 et humidité), mais aussi les sources d'émissions de composés chimiques présents dans ces environnements.

Enfin, une démarche de diagnostic a été établie, qui propose de prédire si un bâtiment présente un défaut de qualité d'air.

75 % DES TRAVAILLEURS

FRANÇAIS SONT SUSCEPTIBLES

D'ÊTRE CONCERNÉS PAR LA

POLLUTION DE L'AIR INTÉRIEUR

DES BUREAUX.



Prévention des RISQUES CHIMIQUES

Offre adaptée
aux différents
publics

Information

De nouvelles publications de l'INRS consacrées à la prévention des risques chimiques ont également illustré l'année 2015.

Concernant **l'étiquetage** des produits, l'INRS a accompagné la dernière échéance du règlement CLP et permis de sensibiliser les chefs d'entreprise à travers deux nouveaux supports. « Dans mon entreprise, j'étiquette les produits chimiques » explique le rôle et l'utilité de l'étiquetage, informe sur les obligations légales et les responsabilités des chefs d'entreprise qui utilisent ou mettent sur le marché des produits chimiques. Le « Mémento du règlement CLP » présente une synthèse des prescriptions européennes en matière de classification, d'étiquetage et d'emballage des produits chimiques. Ces mises à disposition ont été réalisées en parallèle de la réutilisation des ressources de l'Institut disponibles sur le sujet, afin d'améliorer le niveau de connaissance sur ce changement (dépliants, affiche, audiovisuel...).

Un guide destiné aux enseignants et **formateurs en chimie** a par ailleurs été édité. Il a pour objectif d'aider à construire une démarche de prévention des risques dans les laboratoires d'enseignement chimique. Il apporte des réponses pratiques aux questionnements les plus couramment rencontrés. Une nouvelle brochure, qui s'adresse aux acteurs de la filière du traitement thermique des déchets non dangereux (exploitants, représentants du personnel, préventeurs, médecins du travail) ainsi qu'aux organismes de contrôle accrédités, fait le point sur les risques chimiques et biologiques. Une fiche pratique de sécurité parue en mars 2015 vise à informer sur la démarche de choix et d'utilisation d'un vêtement de protection contre les expositions chimiques, en fonction des risques identifiés. Concernant la déclaration des produits chimiques et biocides, un nouveau document



détaille les informations que les fabricants, importateurs ou distributeurs doivent transmettre à l'INRS, organisme agréé pour recevoir cette déclaration.

De nombreuses mises à jour ont également été réalisées courant 2015, dont l'actualisation d'une quarantaine de fiches d'aide au repérage (FAR) et 5 fiches d'aide à la substitution (FAS). Deux articles ont été publiés dans la revue *Hygiène et sécurité du travail*. Un premier dossier fait le point sur les actualités CLP et SEIRICH et présente les résultats de campagnes d'évaluation des expositions à deux substances dangereuses : le chrome VI et le styrène. Enfin, un décryptage des intérêts et limites de la métrologie, en temps réel, de substances chimiques (gaz, vapeurs et aérosols) au poste de travail, permet de mieux cerner les enjeux de ces techniques.

“

Des actions de formation, d'information et de communication, pour faire connaître et démultiplier les bonnes pratiques de prévention et pour favoriser l'appropriation d'outils mis à la disposition des entreprises ont également été mises en œuvre : 6 nouvelles publications et 8 nouvelles éditions parmi une offre de 139 guides, brochures et audiovisuels dédiés à cette problématique, un nouveau parcours de formations et trois événements d'envergure ont ponctué l'année.

”





LA THÉMATIQUE « RISQUE CHIMIQUE » OCCUPE UNE PLACE PRÉPONDÉRANTE DANS LES TRAVAUX D'ÉTUDES ET DE RECHERCHE. 24 ÉTUDES SE SONT POURSUIVIES SUR DE NOUVELLES SUBSTANCES (DONT LES PRODUITS DE SUBSTITUTION), LA MÉTROLOGIE, LES BIO-INDICATEURS, L'INFLUENCE D'EXPOSITIONS SUR LA SANTÉ DES SALARIÉS, L'ÉPIDÉMIOLOGIE, L'AMÉLIORATION ET LE DÉVELOPPEMENT DE PROCÉDÉS, LA MISE AU POINT DE TECHNIQUES D'ÉVALUATION ET DE PRÉVENTION.

Formation

Au même titre que l'information, la formation est un volet essentiel en termes de **prévention des risques professionnels**. Afin de répondre à une demande croissante sur l'évaluation et la prévention des risques liés aux agents chimiques, **un nouveau parcours en trois étapes, dispensé à distance et en présentiel, est désormais proposé aux préventeurs d'entreprise :**

Acquérir les notions de base sur les produits chimiques

Ces notions sont indispensables pour identifier les dangers d'un produit, décrypter une étiquette, une fiche de données de sécurité ou encore situer le cadre réglementaire et les enjeux humains, techniques et financiers du risque chimique. Elles sont le socle de tout cursus lié à la prévention des risques chimiques.

Évaluer les risques liés aux agents chimiques

À l'aide d'analyses de situations de travail (mises en œuvre en vidéo), les acteurs de la santé et de la sécurité au travail peuvent détecter les risques liés aux agents chimiques, utiliser SEIRICH comme méthode d'évaluation, appréhender la surveillance des atmosphères de travail et les hiérarchiser. Deux classes virtuelles ponctuent ce parcours, afin de permettre le retour d'expériences et faire le bilan des études de cas.

Prévenir les risques liés aux agents chimiques

Dans ce dernier volet, au travers d'études de cas et de situations de travail, les mesures préventives, leur choix et leur efficacité sont expliqués aux participants afin de les amener à conduire un plan d'action au regard du risque chimique.

Enfin, un nouveau stage « Évaluer et prévenir les risques biologiques, chimiques et radioactifs rencontrés en laboratoire de recherche en biologie » a également été conçu en 2015 pour les personnes en charge de la prévention dans les laboratoires de recherche, mais également aux médecins amenés à assurer le suivi médical de ces salariés.

Ces cursus complètent et enrichissent l'offre de l'INRS dédiée au risque chimique qui contient une douzaine de formations, en lien direct avec les problématiques rencontrées sur le terrain.



FORMATION en santé et sécurité au travail

“

À propos de la formation initiale
Depuis plusieurs années, l'INRS développe des actions spécifiques en direction des acteurs de la formation initiale (enseignement professionnel et enseignement supérieur) afin de contribuer à l'intégration de compétences en santé et sécurité au travail dans les différents cursus de formation. En 1993, un accord-cadre, signé par la CNAMTS, l'Éducation nationale et l'INRS, avait pour objet la formation à la prévention des risques professionnels dans l'enseignement technique et



Construire une culture de prévention des risques professionnels

22

Le déploiement d'une culture de prévention durable nécessite d'acquérir des connaissances et compétences nouvelles au bénéfice de la santé et sécurité au travail.

Dans cet objectif, l'INRS conçoit des dispositifs de formation, délivrés dans l'enseignement initial et tout au long du parcours professionnel.

La formation est en effet un levier essentiel pour promouvoir la prévention des risques dans les entreprises. Sur la durée de la Convention d'objectifs et de gestion 2014-2017, la branche AT/MP s'est fixé pour ambition d'intégrer la sécurité et la santé au travail dans les compétences professionnelles de tous les acteurs de l'entreprise, par le biais de la formation initiale, de la formation continue et des parcours vers l'emploi.

L'offre de formation de l'INRS s'adresse déjà à de nombreux publics : chefs d'entreprise, médecins du travail, responsables des ressources humaines, chargés de prévention, formateurs, élèves et étudiants... mais elle continue de s'adapter pour être partagée par le plus grand nombre.

Intégrer la prévention aux cursus d'enseignement initial

L'implication de l'INRS dans la formation initiale des jeunes, futurs salariés et managers, est un axe majeur de sa contribution au développement d'une culture de prévention, avec des actions vers l'enseignement professionnel et vers l'enseignement supérieur.

Enseignement supérieur

Dans le cadre de l'animation nationale des filières d'enseignement que la branche AT/MP lui a confiée, l'INRS accompagne la mise en œuvre de compétences en santé et sécurité au travail.

Auprès des grandes écoles et des universités, la volonté est de promouvoir le transfert de connaissances et de méthodes en prévention par les équipes pédagogiques vers les futurs managers, en s'appuyant sur un référentiel intitulé **BES&ST** (Bases essentielles en santé et sécurité au travail). Le public visé est constitué d'enseignants-chercheurs qui préparent les étudiants à des diplômes non spécialisés en santé et sécurité au travail.

professionnel. À partir de 1996, l'enseignement supérieur (écoles d'ingénieurs) constitue une nouvelle cible pour mieux former ces futurs acteurs de l'entreprise. Cet accord a conduit à la création du CERP (Conseil national pour l'enseignement de la prévention des risques professionnels), devenu le CNES&ST (Conseil national pour l'enseignement en santé et sécurité au travail) en 2007. Organe d'expertise et de propositions en matière de santé et de sécurité dans les formations, diplômées et filières d'enseignement, il est composé de

représentants de l'Éducation nationale et de l'enseignement supérieur ainsi que de représentants de la branche AT/MP (CNAMTS, CARSAT et INRS). Il est présidé par un inspecteur général de l'Éducation nationale. En 2008, l'INRS a pris part aux réflexions sur l'enseignement en prévention à dispenser aux futurs managers. Le rapport de fin de mission insistait sur la nécessité d'une formation initiale en santé et sécurité au travail pour ce public, à construire à partir du référentiel BES&ST (Bases essentielles en santé et sécurité au travail) conçu par la branche AT/MP.

”

2 500 NOUVEAUX ENSEIGNANTS
DE L'ÉDUCATION NATIONALE
ONT ÉTÉ FORMÉS
AUX PRÉREQUIS
EN 2015.



vention



► 350 000 étudiants ont été sensibilisés en 2015 à la prévention des risques professionnels.



Ce **référentiel** rassemble des compétences pour toute personne en situation d'encadrement d'équipe ou de structure (manager intermédiaire ou dirigeant). Il est organisé en trois parties :

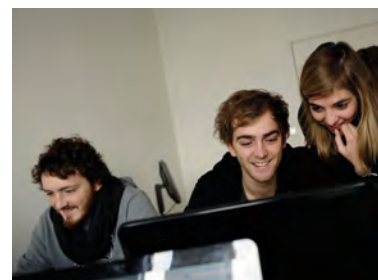
- . repérer les enjeux humains, sociaux, économiques et juridiques de la santé et sécurité au travail,
- . intégrer la santé et sécurité au travail dans la gestion des activités et la conduite de projets,
- . contribuer au management de la santé et sécurité au travail dans l'entreprise, notamment la gestion du temps, le dialogue social, la prévention de l'épuisement professionnel (burn out)...

Grâce à ce dispositif, 350 000 étudiants ont à nouveau été sensibilisés cette année à la prévention des risques professionnels.

En direction des écoles d'ingénieurs, et afin de **sensibiliser les élèves à l'impact de leurs décisions pour la santé et la sécurité au travail**, un nouveau dispositif d'enseignement à distance, le « **Mooc ImpAct** » (Massive open online course : formation en ligne ouverte à tous) a été conçu par l'INRS, la CARSAT Pays-de-la-Loire et des représentants d'écoles de l'Institut Mines-Télécom. Le « Mooc ImpAct » propose une mise en situation au sein d'une entreprise virtuelle et un parcours réparti sur six semaines. Avec des supports vidéo, des interviews d'acteurs de terrain, des cours théoriques, les élèves produisent un travail individuel puis collectif examiné par des experts.

Expérimenté avec succès en 2015, où près de 1 500 participants dont 60 % issus de 9 écoles d'ingénieurs étaient inscrits à la session, le dispositif pédagogique devrait toucher 3 000 élèves en 2016 et se développer grâce à cette nouvelle audience.

En parallèle, le CNES&ST a mis en œuvre avec l'appui de l'INRS et des CARSAT un **nouveau label** « Santé et sécurité au travail » qui permet de reconnaître l'engagement d'une école dans une démarche pédagogique de sensibilisation à la prévention des risques professionnels de ses élèves.



Son attribution est fondée sur douze critères concernant l'implication de l'établissement, son approche pédagogique, une évaluation des compétences acquises par les élèves, des actions de communication et d'amélioration. Cette démarche est accompagnée par la CARSAT de la région de l'établissement.

Le 16 septembre 2015, l'École nationale supérieure de chimie de Rennes s'est vu décerner le premier label. Il récompense notamment un engagement pour favoriser la compréhension des enjeux de la santé et sécurité dans le cadre de projets tutorés et des stages prévus dans les cursus. Durant ces projets, les étudiants sont amenés à réaliser des visites et des travaux en entreprise (documents uniques, études ergonomiques, bilans sécurité), qui permettent de mettre en pratique les enseignements suivis dans des situations réelles.

FORMATION en santé et sécurité au travail

Journée d'échanges « Mieux vivre au travail, performance globale et santé au travail : contribution de l'enseignement supérieur »

Sous le haut patronage du secrétariat d'État à l'Enseignement supérieur et à la Recherche, l'INRS a co-organisé, le 26 mars 2015, avec la CNAMTS et le CNES&ST une journée d'échanges à l'École nationale supérieure de chimie de Paris (Paris-Tech) sur la contribution de l'enseignement supérieur à la performance globale des entreprises et à la santé au travail.

Devant un auditoire composé de 160 représentants ou dirigeants de grandes écoles et d'universités ainsi que d'institutionnels, la journée a permis d'échanger sur les enjeux de l'enseignement face aux questions de santé au travail, enjeux de responsabilisation des étudiants, futurs employeurs et managers de demain, en vue d'une meilleure prise en compte de ces aspects en entreprise. Le programme des tables rondes a laissé une large place au partage d'expériences avec des témoignages de responsables d'établissements [École des mines (Nantes), École centrale (Marseille), universités...], de dirigeants appartenant au réseau Polytech, de jeunes diplômés entrés dans la vie active, d'étudiants, de managers d'entreprises (Areva, Nestlé...) et d'institutionnels en charge de la prévention des risques (CARSAT, DRP, INRS).

L'ensemble des présentations peut être visionné sur le site : www.esst-inrs.fr/enssup/ qui propose également une liste d'outils pédagogiques et un forum d'échanges sur ces questions.

“

Enquête auprès des écoles d'ingénieurs

L'INRS, en partenariat avec le cabinet Resecum, a conduit une enquête en 2015 auprès des responsables de filière et responsables pédagogiques des écoles d'ingénieurs françaises. 40 % des 224 écoles ont participé à l'étude. Confirmant les données d'une précédente étude de 2008, les filières présentant un risque métier d'ordre physique, biologique ou chimique sont les plus nombreuses à proposer un enseignement obligatoire en santé et sécurité au travail. Cet enseignement a doublé entre 2008 et 2015. Près des trois quarts des filières proposent au moins un enseignement en santé et sécurité au travail au cours des trois années de la formation, avec autant d'enseignants que d'intervenants extérieurs. Un quart des filières font en effet intervenir une institution extérieure (ANACT, INRS, CARSAT, OPPBTP...), considérant cette forme de partenariat comme un point fort pour la formation en vue d'approfondir l'analyse des risques. 62 % des participants ont l'intention de développer la santé et sécurité au travail dans leur formation. La dynamique observée semble confirmer l'intérêt de ces établissements pour les questions de santé et sécurité au travail.

”

EN AUTOFORMATION,
LE MODULE « ACQUÉRIR
DES COMPÉTENCES DE BASE
EN PRÉVENTION »
A ATTEINT 10 000 PARTICIPANTS
FORMÉS PAR CE BIAIS
EN 2015.

Enseignement professionnel

L'INRS et l'Éducation nationale partagent plus de 20 ans de coopération et un socle d'initiatives menées dans l'enseignement professionnel. Aujourd'hui, la plupart des 600 diplômés de l'enseignement professionnel et technologique ont intégré des référentiels de prévention. En 2015, 172 000 élèves ont été formés au sauvetage secourisme du travail, et plus de 18 500 aux risques liés à l'activité physique. L'INRS assure en parallèle la formation des formateurs d'enseignants, via l'outil OGELI. Plus de 2 500 nouveaux enseignants ont été formés aux prérequis en prévention en 2015.

Les actions de l'Institut visent également le développement de projets pédagogiques favorisant la confrontation théorique à des situations de travail réel, via le dispositif SYNERGIE développé en lien avec les CARSAT.

Son objectif est de diminuer les risques professionnels chez les nouveaux arrivants dans l'entreprise, dont la vulnérabilité en termes de santé et sécurité est avérée puisque 15 % des accidents graves ou mortels surviennent au cours des trois premiers mois suivant l'embauche. Le dispositif pédagogique SYNERGIE se décline en deux volets, disponibles en ligne.

Le premier, **SYNERGIE Accueil**, est destiné aux tuteurs, supérieurs hiérarchiques et maîtres d'apprentissage à qui est délivré un ensemble d'outils permettant de vérifier les acquis du nouvel embauché en matière de santé et sécurité au travail et de repérer les connaissances complémentaires qui lui seront éventuellement nécessaires. Il comporte des planches illustrant des situations de travail sources de dangers, une grille de réponses indiquant les dommages potentiels et les mesures de prévention adaptées.



Le second volet, **SYNERGIE Pédagogie**, s'adresse aux enseignants de lycées professionnels ou de CFA. Il est composé des ressources pédagogiques (fiches de risques rencontrés dans le secteur, mesures de prévention qui peuvent être mises en place pour les éviter, documents de prévention INRS auxquels se référer) ainsi que de **supports d'observation pour aider le lycéen ou l'apprenti à anticiper les situations à risque**.

En 2015, la diffusion papier de ces supports s'élevait à 4 500 exemplaires. SYNERGIE était disponible en 2015 pour deux secteurs d'activité : la maintenance industrielle et le BTP.

D'autres déclinaisons seront mises à disposition courant 2016 : secteurs de la réparation automobile, de la logistique, de l'aide à domicile et du transport routier.

Sur le thème de la **suraccidentabilité des nouveaux embauchés**, une étude conduite par l'INRS avait pour objectif d'observer, chez des jeunes sortant du milieu scolaire pour entrer dans la vie active, la survenue d'accidents, en tenant compte des conditions d'emploi (type de contrat, type d'emploi, expérience, exposition à certains dangers), des modalités d'accompagnement dans l'entreprise (information sur les risques, formation) et du désajustement éventuel entre formation initiale et emploi. Elle a concerné 1 800 jeunes âgés de moins de 25 ans, apprentis ou élèves de sept académies, inscrits dans des filières technologiques de production ou service. Ceux-ci ont été suivis par questionnaires sur une période de deux ans. Ces travaux ont mis en évidence une diminution du risque d'accident chez les jeunes ayant reçu un enseignement en santé et sécurité au travail, largement dispensé dans les diplômes professionnels.

FORMATION en santé et sécurité au travail



Enfin, le **3^e concours vidéo** de l'INRS, qui s'inscrit dans un partenariat entre l'Éducation nationale et l'INRS, a également créé en 2015 une passerelle entre école et travail dans l'objectif de sensibiliser un jeune public à la prévention des risques professionnels. Ce concours, lancé par l'INRS, s'adresse aux élèves de lycées professionnels et de CFA pour les inciter à réfléchir aux risques auxquels ils pourraient être confrontés lors de leurs premiers pas dans le monde professionnel (périodes de stage ou d'alternance en entreprise). Il a distingué, lors d'une remise de prix organisée en mai, quatre clips vidéo parmi les 92 déposés par 58 lycées, 24 CFA et 10 SEGPA.

Le bilan de ces trois premières éditions a montré que participer à ce concours constituait un projet pédagogique très mobilisateur pour sensibiliser les jeunes aux risques d'expositions professionnelles.

Depuis sa création, plus de 300 vidéos ont été mises en ligne sur Dailymotion par autant de groupes d'une vingtaine d'élèves. L'édition 2016 a été lancée en octobre 2015, auprès de 4 800 chefs d'établissements.



Démultiplier les bonnes pratiques de prévention dans les entreprises

“ Près de 1,4 million de professionnels ont été formés dans le cadre de la démultiplication depuis 2014, majoritairement au sauvetage secourisme du travail et à la prévention des risques liés à l'activité physique. ”

En direction des entreprises et de leurs salariés, l'INRS développe chaque année de nouveaux dispositifs de formation, actualise leur contenu pour garantir un haut niveau de qualification sur les questions de prévention et exploite les potentialités offertes par les technologies actuelles.

L'offre de formation continue de l'Institut fait l'objet d'un catalogue annuel. Il contient plus de 70 cursus de formation, dont une dizaine de nouveautés, destinés aux préventeurs en entreprise, aux médecins du travail, aux infirmières en santé au travail, aux membres de CHSCT, aux responsables des ressources humaines, aux managers, aux salariés et aux formateurs. Depuis fin 2015, tous les stages proposés dans le catalogue 2016 sont également consultables en ligne sur le site internet de l'INRS, via une **rubrique Formation** entièrement remise à jour.

Différentes **modalités de formation** coexistent à l'INRS pour répondre aux besoins du terrain : des sessions se déroulant au centre de Paris ou en Lorraine qui ont, en 2015, concerné 2 183 professionnels, des formations à distance suivies annuellement par plus de 12 000 personnes ainsi que des formations réalisées par des organismes habilités.

En effet, pour toucher un large public et répondre à des besoins accrus en formation dans des domaines sectoriels à risque ou sur des thématiques transversales, l'Assurance maladie - Risques professionnels et l'INRS proposent depuis fin 2013 des actions visant à démultiplier certains dispositifs.

3 778 ORGANISMES
DE FORMATION
ET 2 256 ENTREPRISES
HABILITÉS EN 2015.



- ▶ Plus de 1 000 organismes sont porteurs du dispositif prévention des risques liés à l'activité physique.
- ▶ 12 000 personnes sont inscrites à des formations à distance.



Cette **démultiplication** permet de confier à des organismes extérieurs la mise en œuvre de formations, via un processus d'habilitation et de certification délivré par l'Assurance maladie - Risques professionnels et l'INRS.

Avec la mobilisation de ces partenaires, l'objectif est de faciliter et de développer l'accès aux formations de l'ensemble des salariés, en s'appuyant sur des formateurs relais compétents.

Ces compétences en prévention, intégrées aux métiers, visent à développer l'autonomie des entreprises dans leur capacité à identifier les risques liés aux situations de travail réelles.

Cette action a conduit à la création de **Forprev**, un outil de gestion commun aux acteurs de la branche AT/MP, qui permet de gérer au niveau national les habilitations des organismes et les certifications des formateurs ainsi que des stagiaires, assurant ou bénéficiant des formations conformes au cahier des charges de la branche.

Cette démultiplication a permis, à son démarrage en 2014, de recenser 76 205 stages dispensés par ces organismes habilités, soit près de 472 000 professionnels formés.

En 2015, ce sont 897 431 professionnels qui ont été formés par ce biais aux 9 dispositifs actuellement habilités : Sauvetage secourisme du travail, Prévention des risques liés à l'activité physique (industrie, bâtiment, commerce, sanitaire et social, petite enfance), Secteur de l'aide et des soins à domicile, Évaluation des risques professionnels et salariés désignés compétents, Risques psychosociaux, Troubles musculo-squelettiques, Secteur de l'hébergement et de l'accueil de personnes âgées, Transport routier de voyageurs ou de marchandises, Certificat d'aptitude aux travaux en espace confiné.

PANORAMA 2015



Éclairage sur des actions conduites en 2015

28

Accidentologie et culture de prévention

• En 2015, trois dispositifs SYNERGIE ont été testés en régions.

L'action de l'INRS s'est focalisée sur la lutte contre la suraccidentalité observée chez les salariés les plus **jeunes et les nouveaux arrivants** dans l'entreprise. Un quart des accidents concernent en effet des salariés ayant moins d'un an d'ancienneté dans l'entreprise, et les jeunes de 18 à 24 ans ont deux fois plus d'accidents que l'ensemble des salariés du régime général.

Un dossier « Réussir l'accueil des nouveaux embauchés pour prévenir les risques » a été publié dans la revue *Hygiène et sécurité du travail* (n° 240). Il propose une synthèse des connaissances sur le sujet et présente les principales actions mises en œuvre à destination de ce public spécifique : formation et accueil, panorama des accidents, dispositif Synergie, bonnes pratiques...

Allergies professionnelles

Une nouvelle série de **fiches d'allergologie** a enrichi en 2015 la collection publiée dans la revue *Références en santé au travail*. Elles portent sur l'asthme aggravé par le travail, les allergies respiratoires chez les professionnels du bois, les dermatites de contact dans l'industrie et les laboratoires pharmaceutiques ainsi que dans le secteur de l'imprimerie. Les fiches d'allergologie permettent aux médecins de disposer d'informations synthétiques sur les risques d'allergies liés à une catégorie de produits ou à un secteur professionnel.

L'étude pilote conduite pour identifier des déterminants de l'asthme en relation avec le travail a été étendue en 2015 à 10 centres de consultation de pathologies professionnelles.



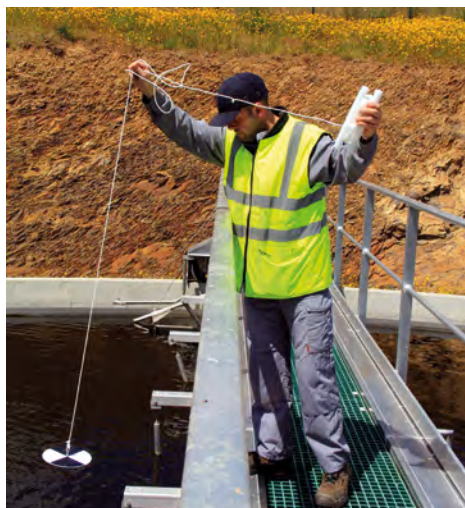
Aide à la personne

• L'INRS a poursuivi les actions de formation pour les agents des CARSAT intervenant dans le secteur de l'aide à domicile. 153 agents sont aujourd'hui formés.

Le 7 décembre 2015, l'INRS, la CNAMTS et Domus Vi (groupe privé d'accueil et de services aux personnes âgées) ont signé une **convention** de trois ans. Les objectifs de la collaboration sont de renforcer la prévention des risques dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD). Ils visent à mieux comprendre la sinistralité et l'absentéisme observés dans ce secteur et à élaborer des solutions de prévention adaptées aux situations locales, en vue d'une généralisation à l'ensemble des établissements.

Pour contribuer à la formation des salariés du secteur, l'INRS a également développé un **nouveau dispositif** multimédia. S'appuyant sur des études de cas, des fictions et des témoignages, il permet de se familiariser avec la démarche d'analyse des accidents du travail par la méthode de l'arbre des causes. Il facilite également l'élaboration de mesures de prévention.

52 EXPERTS DE L'INRS
ÉTAIENT PRÉSENTS
EN 2015 DANS DES
GROUPES DE TRAVAIL OU
DES COMMISSIONS DE
NORMALISATION.



Biotechnologies

• Une présentation des différentes applications des biotechnologies et des actions de prévention menées par l'INRS a été mise en ligne sur le site internet de l'INRS.

L'INRS a mis à jour, en 2015, le **repérage des secteurs** d'activité employant des biotechnologies mis à disposition des préventeurs. L'objectif est, d'une part, de prioriser les actions en fonction du nombre de salariés concernés et de l'essor des secteurs, et d'autre part, d'ajuster les futures actions aux spécificités des différents secteurs identifiés. Ce repérage s'effectue au moyen d'une veille documentaire permettant d'apporter une vision globale sur l'usage des biotechnologies, de compléter les informations et d'alerter sur les applications émergentes susceptibles de générer de nouveaux risques et d'impacter de nouvelles populations de travailleurs.

Une attention particulière a également été prêtée à la production des **biocarburants**, dans le but d'évaluer notamment les risques liés aux futurs équipements de travail et aux micro-organismes employés pour la bioproduction. Les visites de sites effectuées en 2014 et 2015, ont permis de réaliser une première évaluation des risques. Elle a fait l'objet d'un article « Les biocarburants liquides dans les transports » publié dans la revue *Hygiène et sécurité du travail* de juin 2015.

Bruit, vibrations, champs électromagnétiques, optiques

Concernant la réduction des risques liés aux vibrations, en plus des travaux cités page 12, deux autres études se sont terminées.

La première concernait les vibrations transmises au membre supérieur et le risque de lésions de **la main ou du bras**, auxquels environ 11% des salariés seraient exposés. Son but était d'apporter des connaissances permettant de mieux prendre en compte, dans la méthode normalisée d'évaluation de l'exposition vibratoire, certains effets physiopathologiques sur le réseau vasculaire digital. Un banc d'essai et un modèle numérique ont été développés. Des mesures ont été réalisées sur un groupe de 20 sujets dans le cadre d'un protocole de recherche biomédicale. En termes de prévention, les méthodologies de mesurage développées pourront être utilisées pour caractériser les performances d'atténuation vibratoire de solutions antivibratiles (gants, poignées).

La deuxième étude avait pour but de réaliser une cartographie des postures statiques et dynamiques chez les opérateurs assis d'**engins mobiles** vibrants (tracteurs, bulldozers, pelles, chariots

élévateurs, tondeuses...), une population – estimée à 3 millions – exposée aux vibrations de façon prolongée, ce qui augmente le risque lombalgique. Bien qu'ils soient considérés comme des cofacteurs de risque importants, la position du corps et les mouvements liés à la réalisation d'une tâche de travail ne sont, à ce jour, pas pris en compte dans la procédure d'évaluation du risque vibratoire. L'étude vise à intégrer les contraintes posturales à la prochaine révision de la norme, et, à long terme, à la mise au point d'une méthode d'évaluation combinée des postures et des vibrations.

D'autres travaux concernant l'effet des **protecteurs auditifs** sur la perception des alarmes ou signaux sonores de danger en milieu industriel bruyant se sont poursuivis en collaboration avec la SNCF. Après des tests conduits en laboratoire auprès de 150 agents, qui ont montré que la perception pouvait être dégradée lorsque les signaux ne contenaient pas suffisamment de basses fréquences, des expérimentations sur le terrain sont organisées.

En vue d'anticiper l'application en droit français de la directive sur la prévention



des champs électromagnétiques, l'INRS a également mené plusieurs actions d'information et de formation en 2015. L'Institut, qui dispose d'une base de données analysant 1 000 postes de travail exposés à des machines industrielles rayonnantes, a finalisé une **application** permettant aux entreprises d'estimer le risque, sans faire de mesures. Elle sera mise en ligne courant 2016.

Un groupe de travail contribue à la prise en compte des exigences françaises dans la révision de la norme pour la mesure de l'exposition au bruit. Un nouveau module d'e-learning sur le bruit a été développé.

PANORAMA



Conception des lieux et des situations de travail

Les actions pour accompagner le déploiement des applications MAVImplant et MECAPREV se sont poursuivies. MAVImplant, dont le lancement est évoqué page 12, a été présenté lors de salons, conférences et par le biais de communications ciblées. 1 000 connexions par mois étaient enregistrées en fin d'année. MECAPREV a continué à faire l'objet de mises à jour des fiches relatives aux dispositifs de protection. Pour renforcer son utilisation par les **concepteurs** de machines, l'INRS a créé une page dédiée sur le réseau LinkedIn dont un bilan de l'impact sera fait courant 2016.

En lien avec les organisations professionnelles concernées et la branche AT/MP, l'INRS a réalisé en 2015 deux nouvelles brochures sectorielles traitant de la conception des lieux et des situations de travail. La première porte sur les **drives** et propose des recommandations pour intégrer au mieux la santé et la sécurité au travail afin d'améliorer les situations existantes et concevoir de façon optimale les futurs projets. La seconde brochure porte quant à elle sur les **plateformes logistiques**. Elle décrit les principaux risques caractéristiques de l'activité de logistique et présente des « bonnes pratiques » de prévention à mettre en œuvre dès la phase de conception.

Les travaux sur l'analyse de l'activité des concepteurs ont été présentés au congrès de l'IEA. Ce sujet fait l'objet d'une étude visant à identifier les freins à l'intégration des principes de santé et sécurité dans les projets des concepteurs.



Déchets et recyclage

L'Institut est engagé depuis plusieurs années dans la recherche de solutions techniques et/ou organisationnelles de prévention des risques dans les filières du recyclage ou de la valorisation des déchets. En 2015, un guide a été édité en lien avec le Syndicat de valorisation des déchets urbains pour prévenir les risques chimiques et biologiques dans les unités de traitement thermique des déchets non dangereux. Il s'adresse aux acteurs de la filière (exploitants, représentants du personnel, préventeurs, médecins du travail) ainsi qu'aux organismes de contrôle accrédités, et a pour but de les aider à réaliser une évaluation des expositions et à mettre en place des mesures pour agir sur la qualité de **l'air des lieux de travail**.

Un panorama de l'exposition chimique et biologique dans les sites de réhabilitation de sols contaminés a été achevé en 2015. L'étude métrologique visait à évaluer les procédés mis en œuvre dans le secteur du traitement des sols pollués et à acquérir de nouvelles connaissances sur les expositions chimiques des salariés concernés. La synthèse sera publiée dans la revue de l'INRS *Hygiène et sécurité du travail* courant 2016.

Multi-expositions : produits chimiques et bruit

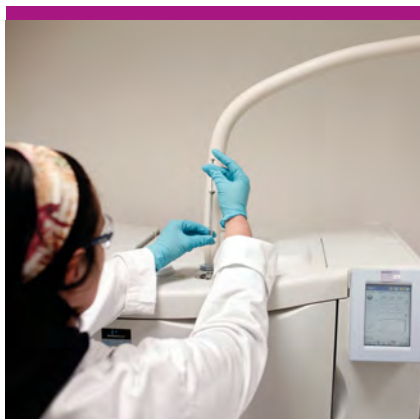
• 4 études ont été conduites en 2015

• 4 publications scientifiques et techniques sont parues

Deux conventions ont été signées avec le NIOSH (États-Unis) et l'Université de Montréal (Canada), pour le prêt de l'outil INRS **Echoscan** aux experts des deux organismes. Ces derniers pourront utiliser le dispositif pour réaliser des mesures *in situ* auprès de salariés co-exposés aux bruits impulsionnels associés à des solvants et caractériser l'impact sur l'audition.

Après avoir contribué à identifier les risques d'exposition aux gaz biocides pour les douaniers et les dockers lors de l'ouverture de conteneurs de marchandises, l'INRS a proposé une offre d'information pour intervenir en toute sécurité, avec un dépliant illustré décrivant les 7 étapes à respecter, complété d'une affiche « Attention ! Je prends mes précautions ».





Nanomatériaux manufacturés

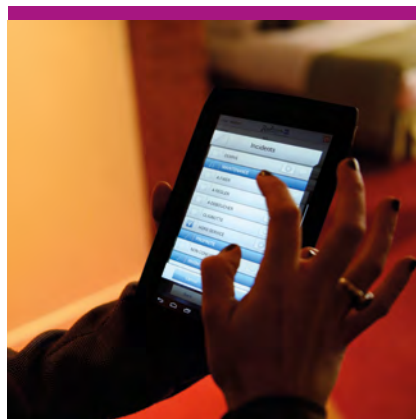
• *Les travaux ont été valorisés en 2015 au travers de 12 publications scientifiques et 16 communications.*

• *9 études étaient en cours sur ces sujets.*

En milieu professionnel, l'inhalation est la voie d'exposition aux nanomatériaux la plus préoccupante. Des études se poursuivent sur ce champ d'investigation dans le cadre de projets nationaux et internationaux. En 2015, un **nouveau projet européen**, SmartNanoTox, a été conclu avec l'University College de Dublin (Irlande), le NRCWE (Danemark) et l'Imperial College London. Il vise à développer un ensemble d'outils permettant de prédire la toxicité de nanomatériaux manufacturés en fonction de leurs propriétés physico-chimiques.

En matière de méthodes de caractérisation des expositions, les équipes de l'INRS ont également poursuivi leur implication dans le projet européen NanoCEN pour l'élaboration d'une norme, avec la finalisation du **programme expérimental** qui leur était confié. Ces travaux visent à proposer une stratégie européenne harmonisée pour le mesurage de la pulvérulence des nanomatériaux. D'autres études portent sur les dispositifs de protection collective et individuelle dans l'objectif d'aider les entreprises dans le choix des équipements adaptés.

Enfin, deux sessions de formation ont été enrichies dans l'optique d'aborder à la fois les nanomatériaux manufacturés et les particules ultrafines. Elles s'adressent aux agents de CARSAT et aux préventeurs d'entreprises.



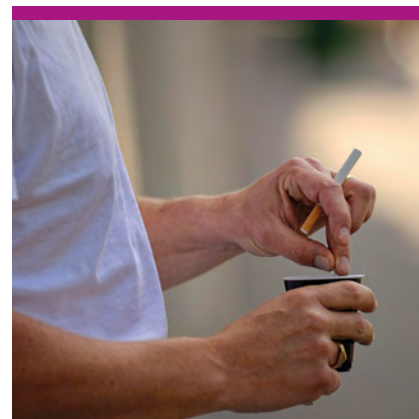
Organisation, santé et sécurité au travail

Une étude courte a été conduite sur les conséquences, en termes de conditions de travail, de l'usage intensif des **technologies de l'information et de la communication** (TIC). Ces outils sont considérés comme pratiques, sources de flexibilité mais aussi potentiellement intrusifs et peu favorables à la prise de recul et à la récupération. Les entreprises comme les partenaires sociaux tentent d'impulser des changements dans les pratiques. La question des technologies numériques s'impose comme un nouveau défi en matière d'organisation du travail, celle-ci étant rarement réductible aux outils mis à disposition. Une étude nouvelle de l'INRS propose de mettre en débat des pratiques et usages actuellement disponibles en entreprises afin d'en évaluer les impacts.

L'année 2015 a également vu la poursuite du projet d'élaboration de la norme internationale ISO 45001 (Exigences en matière de management de la santé-sécurité au travail). Deux experts de l'INRS ont été engagés dans ces travaux aux côtés d'Eurogip, l'un pour représenter la délégation française dans les réunions internationales de négociation, le second pour représenter le réseau prévention dans la commission de normalisation.

Une deuxième version du projet de **norme** a été élaborée et discutée en 2015 pour faire prendre en compte les valeurs fortes de prévention (démarche participative impliquant les salariés et leurs représentants, démarche promouvant une amélioration de la santé et sécurité au travail). La position française, portée par l'INRS, a été relayée par d'autres délégations pour réorienter le projet normatif autant que possible.

Les horaires atypiques de travail, facteurs de risques pour la santé, ont fait l'objet d'un dossier publié sur le site internet de l'INRS et de la préparation d'un séminaire dédié qui se tiendra en novembre 2016.



Pratiques addictives et travail

Une étude du ministère en charge du Travail montre que près de 45 % des salariés utilisent un téléphone portable pour leur activité professionnelle. Cet appareil peut être fourni par l'employeur ou appartenir au salarié. En 2014, une thèse de médecine du travail sur la prévalence et les conséquences de la dépendance au téléphone portable (technodépendance) chez les salariés a été soutenue. Ce travail était dirigé par l'INRS. Un article issu de cette thèse a été rédigé en 2015 et sera publié dans la revue *Références en santé au travail* en 2016.

L'action de l'INRS vise également à intégrer la prévention des **risques liés aux addictions** dans les cursus de formation des professionnels de santé. À la demande de l'Université Paris Descartes, un cours intitulé « Alcool, drogues et travail » a été donné aux internes en médecine du travail de la région Île-de-France et aux collaborateurs médecins.

L'INRS a également réalisé un cours diffusé en e-learning sur les pratiques addictives en milieu professionnel en collaboration avec les enseignants du master « Santé publique : recherche en addictologie » de l'Université Paris Diderot.

L'INRS conduit des travaux pour permettre une meilleure intégration des « pratiques addictives » dans le Document unique réalisé par les entreprises, dont la diffusion multimédia est prévue courant 2016.

PANORAMA



Rayonnements ionisants

Plus de 350 000 travailleurs en France sont concernés par l'exposition aux rayonnements ionisants dans différents secteurs professionnels (secteurs de l'industrie nucléaire, du médical et du vétérinaire, de la recherche et de l'industrie non nucléaire). Dans un contexte réglementaire français et européen qui évolue depuis 2013 (notamment directive 2013/59/Euratom), les travaux engagés par la Direction générale du travail ont abouti à la publication en juin 2015 d'un **livre blanc** sur la surveillance radiologique des expositions des travailleurs en collaboration avec l'Autorité de sûreté nucléaire et l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN). La coprésidence du comité de pilotage était confiée à l'INRS.

Afin d'aider les TPE/PME à mieux évaluer et prévenir les risques liés aux rayonnements ionisants, l'INRS a également conçu des outils pratiques et synthétiques en collaboration avec la branche AT/MP. De nouvelles fiches ont été produites en 2015. Elles portent sur la gammagraphie sur chantier avec appareil portatif et les installations de contrôle des bagages. Des **fiches de radioprotection** ont également été conçues pour le secteur de la recherche. La première publiée concerne les sources non scellées utilisées pour les expérimentations *in vitro*.

L'INRS a conforté en 2015 ses actions de partenariat pour faire progresser la prévention de ces risques, avec l'IRSN pour l'organisation d'une journée d'information, dans le cadre des travaux du COCT sur les aspects réglementaires, ou la participation au réseau RELIR qui contribue au déploiement des bonnes pratiques de prévention via l'analyse de retours d'expérience.

Risques biologiques

• *Un nouveau stage de formation a été conçu sur les risques biologiques, chimiques et radioactifs, en direction des techniciens de laboratoires de recherche.*

En vue d'élaborer des préconisations de prévention adaptées, l'INRS a pour objectif de développer les connaissances sur les **agents infectieux** et d'anticiper les risques émergents. Parmi les nouvelles molécules produites par voie biotechnologique, de nombreux anticorps monoclonaux (ACm) sont utilisés

dans diverses spécialités à usage diagnostique ou thérapeutique. Afin d'approfondir les connaissances, une enquête a été menée en 2014-2015, au moyen d'un questionnaire adressé aux médecins du travail intervenant dans les industries pharmaceutiques qui produisent ces ACm et les services hospitaliers utilisateurs. Cette enquête, conclue en 2015, a fourni des informations plus précises sur les mesures de prévention mises en place pour la manipulation des ACm commercialisés ainsi que sur le niveau de connaissance des dangers pour le personnel. Ces conclu-



Reproduction et travail

• *En 2015, 14 nouvelles fiches ont enrichi la base DEMETER, portant à 150 le nombre de références contenues dans l'outil consacré à l'impact potentiel de produits chimiques sur la reproduction humaine.*

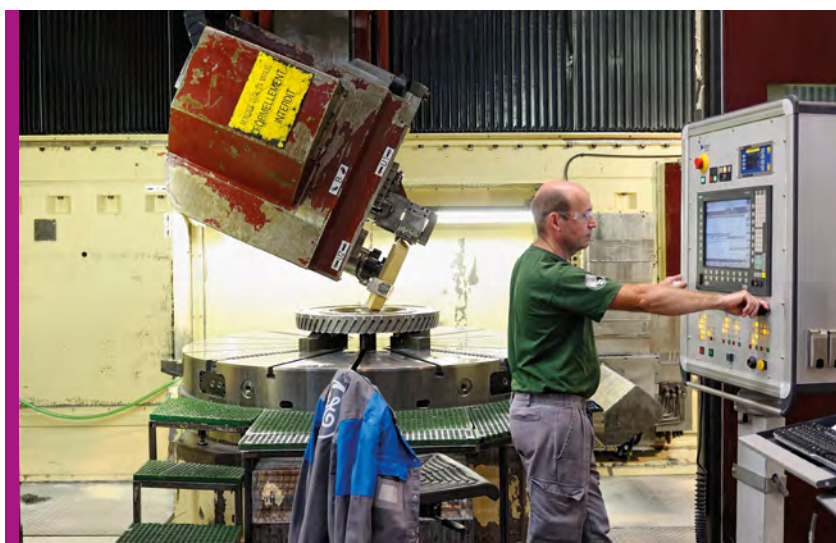
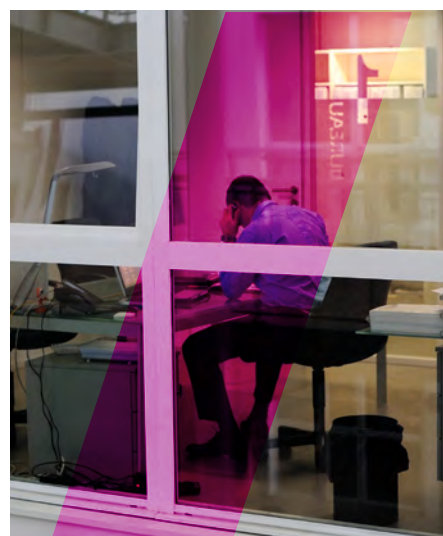
L'INRS étudie en laboratoire et mesure en entreprises l'impact des risques professionnels sur la **grossesse** ainsi que sur la **fertilité** masculine et féminine. En 2015, la recherche d'effets de type perturbateurs endocriniens, en cas d'exposition au DiNP, une substance chimique utilisée comme additif dans les plastiques, s'est poursuivie. Une première phase a permis le recueil de données par questionnaires et prélèvements urinaires et sanguins, effectués auprès de 42 salariés de trois entreprises du secteur de la plasturgie. L'objectif de ces travaux est de déterminer des valeurs limites d'exposition et d'agir précocement sur des pathologies réversibles.

Au-delà de la recherche, l'INRS vise à sensibiliser l'ensemble des acteurs concernés par la surveillance de la grossesse, en vue de mieux appréhender les risques au poste de travail.

En 2015, un article « Femme enceinte ou allaitante exposée aux risques chimiques : aspect réglementaire » a été publié dans la revue *Le Concours médical* en direction des médecins traitants. Enfin, l'étude d'observation réalisée en partenariat avec les services de santé au travail de la région Languedoc-Roussillon et de Roanne, a été finalisée en 2015. Elle visait à établir un état des lieux sur le déroulement des grossesses, la présence de certains risques professionnels, les mesures de prévention mises en œuvre et les interactions entre les professionnels de santé (médecins du travail, gynécologues, médecins généralistes, sages-femmes...). L'analyse des 1 600 questionnaires recueillis aide à mieux cerner le fonctionnement du dispositif de prévention réglementaire. Les résultats soulignent l'intérêt de poursuivre l'action auprès d'autres structures de santé au travail.



7,8 MILLIONS DE DOCUMENTS
ONT ÉTÉ TÉLÉCHARGÉS
EN 2015 DEPUIS LE SITE
INTERNET DE L'INRS.



Risques mécaniques et nouvelles technologies pour la prévention d'accidents

• L'INRS a contribué à l'élaboration et à l'enrichissement de 13 normes sur ce sujet, et l'AFNOR a retenu la méthode de l'INRS pour la norme française traitant de la glissance des sols.

Dans l'objectif constant de contribuer à sécuriser les équipements de travail, une étude de l'INRS a porté sur les outils électriques portatifs vibrants multifonctions utilisés dans de nombreux secteurs (plomberie, rénovation, maçonnerie, ameublement, mécanique), afin d'en évaluer les dangers potentiels. L'analyse des **outils** existants sur le marché révèle que des améliorations en termes de captage des poussières ou des sciures s'avèrent nécessaires. Des connaissances ont également été acquises pour orienter le choix d'un utilisateur sur les puissances, les vitesses de vibrations, la prise en main, la mise en marche, l'éclairage de la zone de travail... Ces résultats seront publiés dans un guide d'aide au choix de ces matériels courant 2016.

Des travaux se poursuivent sur les fonctions de sécurité de la **robotique** collaborative, en vue d'établir des recommandations destinées à optimiser la sécurité des

lieux dans lesquels les opérateurs et les robots partagent un même espace de travail. En 2015, l'étude théorique des fonctions de sécurité a donné lieu à une collaboration entre l'INRS et l'IRSST (Québec). Les résultats de cette recherche ont été présentés au congrès SIAS 2015. En parallèle, une cellule robotique a été installée à l'INRS afin d'expérimenter les difficultés rencontrées par les intégrateurs et de mener des études sur l'interaction homme-robot dans l'espace de travail.

Parmi les **nouveaux supports** d'information, un guide à destination des entreprises de transport a été publié pour faciliter le choix de dispositif embarqué d'aide aux manœuvres de mises à quai. Une brochure de sensibilisation à la problématique de la glissance des sols a été éditée en collaboration avec les CARSAT et la CNAMTS. Enfin, l'INRS a publié un guide d'aide au choix d'un équipement de travail en hauteur, pour les travaux en façade.

Risques psychosociaux

• 10 stages de formation ont été proposés par l'INRS en 2015, dont 4 nouveaux modules relevant de l'offre RPS/TMS.

La prévention des risques psychosociaux (stress, harcèlement ou violences au travail) est un enjeu majeur pour l'INRS. En 2015, la DGT, l'ANACT et l'INRS, avec l'appui d'enseignants-chercheurs et d'experts de terrain, ont notamment publié un guide pour prévenir l'**épuisement professionnel** (burn out). Destiné à l'ensemble des acteurs de la prévention (employeur, encadrement, représentants du personnel, service de santé au travail, médecin traitant, médecin spécialiste...), le document fournit des recommandations pour aider à prévenir ce syndrome et permettre à toute structure, publique comme privée, d'agir en amont pour éviter son apparition.

Une étude, finalisée en 2015, avait pour objectif d'appréhender l'effet des expositions à des facteurs psychosociaux sur la santé mentale (dépression ou anxiété) et sur l'évolution de l'état de santé perçue. Basée sur les données d'une enquête de l'INSEE, menée entre 2006 et 2010, l'étude a concerné 5 684 salariés. Pour les hommes comme pour les femmes, la forte complexité du travail et le manque de reconnaissance ont été les expositions les plus souvent déclarées. Les expositions à un sentiment de peur pendant le travail (sécurité pour soi ou pour les autres) ou à un déséquilibre entre vie professionnelle et vie personnelle sont des facteurs importants chez les femmes. Les expositions à une forte quantité de travail ou une faible utilisation des compétences sont des facteurs importants chez les hommes. Les changements d'exposition entre 2006 et 2010, bien que modérés, allaient plutôt dans le sens d'une détérioration, en particulier en termes de pression au travail. Les résultats observés tendent à montrer un effet immédiat des **facteurs psychosociaux** sur la dégradation de la santé, et la question de la réversibilité de ces effets reste posée. Les résultats mettent également en évidence la nécessité de disposer d'un outil de mesure standardisé et validé qui couvre l'ensemble des facteurs.

PANORAMA



Troubles musculo-squelettiques des membres et du rachis

- *L'expérimentation d'une version prototype d'un guide d'interventions en prévention des TMS et RPS s'est poursuivie, en vue de proposer un modèle adapté aux besoins des entreprises.*
- *L'INRS s'implique dans l'enseignement des futurs ergonomes et kinésithérapeutes.*

Avec 45 000 cas reconnus en 2014, les troubles musculo-squelettiques représentent 87 % des maladies professionnelles en France. En 2015, l'INRS a maintenu sa contribution au programme national « **TMS pro** » lancé et piloté par la CNAMTS. L'Institut a accompagné le déploiement de formations de formateurs via le cursus « Devenir personne ressource du projet de prévention des TMS dans l'entreprise ». Ce dispositif a par ailleurs fait l'objet d'une adaptation pour les petites entreprises. En parallèle, deux nouveaux dispositifs sont venus enrichir l'offre sectorielle de formation démultipliée. Le premier s'adresse aux personnels du secteur de l'hébergement et de l'aide aux personnes âgées. Construit en lien avec le Syndicat national des établissements recevant des personnes âgées, il se décline en trois niveaux d'acteurs (directeur, animateur prévention et agent soignant). Il a permis de former 174 dirigeants et 73 animateurs courant 2015. Le second est destiné au secteur du transport (marchandises et voyageurs) et des activités logistiques. Il a été développé en collaboration avec l'AFT et est en phase de démultiplication sur le terrain. Une étude, réalisée en partenariat avec l'Université Lyon 1 et l'IFSTTAR,

s'est achevée en 2015 avec la soutenance d'une thèse en biomécanique. Elle portait sur le développement d'un système ambulatoire permettant de disposer d'une représentation réaliste des **postures et des mouvements** du membre supérieur. Grâce à ces travaux, il a été possible de proposer un modèle cinématique du membre supérieur et plusieurs méthodes de calibration, adaptées aux utilisations potentielles. Le développement d'un tel système ambulatoire facilitera la caractérisation de la variabilité gestuelle lors de la réalisation de tâches de travail ou encore l'évaluation des sollicitations biomécaniques lors de l'utilisation d'outils à main.

Une seconde étude consacrée à l'analyse de l'activité de découpe dans la filière viande a pris fin en 2015. Elle s'est intéressée aux conséquences sur le risque de TMS des interactions entre salariés sous-traitants et permanents au sein d'une même entreprise, particulièrement lors de l'activité d'entretien de **l'outil de travail**, le couteau. Les résultats feront évoluer les supports de formation, notamment sur des aspects relatifs à l'articulation entre les différentes interventions et les opérateurs qui les réalisent.



Vieillesse, maintien dans l'emploi et prévention de la désinsertion professionnelle

Aborder la question du vieillissement au travail au sein d'une entreprise implique de construire une démarche associant l'ensemble des acteurs (médecins du travail, ressources humaines, concepteurs d'organisation, encadrement de proximité) et mettant en œuvre différents outils (outils de gestion des RH, questionnaires santé-travail...). Dans le cadre de l'étude « Comment aider les entreprises à mieux intégrer la question de la santé et de la prévention dans la **politique de gestion des âges** ? » l'Institut a analysé l'activité de collecte des déchets ménagers en mono-ripage sur la métropole Rouen-Normandie. Au total, 8 entreprises ont été visitées. Les résultats montrent que l'activité est très contraignante. L'analyse de 63 entretiens a permis d'identifier des approches différentes de gestion des âges, conduisant à des améliorations en termes de santé et de sécurité au travail. La métropole Rouen-Normandie a intégré ces recommandations dans son nouvel appel d'offres. Ces premiers éléments permettront également d'élaborer puis de proposer aux gestionnaires des ressources humaines un nouveau modèle de gestion des âges. Ils ont d'ores et déjà enrichi deux formations délivrées par l'INRS.

L'enjeu du **maintien dans l'emploi**, et dans de bonnes conditions, des seniors était également le sujet d'une étude qui s'est terminée fin 2015. Elle portait sur l'incidence, selon l'âge, de la préservation de marges de manœuvre temporelles sur les contraintes physiologiques lors de la réalisation d'une tâche répétitive d'assemblage. L'étude a concerné deux classes d'âge différentes (25-35 ans et 55-65 ans). Elle visait à évaluer les effets d'une accélération du rythme de travail. Les résultats soulignent, pour les deux classes d'âge étudiées, qu'une cadence d'approvisionnement favorisant des marges de manœuvre temporelles permettait de limiter les baisses de production et les contraintes musculaires, et ce, particulièrement en cas d'accélération ponctuelles du rythme de travail. L'étude a montré par ailleurs qu'en cas d'accélération du rythme de travail, le niveau d'astreintes musculaires restait toutefois légèrement supérieur chez les sujets seniors. Deux communications ont été rédigées pour le congrès PREMUS 2016.

Une enquête psychosociologique sur la prise en compte du vieillissement au travail menée auprès de 1 000 dirigeants et 82 responsables vise à mieux cerner les besoins. Les conclusions seront publiées en 2016.

Conseil d'Administration

Composition en avril 2016

Membres du bureau

- **Président**
Guy VACHER - MEDEF
- **Vice-président**
Jean-François NATON - CGT
- **Secrétaire**
Pierre-Yves MONTÉLÉON - CFTC
- **Secrétaire adjoint**
Marie-Hélène LEROY - MEDEF
- **Trésorier**
Ronald SCHOULLER - CGT-FO
- **Trésorier adjoint**
Pierre THILLAUD - CGPME

Daniel BOGUET - UPA
Anne HEGER - MEDEF
Monique RABUSSIER - CFDT
Bernard SALENGRO - CFE-CGC

Non-membres du bureau

Nathalie BUET - MEDEF
Jocelyne CHABERT - CGT
Renaud GIROUDET - MEDEF
Serge GONZALES - CGT-FO
Edwina LAMOUREUX - CFDT
José LUBRANO - CGT
Carole PANOZZO - MEDEF
Daniel PETIGNY - MEDEF

Suppléants

Philippe DEBOUZY - CGPME
Alain DELAUNAY - CGT
Isabelle DELORME - MEDEF
Christian EXPERT - CFE-CGC
Christine GUINAND - CGT
Alain LEJEAU - MEDEF
Christian LESOUF - MEDEF
Salomé MANDELCAWJG - CGT-FO
Philippe MAUSSION - CFDT
Mohand MEZIANI - CGT-FO
Annie MICHEL - CGT
Anne NOWAK-ANDRÉ - UPA
Jean-Baptiste PASCAUD - MEDEF
Martine PHILIPPON - CFDT
Philippe PRUDHON - MEDEF
Jean-Benoît SANGNIER - MEDEF
Betty VADEBOIN - MEDEF

Commission Études, Recherche et Applications

- **Président**
Pierre-Yves MONTÉLÉON
- **Vice-président**
Daniel BOGUET

Commission Scientifique (20 experts indépendants)

- **Président**
Denis BOULAUD
- **Vice-présidents**
Christine CHAUVIN-BLOTTIAUX,
Robert GARNIER, Jean-Claude SAGOT

Équipe de Direction et départements

- **Directeur Général**
Stéphane PIMBERT
- **Directrice du Centre de Paris**
Nathalie GUILLEMY
- **Directeur du Centre de Lorraine**
Michel POURQUET
- **Directeur Scientifique**
Didier BAPTISTE
- **Directrice des Applications**
Séverine BRUNET
- **Directeur de l'Administration Générale**
Christian HENNEQUIN

Unités transversales

- Coordination des relations internationales, Marie DEFRANCE
- Processus Communs, Élisabeth THIEBAUT

Départements « Métiers »

- Épidémiologie en entreprise, Guy HÉDELIN
- Études et assistance médicales, Bernard SIANO
- Expertise et conseil technique, Jérôme TRIOLET
- Études, veille et assistance documentaires, Olivier LE BERRE
- Formation, Gérard MOUTCHE
- Homme au travail, Agnès AUBLET-CUVELIER
- Information et communication, Fahima LEKHCHINE
- Ingénierie des équipements de travail, Jacques CHATILLON
- Ingénierie des procédés, Jean-Pierre LECLERC
- Métrologie des polluants, Benoît COURRIER
- Toxicologie et biométrie, Alain SIMONNARD

Kiosque

Nouveautés 2015

Brochures et dépliants

- Tuberculose (collection fiche agents biologiques) [ED 4413](#)
- Installations de contrôle des bagages/colis par rayonnements X [ED 4443](#)
- Incendie et explosion lors du travail mécanique de l'aluminium - Mesures préventives [ED 6123](#)
- Grues à tour - Détermination de la configuration de stabilisation [ED 6176](#)
- Détermination de la configuration de stabilisation - Prise en compte du vent hors service [ED 6176](#)
- La prévention du risque électrique - Textes réglementaires relevant du code du travail [ED 6187](#)
- Poussières de bois - Protégeons-nous [ED 6192](#)
- J'ouvre un conteneur - Les 7 étapes pour intervenir en toute sécurité [ED 6194](#)
- Aide au choix d'un équipement de travail en hauteur - Travaux sur façade [ED 6195](#)
- Dans mon entreprise, j'étiquette les produits chimiques [ED 6197](#)
- Garages automobiles et poids lourds - La santé de votre entreprise passe par la santé de vos salariés [ED 6198](#)
- Restauration traditionnelle - La santé de votre entreprise passe par la santé de vos salariés (collection TPE/PME) [ED 6199](#)
- Travailler en contact avec le public - Quelles actions contre les violences ? [ED 6201](#)
- Plan de mobilité et sécurité durables [ED 6202](#)
- Les drives - Prévention des risques professionnels [ED 6203](#)
- Syndrome des vibrations - La main et le bras en danger [ED 6204](#)
- Conception des entrepôts et plates-formes logistiques - Bonnes pratiques de prévention [ED 6205](#)
- Travaux de maçonnerie - La santé de votre entreprise passe par la santé de vos salariés ! (collection TPE-PME) [ED 6206](#)
- Mémento du règlement CLP - Classification et étiquetage et emballage des produits chimiques [ED 6207](#)

- Mise à quai des poids lourds - Apport et limite des dispositifs embarqués pour la prévention des collisions [ED 6208](#)
- Maladie à virus Ebola - Tenues et procédures de déshabillage des soignants en établissement de santé de référence* [ED 6209](#)
- Les glissades - Prévention technique et méthodes de mesure [ED 6210](#)
- Restauration traditionnelle - 8 solutions de prévention incontournables :
Fournissez des chaussures antidérapantes au personnel de cuisine (solution n°1)* [ED 6211](#)
Sécurisez les escaliers en salle (solution n°2)* [ED 6212](#)
Sécurisez les escaliers d'accès aux réserves (solution n°3)* [ED 6213](#)
Supprimez l'essuyage manuel des verres (solution n°4)* [ED 6214](#)
Maintenez les couteaux aiguisés et en bon état (solution n°5)* [ED 6215](#)
Fournissez des gants anti coupures pour la découpe et l'épluchage des légumes (solution n°6)* [ED 6216](#)
Mettez à disposition des rehausse de fond pour la plonge (solution n°7)* [ED 6217](#)
Organisez le rangement de vos produits et matériels (solution n°8)* [ED 6218](#)
- Pourquoi mesurer l'exposition aux poussières bois [ED 6220](#)
- Faire réaliser des mesures d'exposition aux poussières de bois [ED 6221](#)
- Installations de traitement thermique des déchets non dangereux et DASRI - Risques chimiques et biologiques* [ED 6222](#)
- Transport routier de marchandises :
Conducteurs de poids-lourd, préservez votre santé et votre sécurité (fiche salarié)* [ED 6219](#)
Réduire les accidents liés aux opérations de chargement/déchargement (fiche employeur n°1)* [ED 6224](#)
Réduire les accidents liés aux montées/descentes (fiche employeur n°2)* [ED 6225](#)

- Réduire les accidents liés aux interventions sur véhicule à l'arrêt (fiche employeur n°3)* [ED 6226](#)
- Assainissement de l'air des cabines d'engins mobiles (aide-mémoire technique) [ED 6228](#)
- Consignes de sécurité incendie [ED 6230](#)
- Mon métier : plombier-chauffagiste [ED 6232](#)
- Mon métier : plaquiste-plâtrier [ED 6233](#)
- RAP 2030 - Utilisation des robots d'assistance physique (collection Prospective)* [VEP 1](#)
- Nano 2030 - Les nanomatériaux manufacturés à l'horizon 2030 (collection Prospective)* [VEP 2](#)

Audiovisuels

- Démarche d'analyse des accidents du travail dans les secteurs sanitaire et de l'aide à la personne (outil de formation comprenant deux films) [C 0400](#)
- Prévention des risques chimiques (4 films de formation) [C 0403](#)
- Napo dans... Chocs électriques ! [DV 0404](#)
- SEIRICH, évaluer le risque chimique Teaser* [Anim 073](#)
- MAVImplant - Pensez votre futur lieu de travail - Teaser* [Anim 074](#)
- MAVimplant - La conception en 3D à la portée de tous - Démonstration du logiciel* [Anim 075](#)
- Violences externes - Nul n'est à l'abri !* [Anim 076](#)

Affiches

- J'ouvre un conteneur... [A 772](#)
- Respirer des poussières de bois c'est risquer un cancer des sinus - Poussières de bois, protégeons-nous [A 771](#)
- Poussières de bois, protégeons-nous [A 770](#)



Glossaire



AFNOR

Association française de normalisation

AISS

Association internationale de sécurité sociale

ANACT

Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail

ANR

Agence nationale de la recherche

ANSES

Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

ARAVIS

Agence Rhône-Alpes pour l'amélioration des conditions de travail (Réseau ANACT-ARACT)

AT/MP

Accidents du travail - Maladies professionnelles

BES&ST

Bases essentielles en santé et sécurité au travail

BIOTOX

Base de données sur la surveillance biologique (base INRS)

BIT

Bureau international du travail

BTP

Bâtiment et travaux publics

CARSAT

Caisse d'assurance retraite et de santé au travail (anciennement CRAM)

CAT/MP

Commission des accidents du travail - maladies professionnelles

CCI

Chambre de commerce et d'industrie

CCMSA

Caisse centrale de la mutualité sociale agricole

CEA

Commissariat à l'énergie atomique

CERP

Conseil national pour l'enseignement de la prévention des risques professionnels, (devenu CNES&ST)

CETIM

Centre technique des industries mécaniques

CFA

Centre de formation d'apprentis

CFDT

Confédération française démocratique du travail

CFE/CGC

Confédération française de l'encadrement - Confédération générale des cadres

CGPME

Confédération générale du patronat des petites et moyennes entreprises

CGSS

Caisse générale de sécurité sociale (départements d'outre-mer)

CGT

Confédération générale du travail

CGT-FO

Confédération générale du travail - Force ouvrière

CHSCT

Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail

CIRC

Centre international de recherche sur le cancer

CIST/ICOH

Commission internationale de santé au travail

CLP

Classification, labelling and packaging

CMR

Cancérogène, mutagène et reprotoxique

CNAMTS

Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés

CNES&ST

Conseil national pour l'enseignement en santé et sécurité au travail

CNPA

Conseil national des professions de l'automobile

CNRS

Centre national de recherche scientifique

COCT

Conseil d'orientation des conditions de travail

CRAMIF

Caisse régionale d'assurance maladie d'Île-de-France

DARES

Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques

DEEE

Déchets d'équipements électriques et électroniques

DGT

Direction générale du travail

Glossaire

DIRECCTE

Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi

DRP

Direction des risques professionnels de la CNAMTS

ECHOSCAN

Outil de diagnostic auditif

ÉHPAD

Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes

FAR

Fiches d'aide au repérage

FAS

Fiches d'aide à la substitution

FNAA

Fédération nationale de l'artisanat automobile

GABIE

Gas Adsorbent Badges for Individual Exposure (échantillonneur passif développé par l'INRS)

HAP

Hydrocarbures aromatiques polycycliques

HST

Hygiène et sécurité du travail (revue INRS)

IEA

Institut d'études avancées de Paris

IFA

Institut für arbeitsschutz (Institut de la sécurité et de la santé au travail) (Allemagne)

IFSTTAR

Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux

IHMOD

Outil d'évaluation et de modélisation des expositions professionnelles aux agents chimiques

IHSKINPERM

Outil pour estimer le passage des produits chimiques à travers la peau

INERIS

Institut national de l'environnement industriel et des risques

INS

Institut national de sécurité (ancêtre de l'INRS)

INSEE

Institut national de la statistique et des études économiques

INVS

Institut de veille sanitaire

IRSN

Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

IRSTT

Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité au travail (Québec)

IST

Institut universitaire romand de santé au travail (Suisse)

KOSHA

Korea occupational safety and health agency (Corée)

MAVImplant

Logiciel d'aide à la conception des lieux de travail pour les TPE/PME

MECAPREV

Bibliothèque en ligne de solutions de prévention des risques

MEDEF

Mouvement des entreprises de France

META

Microscopie électronique à transmission analytique

METROPOL

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle pour le prélèvement et l'analyse d'agents chimiques et biologiques (base de données INRS)

NIOSH

National Institute for Occupational Safety and Health (USA)

NRCWE

National Research Centre for the Working Environment (Danemark)

OIRA

Online Interactive Risk Assessment - Outil d'évaluation des risques

OPCA Transports et services

Organisme paritaire collecteur agréé transports et services

OPPBTP

Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics

PEROSH

Partenariat pour la recherche européenne en santé et sécurité au travail

PME

Petite et moyenne entreprise

RH

Ressources humaines

RPS

Risques psychosociaux

RST

Références en santé au travail (revue INRS)

SCOLAMIANTE

Outil d'évaluation a priori des niveaux d'empoussièrément aux fibres d'amiante

SEIRICH

Système d'évaluation et d'information sur les risques chimiques

SIAS (Congrès)

Congrès sur la sécurité des systèmes industriels automatisés

SIPEV

Syndicat national des industries des peintures, enduits et vernis

SUMER (enquête)

Surveillance médicale des expositions aux risques professionnels

SYMOP

Syndicat des machines et technologies de production

TMS

Troubles musculo-squelettiques

TPE

Très petite entreprise

UIC

Union des industries chimiques

UIMM

Union des industries et des métiers de la métallurgie

UNIFAB

Union des fabricants

UPA

Union professionnelle artisanale

Directeur de publication :

Stéphane PIMBERT

Rédactrice en chef :

Fahima LEKHCHINE

Comité éditorial et rédaction :

Patricia BERNARD

Jacques GOZZO

Avec la contribution d'Antoine BONDÉELLE

Crédits photo :

Claude ALMODOVAR pour l'INRS

Philippe CASTANO pour l'INRS

Patrick DELAPIERRE pour l'INRS

Fabrice DIMIER pour l'INRS

Rodolph ESCHER pour l'INRS

Éric FRANCESCHI pour l'INRS

Gaël KERBAOL / INRS

Sylvie LEGOUPI pour l'INRS

Vincent NGUYEN / Riva Press pour l'INRS

Grégoire MAISONNEUVE pour l'INRS

Serge MORILLON / INRS

Albert PEREIRA pour l'INRS

Guillaume J. PLISSON pour l'INRS

Conception graphique et mise en page :

Agence Sur les Toits

Impression :

Bialec

Édition INRS ED 4476

Juin 2016

ISBN 978-2-7389-2250-2



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

Notre métier, rendre le vôtre plus sûr

www.inrs.fr

