

# Prévention infos

Mai 2016 - n° 42

SÉCURITÉ • SANTÉ • ENVIRONNEMENT

## Sommaire

|  |    |
|--|----|
| Éditorial .....  | 1  |
| <b>Interview</b> Chargée de mission<br>risque chimique .....                                       | 1  |
| <b>Nouveautés</b> introduites<br>par le nouvel arrêté PCR .....                                    | 3  |
| <b>LISA: nouvelle application web</b><br>pour la prévention des ROA .....                          | 6  |
| <b>NEO devient « l'application</b><br>nationale » pour la formation<br>des nouveaux entrants ..... | 8  |
| <b>Retour d'expérience</b><br>Incendie suite à une synthèse<br>organique.....                      | 10 |
| <b>Le coin droit</b><br>Prévention et obligation de sécurité<br>de résultat de l'employeur .....   | 11 |
| Agenda .....   | 12 |
| ANF 2016 .....   | 12 |
| Actualités réglementaires .....  | 12 |
| Brèves de pailleasse .....   | 12 |

## Éditorial

Prévention Infos se réjouit de présenter dans ce numéro la chargée de mission nationale pour la prévention du risque chimique. Cette arrivée complète donc le dispositif déjà existant des chargés de missions nationaux au service des unités, dans un domaine où chacun d'entre nous peut être concerné, tant la chimie est omniprésente dans notre organisme, quelle que soit la nature des travaux qui y sont menés...

Le chargé de mission national pour la radioprotection propose pour sa part de faire le point sur les nouveautés réglementaires en matière de formation des personnes compétentes en radioprotection: elles sont applicables depuis janvier 2016.

Nous sommes également très heureux de signaler la mise en ligne de nos deux plus récents outils de prévention (NEO en matière d'accueil des nouveaux entrants et LISA pour ce qui concerne le risque laser), grâce à un travail important et fructueux

mené avec la DSI du CNRS notamment (et en collaboration avec l'Inserm dans le cas de NEO). Vos retours « d'utilisateurs » nous seront très précieux.

Le retour d'expérience présenté dans ce numéro concerne quant à lui une synthèse organique mal maîtrisée provoquant un début d'incendie: les recommandations issues de l'analyse des faits nous amènent une fois de plus à privilégier des mesures de prévention simples et concrètes.

Enfin, le coin droit aborde l'obligation de résultat de l'employeur en matière de prévention des risques professionnels sous l'éclairage d'un très récent arrêt de la cour de cassation, encourageant la mise en place d'une politique de prévention.

Bonne lecture!

Y. FENECH, CNPS

## INTERVIEW

Six chargés de mission ont été nommés auprès du Président en soutien de la coordination nationale de prévention et de sécurité sur des thématiques spécifiques: application EvRP, nanomatériaux, radioprotection, rayonnements optiques artificiels, risques biologiques et risques chimiques (depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015).

Ces référents apportent leur expertise auprès des structures de recherche par l'intermédiaire des ingénieurs régionaux de prévention et de sécurité.



## Frédérique Mazé-Coradin

Chargée de mission CNRS pour la prévention du risque chimique, Ingénieur régional de prévention et de sécurité Délégation régionale Paris B

Cet article présente, sous forme de questions-réponses, les activités de Frédérique Mazé-Coradin, chargée de mission pour la prévention du risque chimique.

### Quelle est votre mission ?

J'ai été nommée chargée de mission pour la prévention du risque chimique en janvier 2015. Mes missions sont :

- d'apporter une expertise et des compétences dans la prévention de l'exposition des personnels aux produits chimiques dangereux :

- en contribuant au plan national à l'élaboration de la politique de prévention et de sécurité dans le domaine du risque chimique, et en proposant la mise en œuvre d'actions de formation, la rédaction de procédures, la production de

>>



dépasser les frontières

documents à l'usage des unités, notamment un cahier de prévention sur le risque chimique,

- en apportant au niveau régional une assistance aux délégations sur diverses questions techniques et en participant à des actions de formation,
- en intervenant directement au sein des unités de recherche, à la demande des délégués régionaux et/ou des IRPS.
- de suivre les évolutions réglementaires dans le domaine de la prévention du risque chimique et préconiser leurs modalités d'application.
- d'assurer la liaison entre le CNRS (en collaboration avec les structures internes existantes dans ce domaine) et les organismes extérieurs concernés.

#### Quelles ont été vos principales actions depuis votre nomination ?

J'ai mené des actions de formation, en appui aux délégations régionales et en collaboration avec d'autres organismes partenaires telles que celle organisée par l'Inserm sur le thème du stockage des produits chimiques et de leur élimination (formation continue des assistants de prévention). Deux actions ont eu lieu en Île-de-France et huit actions en région, entre avril et novembre 2015. Ces sessions de formation étaient bien évidemment ouvertes aux assistants de prévention des unités CNRS. Un recueil des questions/réponses issus de ces journées devrait paraître cette année.

Les activités de conseil sur des problématiques relatives au risque chimique constituent une part importante de mon travail au quotidien. De nombreuses questions proviennent du réseau des IRPS qui relaient les questions des agents, mais elles peuvent aussi venir directement d'assistants de prévention. Les principaux thèmes sont :



© Emmanuel PERRIN/CNRS-Photothèque

équipements de protection individuelle, information sur des produits chimiques, nouveaux montages expérimentaux. Je constate que les laboratoires comprennent l'intérêt de me consulter en amont, par exemple avant l'achat de gants ou de masques respiratoires ou la mise en place d'un protocole expérimental.

Mes compétences ont été requises par la CNPS dans le cadre de plusieurs actions nationales comme la validation du module « risque chimique » du didacticiel NEO (cf. pages 6 et 7 de ce numéro) et la rédaction de la note relative à la maîtrise des risques pour la santé liés aux agents chimiques dangereux, diffusée en mars 2016.

#### Quels sont vos projets en cours ?

Ma priorité est la réalisation du cahier de prévention sur le risque chimique dont l'ambition est de synthétiser l'essentiel des connaissances en matière de prévention du risque chimique et d'apporter des conseils aux manipulateurs. Je pilote donc un groupe de travail pluridisciplinaire rassemblant un médecin de prévention, un conseiller à la sécurité pour le transport des matières dangereuses, un toxicologue, un assistant de prévention d'un laboratoire de chimie, la CNPS et un représentant du CCHSCT.

En lien avec la CNPS, je participe à la réflexion sur l'impact au CNRS

des évolutions réglementaires relatives aux installations classées pour l'environnement (ICPE). Il s'agit de s'assurer de la conformité des installations du CNRS déjà classées et d'identifier celles qui devraient l'être du fait de ces évolutions. Cela implique une information des délégations régionales concernées et la mise en place à l'échelle nationale d'une méthodologie d'auto-évaluation vis-à-vis des critères de la nouvelle réglementation. À ce titre, un document de synthèse sur les ICPE sera proposé courant 2016 par la CNPS.

#### Quelles difficultés rencontrez-vous ?

La multidisciplinarité des unités CNRS implique une utilisation large et variée de produits chimiques. À la diversité des produits commerciaux s'ajoute la complexité des produits synthétisés. En outre, la réglementation concernant le risque chimique est fortement liée à d'autres champs réglementaires comme le transport, l'environnement, la santé ou la défense. La principale difficulté de ma mission est donc de réussir à concilier les contraintes réglementaires et les réalités du terrain.

En particulier, un point clé réside dans la mise en place d'une démarche de métrologie répondant aux dispositions réglementaires et adaptée aux postes de travail. Le CNRS est actuellement en phase d'échange avec ses partenaires sur ce sujet.

“ Ma priorité est la réalisation du cahier de prévention sur le risque chimique ”

## En quoi REACH a impacté le CNRS ?

Les activités d'expérimentation scientifique sont exemptées des dispositions de REACH. Toutefois, certaines activités du CNRS ayant des applications industrielles peuvent être impactées par ce règlement. Aussi, il est important de tenir compte des informations contenues dans les annexes XIV et XVII de REACH (respectivement listes des substances et des préparations soumises à autorisation ou à restriction). Si des produits présents dans ces listes sont actuellement mis en œuvre, une démarche de substitution doit être entreprise pour ne pas faire obstacle à une possible valorisation industrielle.

Cela illustre bien que certaines réglementations ne s'appliquant directement qu'au secteur privé peuvent impacter des laboratoires du CNRS dans leurs relations avec des structures privées.

## Quelles sont les évolutions réglementaires marquantes à venir ?

Deux grands domaines font à l'heure actuelle l'objet d'une attention plus particulière.

Il s'agit tout d'abord de la prévention des risques présentés par les substances et préparations cancérigènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction (CMR). Des actions de sensibilisation sont menées pour améliorer l'identification de ces produits afin de mieux les manipuler s'ils ne peuvent être substitués.

L'autre sujet concerne la traçabilité de l'exposition aux agents chimiques dangereux. Les seuils de pénibilité applicables aux agents chimiques dangereux sont parus en décembre 2015. Il est à noter que FEVAR, l'outil d'évaluation du risque chimique du CNRS basé sur la note documentaire ND2233 de l'INRS, intègre ces seuils et permet de gérer une fiche individuelle d'exposition aux agents chimiques dangereux.

## CONTACT

Frédérique Mazé-Coradin

➔ frederique.maze-coradin@dr2.cnrs.fr

# Formation des Personnes Compétentes en Radioprotection (PCR)

Les nouveautés introduites par l'arrêté du 6 décembre 2013 sont applicables depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016.

Cet arrêté vient remplacer celui du 26 octobre 2005 concernant les dispositions relatives à la formation de la Personne Compétente en Radioprotection (PCR).

Il définit :

- les modalités et le contenu de la formation,
- les modalités d'accréditation des organismes certificateurs<sup>(1)</sup>,
- les modalités de certification des organismes de formation.

Les principales modifications par rapport à l'ancien arrêté sont les suivantes :

- substitution du « formateur certifié » par un « organisme de formation certifié »,
- renforcement des travaux pratiques et travaux dirigés,
- introduction d'une formation de renouvellement « en continu »,
- formation adaptée aux enjeux radiologiques rencontrés : l'enseignement est défini selon trois niveaux de formation, cinq secteurs d'activités et deux options (pour le niveau 2).

## Un découpage en « Niveaux » - « Secteurs » - « Options »

Cet arrêté introduit les notions de « niveau », de « secteur » et de « d'options de formation » selon le schéma n° 1 (cf. page suivante). À la vue de ce schéma, la plupart des unités de recherche concernées au CNRS relèvent du niveau 2/secteur « Industrie » et plus rarement du Niveau 1/secteur « Industrie ».

La PCR peut intervenir dans un niveau inférieur à celui pour lequel elle a été formée, quelle que soit l'option, mais relevant du même secteur d'activité. Par ailleurs, pour le niveau 3, elle ne peut intervenir que dans le secteur « Industrie » des niveaux inférieurs.

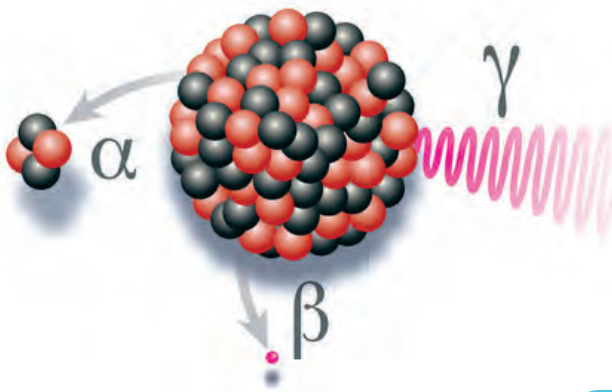
L'arrêté prévoit la mise en place de formations « passerelles » permettant d'étendre le certificat à un autre niveau, secteur ou option sans avoir à suivre une formation initiale complète.

>>

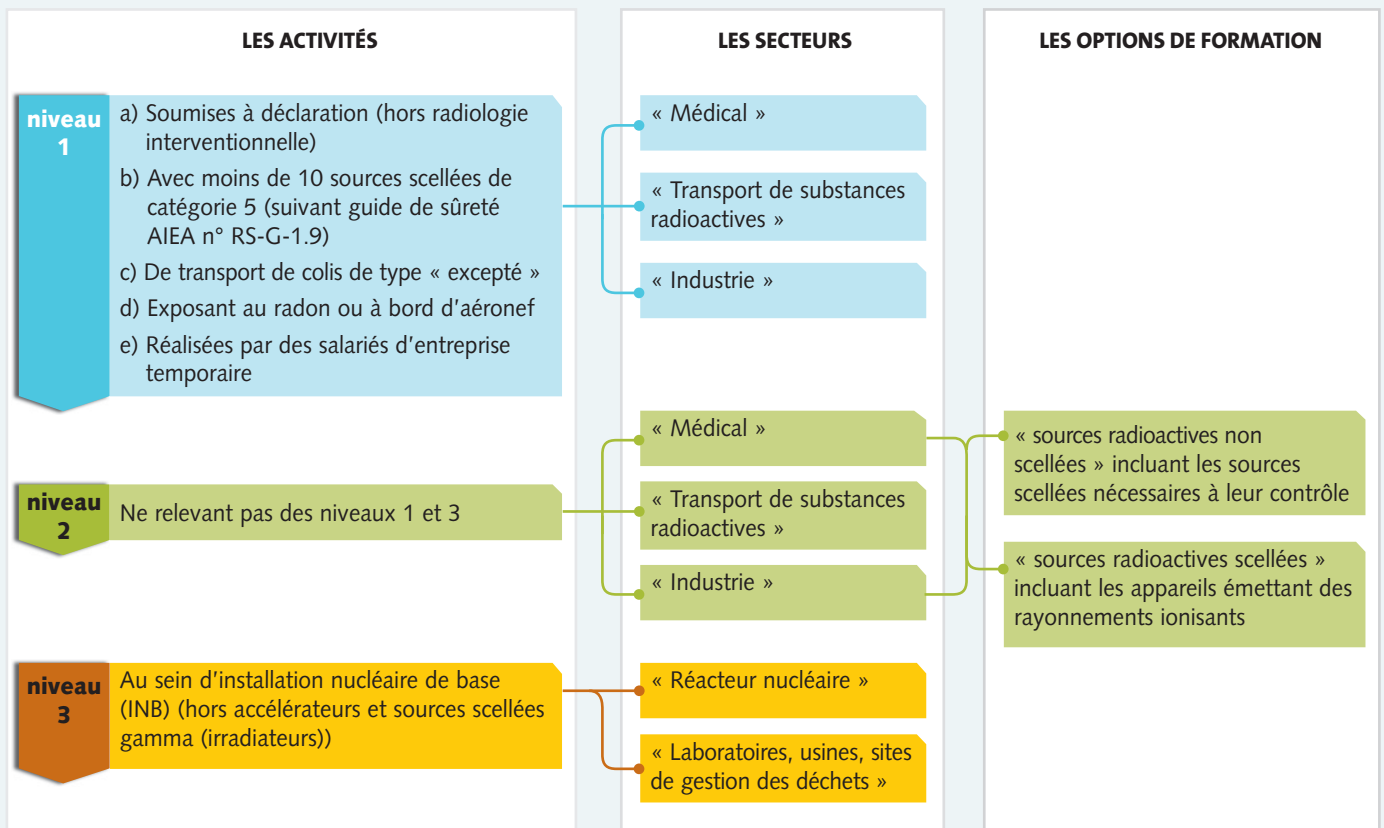
<sup>1</sup> La liste des organismes de formation PCR certifiés est disponible sur le site web des deux organismes certificateurs CEFRI et Global certification :

<http://www.cefri.fr>

<http://www.global-certification.fr>



SCHEMA N°1



## LA FORMATION INITIALE

Elle comporte un module théorique et un module appliqué dont les objectifs pédagogiques, la durée et les pré-requis divergent selon les niveaux/secteurs/options (annexes I, II et III de l'arrêté).

L'intégralité du parcours de formation ne peut avoir lieu qu'au sein d'un seul et même organisme de formation certifié.

Il est requis un niveau bac scientifique ou technologique à orientation scientifique pour accéder à une formation initiale.

### Durée de la formation

La durée totale de formation, hors temps d'évaluation des connaissances, est précisée dans le tableau n° 1 suivant :

## Objectifs de la formation

La formation NIVEAU 2 se décline selon trois formes de compétences :

- le savoir : connaissances de base et maîtrise des éléments théoriques,
- le savoir-faire : connaître les règles de radioprotection et les mettre en œuvre, évaluer les risques, réaliser les calculs de dose, établir les procédures (contrôles techniques,

incidents...) utiliser des instruments de mesure, définir, gérer et exploiter la dosimétrie, gérer une situation dégradée.

- le savoir-être : communiquer la politique de radioprotection dans l'unité, expliquer les risques au personnel dans le cadre de la formation et de l'information destinée aux travailleurs.

TABLEAU N°1

| Niveau/secteur                              | Option           |                      | Module théorique | Module appliqué<br>TD: travaux dirigés<br>TP: Travaux pratiques | Total |
|---|------------------|----------------------|------------------|---|-------|
|   | Sources scellées | Sources non scellées |                  |   |       |
| Niveau 1                                    | -                | -                    | 6 h              | 15 h (TD)   | 21 h  |
| Niveau 2<br>« Médical »<br>et « Industrie » | x                |                      | 16 h             | 36 h (2/3 TD + 1/3 TP)  | 52 h  |
|   |                  | x                    | 16 h             | 42 h (2/3 TD + 1/3 TP)  | 58 h  |
|   | x                | x                    | 21 h             | 49 h (2/3 TD + 1/3 TP)  | 70 h  |

## Contrôle des connaissances

Il s'articule autour de 3 épreuves notées qui se décomposent selon le schéma n° 2 ci-contre :

Il est assuré par un ou des formateurs chargés de la cohérence pédagogique de chaque session, assistés ou non par un ou des intervenants spécialisés participant à la formation. Il a pour objet de vérifier l'aptitude des candidats à identifier et évaluer les risques, à définir et mettre en œuvre les mesures de radioprotection, à gérer une situation accidentelle et à manipuler les appareils de détection de rayonnements ionisants.

Pour obtenir le certificat de formation de PCR, le candidat doit obtenir une moyenne générale de 10/20 et une note minimale de 8/20 à chacune des épreuves. En cas d'échec à une ou plusieurs épreuves, le candidat doit repasser avec succès la ou les épreuves auxquelles il a échoué dans les 3 mois suivants la formation.

Le certificat de formation est délivré par l'organisme de formation au plus tard dans le mois suivant la date du contrôle de connaissance.

**La date d'expiration est déterminée à compter de sa date de délivrance pour une durée de 5 ans.**

## LE RENOUVELLEMENT

La formation de renouvellement est dispensée de manière adaptée en fonction des niveaux, secteurs et options. Elle comprend un enseignement théorique et un module appliqué. L'arrêté introduit la possibilité de suivre la formation de renouvellement selon deux procédés :

- une session de formation unique,
- des sessions de formation fractionnée suivies tout au long de la validité du certificat en cours. Au moins un tiers de la durée de formation est dispensé durant une session dite « de synthèse » précédant le contrôle des connaissances. L'inscription à une forma-

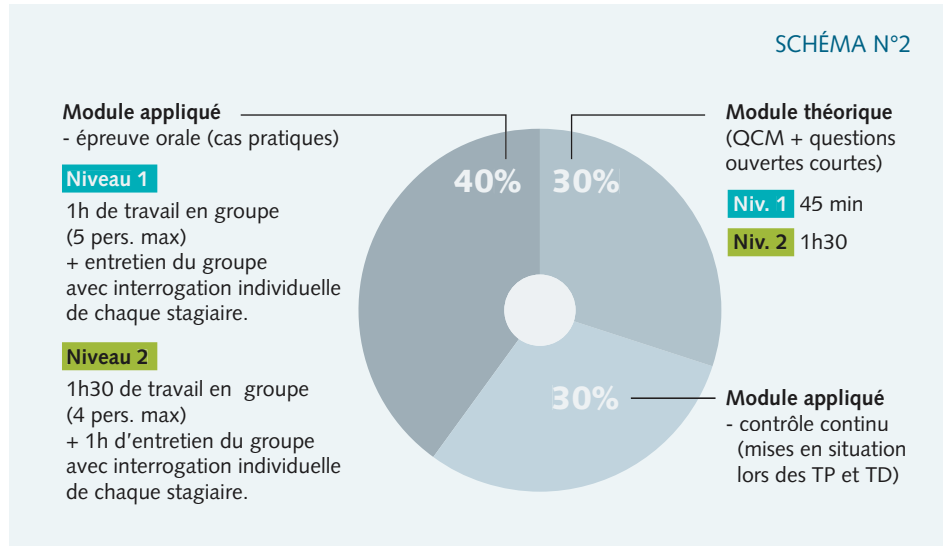


TABLEAU N°2

| Niveau/secteur                        | Option           |                      | Durée |
|---------------------------------------|------------------|----------------------|-------|
|                                       | Sources scellées | Sources non scellées |       |
| Niveau 1                              | -                | -                    | 12 h  |
| Niveau 2 « Médical » et « Industrie » | x                |                      | 16 h  |
|                                       |                  | x                    | 20 h  |
|                                       | x                | x                    | 25 h  |

tion par fractionnement doit avoir lieu dans les 2 ans qui suivent l'obtention du certificat en cours de validité.

Préalablement à ces formations, le candidat devra fournir un descriptif d'activité dont le contenu est fixé à l'annexe VI de cet arrêté.

**Le contrôle des connaissances est organisé dans l'année qui précède la date d'expiration du certificat. Le nouveau certificat est valide 5 ans après la date d'expiration de l'ancien certificat. Il n'y a donc plus de tolérance par rapport à l'ancien dispositif où le contrôle des connaissances pouvait avoir lieu dans les 6 mois suivants l'expiration du certificat de formation.**

En cas d'échec, le candidat doit alors suivre une formation initiale.

Le tableau n° 2 indique la durée totale de formation hors temps d'évaluation des connaissances.

Une PCR ayant suivi la formation et obtenu son certificat selon les modalités définies par l'ancienne réglementation conserve sa qualification jusqu'au terme de son certificat. Toutefois la nouvelle réglementation s'appliquant déjà, elle devra se conformer aux nouvelles modalités pour le renouvellement de son certificat.

### Cyril THIEFFRY

Chargé de mission pour la radioprotection et les affaires nucléaires  
Responsable de la cellule sûreté nucléaire et radioprotection de l'IN2P3  
➡ cthieffry@admin.in2p3.fr

# LISA, la nouvelle application web pour la pré des risques d'exposition aux rayonnements

## Pourquoi LISA ?

Depuis 2010, la mise en place du kit « Prévention du risque Laser » a pour objectif d'accompagner les unités dans l'application du décret 2010-750 du 2 juillet 2010 qui a modifié le code du travail en incluant un chapitre relatif à la prévention des risques d'exposition aux rayonnements optiques artificiels (ROA). Ce kit comprend un ensemble de documents sur la sécurité laser disponible auprès des IRPS : notices de poste, supports de formation... Toutefois, il est rapidement apparu nécessaire de développer un outil supplémentaire permettant d'aider les Référents Sécurité Laser (RSL) dans la détermination des grandeurs de sécurité nécessaires à :

- l'évaluation du risque lié aux ROA :
  - valeurs limites d'exposition (VLE)
  - distance nominale de risque oculaire (DNRO)
- le dimensionnement des équipements de protection collective (EPC) et individuelle (EPI) ressortant de cette évaluation.

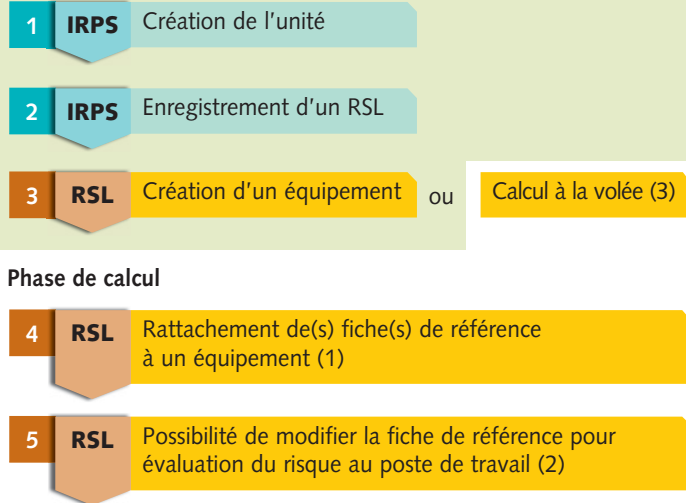
Du fait de la multiplicité des cas de figure, de la complexité des textes de référence et de la faible fréquence des calculs, ces grandeurs sont particulièrement difficiles à évaluer.

Il n'en est pas moins nécessaire de les déterminer car une erreur dans ces calculs peut avoir des conséquences très dommageables pour les manipulateurs.

### Le cœur de calcul de LISA se base sur :

- Le code du travail
- NF EN 60825-1
- NF EN 207
- NF EN 208
- NF EN 12254

## La logique de fonctionnement de LISA



(1) La fiche de référence est la fiche de calcul correspondant au rayonnement initial sortant de l'équipement. Ces fiches sont sauvegardées dans LISA et peuvent être exportées au format .pdf et .csv

(2) Une source peut voir ses caractéristiques changer au cours du trajet du faisceau (cristal doubleur, atténuation...). Dans ce cas, les risques peuvent évoluer et il est nécessaire de les réévaluer. LISA permet de rappeler la fiche de référence et d'y modifier les paramètres du rayonnement afin de procéder à un nouveau calcul et donc à une nouvelle évaluation au poste de travail. Ces fiches de calculs correspondant à ces situations de travail n'ont pas vocation à être sauvegardées dans LISA, mais l'utilisateur peut en faire une extraction vers son poste de travail au format .pdf et .csv.

(3) Des calculs de grandeur de sécurité peuvent être réalisés sans équipement de référence. Les fiches de calcul alors générées ne sont pas sauvegardées dans LISA mais peuvent être exportées au format .pdf et .csv.

Fort de ce constat, la CNPS a validé la proposition du chargé de mission à la prévention des risques liés aux ROA visant à mettre en place un nouvel outil : LISA.

### Qu'est-ce que LISA ?

Il s'agit d'une application web mise à disposition des unités de recherche rattachées au CNRS, notamment via les RSL ou, à défaut de RSL dans l'unité, des AP.

L'objectif de LISA est de fiabiliser les calculs des grandeurs de sécurité en étant le plus simple possible pour des profils d'utilisateurs allant de l'expert en sécurité laser à l'assistant de prévention non spécialiste de cette thématique.

LISA permet donc de déterminer, conformément au code du travail et aux normes de référence applicables, pour le risque oculaire et cutané :

# vention optiques artificiels (ROA)

- les valeurs limites d'exposition (VLE),
- les classes de risques des rayonnements,
- les distances de risque (DNRO),
- les indices de protection des EPC (écrans, rideaux) et EPI (lunettes de réglage et de protection).

En fonctionnalité « bonus », LISA permet aussi d'inventorier les équipements sources de ROA présents dans l'unité.

## Comment fonctionne LISA ?

Les types de rayonnements couverts par cette application sont larges et concernent :

- les rayonnements optiques artificiels ayant des longueurs d'onde allant de 100 nm à 1 mm,
- tous les types de rayonnements cohérents (les lasers),
  - continu ou impulsif,
  - toutes gammes d'énergie/puissance,
  - avec ou sans balayage,
  - super continuum (« blanc »),
- les rayonnements non cohérents.

Les données d'entrée nécessaires pour faire un calcul sous LISA sont :

- la longueur d'onde,
- l'énergie par impulsion/la durée d'impulsion/la fréquence,
- la puissance (si continu),
- le diamètre de faisceau
- la divergence.

L'architecture de LISA en permet une utilisation intuitive. Par ailleurs, son fonctionnement se rapproche des autres applications web existantes (AIE, EvRP, NEO...). En effet, à chaque « niveau fonctionnel » correspond un profil dans l'application : local (RSL, ou à défaut, AP), régional (IRPS) et national (CNPS/chargé de mission national ROA) et chaque profil dispose de droits spécifiques.

## LISA, c'est pour quand ?

La première version opérationnelle de LISA a tout d'abord été testée dans les unités de trois délégations régionales entre janvier et avril 2016.

Depuis début avril 2016, LISA est accessible à l'ensemble des unités CNRS. Les unités intéressées par cette application doivent contacter l'IRPS de la délégation régionale.

### Yann AUGER

Chargé de mission national pour la prévention des ROA

Ingénieur régional de prévention et sécurité à la délégation Régionale Île-de-France Ouest et Nord (DR05)



## POUR EN SAVOIR PLUS

[http://www.dgdr.cnrs.fr/SST/CNPS/LISA\\_page\\_cachee.htm](http://www.dgdr.cnrs.fr/SST/CNPS/LISA_page_cachee.htm)

Exemple de fiche de référence générée par LISA à partir d'une source cohérente

Date d'édition de la fiche: 02/12/2015

**Résultats calcul ponctuel**

Données d'entrée

Type de source: Source cohérente  
Phase de travail: Test\_Laser\_impulsif

| Spectrales   | Temporelles  | Energétiques                                      | Spatiales   |
|--|--|---|---|
| Par raies (1 longueur d'onde)<br>Longueur d'onde $\lambda$ (m): $800 \times 10^{-9}$ | Emission en mode impulsif<br>Durée d'émission (s): 0.25<br>Durée d'impulsion (s): $1 \times 10^{-9}$<br>Fréquence (Hz): 10 | Energie longueur d'onde 1 (J): $1 \times 10^{-2}$ | Pas de balayage<br>Distance de travail (m): 0.2<br>Divergence suivant $\alpha_x$ à 63% (rd): $1 \times 10^{-2}$<br>Divergence suivant $\alpha_y$ à 63% (rd): $1 \times 10^{-2}$<br>Diamètre suivant $\alpha_x$ à 63% (m): $2 \times 10^{-2}$<br>Diamètre suivant $\alpha_y$ à 63% (m): $2 \times 10^{-2}$ |

**Calculs de sécurité**

Oeil:

| Lambda (nm) | VLE Oeil (W/m²)    | Classe | Niv. Oeil          | Diamètre | DNRO (m)           | DNROc (m)          | DNROc diff. (m)       | EN207     | EN208                    | Ex12254 |
|-------------|--------------------|--------|--------------------|----------|--------------------|--------------------|-----------------------|-----------|--------------------------|---------|
| 800         | $6.30 \times 10^3$ | 3B     | $4.12 \times 10^4$ | 4.61     | $1.41 \times 10^3$ | $1.00 \times 10^4$ | $7.10 \times 10^{-1}$ | LB7R LB4D | 400nm à 700nm uniquement | ABBR    |

Peau:

| Lambda (nm) | VLE Peau (W/m²)    | Niv. Peau | DNRC (m) | DNRC diff. (m) |
|-------------|--------------------|-----------|----------|----------------|
| 800         | $3.17 \times 10^3$ | 3.27      | 4.33     | 0              |

Exporter la fiche (PDF) | Exporter la fiche (CSV) | Imprimer

# NEO devient l'« application nationale » pour entrants à la prévention et la sécurité

## Pourquoi NEO ?

Une des étapes clés pour assurer la sécurité et protéger la santé des personnels est la formation des nouveaux arrivants (cf. Prévention Infos N° 33). Avec le concours de la DSI, l'outil régional NEO est devenu la plateforme pédagogique nationale NEO. Du fait de son développement en interne, cet outil permet d'illustrer les situations réelles de travail rencontrées dans nos laboratoires et services, et est fidèle à la démarche de prévention de nos établissements.

Sur le terrain, cela se traduit par des formations très pratiques dont la mise en œuvre varie d'un laboratoire à l'autre compte tenu de la diversité des organisations de travail et des activités rencontrées.

Toutefois, il est apparu nécessaire de mettre à disposition, pour tout nouvel entrant dans un laboratoire de recherche comme dans un service, des socles communs de connaissances par type de risque (chimie, biologie...). L'objectif, localement, est d'aider l'assistant de prévention dans sa mission et, au niveau national, de diffuser un message homogène et validé par les experts de la prévention.

En 2013, le CNRS en partenariat avec l'Inserm a donc décidé, au niveau

national, de reprendre et de faire évoluer un outil créé en partenariat par les délégations Midi-Pyrénées des deux organismes (cf. prévention Infos N° 33). Avec le concours de la DSI, l'outil régional NEO est devenu la plateforme pédagogique nationale NEO. Du fait de son développement en interne, cet outil permet d'illustrer les situations réelles de travail rencontrées dans nos laboratoires et services, et est fidèle à la démarche de prévention de nos établissements.

## Qu'est-ce que NEO ?

NEO permet de dispenser une formation générale à la sécurité. Il est disponible pour toutes les unités CNRS. Cet outil s'adresse aux nouveaux entrants, quels que soient leurs statuts et employeurs et est utilisable dès leur arrivée (il peut cependant être accessible à toute autre personne de l'unité). Ce didacticiel bilingue français/anglais est une application Web fonctionnant sous environnement PC ou Mac. NEO propose, à ce jour, 4 modules de formation (cf. image ci-dessous).

L'enrichissement de NEO avec d'autres modules (radioprotection,

rayonnements optiques artificiels...) est d'ores et déjà prévu.

Chaque module dure environ 20 minutes. Ils sont présentés par une figurine animée et sont illustrés par de nombreuses vidéos et images provenant directement de nos laboratoires de recherche.

L'entrant, actif devant son ordinateur, prendra connaissance des informations diffusées oralement et à l'écran, actionnera des vidéos, consultera des documents et terminera chaque module par un « quiz », lui permettant de tester ses connaissances. À l'issue du parcours de formation, une attestation de formation est générée par l'application qui lui est remise par l'assistant de prévention.

## Comment fonctionne NEO ?

L'administration de l'application est assurée au niveau national, régional et local. Il existe, par conséquent, plusieurs profils selon le « niveau fonctionnel » de l'utilisateur :

- Entrant
- ALN - Administrateur Local NEO ; soit généralement l'AP,
- CLN - Consultant Local NEO ; soit généralement le DU, le correspondant formation...
- ARN - Administrateur Régional NEO ; soit l'IRPS
- ANN - Administrateur National NEO ; soit la CNPS

NEO se veut être le plus intuitif possible. Il a, en effet, été conçu pour que le nouvel entrant l'utilise sans formation préalable.

NEO a été pensé pour s'adapter au mieux à la réalité du terrain :

- Il offre la possibilité à l'unité de visionner les modules de







# former les nouveaux

formation soit en mode individuel, en proposant aux nouveaux entrants un parcours de formation « e-learning », soit en mode collectif en projetant les modules en salle.

- Les nouveaux entrants sont automatiquement renseignés dans NEO grâce à un flux quotidien provenant de la base de données Labintel/Réséda. Toutefois, un système d'auto-inscription est prévu pour les nouveaux arrivants non renseignés dans cette base de données.

- L'ALN peut construire le parcours de formation type proposé aux nouveaux entrants de l'unité en « piochant », parmi les modules proposés, ceux qui sont pertinents au regard des activités pratiquées.

- L'ALN peut aussi décider d'ajouter ou de supprimer un module à un entrant en fonction de son activité dans le laboratoire.

- L'ALN peut compléter les modules en ajoutant des documents propres de l'unité.

- L'outil permet une gestion des nouveaux entrants par équipe ou service

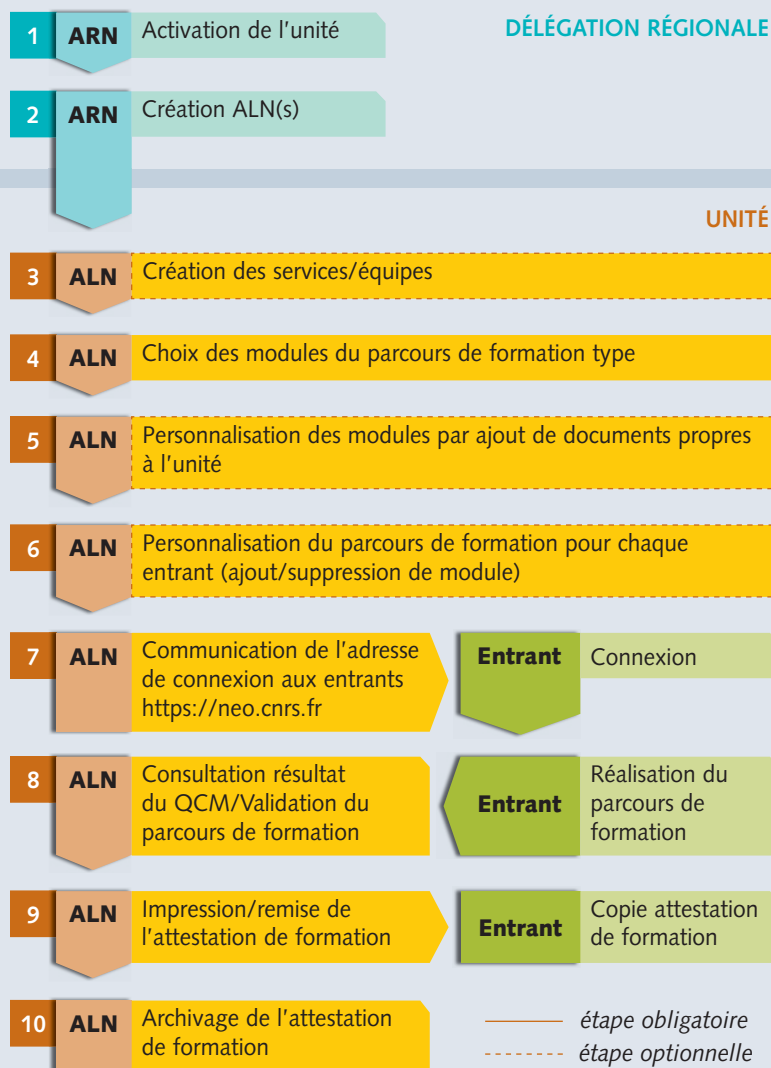
## NEO, c'est pour quand ?

L'application web NEO a été testée, dans un premier temps, dans les unités de trois délégations régionales entre janvier et mars 2016.

Depuis début mars 2016, NEO est accessible à l'ensemble des unités CNRS. Les unités intéressées par cette application doivent contacter l'IRPS de la délégation régionale qui pourra les accompagner dans la prise en main et le déploiement de l'outil.

Attention, le déploiement de NEO dans l'unité implique la mise en

## La logique de fonctionnement de NEO



ALN: Administrateur Local NEO (AP)  
ARN: Administrateur Régional NEO (IRPS)

place de mesures organisationnelles pour que cet outil soit parfaitement intégré dans le processus d'accueil des nouveaux entrants de l'unité.

### Céline BENECKE BATAILLON

Ingénieur de prévention et de sécurité  
Coordination nationale de prévention et de sécurité

✉ Celine.benecke@cnrs.fr

### POUR EN SAVOIR PLUS

[http://www.dgdr.cnrs.fr/SST/CNPS/NEO\\_page\\_cachee.htm](http://www.dgdr.cnrs.fr/SST/CNPS/NEO_page_cachee.htm)

## RETOUR D'EXPÉRIENCE

## Incendie suite à une synthèse organique

## Rappel des faits

Très tôt un matin, un incendie s'est déclaré dans un laboratoire de synthèse organique, où un chercheur, travaillant seul, manipule sous sorbonne un mélange d'hydruure de sodium, de toluène et de fluorescéine. La réaction étant exothermique, le milieu réactionnel est plongé dans un bain de glace. Suite à l'addition d'éther dans le mélange réactionnel, le contenu du bécher puis le bidon d'éther resté ouvert à proximité de la manipulation se sont enflammés. Le manipulateur, dans un mouvement de recul, a heurté le bidon d'éther en feu qui est alors tombé hors de la sorbonne et a roulé jusqu'aux seaux de déchets chimiques solides qui ont pris feu à leur tour. La victime a quitté le laboratoire sans fermer la porte derrière elle et sans déclencher l'alarme. Les fumées se sont propagées au reste du bâtiment conduisant un agent d'entretien à déclencher manuellement l'alarme incendie. Le bâtiment a été évacué. Les agents du service de sécurité incendie du site ont éteint l'incendie à l'aide de deux extincteurs. Puis ils

ont ouvert les fenêtres et installé des ventilateurs pour évacuer les fumées. Les pompiers, appelés par le laboratoire, se sont déplacés avec plusieurs véhicules dont la cellule NRBC (Nucléaire Radiologique Biologique Chimique) sans toutefois intervenir sur l'incendie déjà maîtrisé. La victime, blessée à la main, a été prise en charge par le service médical du campus.

## Dommages

Le chercheur a été victime d'une brûlure au 2<sup>nd</sup> degré sur le dessus de la main gauche.

La sorbonne sous laquelle s'est déclaré l'incendie est hors d'usage.

Une armoire électrique, le sol, un évier ainsi que les réseaux d'eau et d'air comprimé du laboratoire ont été endommagés ainsi que la salle de manipulation, rendue indisponible durant une semaine (dégâts estimés à plus de 5 000 €).

## Analyse de l'accident

Le départ de feu est dû à l'ajout précoce d'éther dans le milieu réactionnel qui dégage encore de la chaleur (le point éclair de l'éther



Vue de la sorbonne, sous laquelle le feu est parti.

se situe entre -40 °C et -45 °C). Le protocole expérimental n'indique pas clairement de temps d'attente à respecter à cette étape de la manipulation.

Les vapeurs d'éther au-dessus du bidon d'aluminium de 5 l se sont enflammées car le bidon est resté ouvert.

Le contact du bidon d'éther enflammé avec les déchets chimiques solides a provoqué le deuxième foyer d'incendie dans la pièce.

La porte du laboratoire restée ouverte a contribué à la propagation des fumées dans le bâtiment.

## Sébastien CAILLOT

Conseiller de prévention de l'université Paris Diderot

► sebastien.caillot@univ-paris-diderot.fr

## MESURES DE PRÉVENTION

## BONNES PRATIQUES DE LABORATOIRE

- Révision du protocole expérimental de cette synthèse chimique (respect des temps d'attente entre deux étapes, contrôle de la température du milieu réactionnel, présence nécessaire d'un collègue...).
- Rappel que cette manipulation nécessite la présence d'au moins une autre personne (en plus du manipulateur) compte tenu des risques qu'elle présente.
- Limitation de la quantité de déchets stockés dans le laboratoire.
- Rappel des bonnes pratiques de laboratoire et des procédures de gestion des déchets.

## GESTION DE L'ALERTE ET DE L'ÉVACUATION INCENDIE

- Rappel des consignes à suivre en cas d'incendie (fermer les portes des locaux, donner l'alerte...).
- Rappel de la chaîne d'alerte et notamment les numéros d'urgence à composer en cas d'urgence.

Cet accident qui aurait pu avoir des conséquences bien plus graves a été l'occasion de sensibiliser l'ensemble du personnel de l'unité par la tenue d'une assemblée générale à laquelle ont participé le conseiller de prévention de l'université et l'IRPS ainsi que le responsable du service sécurité incendie du site.

## LE COIN DROIT

# Prévention et obligation de sécurité de résultat de l'employeur

**Cour de Cassation, Chambre sociale, 25 novembre 2015 (n° 14-24.444) - L'employeur ne méconnaît pas son obligation de sécurité s'il justifie avoir pris toutes les mesures de prévention pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs.**

Un personnel navigant, salarié d'Air France, se trouvait à New York lors des attentats du 11 septembre 2001. En avril 2006, alors qu'il partait rejoindre son bord pour un vol, il est pris d'une crise de panique qui donne lieu à un arrêt de travail. Le 19 décembre 2008, il saisit le tribunal des prud'hommes aux fins de condamnation de son employeur à lui payer des dommages et intérêts pour manquement à son obligation de sécurité après le choc lié aux attentats du 11 septembre 2001. Il sera licencié en 2011 pour ne pas s'être présenté à une visite médicale prévue pour qu'il soit statué sur son aptitude à exercer un poste au sol.

L'obligation de sécurité connue en droit du travail lors des arrêts amiante de 2002 a été très rapidement érigée en obligation de résultat entraînant ainsi la garantie de l'employeur indépendamment des mesures qu'il a pu prendre pour anticiper la réalisation du risque. Cette obligation de sécurité de résultat est très contraignante pour l'employeur : en effet, il résulte d'une jurisprudence constante que l'employeur est, par exemple, responsable des faits de

harcèlement moral dont est victime le salarié et ce, même s'il a pris toutes les mesures nécessaires pour le faire cesser.

Par un arrêt novateur du 25 novembre 2015, la Cour de Cassation a jugé dans un attendu de principe que « *ne méconnaît pas l'obligation légale lui imposant de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs, l'employeur qui justifie avoir pris toutes les mesures prévues par les articles L. 4121-1 et L. 4121-2 du code du travail* ».

Sont ainsi visées :

- les actions de prévention des risques professionnels ;
- les actions d'information et de formation ;
- la mise en place d'une organisation et de moyens adaptés.

Si cet arrêt replace la prévention au centre de l'obligation de sécurité, la doctrine est unanime pour considérer qu'il n'abandonne pour autant pas la qualification d'obligation de sécurité de résultat : en effet, la charge et le risque de la preuve sont toujours exclusivement supportés par l'employeur. Mais si ce dernier justifie qu'il a pris les mesures adéquates pour faire cesser la manifestation ou la réalisation du risque, alors le manquement à l'obligation de sécurité ne sera pas reconnu.

En l'espèce, l'employeur, ayant pris en compte les événements violents auxquels le salarié avait été exposé, avait au retour de New York le

11 septembre 2001, fait accueillir celui-ci, comme tout l'équipage, par l'ensemble du personnel médical mobilisé pour assurer une présence jour et nuit et orienter éventuellement les intéressés vers des consultations psychiatriques. De même, le salarié avait été déclaré apte lors de quatre visites médicales intervenues entre le 27 juin 2002 et le 18 novembre 2005 et avait exercé sans difficulté ses fonctions jusqu'au mois d'avril 2006. Dès lors, la Cour de Cassation a estimé que la Cour d'Appel avait pu légalement déduire de ces éléments « *l'absence de manquement de l'employeur à son obligation de sécurité de résultat* ».

La position prise par la Cour de Cassation est l'occasion de démontrer qu'une politique de prévention en matière de risques professionnels a une traduction juridique en terme de responsabilité. Le rôle du juge n'est pas seulement de sanctionner les manquements de l'employeur à son obligation de sécurité, mais également de reconnaître et d'encourager les politiques ayant pour objet de garantir, autant que possible, une protection de la santé et de la sécurité au travail.

**Élodie Martin-Desetables**

*Juriste • Pôle Responsabilité Pénale et Maîtrise des Risques de la DAJ du CNRS*

➔ [elodie.martin-desetables@cnrs-dir.fr](mailto:elodie.martin-desetables@cnrs-dir.fr)

# Agenda

## PREVENTICA

LILLE • 7 - 9 juin 2016

Salon dédié à la qualité de vie au travail et à la sécurité des organisations.

Site Web : <http://www.preventica.com/congres-salons-preventica.php>



## DÉMONSTRATION INRS - SEIRICH



7 VILLES • de juin à décembre 2016 (1/2 journée d'information)

- 24 mai, 14 juin, 28 juin (séminaire en ligne)

Plusieurs demi-journées d'information et des séminaires en ligne mis en place par l'INRS permettent de découvrir le logiciel SEIRICH, outil d'aide à l'évaluation du risque chimique.

site web : <http://www.seirich.fr>

## ANF 2016

4 actions nationales de formation en prévention et sécurité auront lieu en 2016 :

- Initiation au secourisme en milieu hostile et isolé
- Bonnes pratiques en matière de risques liés aux nanomatériaux
- Formation des référents sécurité laser - RSL
- Prévention des risques professionnels dans le cadre des chantiers de fouilles archéologiques hors métropole

Pour plus d'informations consultez la rubrique « Formations nationales » du site web de la CNPS : <http://www.dgdr.cnrs.fr/SST/CNPS/formations/nationales.htm>

# Textes réglementaires

## TRAVAIL DES MINEURS

Circulaire du 21 janvier 2016 relative à la procédure de dérogation permettant aux jeunes âgés d'au moins quinze ans et de moins de dix-huit ans en situation de formation professionnelle dans la fonction publique de l'État d'effectuer des travaux dits « réglementés ».

## VAPOTAGE

Loi N° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé a notamment créé l'article L3511-7-1 : « Il est interdit de vapoter dans :

- Les établissements scolaires et les établissements destinés à l'accueil, à la formation et à l'hébergement des mineurs ;
- Les moyens de transport collectif fermés ;
- Les lieux de travail fermés et couverts à usage collectif.

Un décret en Conseil d'État fixe les conditions d'application du présent article.

## ROA

L'arrêté du 1<sup>er</sup> mars 2016 qui entre en vigueur le 1<sup>er</sup> avril 2016 définit les modalités de l'évaluation des risques, du calcul et du mesurage des niveaux de rayonnements optiques artificiels. Jusque-là, le cadre réglementaire exigeait une évaluation des risques, notamment afin de vérifier le respect des valeurs limites d'exposition. Cet arrêté précise dorénavant que si une évaluation à partir des données documentaires techniques disponibles ne permet pas de conclure à l'absence de risque, l'employeur doit calculer et, le cas échéant, mesurer les niveaux de ROA auxquels les travailleurs sont exposés.

## VLEP DU STYRENE

Un arrêté du 23 mars 2016 fixe désormais une valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) réglementaire pour l'agent chimique dangereux styrène. D'abord indicative à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2017, elle deviendra contraignante à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2019.

# Brèves de paillassse

## PLONGÉE

Une note transitoire CNRS relative à la plongée subaquatique scientifique a été diffusée après présentation au CCHSCT du 8 mars 2016. Elle a vocation à préciser la position du CNRS au vu des évolutions réglementaires dans le domaine, en attendant la refonte de l'instruction n° 980002 IGHS du 3 décembre 1998 dès la parution de l'ensemble des arrêtés attendus dans ce domaine.

Cette note est téléchargeable sur l'intranet de la CNPS : [http://www.dgdr.cnrs.fr/intranetcnps/directives\\_notes/Doc/Note\\_plongee\\_scientifique\\_15-03-2016.pdf](http://www.dgdr.cnrs.fr/intranetcnps/directives_notes/Doc/Note_plongee_scientifique_15-03-2016.pdf)

## RISQUE CHIMIQUE

- Une note CNRS relative à la maîtrise des risques pour la santé liés aux agents chimiques dangereux (ACD) a été diffusée après présentation au CCHSCT du 8 mars 2016. Elle apporte les éclairages nécessaires à l'application de la réglementation dans ce domaine.

Cette note est téléchargeable sur l'intranet de la CNPS : [http://www.dgdr.cnrs.fr/intranetcnps/directives\\_notes/Doc/Note\\_risque\\_chimique\\_15-03-2016.pdf](http://www.dgdr.cnrs.fr/intranetcnps/directives_notes/Doc/Note_risque_chimique_15-03-2016.pdf)

- Les présentations et vidéos de la conférence scientifiques de l'INRS portant sur l'évaluation et la réduction du risque chimique, ayant eu lieu du 8 au 10 avril 2015, sont désormais téléchargeables sur le site web de l'INRS.

Site web : <http://www.inrs.fr/footer/actes-evenements/conference-inrs-risque-chimique-2015.html>

- Les présentations de la journée nationale d'information sur SEIRICH (outil informatique d'aide à l'évaluation du risque chimique) du 15 septembre 2015 sont téléchargeables sur le site web de la manifestation : <http://www.inrs-seirich2015.fr/index.html>

## Prévention infos • Coordination nationale de prévention et de sécurité

1, place Aristide-Briand 92195 Meudon Cedex • Tél. : 01 45 07 54 88 • Mél : [cnps@cnrs.fr](mailto:cnps@cnrs.fr) • <http://www.dgdr.cnrs.fr/SST/CNPS/>

• directeur de la publication Yves FENECH

• comité de rédaction Céline BATAILLON BENECKE, Marie-Hélène COULIS, Pascal OLIVIER, Christelle THOUVENOT et Janine WYBIER

• conception graphique Coconut graphics • Tél. : 02 99 45 73 39 - Illustration William Augel • Imprimé sur papier recyclé