

Ministère du travail, de l'emploi, de la  
formation professionnelle et du dialogue  
social

Direction Générale du Travail

Direction de l'Animation de la Recherche, des  
Etudes et des Statistiques

Inspection Médicale du Travail

Sous-direction des Salaires, du  
Travail et des Relations  
Professionnelles

Département conditions de travail et santé

## Guide de collecte de l'Enquête SUMER 2016-2017

**Ce guide s'adresse aux médecins du travail et de prévention ayant  
accepté de participer à l'enquête SUMER sur la surveillance  
médicale des expositions des salariés aux risques professionnels**

**Pour toute question** : vous pouvez joindre le personnel d'Ipsos, qui centralise les questions, les relaie à l'équipe SUMER si nécessaire, et consigne les réponses sur le site Extranet dans la FAQ (foire aux questions) :

Email mis en place pour SUMER : [sumer2016-2017@ipsos-direct.com](mailto:sumer2016-2017@ipsos-direct.com)

N° gratuit mis en place pour SUMER : 01.71.25.12.63

Site Extranet SUMER : <https://gdenq.ipsos.com/sumer>



### CONTACTS DE L'ÉQUIPE SUMER

**Dares :**

Géraldine LABARTHE et Sarah MEMMI, [dares.sumer@travail.gouv.fr](mailto:dares.sumer@travail.gouv.fr), 01.44.38.24.27

**Direction Générale du Travail / Inspection Médicale du Travail :**

Dr Martine LEONARD, [martine.leonard@direccte.gouv.fr](mailto:martine.leonard@direccte.gouv.fr), 03.83.30.89.42

Dr Sigolène MORAND, [sigolene.morand@direccte.gouv.fr](mailto:sigolene.morand@direccte.gouv.fr), 03.80.76.29.26



# SOMMAIRE

<b>PARTIE 1 : Présentation de l'enquête</b> .....	4
1. Les objectifs des enquêtes SUMER .....	5
2. Précédentes éditions de l'enquête SUMER et contexte.....	5
L'enquête SUMER réalisée en 1986-1987 .....	5
L'enquête SUMER réalisée en 1994.....	5
L'enquête SUMER réalisée en 2002-2003.....	6
L'enquête SUMER réalisée en 2009-2010.....	6
Les enquêtes nationales sur les conditions et l'organisation du travail des salariés .....	6
3. L'enquête SUMER 2016-2017 .....	6
Cadre général .....	6
L'échantillonnage .....	7
Un champ encore plus large .....	8
Les questionnaires : contenu et modifications.....	8
Les changements dans l'organisation pratique de l'enquête .....	9
La durée de l'enquête.....	9
Le test.....	9
Le calendrier de l'enquête : de la préparation aux publications .....	10
Le cadre institutionnel.....	10
Publications des résultats de SUMER 2010.....	13
<b>PARTIE 2 : Le protocole de SUMER 2016-2017</b> .....	15
1. Le matériel d'enquête.....	15
2. Le planning des régions et des ministères.....	15
3. Nombre de questionnaires à remplir par médecin-enquêteur .....	15
4. Le champ de l'enquête .....	16
5. L'accord du salarié .....	16
6. A quels salariés proposer l'enquête ? (tirage) .....	16
7. Qui sont les absents et les non-répondants, et comment les traiter ? .....	23
8. Quand et comment utiliser l'échantillon de réserve ? .....	23
9. Comment faire passer l'autoquestionnaire ? .....	24
10. Comment remplir le questionnaire principal.....	25
11. Les outils à disposition du médecin-enquêteur dans ce guide.....	25
12. Les mesures à prendre pour permettre l'anonymat .....	25
13. Retour et relecture des questionnaires.....	26
14. Les post-enquêtes.....	27
15. Cas particuliers : médecin-enquêteur pour plusieurs services .....	27
<b>PARTIE 3 : Les questionnaires SUMER</b> .....	28
1. Le questionnaire pour le médecin-enquêteur .....	28
2. L'autoquestionnaire .....	28
3. Le questionnaire portant sur les expositions du salarié .....	29
Partie identification.....	30
Partie contraintes organisationnelles et relationnelles.....	35
Partie généralités sur les relevés d'expositions physiques, biologiques et chimiques .....	42
Partie ambiances et contraintes physiques .....	44
Partie expositions aux produits chimiques .....	46
Partie exposition à des agents biologiques.....	49
Parties post-enquête, C3P, qualité du poste de travail, autoquestionnaire ..	55
Partie la prévention dans l'établissement.....	55

<b>Annexes techniques</b> .....	57
Tableau des codes PCS pour les agents du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et la Recherche.....	58
Tableau des corps de la fonction publique hospitalière .....	58
Liste des ministères à renseigner pour la Fonction Publique de l'Etat .....	60
Compléments aux intitulés des agents chimiques.....	61
Liste des éthers de glycol .....	76
Tableau de correspondance entre les libellés de SUMER et le thésaurus harmonisé.....	79
<b>Annexes de gestion</b> .....	89
Liste des salariés enquêtés avec leurs coordonnées .....	90
Proposition de fiche pour les médecins ayant choisi le sondage a posteriori.....	94

# Enquête SUMER 2016-2017

## (SURveillance Médicale des Expositions des salariés aux Risques professionnels)

**Ce guide de collecte vous sert de référence tout au long de l'enquête.  
Conservez-le soigneusement.**

## **PARTIE 1 : PRESENTATION DE L'ENQUÊTE**

La connaissance des expositions aux risques pour la santé dues au travail est une nécessité pour les politiques de prévention aux niveaux local et national. Les statistiques de maladies professionnelles en France ne couvrent que le champ délimité par le processus complexe de reconnaissance - indemnisation. En 1982, le ministère du Travail a pu mobiliser des médecins du travail pour mettre en place un outil d'évaluation des expositions aux risques. En 1987, une enquête expérimentale a porté sur l'ensemble des salariés surveillés par la médecine du travail en France. Cette expérience a permis de fonder la méthodologie qui a été utilisée en 1994, 2003 et 2010. L'enquête SUMER permet de situer les divers facteurs de risque par groupe professionnel, par secteur d'activité, ainsi que le nombre de salariés exposés.

Ces données sont apparues d'une grande utilité pour les différents partenaires dans le domaine des politiques, de la recherche et des pratiques de prévention au travail. Le renouvellement de cette opération a été engagé en 2016.

### **1. Les objectifs des enquêtes SUMER**

**En premier lieu**, ces enquêtes ont été élaborées pour établir une cartographie des expositions à des nuisances ou à des situations de travail susceptibles d'être néfastes pour la santé, et de la compléter en recueillant le ressenti du salarié sur sa situation de travail. Cette cartographie est déclinée selon des critères comme l'activité économique de l'entreprise et la taille de l'établissement, le sexe, l'âge, la profession du salarié et son statut d'emploi. Ce premier objectif intéresse les médecins du travail et de prévention, et d'autres spécialistes de la prévention (ingénieurs en hygiène et sécurité, ergonomes et psychologues du travail, etc). Les résultats attendus permettront de situer l'existence et l'importance de différents facteurs de risques pour la santé, dans les secteurs d'activité et dans les professions. Cet outil devrait aider à la définition d'actions prioritaires ciblées. Le renouvellement périodique de cette enquête (tous les sept ans environ) est nécessaire pour intégrer les changements économiques, techniques et humains dans le travail et évaluer l'évolution du poids des facteurs de risques.

**Le second objectif** est de permettre au législateur une confrontation du champ de la réglementation consacrée à la prévention, avec une observation significative des expositions et de leurs dangers sur le terrain. Le questionnaire se détache des textes réglementaires pour faire place à un relevé de l'ensemble des agents connus pour leur effet nuisible, que leur surveillance soit ou non réglementée. Une attention particulière a été portée aux nouveaux produits ou nouvelles formes d'organisation du travail susceptibles d'engendrer un risque pour la santé.

**Le troisième objectif** est d'offrir aux chercheurs une référence pour établir des priorités d'études, fondamentales ou appliquées, via le réseau Quételet et des appels à projet de recherches menés spécifiquement dans le cadre de SUMER.

## **2. Précédentes éditions de l'enquête SUMER et contexte**

### **L'enquête SUMER réalisée en 1986-1987**

Réalisée par près de 600 médecins du travail sur un échantillon de 50 000 salariés répartis dans douze régions, l'enquête SUMER a apporté un point de vue sur les différents types d'expositions dans les secteurs d'activités marchands non agricoles et dans les diverses professions salariées.

Au centre de ce protocole était admise la souveraineté du médecin. Son jugement synthétisait différents indices : des mesures physiques, biologiques, des observations à caractère ergonomique, des informations données par l'entreprise, par le CHSCT, également par l'écoute des salariés. Il prenait aussi en compte l'état de santé du salarié.

Le protocole était ainsi délégué pour une bonne part au médecin du travail, et à sa pratique professionnelle exercée dans un milieu qu'il connaissait. Cependant, pour permettre l'agrégation de ses appréciations avec celles d'autres médecins sur des catégories semblables, le médecin était tenu de traduire le contenu du poste dans le cadre de nomenclatures.

Quatre types d'expositions étaient successivement parcourus :

- le type chimique,
- le type infectieux ou parasitaire,
- le type physique,
- le type autre (ce dernier type incluait des situations de travail présentant une combinaison de nuisances, comme le travail sur écran).

Ce questionnement conduisait à recenser l'ensemble des agents susceptibles d'avoir un effet sur la santé. Dans le doute, des médecins ont pu étendre la déclaration à des expositions dont le risque pour la santé n'était pas avéré.

La nomenclature reprenait les intitulés de la réglementation des surveillances et des maladies professionnelles indemnisées, références connues et utilisées par les médecins.

Dans chacune des quatre catégories, les expositions étaient définies par :

- la liste de produits ou situations donnant lieu à surveillance médicale spéciale : 50 agents ou situations dénombrés dans le décret de 1977,
- la liste des 91 tableaux de maladies professionnelles, pour les seules expositions non identifiées dans le décret de 1977,
- la possibilité de mettre en clair les risques n'appartenant pas aux deux catégories précédentes.

### **L'enquête SUMER réalisée en 1994**

En 1994, le protocole était complètement différent. Il ne s'agissait plus de coller à la subjectivité du médecin, mais au contraire de recenser des faits, puis de donner la parole au médecin.

Le questionnaire était donc construit en deux parties, une partie sur les expositions, où les facteurs de risques étaient identifiés et évalués, puis une partie basée sur le jugement du médecin sur le risque pour la santé. On proposait alors au médecin de noter quelles expositions et quelles combinaisons d'expositions lui paraissaient présenter un tel risque.

Les thèmes abordés étaient :

- l'organisation du travail,
- les risques physiques,
- les risques biologiques,
- les risques chimiques.

Pour ces deux derniers, la durée d'exposition, l'intensité, les mesures de protection collective et individuelle étaient demandées.

L'orientation était aussi de ne pas se limiter aux risques définis réglementairement, mais d'avoir un aperçu plus large sur les nuisances et contraintes du travail.

Les principaux apports de l'enquête SUMER 1994, qui ont largement contribué à son succès, ont été les suivants : un questionnaire fermé, dont le temps de passation était prévisible, un nombre réaliste de questionnaires par médecin (une cinquantaine), en un temps bien circonscrit (trois mois environ), une extension à toutes les régions de la France métropolitaine, un nombre important de médecins

participants. 1 200 médecins ont réalisé près de 50 000 questionnaires.

## **L'enquête SUMER réalisée en 2002-2003**

En 2002-2003, le même protocole a été reconduit, avec quelques modifications dans le questionnaire et une extension du champ des salariés couverts par l'enquête. Le champ qui en 1994 couvrait le régime général et la mutualité sociale agricole, a été élargi aux hôpitaux publics et à un certain nombre de grandes entreprises comme La Poste, la SNCF, Air France et EDF-GDF.

En ce qui concerne le questionnaire, la partie concernant l'organisation du travail a été enrichie. La partie concernant les agents chimiques a été réorganisée à partir des conclusions d'une étude confrontant le recensement des expositions par SUMER et par la méthode des questionnaires d'hygiène industriel. Un autoquestionnaire a été ajouté portant sur le vécu des salariés, les facteurs psycho-sociaux, leur autoévaluation de leur santé, leur appréciation de l'ARTT, les accidents du travail, la violence au travail, etc. Cet autoquestionnaire n'était proposé qu'à un salarié enquêté sur deux. 1 800 médecins ont réalisé près de 50 000 questionnaires.

## **L'enquête SUMER réalisée en 2009-2010**

Pour SUMER 2009-2010, un travail de mise en conformité avec les normes du système statistique public a été réalisé. Pour cela, l'enquête a été présentée au Conseil national de l'information statistique (Cnis) et son élaboration s'est faite selon les procédures prescrites : comité scientifique et comité de suivi (rassemblant les partenaires sociaux) ont alterné afin d'assurer la prise en compte de la demande sociale et l'apport de scientifiques reconnus. L'enquête a reçu l'avis d'opportunité du Cnis le 30 novembre 2007, et le Label d'intérêt général et de qualité statistique le 11 septembre 2008.

En ce qui concerne le questionnaire, les parties chimie et biologie ont été enrichies. La partie identification du questionnaire a largement évolué pour des raisons de méthodologie. La partie « prévention dans l'établissement » a été ajoutée.

L'autoquestionnaire a été proposé à tous les salariés enquêtés. Des questions sur l'anxiété et la dépression (HAD) ont été ajoutées.

Le champ de l'enquête s'est encore élargi par rapport à SUMER 2002-2003. Outre les salariés d'EDF-GDF, des hôpitaux publics, de La Poste, de la SNCF et d'Air France déjà intégrés en 2002-2003, ont été inclus les agents d'une partie de la fonction publique d'Etat, de la fonction publique territoriale et de la RATP. 2 400 médecins ont réalisé près de 50 000 questionnaires.

## **Les enquêtes nationales sur les conditions et l'organisation du travail des salariés**

SUMER fait partie du dispositif d'enquêtes du Ministère du travail concernant les conditions de travail et la santé au travail. A la suite des enquêtes « Conditions de travail » (1978-1984-1991-1998-2005) qui décrivent les conditions de travail perçues par les salariés et des enquêtes sur l'organisation du travail (TOTTO 1987 – 1993 et COI 1997 – 2007) qui décrivent l'organisation du travail vue par les salariés (et par les entreprises pour le dispositif COI d'enquêtes couplées), la Dares a mis en place un nouveau dispositif issu des recommandations du Collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail, avec l'alternance tous les 3 ans d'une enquête Conditions de travail (CT 2013, 2019-20, ...) et d'une enquête Risques Psychosociaux (RPS 2016, 2022, ...).

### **3. L'enquête SUMER 2016-2017**

#### **Cadre général**

Le **cadre général de cette nouvelle édition de SUMER est le même que celui des enquêtes précédentes** (1994, 2003, 2010) : une enquête transversale réalisée par des médecins du travail et de prévention volontaires, auprès d'un échantillon des salariés et agents qu'ils tirent au sort parmi ceux dont ils assurent la surveillance médicale. SUMER 2016-2017 vise, comme ses éditions précédentes, à décrire les expositions à divers risques professionnels des salariés et agents suivis par la médecine du

travail et de prévention. L'organisation pratique de SUMER 2016-2017 s'insère dans la continuité des éditions antérieures, tout en s'adaptant à l'évolution du contexte de l'exercice de la médecine du travail. Le champ de l'enquête est étendu à l'ensemble de la fonction publique d'Etat.

Comme en 2009-2010, l'accent a été mis sur le **maintien en conformité de l'enquête avec les normes statistiques**. Pour cela, l'enquête a été présentée au Cnis et son élaboration s'est faite selon les procédures prescrites : comité scientifique (composé d'experts méthodologues et des divers domaines abordés dans l'enquête) et comité de concertation (appelé « comité de suivi » lors de SUMER 2010, rassemblant les partenaires sociaux) alternent afin d'assurer la prise en compte de la demande sociale et la réponse de scientifiques reconnus. L'enquête a reçu l'avis d'opportunité du Cnis le 14 novembre 2014, et le Label d'intérêt général et de qualité statistique (visa n°2016X711TV) à l'issue de son examen le 9 décembre 2015.

Cette reconnaissance de la qualité méthodologique de l'enquête la certifie et la légitime dans le débat social et présente donc un grand intérêt, mais sa réalisation implique un certain nombre de procédures détaillées ci-après.

La **gestion de la collecte** est toujours assurée en région par les Médecins Inspecteurs du Travail (à l'exception de quelques grands services), par la CCMSA auprès des salariés relevant de la MSA, et par les médecins coordonnateurs des ministères (eux-mêmes coordonnés par la DGAFP) pour les agents de la fonction publique d'Etat.

## L'échantillonnage

L'échantillonnage est un sondage à deux degrés, le premier est celui des médecins, le second celui des salariés et agents. Le volontariat des médecins fait office de premier tirage. Le second tirage (des salariés et agents) est réalisé :

- par chaque médecin du travail / de prévention volontaire, parmi les salariés et agents devant être vus en examen d'embauche différé ou périodique pendant la période d'enquête ou parmi les salariés qui lui sont attribués, selon une procédure définie dans la suite de ce guide (partie 2 de ce guide) ;
- par la Depp (Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance), service statistique du Ministère chargé de l'Éducation Nationale, pour les médecins de prévention qui suivent les agents du Ministère de l'Éducation Nationale des 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> degrés.

### ➤ **Comment les médecins sont-ils sollicités ?**

Les médecins du travail ou de prévention sont sollicités par leur Médecin Inspecteur Régional du Travail ou par leur Médecin Coordinateur. Leur participation à l'enquête s'appuie sur leur volontariat.

La critique d'un biais possible introduit par ce volontariat a fait l'objet de travaux spécifiques pendant la préparation de l'enquête. Pour contrôler ce biais, le « questionnaire pour le médecin enquêteur » (recto verso) rempli par chaque médecin-enquêteur permet le recueil d'informations sociodémographiques et d'indicateurs de charge et de moyens, qui permettront ensuite de comparer le profil des médecins volontaires à celui de l'ensemble des médecins.

En 2016 et 2017, l'objectif est d'enquêter autant de salariés et agents que pour les enquêtes précédentes.

### ➤ **Le tirage aléatoire de salariés vus en examen périodique**

**Nouveauté méthodologique** : pour permettre aux médecins du travail/de prévention volontaires de réaliser un tirage au sort conforme aux règles statistiques, quelles que soient leur charge de travail et leur capacité à réaliser ou non la totalité des examens périodiques réglementaires, de nouveaux modes de tirage des salariés et agents ont été élaborés. Ces nouveaux modes de tirage conduisent à la convocation de salariés pour SUMER, ce qui permet aux médecins du travail de positionner ces « rendez-vous SUMER » quand ils le souhaitent durant la période d'enquête.

Les salariés et agents inclus dans l'enquête sont choisis de façon aléatoire par chaque médecin parmi ceux vus ou à voir en examen périodique ou examen d'embauche différé. Quatre modes de tirage au sort des salariés et agents sont proposés dans la partie 2 de ce guide :

- tirage dans l'agenda du médecin comme en 2010, avec les 2 méthodes au choix
- tirage parmi les salariés convocables pendant la période d'enquête



- tirage parmi l'ensemble des salariés attribués au médecin enquêteur.

Les 2 derniers modes de tirage, nouveaux, sont destinés aux médecins n'étant plus dans les conditions de réaliser les tirages, proposés en 2010, parmi les salariés et agents prévus en examen périodique dans leur agenda. Il s'agit des médecins dont une partie du suivi périodique des salariés se fait sous la forme d'entretiens infirmiers (multiplicité des agendas), et / ou des médecins qui ne réalisent plus beaucoup d'examens périodiques et sont contraints de prioriser certains salariés ou agents.

## Un champ encore plus large

Pour compléter le champ couvert en 2010, des efforts ont été faits pour mobiliser toute la fonction publique d'Etat, et notamment les enseignants de l'Education Nationale non inclus en 2009-2010. Les départements des Antilles et de la Guyane se sont également mobilisés pour participer à cette édition.

## Les questionnaires : contenu et modifications

### ➤ Recenser les facteurs de risques

La liste des facteurs de risques proposée dans les questionnaires remplis par les médecins distingue des facteurs de nature organisationnelle, des contraintes physiques, des agents biologiques et 94 agents chimiques. Dans le questionnaire, il est demandé au médecin de cocher les éléments ou situations qui concernent le salarié<sup>1</sup> enquêté.

### ➤ Quantifier l'exposition et décrire les mesures de protection

Pour la plupart des facteurs identifiés, le médecin évalue la durée d'exposition. Mention est faite également des protections collectives existantes lorsque cela est pertinent, celles-ci étant prises en compte pour l'évaluation de l'intensité de l'exposition aux produits chimiques. Les protections individuelles mises à dispositions des salariés sont également notées mais non prises en compte pour l'évaluation de l'intensité.

### ➤ Les changements dans le questionnaire principal

La structure du questionnaire a été prévue pour s'insérer au mieux dans le cours des activités du médecin du travail / de prévention. Il est renseigné par le médecin(\*) au cours de son entretien avec le salarié et il peut être complété après le départ du salarié par observation de son poste de travail par le médecin(\*) au cours du tiers temps ou par recours à des documents (exemple : fiche de données de sécurité).

(\*) ou par un membre de son équipe pluridisciplinaire, voir « changements de l'organisation pratique »

En 2016-2017, le médecin a le choix de remplir le questionnaire sur **papier ou sur Internet**.

Des groupes d'experts composés de diverses disciplines (médecine du travail, épidémiologie, ergonomie, toxicologie, statistique ou encore sociologie, voir liste du conseil scientifique ci-dessous) ont été constitués pour réviser les parties de ce questionnaire. Ils ont répertorié une liste d'agents chimiques et de situations jugés pertinents au regard de l'état des connaissances. Ce travail a été fait à partir des questionnaires des enquêtes précédentes avec comme consigne de modifier seulement ce qui était indispensable pour tenir compte des données acquises de la science en santé au travail tout en permettant de mesurer l'évolution des contraintes et nuisances, sans allonger le questionnaire.

Les changements sont minimes :

- la partie « contraintes organisationnelles et relationnelles » est légèrement modifiée : par exemple, des questions relatives au télétravail ou au Lean management ont été ajoutées
- la partie sur les « ambiances et contraintes physiques » a été enrichie de nouvelles modalités pour mesurer plus précisément les expositions au bruit, au froid et les dénivelés
- la partie « agents chimiques » comporte 94 produits, soit 5 de plus qu'en 2010 : il s'agit par exemple des esters végétaux ou des pyréthrinoïdes, certains produits trop rares ont été regroupés
- la partie « agents biologiques » a été simplifiée, certaines sections ont été précisées, par exemple en ce qui concerne le milieu médico-social, social et éducatif
- la partie « Prévention dans l'établissement » a été enrichie de 2 nouvelles questions

<sup>1</sup> **Salarié ou agent** : dans la suite du document, « salarié » sera utilisé comme terme générique.

- une question sur le C3P (Compte Personnel de Prévention de la Pénibilité) a été ajoutée
- la partie identification du questionnaire a été adaptée aux évolutions de la méthodologie.

### ➤ Les changements dans l'autoquestionnaire

Comme en 2010, l'**auto questionnaire doit être proposé à tous les salariés enquêtés** : alors que le questionnaire passé par le médecin vise à l'objectivation des conditions de travail, il avait paru utile en 2003 de demander un avis tout à fait subjectif au salarié sur son vécu du travail (questionnaire de Karasek<sup>2</sup>), sur le ressenti qu'il a de son état de santé général, de la pénibilité de son travail et de la relation qu'il perçoit entre les deux.

La montée du thème du stress et des facteurs psychosociaux avait conduit en 2010 à compléter le questionnement sur la demande psychologique et la latitude décisionnelle par une partie sur la reconnaissance (modèle de Siegrist sur le déséquilibre effort-récompense). Cette partie sur le vécu du travail a été complétée pour l'édition 2016-2017 par l'ajout de questions sur le sens du travail, sur l'articulation entre la vie au travail et la vie hors travail et sur l'existence de conflits éthiques.

Pour continuer à étudier des problématiques liées à la santé mentale des salariés, un questionnaire de repérage de la dépressivité a été ajouté : le PHQ-9 « Patient Health Questionnaire ». Ce questionnaire dispose de meilleures qualités psychométriques que le « HAD » (Hospital Anxiety and Depression scale) utilisé en 2010, et « colle » plus aux critères de diagnostic de la dépression figurant dans le DSM (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders). Enfin, l'interrogation destinée à cerner le phénomène du « harcèlement moral ou sexuel » a démontré son intérêt et son renouvellement permettra d'en mesurer les évolutions.

## Les changements dans l'organisation pratique de l'enquête

Depuis la précédente enquête, le médecin du travail exerce son activité avec son équipe pluridisciplinaire qu'il anime et coordonne, et à laquelle il peut confier certaines tâches dans le cadre de protocoles. L'enquête SUMER n'échappe pas à cette nouvelle organisation. Pour contribuer à l'enquête SUMER, le médecin du travail volontaire pourra donc confier certaines parties du questionnaire aux membres de son équipe pluridisciplinaire.

A ce titre, les médecins peuvent déléguer le remplissage d'une partie des questions aux membres de leur équipe pluridisciplinaire (infirmier, IPRP, assistante, ...), étant entendu que le contenu du questionnaire reste sous la responsabilité du médecin.

Voici quelques exemples d'organisation :

- l'IPRP peut aider au remplissage de questions nécessitant une visite de poste
- un/e infirmier/ère peut recevoir le salarié dans le cadre d'un entretien infirmier dérogatoire au cours duquel il/elle remplira ce qu'il/elle pourra du questionnaire.

En revanche, les dernières pages du questionnaire, sur le jugement du médecin sur le poste de travail et sur les mesures de prévention dans l'établissement, doivent être remplies par les médecins-enquêteurs comme auparavant.

Le médecin du travail / de prévention reste le **réfèrent** pour l'enquête SUMER et décide de l'organisation pratique du remplissage des questionnaires.

## La durée de l'enquête

La durée de collecte en 2016-2017 est fixée à 3 mois pour chaque médecin, sauf ajustements spécifiques. Chaque médecin inspecteur régional du travail, de même que chaque médecin coordonnateur pour son ministère, a choisi une période de 3 mois entre avril 2016 et l'été 2017 en concertation avec le comité de pilotage de l'enquête, de façon à étaler la collecte sur les quatre saisons et observer ainsi les expositions saisonnières.

## Le test

Un test a été mené en septembre 2015 auprès de 34 médecins du travail de trois régions (Bourgogne,

<sup>2</sup> Il s'agit d'un autoquestionnaire standardisé permettant d'évaluer la situation des salariés et agents selon deux axes principaux, leur charge de travail et leur degré d'autonomie.

Midi-Pyrénées et Lorraine), 8 médecins de prévention et 2 médecins de la MSA. Une évaluation a été demandée aux médecins-enquêteurs sur l'enquête, les questionnaires, et le protocole, et aux salariés sur l'autoquestionnaire ; ses résultats ont permis de repérer des éléments à revoir dans les documents de collecte et du protocole.

Les résultats de ce test ont été présentés au comité scientifique le 13 octobre 2015 et au comité de concertation le 15 octobre 2015. Des modifications des questionnaires et du protocole ont alors été discutées et validées.

## Le calendrier de l'enquête : de la préparation aux publications

14 novembre 2014	Avis d'opportunité accordé par la Formation « Emploi Qualification et Revenus du travail » du Conseil National de l'Information Statistique
Décembre 2014 - avril 2015	Réunions du comité scientifique et du comité de concertation (2 fois chacun)
Janvier à Mars 2015	7 groupes de travail ont révisé le protocole, le champ de l'enquête et les questionnaires
Septembre 2015	Test de l'enquête
Octobre 2015	Présentation des résultats du test aux comités scientifique et de concertation
Novembre 2015	Lancement de la planification de la collecte : - par région lors des journées de l'Inspection Médicale du Travail - par Ministère pour la Fonction Publique d'État par la DGAFP
9 décembre 2015	Commission Enquêtes Ménages du Comité du Label (Cnis) : obtention du Label de qualité statistique et d'intérêt général
Avril 2016	Premières formations des médecins enquêteurs
Avril 2016 - Été 2017	Collecte des questionnaires
Juin 2016 - 3 <sup>e</sup> trimestre 2017	Saisie, contrôles, apurement des fichiers
4 <sup>e</sup> trimestre 2017 - 1 <sup>er</sup> trimestre 2018	Traitements statistiques et calcul des pondérations
2018-2019	Publication des premiers résultats

## Le cadre institutionnel

Comme en 1994, 2002-2003 et 2009-2010, SUMER 2016-2017 est une initiative commune de la Direction Générale du Travail (Inspection médicale du travail) et de la Direction de l'Animation de la Recherche, des Etudes et des Statistiques (Dares) du Ministère chargé du Travail, en partenariat avec la DGAFP (Direction Générale de l'Administration et de la Fonction publique). La Depp a été associée à certaines réunions du comité de pilotage et à la Commission du Label pour préparer la première participation du Ministère de l'Education Nationale.

### ➤ Le Cnis

L'enquête a reçu un avis d'opportunité du Conseil National de l'Information Statistique (Cnis) le 14 novembre 2014 et a reçu le Label de qualité statistique et d'intérêt général le 9 décembre 2015.

La préparation et l'élaboration de l'enquête ont donc suivi les règles du Cnis.

### ➤ Le comité scientifique

Ce comité a pour mission d'élaborer le questionnaire et la méthodologie de l'enquête SUMER, et donne son avis sur l'exploitation des données. Il réunit les principales institutions de veille sanitaire et de recherche en santé - travail, les institutions partenaires de la collecte, des personnalités scientifiques réputées pour leurs travaux dans le domaine, et des médecins du travail et de prévention afin de prendre en compte au mieux la réalité de la pratique médicale de terrain. Voici sa composition :

#### Institutions de veille sanitaire et de recherche :

CEE – CREAPT : Centre de Recherche et d'Etudes sur l'Age et les Populations au Travail  
Anact : Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail  
INRS : Institut National de Recherche et de Sécurité  
Drees : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques  
INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale  
InVS : Institut de Veille Sanitaire – Département Santé Travail  
Anses : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (anciennement AFSSET, Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail)

#### Partenaires de la collecte :

CISME : Centre Interservices de Santé et de Médecine du Travail en Entreprise  
COCT : Conseil d'Orientation des Conditions de Travail  
DHOS : Direction des Hôpitaux et de l'Organisation des Soins  
DGCS : Direction Générale de la Cohésion Sociale  
IEG : Industries Electriques et Gazières (épidémiologistes)  
La Poste (médecin coordonnateur)  
SNCF : Société Nationale des Chemins de Fer français (médecin coordonnateur)  
RATP : Régie autonome des Transports Parisiens (médecin coordonnateur)  
CCMSA : Caisse Centrale de la Mutualité Sociale Agricole  
OPPBTP : Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics  
Insee : Institut National de la Statistique et des Études Économiques (unité méthodes statistiques)

#### Personnalités scientifiques :

Mr le Professeur Garnier (Hôpital Fernand Widal)  
Mr le Professeur Yves Roquelaure (ergonomie-épidémiologie, Université d'Angers)  
Mr Arnaud Stimec (Institut d'Etudes Politiques de Rennes)  
Mr Sébastien Roux (Banque de France)  
Mme Barbara Charbotel (Université de Lyon 1)  
Dr Geneviève Abadia-Benoist (AFOMETRA)  
Mr Alain Garrigou (Université de Bordeaux)  
Mr Pierre Falzon (Cnam, Conseil National des Arts et Métiers)  
Dr Jean-François Boulat, directeur de l'APST (Association Paritaire de Santé au Travail)  
Mme Martine Lenglin, directrice du service de santé interentreprises EPSAT Vosges

#### Experts étrangers :

Mme Agnès Parent-Thirion (Fondation de Dublin)  
Mmes Elke Schneider et Marine Cavet (OSHA- Agence de Bilbao)  
Mr le Professeur Christophe de Brouwer (Laboratoire de santé au travail et de toxicologie du milieu, Bruxelles, Belgique)

#### Médecins du travail :

Dr Marie-Christine Presse (Banque LCL)  
Dr Nicolas Bohin (ACMS)  
Dr Anne Calastreng (Direction Générale de l'Aviation Civile)  
Dr Claude Buisset (AGEMETRA)  
Dr Emmanuelle Bourin, médecin de prévention et chef du service de médecine préventive (CIG petite couronne)  
Dr Lemaitre-Prieto, Ministère économique et financier  
Dr Charles Durand, Ministère de l'Intérieur  
Dr Bernard Fontaine, Pole Santé Travail de Lille, toxicologue

#### Ministères participant à la préparation de l'enquête :

DGT, IMT : Direction générale du travail, Inspection Médicale du Travail  
Dares : Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques  
DGAFP : Direction Générale de l'Administration et de la Fonction publique  
Depp : Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance, Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche  
Mr Frédéric Perrier-Cornet, Direccte Bourgogne

Le comité scientifique s'est réuni trois fois : le 2 décembre 2014, le 24 mars 2015, et le 13 octobre 2015.

### ➤ **Le comité de concertation**

Ce comité permet d'informer et de consulter les partenaires sociaux. Il est composé, outre la Dares et la DGT, de représentants des organisations suivantes :

#### Organisations patronales et professionnelles :

Medef  
CGPME  
FNSEA,  
FNTP,  
l'UIMM,  
l'UPA,

#### Organisations syndicales salariées :

CGT,  
CGT-FO,  
FO,  
CFDT,  
CFTC  
CFE-CGC,

Autres acteurs sociaux intéressés : FNATH.

Le comité de concertation s'est réuni 3 fois en 2015 : le 19 mars, le 21 avril et le 15 octobre 2015

### ➤ **La Cnil**

Une demande simplifiée de mise à jour de l'avis favorable déjà obtenu en 2009 a été déposée pour SUMER 2016-2017.

### ➤ **Le Pilotage : des médecins-enquêteurs au comité de pilotage**

Le **pilotage opérationnel** est assuré au niveau national par une équipe de 10 personnes regroupant 3 statisticiens du département « Conditions de travail et santé » de la Dares, 3 médecins inspecteurs régionaux du travail au titre de la DGT, 1 chargé de mission expert des enquêtes SUMER, 2 statisticiens de la DGAFP et 1 statisticienne du Ministère de l'Éducation Nationale.

*L'inspection médicale du travail*, constituée de près de 50 médecins inspecteurs régionaux du travail répartis dans les 17 régions de métropole et d'outre-mer, assure **l'organisation de la collecte** pour la majeure partie du champ. *D'autres réseaux* (Fonction publique d'Etat et MSA notamment) organisent la collecte sur leur champ spécifique. *La Dares* prend en charge les aspects techniques dont l'extrapolation des données. *L'équipe SUMER* prend en charge la coordination nationale de la collecte et l'exploitation des données au niveau national. *Un prestataire* a été recruté pour imprimer et conditionner les kits de collecte, mettre en place et maintenir une application de télécollecte, d'information et d'assistance, fournir un soutien logistique et administratif aux coordonnateurs régionaux et nationaux durant la collecte, et prendre en charge la saisie des questionnaires et la finalisation de la base de données.

La **gestion de la collecte sur le terrain** est assurée au niveau des régions par l'inspection médicale du travail, et pour les ministères et quelques partenaires par les médecins coordonnateurs concernés.

Ce sont des médecins du travail et des médecins de prévention qui réalisent concrètement la **passation de l'enquête**. Forts de la mise en place progressive d'équipes pluridisciplinaires dans les services de santé au travail et les services de prévention, s'il le peut et s'il le souhaite chaque médecin-enquêteur est libre de solliciter les membres de son équipe pour certaines parties du questionnaire ou pour des visites de poste de travail, tout en restant l'unique référent pour l'enquête.

Les **demi-journées de formation** sont assurées directement auprès des médecins-enquêteurs par un binôme de l'équipe SUMER (statisticien / médecin inspecteur du travail) ; une personne de la DGAFP complète l'équipe formatrice lorsque des médecins de prévention figurent parmi les médecins à former.

Une ou plusieurs formations sont organisées dans chaque région, et pour certains partenaires.

Comme pour les enquêtes de 1994, 2002-2003 et 2009-2010, la Dares et l'Inspection médicale du travail **analyseront les données**. Un groupe de suivi orientera l'ensemble des études possibles à partir de l'enquête. La valorisation et la diffusion des résultats seront les plus larges possibles. Chaque médecin du travail et de prévention participant à l'enquête recevra les publications du Ministère sur l'enquête. Des restitutions de résultats nationaux seront faites au niveau national et dans les régions.

## Publications des résultats de Sumer 2010

Toutes les publications de la Dares (Dares Analyses, Synthèse Stat') sont disponibles sur le site du ministère, rubrique Bibliographie :

<http://dares.travail-emploi.gouv.fr/dares-etudes-et-statistiques/enquetes-de-a-a-z/article/surveillance-medicale-des-expositions-aux-risques-professionnels-sumer-edition>

La plupart des articles parus en Dares Analyses ont été repris dans les Documents pour les Médecins du Travail (DMT) puis la revue Références en Santé au Travail de l'INRS.

### ➤ **Articles « Dares Analyses » :**

2016-004, Memmi S, Sandret N, Niezborala M, Lesuffleur T, Niedhammer I, « L'organisation du travail à l'épreuve des risques psychosociaux », *Dares Analyses*, janvier.

2015-074, Cavet M., Memmi S, Léonard M., « Les expositions aux cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques. Un zoom sur huit produits chimiques », *Dares Analyses*, octobre.

2015-003, Coutrot T, Sandret N, « Pilotage du travail et risque psychosociaux », *Dares Analyses*, janvier

2014-095, Rivalin R., Sandret N, « L'exposition des salariés aux facteurs de pénibilité dans le travail », *Dares Analyses*, décembre.

2014-044, Rivalin R., Sandret N, « Subir un comportement hostile dans le cadre du travail : plus de 20% des salariés s'estiment concernés », *Dares Analyses*, juin.

2014-039, Amira S., Ast D., « Des risques professionnels contrastés selon les métiers », *Dares Analyses*, mai.

2013-055, Coutrot T, Roquebert Q, Sandret N. « La prévention des risques professionnels vue par les médecins du travail », *Dares Analyses*, septembre.

2013-054, Cavet M, Léonard M., « Les expositions aux produits chimiques cancérigènes en 2010 », *Dares Analyses*, septembre

2013-023, Algava E., Coutrot T., Sandret N., « Les salariés déclarant avoir interrompu ou refusé une tâche pour préserver leur santé ou leur sécurité : les enseignements de l'enquête Sumer », *Dares Analyses*, avril.

2013 - 010, Arnaudo B., Léonard M., Sandret N., Cavet M., Coutrot T., Rivalin R., Thiérous L. , « Les risques professionnels en 2010 : de fortes différences d'exposition selon les secteurs », *Dares Analyses*, février.

2012- 023, Arnaudo B., Léonard M., Sandret N., Cavet M., Coutrot T., Rivalin R., « L'évolution des risques professionnels dans le secteur privé entre 1994 et 2010 : premiers résultats de l'enquête Sumer », *Dares Analyses*, mars

### **Fiches « Synthèses Stat » (taux d'exposition) :**

Par métiers

Par secteurs

Par contraintes organisationnelles et relationnelles

Par contraintes physiques

Par risques chimiques

➤ **Autres articles :**

2015, Lesuffleur T, Chastang JF, Cavet M, Niedhammer I., Facteurs psychosociaux au travail et santé perçue dans l'enquête nationale Sumer, Santé publique, 2015/2 (vol.27).

2015, Memmi S, Léonard M, Etude Dares sur les produits chimiques cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR) en milieu professionnel, Direction générale du travail, Bilan des conditions de travail 2014, 2015, p. 279-291.

2015, Niedhammer I, Lesuffleur T, Algava E, Chastang JF, "classic and emergent psychosocial work factors and mental health". Occup Med (Lond) 2015;65(2):126-34.

2013, Davie E, « L'exposition aux risques professionnels dans la fonction publique », *Rapport annuel sur l'état de la fonction publique*, édition 2013.

Arnaudo B., Cavet M., Coutrot T., Léonard M., et coll, « Enquête Sumer 2009 : bilan de la collecte », INRS, coll. études et enquêtes.

Lesuffleur Thomas, Chastang Jean-François, Cavet Marine, Niedhammer Isabelle, « Facteurs psychosociaux au travail et santé perçue dans l'enquête nationale SUMER. », *Santé Publique 2/2015* (Vol. 27) p. 177-186

Niedhammer I, Lesuffleur T, Chastang JF. L'exposition aux facteurs psychosociaux au travail et leurs associations avec la santé dans l'enquête nationale SUMER. In Les risques du travail. Thébaud-Mony A, Davezies P, Vogel L, Volkoff S. Editions La Découverte, Paris, 2014.

Lesuffleur T, Chastang JF, Sandret N, Niedhammer I., Psychosocial factors at work and occupational injury: results from the French national SUMER survey., J Occup Environ Med. 2015 Mar;57(3):262-9.

Lesuffleur T, Chastang JF, Sandret N, Niedhammer I., Psychosocial factors at work and sickness absence: results from the French national SUMER survey. Am J Ind Med. 2014 Jun;57(6):695-708.

# **PARTIE 2 : LE PROTOCOLE DE SUMER 2016-2017**

## **1. Le matériel d'enquête**

Dans le kit qui vous a été remis lors de la formation, sont rassemblés :

- 1 lettre adressée au médecin enquêteur
- ce guide de collecte
- 43 exemplaires du questionnaire principal, numérotés, que vous renseignerez au moment de l'examen médical
- 43 exemplaires de l'autoquestionnaire (chemisés dans le questionnaire précédent) portant les mêmes numéros que les questionnaires principaux (pour leur être appariés par la suite), que vous proposerez aux salariés tirés de remplir avant l'examen médical
- 43 exemplaires de la lettre au salarié, à remettre au salarié tiré pour l'informer au sujet de l'enquête
- 43 exemplaires de la plaquette d'information à remettre au salarié tiré avec la lettre citée précédemment, pour lui présenter l'enquête et quelques résultats de l'enquête précédente
- 43 exemplaires de l'enveloppe à remettre avec l'autoquestionnaire pour que les salariés puissent vous remettre leur auto questionnaire sous enveloppe cachetée
- 20 lettres d'information destinées aux salariés pour leur employeur (à utiliser seulement si besoin)
- 1 questionnaire pour le médecin-enquêteur, qui porte votre activité (ou la partie de votre activité pendant laquelle vous réalisez l'enquête si vous exercez dans plusieurs services)

## **2. Le planning des régions et des ministères**

Le planning national a été élaboré pour réaliser l'enquête sur une période de plus de 12 mois et observer les risques durant au moins une année complète pour repérer tous les types d'expositions, y compris les saisonnières. Un planning a été établi généralement à raison de 3 mois d'enquête par région et par ministère. La MSA organise sa collecte sur une année complète à elle seule.

## **3. Nombre de questionnaires à remplir par médecin-enquêteur**

Il est demandé à chaque médecin volontaire **exerçant à temps plein**, de réaliser 30 questionnaires pour des salariés acceptant de participer à l'enquête.

Pour les médecins **à temps partiel**, ce calibrage est réajusté au prorata du temps travaillé dans le service pour lequel le médecin participe à l'enquête, avec un minimum de 20 questionnaires à remplir (voir tableau ci-après). **S'il participe à l'enquête pour plusieurs services**, ce calibrage est réajusté au prorata du temps travaillé en cumulé dans les divers services pour lesquels il participe à l'enquête.

**Pour tous les médecins**, il est probable qu'un ou plusieurs salariés refusent de participer ou ne se présentent pas. Dans ces cas, afin que la Dares puisse étudier et redresser la non-réponse, les médecins doivent remplir les 4 premières pages du questionnaire principal pour chaque salarié tiré au sort mais ne participant pas, en plus des 30 (ou 20 et quelques) questionnaires visés.

Exemple 1 : un médecin travaillant à 35% dans un service et à 35% dans un autre service aura un temps travaillé cumulé de 70%. S'il réalise l'enquête dans ces deux services, son objectif sera  $70\% \times 30 = 21$  questionnaires pour des salariés acceptant de participer à l'enquête.

Exemple 2 : un médecin à 30% dans un service et à 20% dans un autre service aura un temps travaillé cumulé de 50%, et son objectif sera  $50\% \times 30 = 15$  questionnaires pour des salariés acceptant de participer à l'enquête, ce qui est inférieur au minimum souhaitable de 20 questionnaires. Ce médecin devra donc remplir 20 questionnaires à répartir équitablement entre ses deux services.



#### **Temps de travail et nombres de questionnaires répondants à remplir :**

<b>% de temps travaillé par le médecin dans un ou plusieurs services où il réalise SUMER</b>	<b>100%</b>	<b>80%</b>	<b>65%</b>	<b>Moins de 65%</b>
<b>Nombre de questionnaires à remplir pour des salariés acceptant de participer</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

#### **4. Le champ de l'enquête**

**La population couverte par l'enquête** est celle de l'ensemble des salariés relevant du régime général et du régime agricole, des agents des fonctions publiques hospitalière, d'État et territoriale, et des salariés de grandes entreprises publiques comme IEG (Industries Electriques et Gazières), La Poste, la SNCF, Air France et les grandes régies de transport urbain.

Fonction publique d'État : les agents sont en général enquêtés par les médecins de prévention de leur ministère.

Fonction publique territoriale : les agents sont enquêtés par les médecins qui les suivent (les médecins des centres de gestion, les médecins de services autonomes, ou les médecins de services interentreprises auxquels leur collectivité est adhérente).

Les médecins du travail en services interentreprises qui ont en charge des salariés et agents d'un des trois versants de la fonction publique ou des régimes particuliers doivent les inclure dans leur champ.

**Sont aussi inclus** : les intérimaires, les salariés en CDD ou autres formes de contrats à durée déterminée (saisonniers, contrats d'insertion, de chantier ...). Peuvent être interrogés tous ceux vus en examen d'embauche différé (ancienneté de trois mois ou plus) ou périodique.

**Pour les intérimaires**, l'interrogation porte alors soit sur la mission en cours, soit sur la dernière mission réalisée il y a moins d'un mois, et à la condition que l'intérimaire ait passé au moins une semaine dans la mission concernée.

**Sont exclus** les salariés et agents convoqués et vus :

- en examen d'embauche différé (avec une ancienneté dans l'entreprise inférieure à 3 mois) ou non différé,
- en visite de pré-reprise ou de reprise d'activité,
- en visite sur demande de l'employeur ou du salarié.

Quelques catégories de salariés restent exclues de l'enquête, il s'agit de ceux couverts par des régimes particuliers liés à certains secteurs : par exemple les mines, les transports maritimes, et les agents non enseignants de l'Education Nationale (CPE, ...).

#### **5. L'accord du salarié**

L'accord du salarié est nécessaire pour le déroulement de l'enquête. A l'arrivée du salarié, lui est remise une plaquette de présentation de l'enquête et des résultats de SUMER 2010. Une lettre adressée au salarié est jointe à la plaquette pour obtenir son adhésion. Elle souligne deux points :

- le salarié a le droit de refuser de participer à cette enquête sans conséquence,
- l'identification du questionnaire respecte l'anonymat des répondants.

#### **6. A quels salariés proposer l'enquête ? (tirage)**

Depuis sa création, l'enquête Sumer s'est appuyée sur les examens d'embauche différés et périodiques prévus par les médecins du travail et de prévention dans leurs agendas, et qui permettaient d'atteindre tous les profils de salariés attribués aux médecins. L'activité d'un bon nombre de médecins du travail et de prévention ne le permettant plus, le protocole de tirage au sort des salariés a été élargi, avec l'introduction de deux modes de tirage alternatifs aux tirages dans l'agenda.

Pour désigner les salariés à qui proposer l'enquête, un **tirage aléatoire** est de rigueur pour une observation la plus large possible des expositions des salariés du champ. Les traitements statistiques associés permettront d'en déduire des résultats pour tous les salariés. Pour assurer un tirage aléatoire quel que soit le contexte et l'organisation du médecin enquêteur, plusieurs modes de tirages sont proposés. Chaque médecin doit :

1. Evaluer son contexte et son organisation et choisir le mode de tirage correspondant et adapté
2. Mettre en œuvre (ou le déléguer) ce tirage au sort pour déterminer les salariés à inclure.

### ➤ **Choix du mode de tirage (voir aussi le schéma, page suivante)**

Chaque médecin doit se positionner entre les contextes suivants pour déterminer le mode de tirage adapté à sa situation :

⇒ Pour les **médecins du travail et de prévention ayant peu ou pas de retard dans le suivi périodique de leurs salariés (au moins 3/4 des salariés vus dans les délais) mais qui en délèguent une partie à un infirmier sous la forme d'entretiens infirmiers** : l'agenda du médecin seul ne contient plus tous les examens périodiques ou examens d'embauche différés prévus avec les salariés qu'il suit. Un nouveau mode de tirage est proposé, parmi l'ensemble des salariés convocables au moment de l'enquête (convocables en examen médical périodique ou entretien infirmier) à réaliser à partir des fichiers du service (Tirage B).

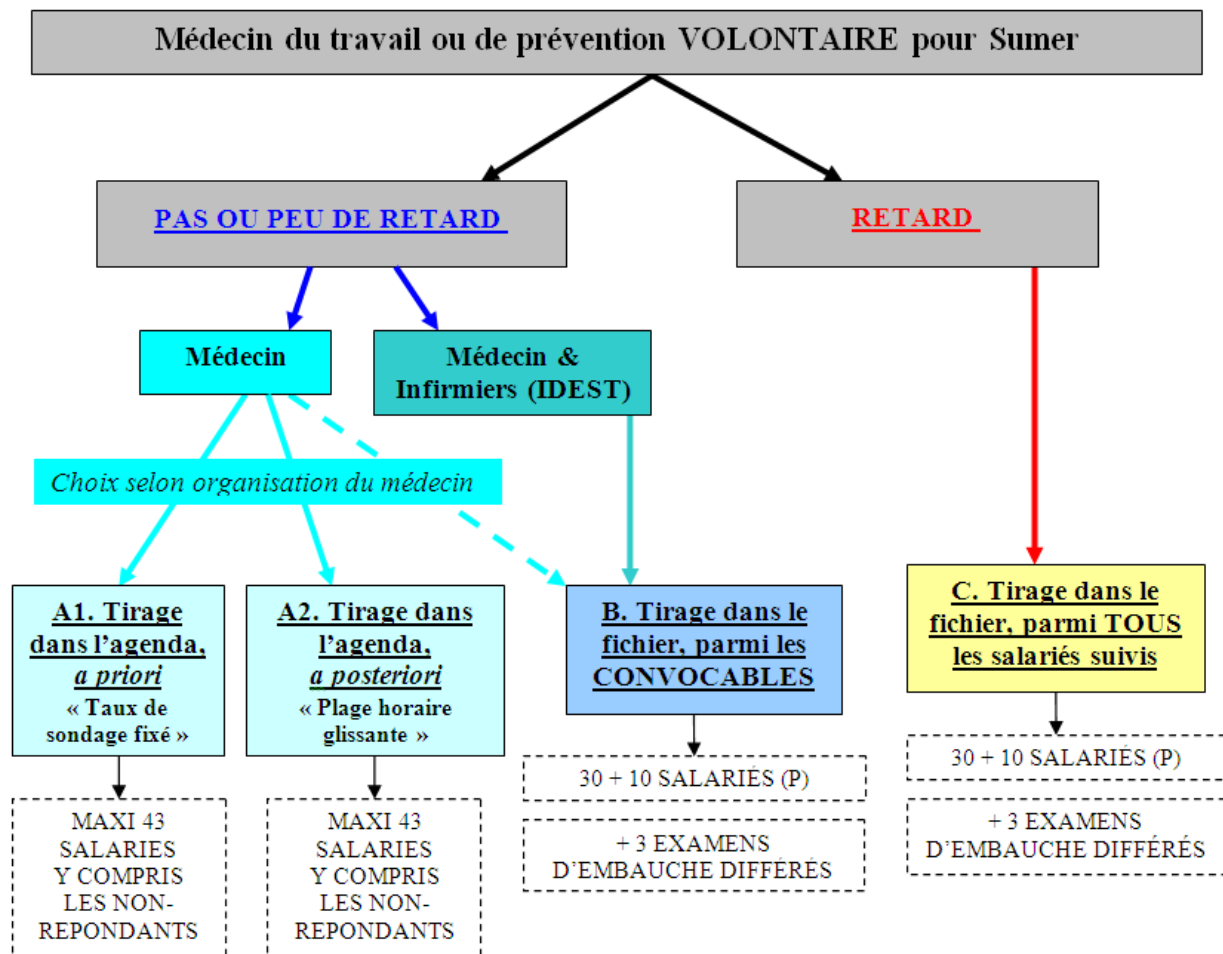
**Ce protocole entraîne** la convocation de salariés en examen périodique déclenchée par le tirage au sort de SUMER, sachant que tous les salariés sont convocables.

⇒ Pour les **médecins du travail et de prévention ayant beaucoup de retard dans le suivi périodique de leurs salariés (plus d'1/4 non vus ou hors-délais)** : l'observation des salariés convoqués en périodique ne permet plus de représenter tous les profils des salariés attribués au médecin. Un nouveau mode de tirage est proposé : pour maintenir le plus de hasard possible dans la sélection des salariés à inclure dans l'enquête, la sélection se fait dans ce cas parmi l'ensemble des salariés attribués au médecin, à partir des fichiers du service (Tirage C).

**Ce protocole entraîne** la convocation de salariés en examen périodique déclenchée par le tirage au sort de SUMER, dont quelques-uns auront pu être vus récemment. Mais c'est le seul mode de tirage aléatoire représentatif dans ces situations où les examens périodiques ne concernent plus qu'une partie, ciblée, des salariés.

⇒ Pour les **médecins réalisant seuls suffisamment d'examens périodiques pour examiner encore tous types de salariés** : ils peuvent continuer à appliquer le protocole de SUMER 2010 (tirages dans l'agenda, A1 ou A2, a priori ou a posteriori) ou mettre en œuvre le tirage parmi les salariés convocables (Tirage B) à l'aide du logiciel de gestion des convocations. Leur choix doit s'orienter vers le plus simple à mettre en œuvre et le moins coûteux à insérer dans leur activité.

⇒ Pour les **médecins de prévention de l'Education Nationale** (nouvellement sollicités pour l'enquête) : un tirage au sort « centralisé » des enseignants à qui proposer l'enquête est opéré par le service statistique de ce ministère, comme pour ses autres enquêtes statistiques.



**PAS OU PEU DE RETARD** : au moins 3/4 des salariés sont vus en périodique dans les délais « réglementaires » (examens médicaux périodiques, et éventuels entretiens infirmiers dérogatoires)

**RETARD** : plus d'1/4 des salariés ne sont pas vus en périodique dans les délais « réglementaires » (examens médicaux périodiques, et éventuels entretiens infirmiers dérogatoires)

**(P)** : 30 + 10 salariés à convoquer en Périodique

➤ **Mise en œuvre du mode de tirage choisi**

Les pages suivantes présentent un mode opératoire pour chaque tirage (A1, A2, B et C).

**Pour les tirages B et C à opérer dans les fichiers informatiques du service :**

Des travaux avec les principaux éditeurs de logiciel de gestion des convocations ont permis de développer des modules automatisant ces tirages dans les versions les plus récentes de leurs principaux logiciels.

En l'absence de ces versions et logiciels, les fiches ci-après vous guident pas à pas pour mettre en œuvre le tirage. La hotline téléphonique et mail d'ipsos a été entre autre mise en place pour vous porter assistance en cas de difficulté dans cette étape.

## A1. Sondage *a priori*

**Principe du sondage a priori :** Le médecin choisit un « pas de tirage » (ou taux de sondage) qui détermine les salariés à enquêter parmi ceux convoqués pendant la période de collecte en examen périodique ou examen d'embauche différé (avec au moins 3 mois d'ancienneté). Sont alors sélectionnés le 1er salarié remplissant ces conditions, puis 1 salarié remplissant ces conditions sur 5 si le pas de tirage est de 5, ou 1 sur 10 si le pas de tirage est de 10, etc.

**Pour ne pas alourdir votre charge de travail, il est suggéré de choisir un « pas de tirage » qui vous permette de ne pas réaliser plus d'une enquête par jour de consultation.**

### En pratique :

Les médecins qui choisissent le sondage a priori attribuent un numéro d'ordre à tous les salariés :

- **convoqués**
- **durant la période d'enquête**
- **en examen périodique**
- **ou en examen d'embauche différé (après au moins 3 mois dans l'entreprise ou la Fonction Publique).**

**Sont exclus** les salariés vus en examens d'embauche avec moins de 3 mois d'ancienneté, les visites de pré-reprise et de reprise et les visites sur demande de l'employeur ou du salarié.

**Ce numéro d'ordre est attribué au fur et à mesure de l'enquête, aux examens périodiques et d'embauche différés du carnet de rendez-vous du médecin et prévus pendant l'enquête (voir exemple).**

**Si un médecin a plusieurs lieux de consultation** (un service fixe et un camion par exemple), ce sondage peut être fait dans chacun de ces lieux.

**De même, lorsqu'un médecin travaille dans plusieurs services** (autonome, interentreprises), ce sondage peut être fait dans plusieurs de ces services selon comment sont répartis les examens périodiques et examens d'embauche différés dans l'agenda du médecin.

Exemple de carnet de rendez-vous d'un médecin pendant sa période d'enquête :

n°1 Examen périodique (EP)	n°4 EP	n°8 EED	n°10 EP
n°2 EP	n°5 EP	n°9 EP	VR
n°3 Examen d'embauche différé > 3 mois d'ancienneté (EED)	n°6 EED	Visite de reprise (VR)	VDs
EE < 3 mois	n°7 EP	Visite à la demande du salarié (VDs)	n°11 EP

L'examen d'embauche différé prévu pour un salarié ayant moins de 3 mois d'ancienneté n'est pas pris en compte, de même que les visites de reprise ou sur demande. Un pas de tirage de 3 (pour l'exemple) conduira à proposer l'enquête aux salariés n°1, 4 (1+3), 7 (4+3), 11 (7+3), même si certains d'entre eux ne répondent\* pas à l'enquête.

\*Si le 7e salarié, tiré au sort dans l'exemple ci-dessus, ne se présente pas, ou refuse de participer à l'enquête, ou n'est pas en capacité d'y répondre avec le médecin, alors il est considéré comme « non répondant », et d'une part les quatre premières pages du questionnaire SUMER doivent être renseignées concernant ce salarié, d'autre part l'enquête doit être proposée ensuite au salarié n°11.

Ne pas oublier de **reporter le taux dans le questionnaire**, en page 1 : Taux 1 / |\_|\_|\_| (ex : 1/3)

**Attention !** Le respect rigoureux de cet ordre de tirage au sort garantit la constitution d'un échantillon le plus représentatif possible de la population que l'on étudie grâce à l'enquête. Peu importe si d'autres salariés non tirés au sort devraient à votre sens être inclus dans l'enquête, s'ils en sont exclus par le tirage au sort, il ne faut PAS leur proposer l'enquête. Le caractère national de cette enquête garantit une représentation d'un éventail très large d'expositions et de profils de salariés et agents. Mais tout écart au protocole perturbera le caractère aléatoire du tirage au sort et les traitements statistiques ultérieurs, garants de la qualité statistique des résultats.

## A2. Sondage *a posteriori*

**Principe du sondage *a posteriori*** : Il s'agit de choisir une plage horaire de consultation glissant chaque semaine, et de prévoir de proposer l'enquête au(x) salarié(s) convoqué(s) sur cette plage horaire. A la fin de la période d'enquête, le médecin calcule le taux de sondage à partir des informations relevées (voir annexe).

**Cette méthode permet au médecin de pouvoir s'organiser à l'avance et de prévoir le temps nécessaire pour SUMER au cours de sa journée de consultation.** Le taux de sondage est calculé *a posteriori*. Une plage horaire quotidienne, de durée suffisante pour remplir le questionnaire (entre une demi-heure et trois quarts d'heure), est fixée chaque semaine à une heure différente.

**La contrepartie de cette facilité d'organisation est :**

- **qu'il faut, à la fin, calculer le taux de sondage. La validation de l'ensemble des questionnaires, papier ou internet, n'est donc possible qu'à la fin de la collecte.**
- **pour cela, il faut faire un relevé durant toute la période d'enquête qui permettra de savoir au final combien de salariés auraient pu être enquêtés pendant cette période. Une fiche vous est proposée à la fin de ce guide pour faire ce relevé.**

Pour éviter des biais dans le sondage, la plage horaire doit glisser chaque semaine au fil de l'enquête. A la fin de l'enquête, il faut que l'enquête ait été proposée sur **toutes les plages horaires d'une « journée type » de consultation du médecin.**

Exemple de planning :

**Un médecin à temps plein réservera pendant sa première semaine d'enquête la plage horaire de 9h à 9h30 (ou 9h-10h selon combien de temps le médecin prévoira pour l'enquête). Il enquêtera, chaque jour de la 1<sup>e</sup> semaine, les salariés convoqués pendant cette plage horaire s'il s'agit d'examens périodiques ou d'examens d'embauche différés intervenant après au moins 3 mois dans l'entreprise ou la Fonction Publique.**

⇒ Si le salarié ne se présente pas ou refuse de répondre ou est dans l'incapacité de le faire, les quatre premières pages du questionnaire SUMER doivent être renseignées. Si un 2<sup>e</sup> salarié est convoqué dans cette plage horaire et en examen périodique ou examen d'embauche différé, lui proposer l'enquête.

⇒ Si le salarié se présente ET accepte de participer, le questionnaire SUMER peut être rempli.

**Pendant la deuxième semaine, il réservera la plage horaire de 9h30 à 10h (ou 10h-11h), pendant la troisième semaine celle de 10h à 10h30 (ou 11h-12h), etc.**

Exemple de calcul du taux de sondage :

Un médecin a convoqué 520 salariés appartenant au champ de l'enquête pendant sa période d'enquête, dont certains se sont présentés et d'autres non.

Parmi eux, 30 salariés étaient convoqués en examen périodique ou examen d'embauche différé avec ancienneté d'au moins 3 mois, pendant les plages horaires sélectionnées pour l'enquête. De ces 30 salariés, 1 a refusé, 1 ne s'est pas présenté, et 1 n'était pas francophone et n'a donc pas pu répondre à l'enquête, soit 27 enquêtes réalisées, et 3 « non-réponses » (salariés pour lesquels seules les pages 1 à 4 du questionnaire ont été remplies).

Dans ce cas, le taux de sondage vaut :  $30 / 520 = 1 / 17,3$  arrondi à l'entier le plus proche 1/17 pour le questionnaire. Ne pas oublier de **reporter le taux dans le questionnaire**, en page 1 : Taux 1 / |\_|\_|\_|

## B. Tirage dans le fichier, parmi les CONVOCABLES

### **Principe du tirage parmi les salariés convocables en examen périodique :**

– d'une part, chaque médecin tire au sort une liste de 30 salariés convocables en examen périodique (échantillon principal) et une liste de 10 salariés convocables en examen périodique (échantillon de réserve) puis les convoque quand il le souhaite durant la période d'enquête en examen périodique pour leur proposer l'enquête

- d'autre part, chaque médecin propose l'enquête aux 3 premiers salariés vus en examen d'embauche différé, s'ils ont plus de 3 mois d'ancienneté dans l'entreprise ou la Fonction Publique.

**Pré-requis :** au moment de la formation, chaque médecin se voit attribuer 4 couples de lettres.

### **Tirage des 2 listes de 30 et 10 salariés convocables :**

Utiliser le module automatisé dans le logiciel de convocation **s'il en est équipé.**

Sinon :

1. à l'aide de votre logiciel de gestion des convocations, sélectionner les salariés *convocables* en examen périodique au moment de l'enquête, parmi ceux attribués au médecin, et SANS DISTINCTION de l'employeur, ni entre entreprise du secteur privé ou Fonction Publique (une seule liste avec TOUS les salariés convocables)
2. trier cette liste par ordre alphabétique croissant des noms de famille des salariés (les noms commençant par la lettre « A » apparaissent en haut de la liste)
3. tirer au sort 10 salariés avec chaque couple de lettre comme suit :
  - a. identifier les 10 premiers salariés dont les noms commencent par le 1er couple de lettres, ou en sont les plus proches dans l'ordre alphabétique croissant (voir exemples)
  - b. tirer les 10 salariés suivants avec le deuxième couple de lettres ... les 30 premiers salariés sont ainsi tirés au sort avec les 3 premiers couples de lettres, ils constituent l'échantillon principal
  - c. les 10 derniers salariés sont tirés au sort avec le 4<sup>e</sup> couple de lettres et constituent l'échantillon de réserve.
4. convoquer d'abord les 30 salariés de l'échantillon principal, puis, si nécessaire, les 10 salariés de l'échantillon de réserve (voir partie « Quand et comment utiliser l'échantillon de réserve ? »).

Exemple 1 : si un des couples de lettres attribués lors de la formation à un médecin-enquêteur à temps plein est DU, il faut retenir les 10 premiers salariés dont le nom commence par DU, ou DV, DW... Liste de noms possible : Dupont, Durand, Eatene, Ebel, Ebel, Ecarri, Eck, Ector, Edent, Effi.

Exemple 2 : si un des couples de lettres attribués lors de la formation à un médecin-enquêteur à temps plein est WU, il faut convoquer les 10 premiers salariés dont le nom commence par WU, WV, WW, WX, ... ZY, ZZ, AA, AB ...

Ainsi, les **règles suivantes** sont à respecter pour le tirage au sort :

- ⇒ **si un couple de lettres attribué au médecin-enquêteur ne correspond au début d'aucun nom** des salariés convocables, alors on recherche le couple de lettres suivant dans l'ordre alphabétique de la liste des salariés convocables (exemple 1 sans Dupont et Durand).
- ⇒ **si la fin de la liste des salariés est atteinte** sans avoir 10 noms à partir d'un couple de lettres, compléter la liste des salariés tirés au sort en repartant du début de l'alphabet (exemple 2).

Les médecins qui mettent en œuvre ce tirage au sort doivent **relever le nombre de salariés convocables**, parmi lesquels le tirage a été opéré, puis reporter cette information en 1<sup>e</sup> page du questionnaire à l'endroit prévu : *Nombre total de salariés convocables* |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| *NBSALCVO*

### **Inclusion des 3 premiers examens d'embauche différés pour des salariés ayant au moins 3 mois d'ancienneté :**

- Repérer les 3 premiers examens d'embauche différés prévus, en excluant d'emblée ceux dont vous savez qu'ils correspondent à des nouveaux embauchés de moins de 3 mois.
- Avant de proposer l'enquête et l'autoquestionnaire au salarié, demander au salarié son ancienneté dans l'entreprise ou la Fonction Publique (même s'il a changé d'établissement au sein de l'entreprise ou de poste au sein de la Fonction Publique depuis son arrivée) : s'il a passé au moins 3 mois dans l'entreprise ou la Fonction Publique, lui proposer l'enquête.

## C. Tirage dans le fichier, parmi tous les salariés ATTRIBUÉS

### Principe du tirage parmi les salariés attribués au médecin enquêteur :

- d'une part, chaque médecin tire au sort une liste de 30 salariés attribués (échantillon principal) et une liste de 10 salariés attribués (échantillon de réserve) puis les convoque quand il le souhaite durant la période d'enquête en examen périodique pour leur proposer l'enquête
- d'autre part, chaque médecin propose l'enquête aux 3 premiers salariés vus en examen d'embauche différé, s'ils ont plus de 3 mois d'ancienneté dans l'entreprise ou la Fonction Publique.

**Pré-requis :** au moment de la formation, chaque médecin se voit attribuer 4 couples de lettres.

### **Tirage des 2 listes de 30 et 10 salariés attribués au médecin**

Utiliser le module automatisé dans le logiciel de convocation **s'il en est équipé.**

Sinon :

1. à l'aide de votre logiciel de gestion des convocations, sélectionner les salariés attribués au médecin, SANS DISTINCTION de l'employeur, ni entre entreprise du secteur privé ou Fonction Publique (une seule liste avec TOUS les salariés attribués)
2. trier cette liste par ordre alphabétique croissant des noms de famille des salariés (les noms commençant par la lettre « A » apparaissent en haut de la liste)
3. tirer au sort 10 salariés avec chaque couple de lettre comme suit :
  - a. identifier les 10 premiers salariés dont les noms commencent par le 1er couple de lettres, ou en sont les plus proches dans l'ordre alphabétique croissant (voir exemples)
  - b. tirer les 10 salariés suivants avec le deuxième couple de lettres ... les 30 premiers salariés sont ainsi tirés au sort avec les 3 premiers couples de lettres, ils constituent l'échantillon principal
  - c. les 10 derniers salariés sont tirés au sort avec le 4<sup>e</sup> couple de lettres et constituent l'échantillon de réserve.
4. convoquer d'abord les 30 salariés de l'échantillon principal, puis, si nécessaire, les 10 salariés de l'échantillon de réserve (voir partie « Quand et comment utiliser l'échantillon de réserve ? »)
5. si le médecin ne convoque pas un salarié car il l'a vu récemment en examen périodique :
  - a. indiquer dans le questionnaire que ce salarié est non-répondant (page 2) et cocher le motif « salarié vu trop récemment » pour expliquer la non-réponse.
  - b. remplir les pages 1 à 4 du questionnaire principal pour ce salarié.

Exemple 1 : si un des couples de lettres attribués lors de la formation à un médecin-enquêteur à temps plein est DU, il faut retenir les 10 premiers salariés dont le nom commence par DU, ou DV, DW,... Liste de noms possible : Dupont, Durand, Eatene, Ebel, Ebel, Ecarri, Eck, Ector, Edent, Effi.

Exemple 2 : si un des couples de lettres attribués lors de la formation à un médecin-enquêteur à temps plein est ZY, il faut convoquer les 10 premiers salariés dont le nom commence par ZY, ZZ, AA, AB ...

Ainsi, les **règles suivantes** sont à respecter pour le tirage au sort :

⇒ **si un couple de lettres attribué au médecin-enquêteur ne correspond au début d'aucun nom** des salariés attribués au médecin, alors on recherche le couple de lettres suivant dans l'ordre alphabétique de la liste des salariés attribués (exemple 1 sans Dupont et Durand).

⇒ **si la fin de la liste des salariés est atteinte** sans avoir 10 noms à partir d'un couple de lettres, compléter la liste des salariés tirés au sort en repartant du début de l'alphabet (exemple 2).

□

Les médecins qui mettent en œuvre ce tirage au sort doivent **relever le nombre de salariés attribués au médecin**, parmi lesquels le tirage a été opéré, puis reporter cette information en 1<sup>e</sup> page du questionnaire à l'endroit prévu : *Nombre total de salariés suivis* |\_|\_|\_|\_|\_|\_| *NBSALSVI*

### **Inclusion des 3 premiers examens d'embauche différés pour des salariés ayant au moins 3 mois d'ancienneté :**

Repérer les 3 premiers examens d'embauche différés prévus, en excluant d'emblée ceux dont vous savez qu'ils correspondent à des nouveaux embauchés de moins de 3 mois.

Avant de proposer l'enquête et l'auto questionnaire au salarié, demander au salarié son ancienneté dans l'entreprise ou la Fonction Publique (même s'il a changé d'établissement au sein de l'entreprise ou de poste au sein de la Fonction Publique depuis son arrivée) : s'il a passé au moins 3 mois dans l'entreprise ou la Fonction Publique, lui proposer l'enquête.

## **7. Qui sont les absents et les non-répondants, et comment les traiter ?**

Un salarié est non-répondant s'il est absent (même s'il est remplacé par un autre salarié), ou s'il refuse de participer, ou s'il n'est pas en capacité de répondre, ou si le service ne le convoque pas car il a été vu trop récemment en examen périodique, et ce, quel que soit le mode de tirage au sort mis en œuvre.

En cas de non-réponse d'un salarié :

1. **renseigner les quatre premières pages du questionnaire** (identification du médecin, de l'entreprise et du salarié, en précisant bien le motif de non-réponse), à l'exception des questions nécessitant la présence du salarié (nationalité, ancienneté dans l'entreprise ou la Fonction Publique, temps de travail et choix, supervision, lieu de travail). Les traitements statistiques post-collecte s'appuient sur ces informations qui sont indispensables à la qualité des résultats produits.
2. **passer au salarié tiré au sort suivant.**

Les motifs de non-réponse :

**Absence** : il s'agit des salariés convoqués et entrant dans le champ de l'enquête mais qui ne se présentent pas au rendez-vous, même s'ils sont remplacés par un autre salarié. Pour ces salariés ne se présentant pas : vous devez remplir les quatre premières pages du questionnaire.

*Note : si un salarié se présente au lieu d'un salarié tiré au sort, il faut lui proposer l'enquête s'il fait partie du champ et vient pour un examen périodique ou d'embauche différé. Il faut signaler ce cas particulier dans le questionnaire en page 2 (le salarié interrogé n'est pas celui tiré au sort).*

**Refus** : il s'agit des salariés convoqués et entrant dans le champ de l'enquête mais qui refusent d'y répondre. Le fait de ne pas remplir l'autoquestionnaire n'est pas considéré comme un refus si le questionnaire principal est renseigné par le médecin-enquêteur avec l'accord du salarié.

**Impossibilité de répondre (ne parle pas français, ...)** : il s'agit des salariés convoqués et entrant dans le champ de l'enquête mais incapables de répondre aux questions du médecin-enquêteur. Ceux qui ne peuvent remplir l'autoquestionnaire (illettrisme par exemple) ne sont pas considérés comme non-répondants s'ils peuvent tout de même répondre aux questions du médecin-enquêteur pour le questionnaire principal.

**Salarié vu trop récemment (tiré au sort mais non convoqué)** : cela concerne les médecins-enquêteurs mettant en œuvre le tirage parmi l'ensemble des salariés attribués au médecin (tirage C). Ce mode de tirage peut conduire à la sélection de quelques salariés vus en examen périodique quelques mois avant l'enquête, et que le service ou le médecin jugent inopportun de convoquer à nouveau en périodique si rapidement.

**Attention !!!** Un salarié répondant à l'autoquestionnaire mais pas au questionnaire rempli par le médecin est un non-répondant, et il faut remplir les quatre premières pages du questionnaire pour lui. A l'inverse, un salarié répondant au médecin, mais refusant de remplir l'autoquestionnaire est considéré comme « répondant ».

## **8. Quand et comment utiliser l'échantillon de réserve ?**

**Médecins mettant en œuvre les tirages parmi les salariés convocables (B) ou attribués (C) : si l'échantillon principal de 30 salariés tirés au sort s'avère insuffisant pour atteindre la cible de 30 questionnaires répondants pour un médecin à temps plein (ou au prorata pour un médecin à temps partiel), alors il faut décider d'utiliser l'échantillon de réserve pour convoquer 10 salariés de plus. Ci-après sont exposées les conditions et modalités de cette procédure.**

Le **déclenchement de l'échantillon de réserve** conduit à la convocation de 10 salariés supplémentaires pour l'enquête SUMER. Il est demandé aux médecins de convoquer **tous** les salariés de l'échantillon de réserve en cas de mobilisation de celui-ci.

Les **seuils de déclenchement** de l'échantillon de réserve résultent d'un compromis entre :

- le nombre de questionnaires remplis par les médecins enquêteurs qui ne doit pas être excessif pour rester en accord avec leur charge de travail



- le nombre de salariés répondants que l'on souhaite suffisamment élevé.

Le **nombre de salariés répondants peut parfois être supérieur à la cible** (fixée à 30 pour un médecin à temps plein) : il est alors demandé au médecin de **poursuivre l'enquête, dans la limite de ses possibilités, dans la durée d'enquête fixée à 3 mois par médecin**. Cela devrait toutefois rester peu fréquent, compte tenu des probables non-répondants parmi les 10 salariés de l'échantillon de réserve et de la contrainte sur l'ancienneté pour les 3 examens d'embauche différés.

Il est demandé aux médecins de déclencher, si nécessaire, l'échantillon de réserve **au plus tard au bout d'un mois et demi de collecte, ou au bout de 2 mois** pour certains médecins à temps partiel. Afin d'être en mesure d'évaluer après ce délai le nombre de salariés non-répondants, il est recommandé :

- d'intensifier légèrement les convocations SUMER en première moitié de période d'enquête
- d'examiner au début de l'enquête les 30 salariés de l'échantillon principal, pour repérer d'éventuels non-répondants « notoires » (ayant changé d'entreprise et n'étant plus suivis par exemple), sans oublier de remplir pour eux les pages 1 à 4 du questionnaire principal.

Le **tableau ci-dessous** précise le nombre de questionnaires répondants que le médecin a pour objectif de remplir, à partir de combien de non-répondants mobiliser l'échantillon de réserve (seuil) et à quel moment le mobiliser pendant l'ensemble de la période d'enquête, selon sa quotité de temps travaillée cumulée (dans le ou les services pour lesquels il participe à SUMER) :

% temps de travail du médecin	Cible (y compris les 3 examens d'embauche différés)	Seuil de déclenchement de l'échantillon de réserve	Temporalité : à quel moment de la période d'enquête décider d'utiliser l'échantillon de réserve ?
100%	30 QR	A partir de 10 NR	Dès que possible
Entre 80% et 99%	24 à 29 QR	A partir de 10 NR	Au plus tard au bout de 1 mois ½ de collecte
Entre 65% et 80%	20 à 24 QR	A partir de 15 NR	Dès que possible
65% ou moins	20 QR	A partir de 15 NR	Au plus tard au bout de 2 mois de collecte

QR = questionnaires pour des salariés répondants

NR = salariés non-répondants (absents, refus, problème de maîtrise de la langue française, ...)

## 9. Comment faire passer l'autoquestionnaire ?

SUMER comporte un autoquestionnaire « Votre opinion sur votre situation de travail » pour le salarié.

### Le duo « Questionnaire principal / Autoquestionnaire » : 2 questionnaires, 1 seul numéro

Le questionnaire et l'autoquestionnaire sont reliés uniquement par leur numéro d'identification pré imprimé qui servira à l'appariement des fichiers lors de l'exploitation des données. Ces documents ne doivent être séparés qu'au dernier moment pour permettre le remplissage de l'autoquestionnaire par le salarié avant son examen, tout en étant sûr de remplir le questionnaire de même numéro que son autoquestionnaire. Si le questionnaire principal est rempli sur Internet, il faut l'indiquer sur le questionnaire papier de même numéro que l'auto questionnaire, et reporter le numéro du questionnaire papier sur Internet.

### Faut-il aider le salarié pour le remplissage de l'autoquestionnaire ?

Le salarié peut demander de l'aide, mais il est important que le salarié le remplisse seul autant que possible, pour rester au plus proche de son ressenti personnel.

### Doit-on poursuivre l'enquête si le salarié refuse de remplir l'autoquestionnaire ?

Même si un salarié tiré au sort refuse ou ne peut pas remplir l'autoquestionnaire, il faut lui proposer le questionnaire principal pendant l'examen médical. Ce refus ne l'exclut pas de l'enquête.

### Remplissage avant l'examen médical et remise dans une enveloppe

Le protocole prévoit que l'autoquestionnaire soit remis au salarié pour le remplir dans la salle d'attente avant l'examen médical. Une enveloppe et un stylo sont mis à la disposition du salarié pour qu'il puisse remplir l'autoquestionnaire et le rendre sous enveloppe cachetée.

## 10. Comment remplir le questionnaire principal ?

Le questionnaire principal peut être rempli sur Internet ou sur papier. **S'il est rempli sur Internet**, il faut :

- l'indiquer sur le questionnaire papier (case à cocher en page 1)
- reporter le numéro du questionnaire papier sur Internet (numéro demandé au début du remplissage en ligne).

Ce questionnaire se compose de plusieurs parties, qui se distinguent par la manière de les remplir.

**La première partie regroupe** l'identification du questionnaire, les caractéristiques de l'établissement employeur et du salarié. Cette partie est à remplir lors de l'examen clinique du salarié (ou avant pour les informations dont dispose par exemple la secrétaire ou l'assistante).

**Une deuxième partie** porte sur les contraintes organisationnelles. Il est important de lire les questions au salarié comme indiqué dans le questionnaire.

**Une troisième partie** plus technique et pouvant être remplie pour partie sans la présence du salarié, porte sur les expositions aux ambiances et contraintes physiques, à 94 agents chimiques et les situations d'exposition à des agents biologiques. Ces blocs de questions peuvent être complétés, si nécessaire, lors du tiers-temps du médecin ou par un IPRP de l'équipe pluridisciplinaire par exemple.

**La dernière partie** regroupe les 2 dernières pages du questionnaire, et ne doit être remplie que par le médecin. L'objectif est de permettre au médecin d'exprimer son jugement sur la « qualité » du poste de travail du salarié du point de vue des expositions identifiées en amont, de décrire les pratiques de prévention dans l'établissement, et de renseigner des informations comme l'ouverture d'un C3P pour le salarié concerné.

Le contenu du questionnaire est détaillé dans la partie 3 de ce guide.

## 11. Les outils à disposition du médecin-enquêteur dans ce guide

**A la fin de ce guide, pour tous les médecins**, est proposé un tableau pour :

- établir la liste des salariés enquêtés avec l'identifiant de leur questionnaire et leurs coordonnées, à conserver au moins 3 ans après l'enquête (*pour permettre d'identifier les salariés concernés par des demandes de précisions de certaines questions au moment de l'enquête, ou de contacter certains salariés pour des post-enquêtes ou entretiens qualitatifs avec des chercheurs*)
- indiquer pour chaque salarié s'il est répondant ou non-répondant (*utile notamment pour décider de déclencher l'échantillon de réserve pour les tirages B et C*)
- préciser pour chaque questionnaire s'il a été rempli par Internet ou sur papier (*pour éviter d'utiliser un même numéro pour 2 salariés différents par exemple*).

**A la fin de ce guide, pour les médecins ayant opté pour le tirage a posteriori (A2)**, un tableau permet de tenir à jour le compte hebdomadaire des examens périodiques ou des examens d'embauche différés pour des salariés remplissant les conditions d'appartenance au champ de SUMER, et parmi eux, le compte de ceux qui ont été tirés au sort. Ce décompte permet de calculer à la fin de l'enquête le taux de sondage à indiquer dans le questionnaire principal en page 1.

## 12. Mesures à prendre pour permettre l'anonymat

En 2016-2017, l'enquête est basée sur un anonymat en cascade, pour protéger l'identité des salariés enquêtés (conformément à la déclaration Cnil). Pour permettre de compléter certains questionnaires d'une part, et d'autre part de recontacter certains médecins ou certains salariés pour des post-enquêtes, il est nécessaire que chacun respecte les règles suivantes :

- **chaque médecin du travail ou de prévention volontaire doit tenir une liste nominative des salariés** enquêtés. Cette liste, couverte par le secret médical, doit rester en la possession du médecin-

enquêteur pendant 3 ans. Elle met en regard le numéro du questionnaire, le nom du salarié et celui de son entreprise ou ministère. Cette liste est destinée :

- à permettre au médecin-enquêteur de compléter éventuellement le questionnaire si sa vérification avant saisie révèle l'absence d'une information indispensable (voir ci-dessous)
  - à fournir au médecin inspecteur ou coordonnateur les coordonnées d'un salarié sollicité par une équipe de chercheurs pour une post-enquête (voir ci-dessous également).
- **l'Inspection Médicale du Travail en Direction Régionale (ou les médecins coordonnateurs des ministères) dispose quant à elle de la liste des médecins-enquêteurs de sa région** (ou de son ministère) avec leur numéro attribué au moment de la formation et qui figure sur les questionnaires. Cette liste reste à l'inspection Médicale régionale (ou dans chaque ministère aux mains du médecin coordonnateur).
  - **la DARES, et la DGAFP pour les ministères, disposent de la liste des médecins inspecteurs du travail (MIRT), des médecins coordonnateurs des ministères et des partenaires** qui gèrent l'enquête.

**Ce système protège de façon générale l'anonymat par un double contrôle d'accès, tout en permettant d'identifier un salarié ou un médecin-enquêteur si besoin.**

### **13. Retour et relecture des questionnaires**

#### **➤ Que renvoyer ?**

Renvoyer le questionnaire pour le médecin enquêteur, et tous les questionnaires principaux et les autoquestionnaires de même numéro, que les questionnaires principaux aient été remplis sur papier ou en ligne (dans le cas d'un remplissage en ligne, la case correspondante doit être cochée sur papier).

#### **➤ Quand renvoyer les questionnaires ?**

Les questionnaires doivent être retournés :

- sondage a posteriori : à la fin de l'enquête une fois tous les questionnaires remplis, car le taux de sondage ne peut être calculé qu'à la fin, et doit être reporté dans tous les questionnaires en page 1
- autres cas : tous les 15 jours à un mois durant la collecte.

#### **➤ A qui renvoyer les questionnaires ?** *(consigne précisée en formation au cas par cas)*

Pour le secteur privé, la FPT, la FPH, les régies de transport, les grandes entreprises : selon les régions, soit à l'Inspection Médicale régionale du travail, soit au prestataire.

Pour la fonction publique de l'Etat : au médecin coordonnateur du ministère ou au prestataire.

Pour les salariés relevant de la CCMSA : au médecin coordonnateur de la CCMSA à l'adresse suivante :

Dr Gaëtan DEFFONTAINES  
Caisse Centrale de la Mutualité Sociale Agricole  
Direction santé sécurité au travail  
Les Mercuriales - Tour Ponant 40, rue Jean Jaurès  
93547 BAGNOLET CEDEX

#### **➤ vous serez re-contactés si ...**

Une fois renvoyés, les questionnaires font l'objet d'une relecture attentive des quatre premières pages du questionnaire pour s'assurer que les informations indispensables aux traitements statistiques ont été renseignées ; cette relecture peut amener Ipsos (ou le médecin coordonnateur) à recontacter les médecins-enquêteurs, d'où le soin à apporter au renseignement de ces parties qui sera un gain de temps pour tous.

Après cette relecture et d'éventuelles corrections, les questionnaires sont prêts pour être saisis par le prestataire.

## 14. Les post-enquêtes

Sur le questionnaire principal, la question 500 permet de savoir si le salarié accepte d'être éventuellement contacté ultérieurement par un chercheur et de le rencontrer hors de son lieu de travail, pour un entretien portant sur un des thèmes abordés dans l'enquête.

Les réponses positives permettent de tirer des échantillons de salariés susceptibles de contribuer à l'approfondissement d'un thème. C'est la Dares et l'Inspection Médicale du Travail qui décident de ces thèmes en concertation avec la DGAFP, et passent des conventions à ce sujet. Quelques dizaines de salariés peuvent être sélectionnés pour un thème donné. Pour ces opérations, les médecins-enquêteurs concernés sont sollicités via l'Inspection Médicale du Travail en Région et par la DGAFP dans la fonction publique de l'Etat, pour recontacter les salariés ayant accepté le principe de ces entretiens. **Il appartient donc au médecin-enquêteur de conserver la liste des salariés enquêtés pendant au moins 3 ans afin que ce contact puisse être établi, parce que vous êtes les seuls à connaître la correspondance entre le numéro de questionnaire et l'identité des salariés.**

En cas de départ du médecin-enquêteur dans les 3 ans après l'enquête : la liste des salariés enquêtés devra être transmise à une personne identifiée (son successeur ou son secrétariat par exemple).

## 15. Cas particuliers : médecin-enquêteur pour plusieurs services

### **Combien de questionnaires répondants remplir ?**

Comme indiqué dans le paragraphe « nombre de questionnaires à remplir par médecin-enquêteur », il faut prendre en compte le temps travaillé en cumulé dans tous les services pour lesquels le médecin réalise SUMER. Ensuite, l'objectif du nombre de questionnaires répondants se calcule en proratisant la cible de 30 questionnaires répondants d'un médecin à temps plein, avec un minimum souhaitable de 20 questionnaires répondants.

### **Un kit de collecte par service**

Un numéro est attribué à chaque médecin pour chaque service pour lequel il participe à SUMER. Par conséquent, le médecin dispose d'un kit pour chaque service pour lequel il réalise l'enquête.

### **Formation et renvoi des questionnaires**

Vous ne suivez la formation qu'une seule fois pour l'ensemble des services dans lesquels vous travaillez et participez à SUMER. Il se peut que vous deviez renvoyer vos questionnaires à différents interlocuteurs selon le service, si l'information de ces interlocuteurs ne vous a pas été communiquée lors de la formation, n'hésitez pas à poser la question par les divers biais possibles (numéro gratuit ou adresse électronique pour joindre Ipsos qui relaie les questions au comité de pilotage, ou auprès de vos médecins coordonnateurs ou inspecteur).

**Ne pas hésiter à vous signaler auprès d'Ipsos,  
afin que votre démarche soit claire avant de débiter l'enquête.**

## **PARTIE 3 : LES QUESTIONNAIRES SUMER**

Trois types de questionnaires vous ont été remis :

- un « questionnaire pour le médecin-enquêteur », qui porte sur le profil et l'activité du médecin
- un « autoquestionnaire », transmis au salarié pour qu'il le remplisse seul, avant l'examen médical
- un questionnaire portant sur les expositions du salarié, rempli en interrogeant le salarié et en donnant votre avis d'expert selon les parties

Pour le remplissage des questionnaires papier, nous vous demandons de bien vouloir écrire avec un stylo bille et de cocher les cases de façon visible. Par ailleurs, pour le remplissage d'un effectif, merci d'écrire le dernier chiffre le plus à droite possible comme dans l'exemple suivant de remplissage d'un effectif de 4 chiffres pour un emplacement de 6 cases :             . Ces dispositions sont essentielles pour la saisie scan des questionnaires.

Le médecin-enquêteur pourra **remplir lui-même tout** le questionnaire portant sur les expositions du salarié, **ou se faire aider pour** le remplissage de certaines parties de son choix par les membres de son équipe pluridisciplinaire, **à l'exception des questions** identifiées comme devant être remplies par lui seul (qualité du poste de travail, mesures de prévention dans l'entreprise). **Le médecin-enquêteur reste cependant le seul référent pour l'enquête SUMER**. Par exemple : un infirmier pourra remplir la partie sur les contraintes organisationnelles, un IPRP spécialisé en risques chimiques pourra contribuer à compléter la partie sur l'exposition aux agents chimiques.

### **1. Le questionnaire pour le médecin-enquêteur**

Ce questionnaire a été introduit dans le protocole de l'enquête pour les besoins statistiques de traitement des données. Ces informations permettent de tenir compte du fait que le profil des médecins volontaires diffère inévitablement du profil de l'ensemble des médecins du travail et de prévention du territoire national.

Toutes les questions qui y sont posées appellent des réponses que vous donnez déjà par ailleurs, dans la base des médecins du travail de l'Inspection médicale par exemple, dans votre rapport d'activité, ou encore dans le rapport financier des services.

Il vous est demandé dans le questionnaire si vous bénéficiez, de manière générale dans votre service (et non pas pour SUMER), de l'assistance d'un(e) secrétaire, d'un(e) infirmier/ère, d'un(e) IPRP, d'un interne et d'un médecin collaborateur.

Ce questionnaire n'est pas nominatif, vous le remplissez en vous identifiant par vos numéros de région (région d'exercice), de service et de médecin. Ne les oubliez pas.

Vous le remplissez sur papier. Si vous réalisez SUMER pour plusieurs services, vous en remplirez un par service que vous trouverez dans le kit associé à chacun de ces services.

Vous le renvoyez au même interlocuteur que les autres questionnaires, qui vous sera indiqué en formation : au médecin inspecteur du travail ou médecin coordonnateur, ou au prestataire national Ipsos si votre médecin inspecteur ou coordonnateur vous l'indique en formation.

### **2. L'autoquestionnaire**

Le salarié tiré doit, avant l'entretien avec le médecin du travail / de prévention, répondre à un autoquestionnaire, « Votre opinion sur votre situation de travail ». Le salarié peut demander l'aide d'une personne du service pour le lire en cas de besoin, mais il est fortement recommandé que le salarié le remplisse seul autant que possible, pour rester au plus proche de son ressenti personnel.

Une enveloppe à cacheter lui est remise pour rendre ce questionnaire au médecin (ou à la personne à qui le médecin délèguera de le réceptionner). Ce protocole (enveloppe) avait été demandé par le CNIS en 2009-2010 et quelques questions portent sur son effectivité, ces questions sont usuelles dans le cadre

d'enquêtes statistiques.

Une grande partie de cet autoquestionnaire est composée de questionnaires standardisés validés par des experts des thèmes concernés, dont on ne peut modifier les questions. Ainsi le vécu du travail correspond au questionnaire de Karasek, la reconnaissance au travail correspond à la partie reconnaissance du questionnaire de Siegrist, et le questionnaire santé correspond d'une part au « mini module européen » commun à plusieurs enquêtes et d'autre part au questionnaire PHQ9 « Patient Health Questionnaire ».

### **3. Le questionnaire portant sur les expositions du salarié**

#### **➤ Généralités**

Le questionnaire principal, portant sur les expositions du salarié, se compose de plusieurs parties remplies diversement :

- parties identification du questionnaire et caractéristiques de l'établissement et du salarié : remplies par le médecin-enquêteur ou son assistante ou autre personne en délégation du médecin, en dehors de l'examen médical
- partie contraintes organisationnelles : remplie par le médecin-enquêteur (ou toute personne de son équipe qu'il sollicitera) avec le salarié lors de son examen clinique, en lui posant les questions telles que formulées dans le questionnaire
- parties sur les expositions aux ambiances et contraintes physiques, agents biologiques et chimiques : remplies par le médecin-enquêteur ou un membre de l'équipe pluridisciplinaire sollicité par le médecin-enquêteur, et complétées, si nécessaire, lors du tiers-temps
- 2 dernières pages : remplies par le médecin-enquêteur, pour lui permettre notamment de décrire les pratiques de prévention dans l'établissement, et d'exprimer son jugement sur la qualité du poste de travail en fonction des différents types d'expositions.

Pour les codes et textes (libellés en clair) demandés dans l'enquête (profession, activité, ...), il est demandé de soigner la lisibilité des chiffres et des lettres à écrire **en lettres capitales** pour permettre une saisie informatique correcte. Ces codes et textes sont en effet cruciaux pour contextualiser les expositions étudiées lors des analyses des données qui seront faites (ex : profession en clair si le code PCS 2003 n'est pas connu).

Note : dans la plupart des documents d'enquête, le terme de salarié est utilisé pour désigner les salariés du secteur privé et les agents de la Fonction Publique.

## **Partie : identification (pages 1 à 4)**

### **• Identification du questionnaire**

Toutes les informations de cette partie sont indispensables pour l'identification du questionnaire et pour les traitements statistiques nécessaires à l'exploitation des données.

#### **Questionnaire rempli sur Internet**

Il est important de cocher cette case si ce numéro de questionnaire est utilisé sur Internet, en lien avec l'autoquestionnaire de même numéro qui a été proposé au salarié (par ailleurs, dans les annexes de gestion, un tableau permet d'indiquer pour chaque numéro si le questionnaire a été rempli sur papier ou Internet).

#### **Numéro de questionnaire**

Un numéro à six chiffres identifiant le salarié est imprimé sur le questionnaire. Pour pouvoir répondre à d'éventuelles questions au moment du contrôle du questionnaire avant saisie, et pour les besoins d'éventuelles post-enquêtes, le médecin-enquêteur doit constituer **une liste - qui lui sera personnelle** - des salariés qu'il a inclus dans l'enquête en mettant en parallèle ce numéro et un identifiant de son choix (voir annexes de gestion).

#### **Type de service**

Cochez le type de service. La médecine du travail doit choisir entre service autonome et service interentreprises. La médecine de prévention ministérielle doit cocher la case « Autres (ex : centre de gestion) ».

#### **Région (région d'exercice du médecin)**

La région est codée selon la nomenclature Insee. La réforme territoriale a instauré le 01/01/2016 un nouveau découpage régional, utilisé dans SUMER comme dans toutes les opérations de la Statistique Publique.

<b>Code région</b>	<b>Nom figurant dans la loi n° 2015-29 du 16 janvier 2015</b>
11	Ile-de-France
24	Centre-Val de Loire
27	Bourgogne-Franche-Comté
28	Normandie
32	Nord-Pas-de-Calais-Picardie
44	Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine
52	Pays de la Loire
53	Bretagne
75	Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes
76	Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées
84	Auvergne-Rhône-Alpes
93	Provence-Alpes-Côte d'Azur
94	Corse
1	Guadeloupe
2	Martinique
3	Guyane
4	La Réunion

## Numéro de Service

Ce numéro est attribué soit par l'Inspection Médicale du travail de la région soit par un autre coordonnateur de la collecte. Il est déterminé selon le secteur couvert :

Numéro de service	Secteur concerné	Coordonnateur
0001 à 7999	Secteur privé (y compris autres régies de transport urbain)	MIRT
8000	ACMS	ACMS
9000	RATP	RATP
M  _ _ _  de 001 à 999	Mutualité Sociale Agricole	CCMSA
P  _ _ _  de 001 à 999	La Poste	MIRT
I  _ _ _  de 001 à 999	IEG (Industries Electriques et	MIRT
S  _ _ _  de 001 à 999	La SNCF	MIRT
A  _ _ _  de 001 à 999	Air France	AIR France
H  _ _ _  de 001 à 999	Fonction Publique hospitalière	MIRT
E  _ _ _  de 001 à 899	Fonction Publique d'Etat	DGAFP / Médecin coordonnateur des ministères
E  _ _ _  de 900 à 999		MIRT pour l'Enseignement Supérieur
T  _ _ _  de 001 à 999	Fonction Publique Territoriale	MIRT
G  _ _ _  de 001 à 999	Gens de mer	DGAFP / Médecin coordonnateur des gens de mer

## Type de tirage

La partie 2 de ce guide détaille les modes de tirage proposés, parmi lesquels un seul doit être choisi.

## Taux 1 / |\_|\_|\_|

Si vous avez choisi le sondage *a priori*, indiquer le pas de tirage que vous avez choisi.

Si vous avez choisi le sondage *a posteriori*, à la fin de vos enquêtes, calculez le taux de sondage résultant du tirage au sort que vous avez effectué puis notez le résultat de votre calcul (voir la partie « Méthode de tirage » « Sondage *a posteriori* » et les annexes de gestion à la fin de ce guide).

## Nombre total de salariés convocables / suivis |\_|\_|\_|\_|\_|

Si vous avez choisi le tirage dans le fichier parmi les salariés convocables, indiquer le nombre de salariés convocables en examen périodique (y compris entretiens infirmiers dérogatoires) lors de la période de l'enquête. C'est le nombre de salariés parmi lesquels vous avez réalisé le tirage au sort des 30 + 10 salariés.

Si vous avez choisi le tirage dans le fichier parmi l'ensemble des salariés attribués, indiquer le nombre total de salariés attribués au médecin-enquêteur (dit « nombre de salariés suivis » dans le questionnaire), parmi lesquels le tirage a été effectué.

**Attention** : pour les tirages dans le fichier, le nombre de salariés « suivis » ou convocables doit être aligné à droite. Exemple, pour écrire 4 000 salariés, l'inscrire ainsi : |\_|\_|4|0|0|0|

## Date de l'enquête

C'est la date de l'examen au cours duquel le questionnaire est rempli, ou, en l'absence du salarié, la date à laquelle celui-ci a été convoqué mais ne s'est pas présenté (malgré d'éventuelles relances). La date sert à connaître la répartition sur toute l'année de l'ensemble des questionnaires remplis au niveau national d'une part, et à calculer la durée écoulée depuis le dernier examen périodique d'autre part.

## Date du dernier examen médical périodique ou entretien infirmier

C'est la date du dernier examen ayant compté pour un examen périodique et prise en compte pour le calcul de la date du prochain examen périodique. Elle sert à calculer la durée écoulée depuis cet examen (examen médical ou entretien infirmier dérogatoire).

**Attention** : le dernier examen n'est pas compté si c'est un examen de reprise ou un examen à la demande du salarié. En revanche un examen d'embauche (différé ou non) est compté comme « dernier examen périodique ».

**Si la date du dernier examen périodique n'est pas connue**, il est demandé d'évaluer le nombre de mois depuis ce dernier examen. Si c'est le premier (embauche par ex.), ou que le salarié ne s'en souvient pas, coder 99.



### **Date théorique de la prochaine convocation à un examen médical ou entretien infirmier**

Indiquer la date à laquelle le service prévoit de convoquer à nouveau le salarié dans le cadre de son suivi périodique.

### **Surveillance médicale renforcée**

Indiquez si ce salarié a été déclaré en surveillance médicale renforcée par son employeur.

### **Restriction d'aptitude**

Indiquez si ce salarié dispose d'une restriction d'aptitude.

### **A priori, le rythme des examens périodiques du salarié enquêté est-il ?**

Notez la périodicité des examens périodiques que vous attribuez à ce salarié, c'est-à-dire le rythme auquel le salarié est vu par le médecin ou son infirmier dans le cadre du suivi périodique, y compris si c'est son premier examen et s'il n'est pas en surveillance médicale renforcée.

Exemple : pour une entreprise du secteur privé, dans le cas d'une dérogation accordée par la Direccte selon laquelle un examen médical est à faire tous les 4 ans avec un entretien infirmier dérogatoire tous les 2 ans dans l'intervalle des 4 ans, le rythme des examens périodiques du salarié est de 2 ans.

### **Cette visite est :**

1. une convocation périodique ou convocation SUMER
2. un examen d'embauche différé : uniquement pour les salariés dont l'ancienneté est au moins de 3 mois dans l'entreprise ou dans la Fonction Publique.

### **Le salarié répond-il à l'enquête ? Si non, quel est le motif de cette non-réponse ?**

La réponse « salarié vu trop récemment (tiré au sort mais non convoqué) » concerne les médecins-enquêteurs mettant en œuvre le tirage parmi l'ensemble des salariés attribués au médecin, qui peut conduire à sélectionner quelques salariés vus récemment en examen périodique.

Pour les salariés non-répondants, vous remplissez autant que possible les parties identification, pages 1 à 4 du questionnaire (partie 2, non-répondants).

## **• Caractéristiques de l'établissement employeur**

Il s'agit de décrire l'établissement employant le salarié (site), et non l'entreprise (sauf la dernière question portant sur la taille de l'entreprise). La notion d'établissement est basée sur le SIRET.

*« L'établissement est une unité productrice sise en un lieu topographiquement distinct et dans laquelle une ou plusieurs personnes travaillent pour le compte d'une même entreprise. »*

*Ce peut être une usine, un magasin, un dépôt, etc. Une entreprise a toujours au moins un établissement ; elle peut en comprendre plusieurs.*

Exemple : dans le cas d'une banque nationale répartie en plusieurs agences sur le territoire, l'entreprise sera la banque, et chaque agence sera un établissement.

### *Le cas des intérimaires*

Il s'agit bien de l'établissement **employeur**, qui n'est pas toujours l'utilisateur. Ainsi, une société d'intérim (NAF n°745B) sera toujours l'employeur d'un intérimaire, quel que soit l'établissement où le salarié exerce son activité (bâtiment, commerce, etc.). Vous indiquerez par ailleurs l'activité de l'établissement où se déroule la mission de l'intérimaire.

### *Le cas d'employeurs multiples :*

Le médecin interroge sur le domaine qu'il contrôle. Si le médecin couvre plusieurs employeurs du salarié, il répond de l'ensemble des activités couvertes et note pour l'activité de l'établissement et pour la profession, les caractéristiques de l'activité du salarié jugée principale.

### **Activité économique de l'établissement employeur**

Le code APE ou code NAF (Nomenclature des Activités Françaises) est utilisé couramment par les établissements ou les entreprises et figure souvent dans les en-têtes. La nomenclature demandée est issue de la révision du 1<sup>er</sup> janvier 2008. Le code demandé comporte **4 chiffres et 1 lettre** (ex : 2813Z). S'il vous manque le code NAF 2008 : vous pouvez le trouver avec le numéro SIRET de l'établissement en demandant un « avis de situation » à l'adresse suivante (mais votre service en général le connaît) : <http://avis-situation-sirene.insee.fr>

**Si vous ne trouvez toujours pas le code**, vous pouvez écrire en clair et en lettres capitales l'activité principale de l'établissement ; c'est une solution coûteuse en recherches ultérieures, et il est important que vous écriviez de manière lisible et en lettres capitales.

### **Nature de l'employeur**

L'enquête concernant aussi les trois versants de la fonction publique, la précision du statut de l'établissement employeur est importante pour distinguer ces 3 versants.

### **Nature de la structure administrative**

Cette question n'est à renseigner que pour les salariés concernés par les nomenclatures spécifiques données en formation. Serrer à droite le code renseigné, par ex,  | | | | |0|1

Pour la fonction publique d'Etat, il convient également d'indiquer si l'établissement employeur est un Ministère, EPLE ou EPA. Pour un Ministère, préciser son numéro (tableau en annexe).

### **Nombre de salariés de l'établissement (en tranches de taille)**

Le nombre à indiquer se rapporte à l'établissement (définition : voir page précédente). Les stagiaires (y compris ceux de l'AFPA), ne sont pas comptés dans l'effectif de l'établissement. Les sociétés d'intérim ont pour effectif la moyenne des salariés du trimestre précédent.

### **Nombre de salariés de l'entreprise (en tranches de taille)**

Cette question est la seule qui se rapporte à l'entreprise (définition : voir page précédente). Pour les entreprises à un seul établissement, la réponse sera identique à la question précédente. A ne pas remplir pour les agents de la fonction publique.

## • **Caractéristiques du salarié**

***On s'intéresse ici à la « profession réellement exercée » la semaine précédant l'enquête pour assurer la cohérence avec les expositions observées à la suite du questionnaire.***

**Sexe** : homme ou femme

### **Nationalité**

Les nationalités sont regroupées en trois modalités : français, étranger de l'Union Européenne<sup>3</sup>, étranger hors Union Européenne.

### **Année de naissance**

L'année sert à calculer l'âge du salarié.

### **Statut de l'emploi**

Cocher une seule réponse parmi les sept items prévus. L'item « agent à statut » désigne les salariés qui travaillent dans une entreprise publique et bénéficient d'un statut particulier (SNCF, IEG, etc.).

### **Ancienneté dans l'entreprise** (pour les salariés hors Fonction Publique)

### **Ancienneté dans la fonction publique** (pour les agents de la Fonction Publique)

C'est le temps écoulé depuis l'entrée du salarié dans l'entreprise ou la Fonction Publique qui importe, même si le salarié a changé d'établissement au sein de l'entreprise ou de fonctions, et même si l'agent a changé de poste depuis son arrivée.

<sup>3</sup> Outre la France, appartiennent à l'Union Européenne : l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, la Bulgarie, Chypre, la Croatie, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, la Finlande, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Italie, la Lettonie, la Lituanie, le Luxembourg, Malte, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la république Tchèque, le Royaume Uni, la Roumanie, la Slovaquie, la Slovénie et la Suède.

### **Temps de travail**

Prenez la déclaration du salarié, ne répondez pas à partir du nombre d'heures.

### **Avez-vous choisi ce temps de travail ?**

La question doit être posée à tous les salariés, y compris ceux qui sont à temps complet.

### **Vous arrive-t-il de superviser le travail d'autres salariés ?**

La question se réfère à un rôle de supervision, même si le salarié n'est pas un supérieur hiérarchique. Cela peut concerner par exemple un salarié qui a un rôle de tuteur vis-à-vis d'un nouvel embauché sans pour autant être son supérieur hiérarchique.

### **Lieu de travail majoritaire au cours de la dernière semaine**

Il s'agit de pouvoir repérer les salariés qui travaillent dans des conditions particulières (mission dans un établissement, à domicile etc...). C'est le cas par exemple lorsque l'employeur est un particulier-employeur. On attend une seule réponse, sur la dernière semaine travaillée.

### **Code de la profession et catégorie socio professionnelle (PCS 2003) : 3 chiffres et 1 lettre**

Pour la liste des codes PCS des agents du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche : se référer au tableau en annexe.

### **En l'absence de code PCS, indiquer la profession exercée (en clair et en lettres capitales) :**

*L'information sur la profession et celle qui concerne les risques doivent se rapporter au même poste de travail.*

Cet item est à remplir en cas de non connaissance du code PCS 2003. Ce n'est donc pas forcément le « métier » du salarié par la formation qu'il a reçue. Ce n'est donc pas forcément non plus « la qualification » telle qu'elle peut figurer sur les registres du personnel ou les bulletins de paie.

L'intitulé en clair est formulé si possible par le salarié ou son employeur (ex : ouvrier fraiseur ou soudeur nucléaire). **Cet énoncé va être saisi en 25 caractères, il est demandé d'écrire de façon très lisible et en lettres capitales pour permettre la saisie et l'utilisation de cette information.**

### **Fonction principale exercée**

Par exemple :

- \* un cuisinier a une fonction de production (codée 1).
- \* une travailleuse familiale a une fonction de nettoyage et de travail ménager (codée 3).
- \* une laborantine a soit une fonction d'étude, recherche (codée 8), soit une fonction de production (codée 1).

### **Classification professionnelle ou qualification**

#### **Si la personne interrogée est un agent du public, est-elle ... catégorie ?**

La précision de la catégorie de l'agent est demandée si le salarié/agent travaille dans la Fonction Publique (réponses 5, 6 ou 7 à la « Nature de l'employeur » en page 2 du questionnaire). Cela concerne tous les agents, fonctionnaires, contractuels ou stagiaires, dès lors que l'établissement employeur est un établissement de la Fonction Publique. Pour la liste des corps A, B et C dans la fonction publique hospitalière : se référer aux annexes.

### **Intérimaires : activité principale de l'établissement de la mission de la semaine précédente**

Voir plus haut « activité économique de l'établissement employeur ».

### **Métier spécifique**

Cette question est réservée aux salariés pour qui une nomenclature particulière de métiers existe. Les nomenclatures sont remises en formation aux médecins concernés et sont disponibles sur le site Internet développé par Ipsos et dédié à SUMER.

C'est le cas par exemple pour la MSA, pour des grandes entreprises comme La Poste ou la SNCF pour lesquelles la PCS ne suffit pas à décrire le métier. Elle concerne aussi les salariés des diverses fonctions publiques.

Serrer à droite le code renseigné, par ex,     |01|

*Nota : dans la plupart des documents d'enquête, le terme de salarié est utilisé pour désigner les salariés du secteur privé et les agents de la Fonction Publique.*

# **Partie : Contraintes organisationnelles et relationnelles**

## **Méthode de questionnement**

*Dans cette partie du questionnaire, ce sont les réponses du salarié qu'il faut noter. Il est donc important de poser les questions telles qu'elles sont formulées dans le questionnaire, d'en décliner tous les items, même si, parfois, ils ne vous semblent pas adaptés à la personne interrogée.*

*Dans cette partie du questionnaire, les personnes ne sont interrogées ni sur leur satisfaction au travail, ni sur le travail en général au sein de l'entreprise, mais sur leur travail tel qu'elles le perçoivent.*

*A l'exception de la première question (temps de travail la dernière semaine), pour toute la partie sur l'organisation du temps de travail, la période de référence est la situation habituelle de travail. Toutefois si le salarié a du mal à répondre, on peut lui demander la situation la dernière semaine travaillée.*

## **• Caractéristiques du temps de travail**

### **Q.100 - Nombre d'heures de travail effectué la dernière semaine travaillée**

La période de référence est la dernière semaine travaillée. La semaine étant comptée du lundi au dimanche.

Il s'agit d'une estimation, inévitablement grossière, effectuée par l'enquêté. Elle doit correspondre autant que possible à la durée réellement effectuée. Ex : *Un enseignant devrait déclarer la totalité de son temps de travail, cours, préparation, corrections.*

### **Q.101 - Amplitude de la journée de travail**

Par cette question, on cherche à mesurer l'étendue habituelle de la journée de travail du salarié, cette mesure comprenant le temps de transport. On inclura le détour quotidien pour emmener ou aller chercher les enfants à l'école, etc.

### **Q.102 - Dormir hors de chez soi**

Cette question permet de repérer les salariés qui partent de chez eux pour plus d'une journée.

La modalité de réponse 1. « Fréquemment » peut se référer à une situation générique de « mission ». Les risques infectieux éventuellement liés à une situation de mission en zone tropicale sont abordés dans la partie relative aux risques biologiques (Q424).

### **Q.103 - Travail posté en équipes fixes ou alternantes**

Cette question cherche à cerner le travail posté. En équipes fixes, les salariés travaillent toujours sur la même tranche horaire. En équipes alternantes, leurs horaires peuvent changer d'une période à l'autre.

La durée de travail en équipe peut être de 8 heures souvent de 7 heures ou moins. Elle peut aussi être de 12 heures. Les durées habituelles indiquées de 2x8 heures ou 3x8 heures sont utilisées parce que c'est l'appellation habituelle.

La distinction entre '2x8' et '3x8 ou plus' repose sur le fait que nous cherchons à repérer les organisations qui impliquent un travail de nuit. Les '2x12' font l'objet d'un item spécifique.

#### Q.104 & 105 - Travail le samedi et le dimanche

**Nombre de samedis et de dimanches** : une estimation est suffisante. La période de référence est l'année comme indiqué dans le corps de la question.

Pour avoir travaillé le samedi ou le dimanche, il suffit d'avoir travaillé au moins une heure dans cette journée.

- *Quelqu'un qui travaille du samedi 22h au dimanche 6h, travaille le samedi **et** le dimanche.*
- *Quelqu'un qui travaille du vendredi 22h au samedi 6h, travaille le samedi.*
- *Quelques indications :*
  - *la personne travaille tous les dimanches (ou tous les samedis), soit 47 samedis ou dimanches dans l'année.*
  - *un dimanche (samedi) sur deux (23)*
  - *un dimanche (samedi) sur trois (16).*

Il peut s'agir de travail fait en dehors des horaires habituels, à la maison ou sur le lieu de travail, pour rattraper un retard ou terminer des dossiers urgents.

#### Q.106 - Travail de nuit

Sont considérées comme travail de nuit les heures comprises entre 0 et 5 heures du matin quand on se place du point de vue de l'ergonomie, en dehors de la définition réglementaire. Quelle que soit la durée du travail effectué dans cette période, il faut la noter.

#### Q.107 - Travail du soir

Quelle que soit la durée de travail effectuée pendant cette période (entre 20h et minuit), il faut la noter.

#### Q.108 - Mêmes horaires tous les jours

Cette question vise entre autres à distinguer les salariés en équipe qui n'ont pas d'horaires alternants.

#### Q.109 - Plusieurs périodes dans la journée de travail.

On considère qu'il y a deux périodes, lorsqu'il y a au moins trois heures d'interruption. Cette interruption ne doit pas être confondue avec une pause repas.

#### Q. 110 - Connaissez-vous les horaires que vous aurez à effectuer...

***On cherche à repérer l'imprévisibilité du temps de travail. Compte tenu du développement des formes de modulation du temps de travail, certains salariés sont prévenus des modifications de leurs horaires avec des délais courts. La période de référence est l'année.***

Si la personne ne peut répondre, par exemple parce qu'elle est sur le point de cesser de travailler (départ en retraite par exemple), demander quelle serait la réponse en situation habituelle d'activité.

*Une personne qui déclare ne jamais savoir l'heure à laquelle elle quittera son travail le soir pourra répondre 'non' aux trois questions.*

*Un enquêté confronté à des périodes de chômage technique fréquentes pourra également répondre 'non'.*

'**Demain**' est à prendre dans l'acception large du **prochain jour ouvré** (notamment si vous enquêtez un samedi...).

#### Q.111 - Travailler plus longtemps que l'horaire officiellement prévu sans compensation

Il ne doit y avoir de compensation ni financière, ni horaire.

#### Q.112 - Repos hebdomadaire (48 heures)

On cherche à connaître la situation habituelle. La période de référence est l'année. On répondra 'oui' si les semaines où la personne n'a pas 48 heures de repos consécutives sont rares. Il n'est pas nécessaire que ces journées soient samedi et dimanche : pour les salariés du commerce, par exemple, c'est souvent dimanche/lundi.

#### Q.113 - Devoir effectuer des astreintes

L'astreinte correspond à la position d'un salarié qui, sans nécessairement travailler, doit rester à son domicile ou à proximité pour intervenir en cas de besoin à la demande de l'employeur.

- **Contraintes de rythme de travail**

#### Q.114 - Rythme de travail imposé par ...

Chaque sous-question doit amener une réponse. Il est fréquent qu'il y ait plusieurs contraintes de rythme et donc plusieurs réponses affirmatives. A l'inverse, il est possible qu'une personne réponde non à chacune des contraintes proposées.

***Il faut décliner la totalité des items à chaque enquête quelle que soit sa catégorie socioprofessionnelle, même si certaines réponses paraissent couler de source et si certains items ne vous semblent pas coller avec le salarié interrogé.***

**Item a : le déplacement automatique d'un produit ou d'une pièce**

Pour les salariés exposés à cette contrainte, nous cherchons à caractériser les cadences les plus rapides par une question supplémentaire visant à identifier des temps de cycle inférieurs à une minute.

**Item d : dépendance immédiate vis à vis du travail d'un ou plusieurs collègues.** Il ne s'agit pas d'une dépendance vis à vis de la hiérarchie, mais d'une dépendance entre collègues liée à la façon dont le travail est organisé.

*Ex : Le travail d'un claviste dépend du moment où les journalistes rendent leurs articles.*

**Item i : contrôle ou suivi informatisé.** Il s'agit ici de repérer les salariés qui sont soumis à un contrôle informatisé de leur travail (centre d'appel, banque, caisse...).

#### Q.115 - Pouvoir interrompre son travail

On peut interrompre son travail pour fumer une cigarette, faire une pause-café, discuter avec les collègues, etc.

#### Q.116 - Devoir toujours se dépêcher

Laisser l'enquêteur répondre. S'il répond jamais ou tout le temps, cocher les cases correspondantes. S'il a dû mal à répondre en disant "ça dépend" ou "pas toujours", lui proposer les items 2 et 3.

#### Q.117 - Emporter du travail chez soi

Dans cette question, on demande au salarié comment il fait face à une charge de travail trop importante. Laisser l'enquêteur répondre. S'il répond jamais ou tout le temps, cocher les cases correspondantes. S'il a du mal à répondre ("ça dépend" ou "pas toujours"), lui proposer les items 2 et 3.

#### Q.118 - Pratiquez-vous le télétravail ?

Le **télétravail** désigne « toute forme d'organisation du travail dans laquelle un travail qui aurait également pu être exécuté dans les locaux de l'employeur est effectué par un salarié hors de ces locaux de façon régulière et volontaire en utilisant les technologies de l'information et de la communication dans le cadre d'un contrat de travail ou d'un avenant à celui-ci ».

### Q.119 – Devez-vous accéder au réseau informatique en dehors du lieu de travail ?

Dans cette question, on demande au salarié s'il doit accéder à ses mails électroniques et au système informatique de son entreprise en dehors des horaires de travail et en dehors du lieu de travail. Autrement dit, on cherche indirectement à savoir :

- d'une part s'il a accès à ces services et
- d'autre part s'il est contraint d'y recourir.

Les modalités de réponse aux deux items permettent de caractériser la fréquence avec laquelle le salarié doit accéder soit à ses mails soit au système informatique de son entreprise en dehors des heures de travail

### Q.120 - Devez-vous fréquemment interrompre une tâche que vous êtes en train de faire pour en effectuer une autre non prévue ?

Le travail interrompu peut être purement et simplement abandonné ou bien, être repris par la suite. Ne pas donner d'indication sur ce que signifie fréquemment. C'est le salarié qui évalue.

- Les conséquences de cette interruption de tâches ?

Cette question est une question d'opinion. Elle concerne l'appréciation que porte l'enquêté sur la pression qui s'exerce sur ses rythmes de travail. Recueillez la réponse spontanée et classez-la. Si le salarié a du mal à se prononcer, proposez-lui les réponses possibles.

Pour certains le fait de devoir s'occuper de plusieurs choses à la fois est plutôt valorisant car il suppose un travail comportant de multiples responsabilités.

Pour d'autres c'est plutôt source d'une charge mentale pénible à supporter.

### Q.121 - Occupez-vous différents postes ou fonctions (polyvalence) ?

On cherche par cette question à repérer deux types de **polyvalence**.

- La polyvalence qui correspond à la "recomposition" ou à l'enrichissement des tâches suite à une réorganisation du travail. **Une seule personne assure à tour de rôle plusieurs tâches qui pourraient être dévolues à des personnes différentes**. Ne pas tenir compte des cas où ces tâches seraient assurées en même temps, comme lorsqu'une seule personne se sert de deux machines à la fois.
- La forme plus classique, où une personne peut assurer des remplacements sur des postes différents du sien, voire se consacrer uniquement à des remplacements.

*Dans une direction régionale de l'INSEE, une équipe comprend 12 personnes. Deux d'entre elles sont spécialisées dans le chiffrage des professions et des catégories sociales (CS). Pour éviter la monotonie, chaque jour l'une chiffre les professions, l'autre la C.S. des ascendants ; le jour suivant, c'est le contraire. Cochez 1 pour ces deux personnes. Pour les autres qui permutent entre elles de façon irrégulière selon les besoins du moment, cochez 2.*

#### Item 1. rotation régulière.

La période de la rotation entre les postes peut être plus ou moins longue dans le cadre de la semaine, du mois. Ne tenez pas compte des rotations dont la période serait supérieure à un trimestre.

#### Item 2. changement de poste cas d'urgence ou d'absence de collègues.

Les changements de postes peuvent se produire plus ou moins souvent. Les besoins de l'entreprise peuvent être liés à des irrégularités dans les commandes, l'approvisionnement, la production, à l'absence d'autres salariés.

#### **Il faut exclure le cas du poste complexe "par nature".**

Par convention, sera considéré comme poste complexe un poste qui, dans l'entreprise où travaille l'enquêté, n'a jamais été divisé. A un même poste de travail, on peut être amené à exécuter plusieurs tâches différentes sans qu'il y ait plusieurs postes.

*Un agriculteur qui a toujours travaillé seul a, au cours d'une journée ou d'une semaine et selon les saisons, des tâches diverses à accomplir. Il occupe **un seul poste** complexe. Cochez 3.*

*La secrétaire d'une petite entreprise de 8 salariés assure le standard, tape à la machine, fait une partie de la comptabilité et reçoit parfois des clients. Elle n'occupe qu'un seul poste*

complexe, car ses tâches sont imbriquées et le volume d'activité de l'entreprise n'a jamais nécessité l'emploi d'une autre personne.

**En général faire le même travail mais à des heures différentes ou à des endroits différents ne sera pas non plus considéré comme de la polyvalence.**

Les travailleurs postés (2 x 8 ou 3 x 8) qui font le même travail mais à des heures différentes selon les jours ou les semaines ne sont pas polyvalents.

## • Autonomie et marges d'initiative

### Q.122 - Régler un incident

Cette question renseigne sur le niveau d'autonomie du salarié. Bien lire les trois items avant que le salarié réponde.

### Q.123 – Possibilité de changer l'ordre des tâches

Ne citez pas de vous-même l'éventualité '*sans objet*'. Certains métiers comme les femmes de ménage par exemple peuvent ne pas être concernés. Cochez '4' dans ce cas.

### Q.124 - Pouvoir faire varier les délais fixés

Ces délais peuvent être fixés soit par la hiérarchie, soit par une demande extérieure (clients), soit par une demande interne à l'entreprise (travail attendu par un collègue).

Nous parlons ici de **la marge de manœuvre quant à la fin du travail** et non pas de l'autonomie dans l'organisation de son travail.

*Ex : Un ouvrier qui travaille à la chaîne, un conducteur de trains, ne peuvent pas faire varier les délais.*

D'autres n'ont **pas de délais précis** à respecter, cochez alors '*sans objet*'.

Des personnes ayant le même métier peuvent répondre différemment à cette question qui dépend largement de l'appréciation que chacun porte sur son travail et les contraintes qui l'entourent.

## • Collectif de travail

### Q.125 - Pouvoir discuter des difficultés dans le travail

La question doit être posée deux fois, une pour les collègues, une pour les supérieurs hiérarchiques. Il s'agit de la conception de la qualité du salarié et du soutien qu'il reçoit ou non.

### Q.126 – Moyens pour effectuer correctement son travail

Chaque sous question doit être posée séparément. La question porte sur les moyens. Il s'agit d'apprécier la tension dans le travail liée à un cumul de dysfonctionnements. Cette question fait appel à la subjectivité de l'enquêté. Il faut enregistrer sa réponse spontanée.

**126.c. Possibilité de coopérer**

A l'intérieur ou à l'extérieur de l'entreprise.

**126.d. Moyens matériels**

Y compris matériel informatique

### Q.127 - Avez-vous des salariés sous vos ordres ou votre autorité ?

Il n'est pas nécessaire de porter un titre de "chef de ..." ou d'avoir une classification de cadre ou d'agent de maîtrise pour avoir des salariés sous son autorité. **Mais il faut que la situation de dépendance soit effectivement prévue dans l'organisation.**

Ne pas tenir compte d'une relation d'autorité qui proviendrait uniquement de l'ascendant psychologique de l'enquêté sur un ou plusieurs de ses collègues, sans que cette autorité soit reconnue dans l'organigramme de l'entreprise.

Dans certains cas, un salarié peut donner des indications à un autre salarié sans qu'il y ait pour



autant de relation hiérarchique entre eux. Dans ces circonstances, ne pas en tenir compte.

*Ex 1 : L'ouvrier donne des indications au technicien de la maintenance concernant les réparations à effectuer sur la machine qu'il utilise, mais l'ouvrier n'a pas le technicien sous ses ordres.*

*Ex 2 : L'aiguilleur du ciel donne des ordres au pilote pour l'atterrissage, le journaliste à la claviste pour son article, pourtant l'un et l'autre répondront 'non' : un aiguilleur du ciel n'a pas de pilote sous ses ordres, ni le journaliste de claviste, mais il y a un chef des pilotes et un chef des clavistes.*

## • **Contacts avec le public**

### **Q.128 - Contacts avec le public**

La question distingue le contact par téléphone du contact de vive voix. Plusieurs réponses sont possibles car le contact peut se faire tantôt par téléphone, tantôt de vive voix. On ne quantifie pas le contact, mais on quantifie l'existence éventuelle de tensions avec le public par rapport au contact.

## • **Normes et évaluation**

### **Q.129 – Devoir suivre des procédures de qualité strictes**

Il s'agit de repérer les salariés qui sont contraints par des procédures certifiées dans l'accomplissement de leur travail. Ces procédures peuvent ne concerner qu'une partie du temps de travail du salarié.

### **Q.130 – Devoir atteindre des objectifs chiffrés précis**

Il peut s'agir de nombre de pièces, de chiffre d'affaires, de dossiers traités, de clients reçus etc. Il faut distinguer les objectifs individuels qui sont propres à chaque salarié des objectifs collectifs qui sont communs à plusieurs salariés.

### **Q.131 – Avoir un entretien individuel d'évaluation dans l'année**

La question porte tout d'abord sur l'existence de l'entretien individuel puis sur les critères d'évaluation qui y sont mis en œuvre.

### **Q.132 – Méthodes et outils de travail (lean)**

Cette question permet de caractériser le *lean management*.

Le lean management (parfois aussi appelé lean manufacturing ou même [nom de l'entreprise] production system) fait référence à des pratiques contemporaines issues du toyotisme. Présentes au départ dans l'industrie automobile, ces pratiques sont aujourd'hui largement répandues dans tous types de contextes : industrie, agro- alimentaire ou bureautique (même les services à la personne ou de soins).

Le lean fait référence à un ensemble de démarches ayant pour but de faire la chasse aux gaspillages dans l'entreprise ou l'organisation concernée. Est considéré comme gaspillage ce qui ne concourt pas à l'objet social de l'entreprise, et à un niveau local, l'atteinte d'objectifs plus précis (objectifs de production notamment). Les principaux gaspillages ciblés sont :

- Les surproductions
- Les temps d'attente
- Les transports ou manutentions inutiles
- Les usinages inutiles
- Les stocks (coût directs et indirects de stockage)
- Les mouvements inutiles
- Les productions défectueuses

Certains spécialistes ajoutent un 8ème gaspillage type : le gaspillage RH qui inclue la question de la santé au travail.

Pour parvenir à cette réduction des gaspillages, expérimentée initialement chez Toyota (ce qui a donné le toyotisme dont le lean s'inspire très largement), il y a quatre grandes approches types

qui constituent la démarche :

- Le juste à temps (le produit ou le service arrive au bon moment)
- Une démarche qualité ex ante (c'est-à-dire préventive)
- L'implication des salariés
- La réduction des gaspillages

Cette démarche est relayée par des outils qui portent souvent des noms japonais ou anglo-saxons (kaizen, kamban, 5s, teamboard etc.).

Le lean est difficile à caractériser parce que beaucoup d'entreprise n'en prennent que des morceaux (des outils) et que beaucoup utilisent un nom maison (Entreprise X Production System). Autrement dit, il y a parfois usage du mot lean pour un lean très partiel (et généralement nuisible pour la santé car reposant uniquement sur de l'intensification et de l'optimisation des flux) et d'autres fois un lean plus complet, dont les effets sur la santé à long terme restent à suivre, mais qui peut porter d'autres noms. C'est donc à partir d'un faisceau d'indices que l'on peut identifier et surtout différencier les pratiques de lean.

***Il convient de cocher chacune des cases quand on est en mesure d'identifier une démarche explicite. En effet, ce n'est pas la même chose de se soucier de la qualité (en principe dans toute entreprise) et d'avoir une démarche particulière, outillée et active d'amélioration de la qualité. Même chose pour l'implication des salariés. Le plus souvent, au moins l'un des mots entre parenthèses dans la question devrait être connu des répondants (ou un vocabulaire maison explicite). Ne pas cocher OUI si la seule réponse du salarié est du type « oh oui, c'est sûr, ici on fait attention à la qualité ».***

#### **Q.133 – Changement dans l'environnement de travail**

Les organisations du travail sont de plus en plus mouvantes et ces changements sont souvent déstabilisants pour les salariés. Il s'agit ici de repérer les changements que le salarié a connus dans les 12 derniers mois.

#### **Q.134 – Être affecté dans son activité à/dans un ou plus établissements n'appartenant pas à l'employeur**

La question porte sur le travail en sous-traitance.

# **Partie : généralités sur les relevés d'expositions physiques, biologiques et chimiques**

→ Dans cette partie c'est l'avis d'expert du médecin du travail/de prévention qui est attendu.

**Méthode de questionnement :**

*A partir de cette partie du questionnaire, la référence est la dernière semaine travaillée. Pour rendre compte de la diversité croissante des activités exercées, l'enquête porte seulement sur les activités de la dernière semaine pendant laquelle le salarié a été actif. Cette semaine est comptée de jour à jour, incluant éventuellement des heures supplémentaires ou des heures chômées. Pour les salariés intérimaires qui ne seraient pas actuellement en mission, la semaine de référence sera celle de la dernière mission. Il s'agit de renseigner le questionnaire en interrogeant éventuellement le salarié, mais c'est votre expertise qui est ici sollicitée.*

Pour chaque chapitre : si l'on n'observe aucun de ces facteurs, il faut répondre "non" en tête de chapitre ou sous-chapitre, chaque fois que cela est prévu.

## **POUR LES TROIS CHAPITRES :**

**L'existence :**

Cocher avec une croix X dans la case "oui" à chaque agent ou situation recensé(e).

La durée d'exposition pendant la dernière semaine de travail est codée ainsi :

- 1 : moins de 2 heures,
- 2 : de 2 à moins de 10 heures,
- 3 : de 10 heures à moins de 20 heures,
- 4 : 20 heures ou plus.

**Type de protection individuelle mise à disposition :**

Cocher les lettres correspondant aux types de protections suivantes :

- A** comme protection Auditive
- C** comme protection Cutanée
- R** comme protection Respiratoire
- O** comme protection Oculaire
- N** comme Pas de protection

## **POUR LA PARTIE CHIMIE :**

La protection collective « Pcoll » est codée comme suit :

- 1 : aucune
- 2 : ventilation générale
- 3 : aspiration à la source
- 4 : vase clos
- 5 : autre

L'intensité « Int » est codée comme suit :

- 1 : Très faible (1)
- 2 : Faible, inférieure à 50 % de la VLEP
- 3 : Forte, autour de 50 % de la VLEP
- 4 : Très forte (2), pouvant dépasser la VLEP

(1) légèrement supérieure à celle de la population générale.

(2) correspondant à celle de la population connue pour être la plus exposée, par exemple celle des poussières de bois pour les ponceurs de bois.

Un item voisin permet de préciser s'il s'agit d'une évaluation ou d'une mesure.

**Estimation ou mesure de l'intensité «E/M »**

**E** : intensité estimée

**M** : intensité mesurée

**POUR LA PARTIE BIOLOGIE :**

**La probabilité d'exposition « PE » est chiffrée comme suit :**

**1** : faible

**2** : moyen

**3** : forte

**L'existence de moyens d'hygiène adaptés (MH) est chiffrée comme suit :**

**4** : oui

**5** : non

**6** : sans objet

## **Partie : Ambiances et contraintes physiques**

Il s'agit ici de repérer une exposition professionnelle, sa durée et les moyens de protection mis en œuvre. Les risques d'accidents sont exclus.

Les questions sont réparties en 9 chapitres dont la plupart sont des **questions filtres qui doivent être obligatoirement remplies**.

Pour chaque exposition repérée, il faut mentionner la durée d'exposition et les protections utilisées.

**La période de référence est la dernière semaine travaillée.**

### **Q.201 à Q.204 - Exposition aux nuisances sonores**

Les questions 202 et 203 ne concernent que les salariés exposés soit à un niveau d'exposition supérieur à 80 ou 85 dBA, soit à un bruit comportant des chocs ou des impulsions (pression acoustique atteignant ou dépassant le niveau de 135 dB).

La question 204 concerne tous les salariés.

### **Q.205 à Q.209 - Exposition aux nuisances thermiques**

Seules sont prises en compte les températures imposées par le processus de production. Les températures extérieures sont exclues de la rubrique « contraintes thermiques » en tant que facteur isolé. Elles peuvent contribuer cependant à faire que la température imposée par le processus de travail rentre dans l'intervalle de température fixé dans le questionnaire.

Pour la Q207 correspondant au travail au froid, une seule réponse est attendue. C'est donc l'expertise du médecin qui détermine la valeur la plus significative.

### **Q.210 à Q.213 - Exposition aux rayonnements**

**Q211 :** Rayonnements ionisants toutes catégories regroupées. L'exposition aux rayonnements ionisants est à prendre en compte sans considération du classement en catégorie A ou B du travailleur. Outre les expositions à des sources de radionucléides, celles résultant de l'emploi ou du stockage de matière contenant des radionucléides naturel, du radon d'origine géologique et celles liées à des tâches à bord d'aéronefs en vol, sont également à prendre en compte.

**Q212 :** On s'intéresse aux rayonnements ionisants sauf catégories A et B.

**Q213 :** On différencie les rayonnements non ionisants.

Les **rayonnements optiques** recouvrent les rayonnements visibles, les infrarouges, et les lasers de classe 3 (3A, 3B, 3R selon la norme de classification EN 60825-A-1) et 4. Il s'agit de prendre en compte les sources de rayonnements optiques dans les procédés suivants: stérilisation/désinfection/désinsectiseur, soudage à l'arc, coupage plasma, essai/contrôle non destructif, séchage (papier, encre, peinture), fluorescence, four de fusion, métaux ou verres en fusion ou chauffés, appareil d'éclairage scénique, effets spéciaux, éclairage ou utilisation de lampes spécifiques etc).

Les **UV artificiels** recouvrent par exemple les rayonnements émis par les procédés de soudage à l'arc, les lits de bronzage etc.

Les **champs électromagnétiques** recouvrent les sources de rayonnements dans la gamme de fréquence 0 à 300 GHz, présentant un risque, comme par exemple, les appareils utilisant le principe de l'induction (soudage, fusion, chauffage, traitement de surface etc.), les magnétiseurs et démagnétiseurs, les appareils d'imagerie par résonances magnétiques (IRM, RMN), les cuves à électrolyse, les machines de soudage par résistance, etc.

### **Q.214 à Q.216 - Travail en air et espace contrôlés**

Les locaux climatisés (Q.214) concernent tous les locaux même si la climatisation n'est pas imposée par les processus de production.

#### **Q.217 - Contraintes visuelles fortes**

On s'intéresse ici au travail avec instrument d'optique (loupe binoculaire, microscope...), travail de précision (orfèvrerie, mécanique fine...), travail avec mauvais équilibre des luminances dans l'ergorama (avec éblouissement inéluctable) dont conduite professionnelle nocturne prolongée, travail sur écran face à une fenêtre sans store avec exposition solaire obligatoire directe ou par réflexion sur façade blanche, travail avec éclairage uniquement réalisé par des LED.

#### **Q.218 - Manutention manuelle de charges**

« On entend par manutention manuelle de charges toute opération de transport ou de soutien d'une charge, par un ou plusieurs travailleurs, dont le levage, la pause, la poussée, la traction, le port ou le déplacement d'une charge qui du fait de ses caractéristiques ou de conditions ergonomiques défavorables, comporte des risques, notamment dorsolombaires pour les travailleurs. » (Directive 90/269/CEE)

#### **Q.219 à Q.227 - Contraintes posturales et articulaires**

Les contraintes posturales et articulaires ont été regroupées dans un même chapitre.

#### **Q.228 à Q.230 - Travail sur machines et outils vibrants**

On répertorie ici deux types de vibrations, celles transmises aux membres supérieurs par des machines portées (tronçonneuse, meuleuse, marteau piqueur etc.) et celles transmises à l'ensemble du corps.

#### **Q.231 à Q.233 - Conduite**

Il s'agit de conduite dans le cadre de l'activité professionnelle, qu'elle ait lieu sur le lieu de travail (engins de chantiers, chariots motorisés autoportés ...) ou sur la voie publique (automobile, camion, autocar, ambulance etc.).

Les trajets domicile travail effectués en automobile ne sont pas inclus dans cette rubrique.

#### **Q.234 - Déplacement avec dénivelé important**

On s'intéresse au travail qui induit un coût cardiaque important (monter à l'échelle ou sur un échafaudage, monter sur une grue mais aussi déplacement avec dénivelé conséquent).

## **Partie : expositions aux produits chimiques**

Le questionnaire concernant les produits chimiques de SUMER 2016-2017 est composé de 94 items. Ces 94 items ne prétendent pas recouvrir la totalité des expositions aux produits chimiques. Leur liste est le fruit de la réflexion du groupe de travail « chimie » dont l'objectif était triple :

- repérer les produits les plus usités pour lesquels il est important de mesurer les évolutions,
- repérer les produits les plus dangereux pour la santé pour mieux cibler les actions de prévention, en particulier les produits cancérigènes,
- cerner les produits émergents, même si cela est difficile dans une enquête nationale et que les produits sont peu diffusés.

Par rapport à l'enquête SUMER 2010, la liste des produits a légèrement évolué. Les agents chimiques pour lesquels le nombre de réponses était relativement faible ont été regroupés. En revanche, certains agents ont été rajoutés pour s'adapter aux évolutions constatées dans les entreprises.

La liste proposée permettra d'inventorier les expositions potentielles liées :

- Aux agents chimiques utilisés au poste de travail du salarié (exposition directe) ;
- Aux agents chimiques dégagés lors du processus de production (dégradation thermique par exemple) du produit initial ;
- Aux agents chimiques spécifiques susceptibles de se dégager lors de réactions chimiques ou photochimiques (exemple : l'ozone généré par les imprimantes laser) ;
- Aux agents chimiques utilisés à des postes de travail autres que celui du salarié interrogé (exposition indirecte, environnementale).

### **• Recensement des expositions**

*Le recensement porte sur les agents chimiques présents au poste de travail du salarié ou dans son environnement immédiat pendant la dernière semaine travaillée.*

L'enquête s'intéresse aux processus de travail normaux et ne tient pas compte des situations accidentelles. Cependant, le caractère exceptionnel ou momentané de l'exposition n'est pas un motif d'exclusion, la durée d'exposition pouvant être précisée pour chaque agent : c'est notamment le cas pour les situations de travaux de maintenance.

Les renseignements issus des fiches de données de sécurité, de l'étiquetage devraient permettre au médecin du travail ou de prévention d'identifier les agents chimiques utilisés ou susceptibles de se dégager au poste de travail du salarié. L'identification d'un agent chimique peut se faire par son numéro CAS (Chemical Abstracts Service). Des informations complémentaires sur la formule, les utilisations d'agents chimiques peuvent être obtenues en consultant la base de données HSDB (Hazardous Substances Data Bank) sur le site TOXNET (Toxicology Data Network) : <http://toxnet.nlm.nih.gov> (en anglais). Un autre site en français : <http://www.reptox.csst.qc.ca>.

Pour les produits de dégradation de différents matériaux (plastiques, végétaux...) dont la composition peut être très complexe, l'exposition sera renseignée uniquement grâce à l'utilisation de codes génériques sans souci de précision des agents chimiques spécifiques. Par exemple, les isocyanates libérés lors du travail à chaud de mousse polyuréthanes seront renseignés sous la rubrique « fumées de dégradation thermique des matières plastiques », alors que l'exposition aux isocyanates, utilisés pour la fabrication des mousses polyuréthanes sera codifiée à l'aide de la rubrique « isocyanates monomères ».

**L'exposition à des substances spécifiques peut concerner plusieurs rubriques de la liste, dans ce cas il faudra choisir la rubrique appropriée en évitant si possible les répétitions.**

Par exemple le benzène utilisé seul ou présent dans un produit autre qu'un carburant sera codifié à la rubrique « benzène ». Lorsque le salarié est exposé directement (citernistes, pompistes, bûcherons...)

ou indirectement (mécaniciens de garage) au benzène présent dans les carburants, l'exposition est dans ce cas codifiée uniquement par la rubrique « essence automobile ».  
De manière identique l'exposition à des dérivés arsenicaux sera identifiée par la rubrique exposition aux pesticides et non par la rubrique exposition à l'arsenic.

## • Présentation des produits

Comme en 2010, les produits sont classés par famille, puis à l'intérieur par ordre alphabétique.

Les principales familles sont :

- Les acides
- Les bases
- Les carburants
- Les composés organiques divers
- Les poussières, fibres et particules ultra-fines
- Les liants
- Les fluides de lubrification et de refroidissement
- Les gaz et fumées
- Les produits carbonés
- Les halogènes
- Les matières plastiques
- Les médicaments (fabrication et usages)
- Les métaux, métalloïdes et dérivés
- Les oxydants
- Les pesticides (fabrication et usages)
- Les solvants
- Les tensio-actifs
- Les produits divers

Ce type de classement nécessite un temps de familiarisation pour lequel ce guide vous fournit deux outils en annexe :

- un « **complément aux intitulés des agents chimiques** » qui éclaire le contenu des rubriques. Il vous donne le numéro CAS, les principaux secteurs d'activité dans lesquels ils sont utilisés. Si un intitulé est large, il indique quelles principales substances doivent être comptées dans cette catégorie.
- **Une liste des Ethers de glycol** qui permet de distinguer les cancérogènes.

## • Evaluation des expositions

La période de référence est **la dernière semaine travaillée et le relevé doit concerner le travail réellement effectué.**

**Durée d'exposition :**

En quatre tranches horaires sur la semaine précédente, codées de 1 à 4.

**Existence et nature d'une protection collective :**

Voir liste dans la partie précédente du guide de collecte.

**Existence de protections individuelles mises à disposition :**

On note la mise à disposition et non l'usage.



**Intensité de l'exposition :**

Malgré les critiques, nous avons préféré garder la notion de valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP - *valeur limite d'exposition professionnelle, c'est à dire valeur que l'on ne peut dépasser même sur un temps très court*)<sup>3</sup>, d'une part pour pouvoir comparer les résultats avec ceux des enquêtes précédentes et d'autre part, car les données sur l'intensité reposent surtout sur des estimations, ce qui relativise cette référence à la VLEP ou à la VME. Les intervalles sont suffisamment larges pour que nous puissions différencier les expositions très faibles des expositions très fortes, ce qui est essentiel. De plus, la création d'un score en croisant l'intensité et la durée d'exposition permet de tempérer les estimations.

**Estimation ou mesure de l'intensité**

Un code spécial permet de noter si l'intensité a fait l'objet d'une mesure ou résulte d'une estimation.

E – intensité résultant d'une estimation

M – intensité résultant d'une mesure

---

<sup>3</sup> plutôt que la VME (*valeur moyenne d'exposition : valeur moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser*)

## **Partie : Exposition à des agents biologiques**

*Les particularités du risque biologique en milieu professionnel, pour lequel il est très souvent difficile d'identifier l'agent biologique auquel le travailleur est exposé, entraîne une structuration du questionnaire non par agent comme c'est le cas pour le recensement des expositions à des agents chimiques, mais en fonction de l'utilisation DELIBEREE (Q 401 à 404) ou POTENTIELLE (Q405 à 425) de l'agent biologique, puis par secteur d'activité.*

*Cette notion du secteur d'activité dans lequel le salarié intervient doit être privilégiée lors du remplissage de cette partie du questionnaire ainsi que la tâche qui expose le salarié au risque, par rapport à la notion de profession exercée. Ainsi un salarié peut intervenir dans un secteur d'activité différent de celui de son entreprise. Pour exemple, une femme de ménage (code NAF d'une entreprise de nettoyage) peut être amenée à nettoyer des sanitaires dans un hôpital, donc en intervenant dans un secteur d'activité différent de celui de son entreprise : dans le questionnaire c'est le milieu de soins (Q 407) qui sera noté. Cependant, le plus souvent, le secteur d'activité du salarié et celui dans lequel il intervient, l'exposent aux mêmes risques biologiques.*

### **• Définitions préalables**

**Agents biologiques** (définis par l'article R 4421-2 ; ex R231-61, du code du travail) : « on entend par agents biologiques, les micro-organismes, y compris modifiés génétiquement, les cultures cellulaires et les endoparasites humains susceptibles de provoquer une infection, une allergie ou intoxication ».

Dans le questionnaire SUMER, les agents des gales animales et surtout humaines (responsables d'une pathologie cutanée susceptible d'être reconnue en maladie professionnelle) doivent être également pris en compte.

#### **Délibéré/ potentiel**

Il existe deux grands types de situations professionnelles exposant à des risques biologiques : les situations de travail impliquant l'utilisation délibérée d'agents biologiques et les situations de travail où il peut y avoir une exposition dite potentielle.

##### ➤ L'utilisation délibérée

Dans le cas d'une utilisation délibérée, l'agent biologique fait partie du procédé industriel. Il est à la base de la réalisation finale et l'identité des agents biologiques est connue, ainsi que leur localisation et leur quantité. Il en va de la qualité de la recherche ou du produit fini.

Si l'utilisation délibérée des agents biologiques concernait historiquement la recherche et les biotechnologies, les agents biologiques se retrouvent aussi en « milieux ouverts » : dépollution de sols pollués (friches industrielles...), traitement des marées noires, récupération de métaux par lixiviation ou le nettoyage- dégraissage industriel...

##### ➤ L'exposition potentielle

Dans cette situation, les agents biologiques ne font pas partie du procédé industriel, mais ils l'accompagnent soit du fait de l'activité elle-même (métiers de la santé, du traitement de l'eau ou des déchets...), soit du fait des caractéristiques environnementales de l'activité : chaleur, humidité et présence de nutriments favorisant l'installation et le développement d'agents biologiques (papeteries, industrie du coton...).

En milieu de soins, l'agent biologique n'est pas introduit délibérément dans le processus de travail ; aussi l'exposition sera considérée comme potentielle même si on a la certitude de la présence chez un patient d'un agent biologique donné, notamment dans un service d'infectiologie.

Certaines situations professionnelles peuvent parfois prêter à confusion. Ainsi, dans un laboratoire de recherche ou en biotechnologie, un salarié de l'entreprise directement affecté à un poste de

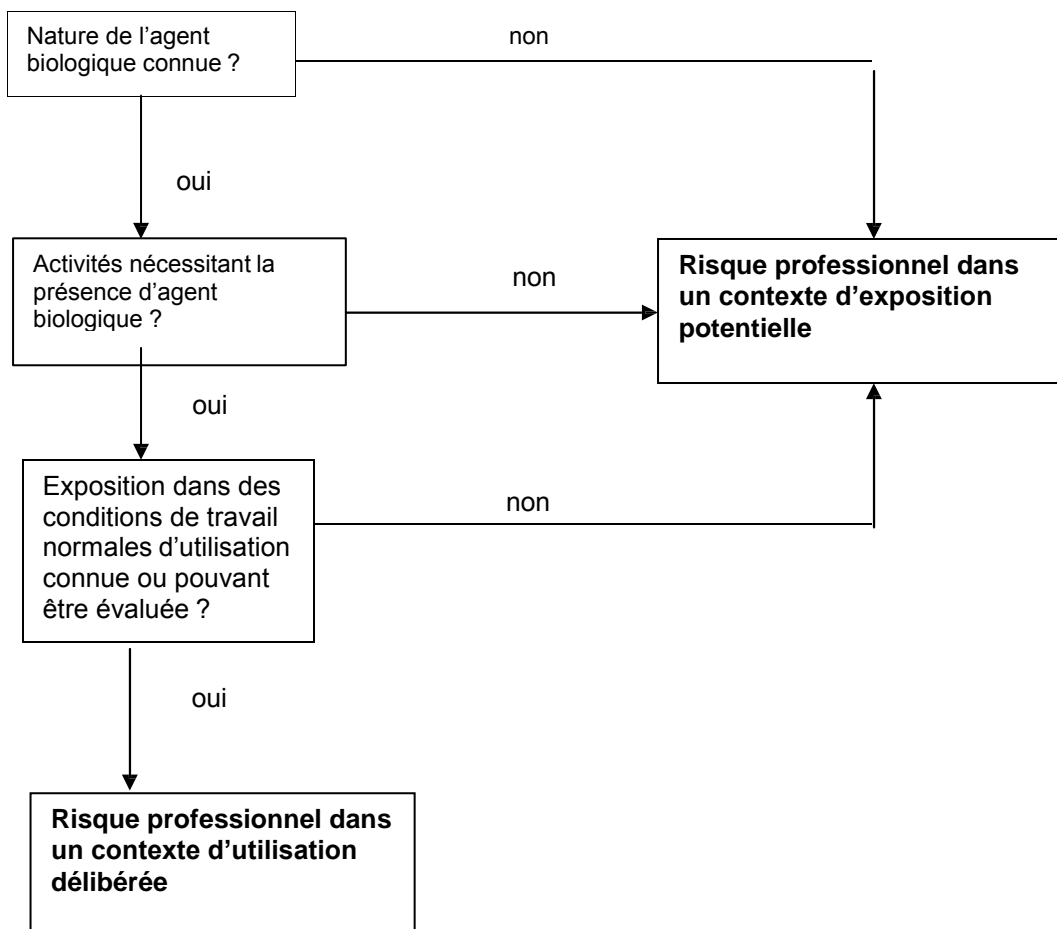
travail en laboratoire relève d'une exposition dans le cadre d'une utilisation délibérée. Le technicien de maintenance ou l'agent de ménage intervenant dans ce même laboratoire relève d'une exposition potentielle puisque la finalité de leur tâche n'est pas de travailler sur ou avec l'agent biologique. Un arbre décisionnel est proposé pour faciliter la réflexion à la fin de cette partie du guide sur les agents biologiques.

**ATTENTION : L'exposition potentielle n'est retenue que si elle est supérieure au risque communautaire pour l'ensemble des questions 405 à 425 :**

En population générale le contact avec les agents biologiques, fait partie de la vie courante, y compris hors travail ; ne seront retenues dans l'enquête SUMER que les situations dans lesquelles le salarié est exposé à un risque biologique **supérieur au risque communautaire** (c'est-à-dire supérieur à celui de la population générale). Par exemple :

- le travail dans un bureau auprès d'un collègue porteur de la grippe correspond à un risque communautaire
- les enseignants pourront être considérés comme exposés à un risque supérieur au risque communautaire pour les classes maternelles, voire certaines classes primaires en ce qu'ils sont amenés à contribuer à certains soins d'hygiène quotidiens des enfants. Ce ne sera plus le cas pour les enseignants du secondaire et au-delà, qui seront eux considérés comme non exposés : leur risque étant identique au risque de la population générale.

**Utilisation délibérée d'agents biologiques ou exposition potentielle : arbre décisionnel**



**Le questionnaire se décline alors selon le type de réservoir** (au sens de la chaîne épidémiologique du risque biologique) : réservoir humain (Q406 à Q414), animal (Q415 à Q420), puis aborde d'autres circonstances d'expositions potentielles notamment au contact d'un environnement pollué (eau, sol, air), avec les Q 421 et suivantes.

Pour les expositions liées au réservoir humain, l'activité concernée, et les tâches exposant au risque doivent être renseignés. Pour le réservoir animal, seules les activités concernées sont à renseigner.

- **Spécificités des cotations pour le risque biologique dans SUMER**

**Durée d'exposition** : la cotation de « durée » ne concerne pas la durée de travail dans l'activité concernée (la semaine précédente), mais la durée pendant laquelle le salarié est exposé au risque biologique dans son activité. Comme dans les autres parties du questionnaire, la cotation se fait par tranches de durées d'exposition la semaine précédente, de 1 à 4.

Ce paramètre est demandé dès la question générique, utilisation délibérée ou exposition potentielle.

**Protections** : collective (P. col.), individuelles (PI), cutanée (C), respiratoire (R), oculaire (O), pas de protection (N), ne sont à renseigner que quand elles sont pertinentes et mises à disposition.

Pour plus de précisions si besoin, se référer aux arrêtés du 16 juillet 2007 et du 4 novembre 2002 sur les mesures de protection contre le risque biologique.

**Moyens d'hygiène adaptés (MH)** : mise à disposition d'installations sanitaires, fixes ou mobiles appropriés selon le risque.

**Probabilité d'exposition (PE)** : chiffrée comme suit :

- 1 : faible
- 2 : moyen
- 3 : forte

- **Exposition dans un contexte d'utilisation délibérée (Q401 à 404)**

**Q.402** : concerne les activités de recherche proprement dites et les toutes premières étapes de développement d'un produit.

Une sous question concerne l'utilisation délibérée d'agents biologiques sur des animaux de laboratoire (Q.402). Cependant, si des animaux de laboratoire sont manipulés sans lien direct avec un agent biologique introduit dans le processus de travail, l'exposition sera considérée comme potentielle et cochée en Q.420, par exemple pour un employé d'animalerie de laboratoire. Enfin, l'utilisation dans ce type de laboratoires de tubes de sang humain issu des Etablissements Français du Sang ou autre sera considérée comme une exposition potentielle, et cochée en Q409-5, en plus d'une éventuelle exposition dans un contexte d'utilisation délibérée.

**Q.403** : concerne les activités de production y compris le contrôle qualité du produit commercialisé.

**Q.404** : Concerne les activités en milieu ouvert. Des précisions sont apportées dans le questionnaire.

## • Exposition potentielle (Q405 à 425)

En nombre de salariés concernés et en gravité du risque, c'est le secteur des soins qui est le plus concerné ; c'est aussi dans celui-ci que la prévention de ce risque est la mieux prise en compte, notamment grâce aux CLIN. Mais c'est dans les autres secteurs que la connaissance du risque et sa prise en compte doivent progresser ; le questionnaire leur accorde donc une large place.

### Exposition au contact d'un réservoir humain (Q.406 à Q.414)

#### Q.407 : Le milieu de soins

Il correspond aux structures ou services où la part des soins est majoritaire :

- Les hôpitaux, cliniques, y compris psychiatrie, soins de suite et de réadaptation, unités de soins de longue durée.
- Les structures « de ville » : cabinets médicaux et d'auxiliaires médicaux, de radiologie, laboratoires d'analyse et d'anatomo-pathologie, les pharmacies, les soins à domicile.
- Les centres de transfusion sanguine, services d'ambulance, dispensaires, centres de soins ou de prévention, PMI, etc.

Pour le seul milieu de soins (Q.407) est demandé la probabilité d'exposition (PE) entendu comme le niveau de risque biologique : en effet, même si on applique partout les précautions universelles, on ne peut pas considérer que les risques sont de même niveau et de même nature lors de leur évaluation dans un service de gériatrie ou dans un service d'hémodialyse ou de réanimation, par exemple ; la cotation de 1 (faible) à 3 (fort) tiendra compte du recrutement du service et des gestes pratiqués (nature et fréquence).

**Q.408** : Dans le secteur médico-social, la part de l'accompagnement est majoritaire.

#### Q408.1 :

- Personnes âgées : services d'aide à domicile (services pour personnes âgées, maintien à domicile, aides ménagères), établissement d'hébergement pour personnes âgées ou personnes âgées dépendantes (EHPA, EHPAD), foyers logements ;
- Enfants ou adultes handicapés : ESAT et entreprises adaptées, Institut médico-éducatif (IME), Institut médico-pédagogique (IM, Institut médico-professionnel (IMPro), Maison d'accueil spécialisée (MAS) ; Foyer d'accueil médicalisé (FAM) Centre de rééducation professionnelle (CRP) accompagnement type aide médico-psychologique (AMP), Service d'Accompagnement Médico-Social pour Adultes Handicapés (SAMSAH), auxiliaires de vie...

**Q408.2.** garderies et crèches d'enfants, établissements d'enseignement et écoles (enseignants, ATSEM, animateurs,...), services à la personne (garde d'enfants, ...), assistant maternel, techniciens d'intervention sociale et familiale (TISF)

**Q408.3.** correspond aux structures d'hébergements sociaux, accueil, réadaptation sociale) : hébergements d'urgence, structures pour sans abri, foyers de migrants, établissements de prise en charge de patients avec conduites addictives, foyers femmes-enfants, centre de réadaptation professionnelle et de formation.

Les enseignants des collèges et lycées, et au-delà (structures d'enseignements pour adultes) ne sont à priori pas exposés à un risque supérieur au risque communautaire : les salariés de ces structures ne sont donc pas concernés par la question 408 dans son ensemble.

**Q 414** : Les autres types de tâches exposantes correspondent aux tâches qui ne sont pas en lien avec une activité de soins, même si elles sont effectuées dans ce milieu (par exemple, maintenance de matériel, ménage ou lingerie réalisés en service hospitalier).

Si des tâches de nettoyage propreté sont réalisées en dehors d'un milieu sanitaire, médico-social ou social ou en dehors des autres activités de la Q.409, elles seront consignées à la Q.422-6.

### Exposition au contact d'un réservoir animal (Q.415 à Q.420)

Sont examinées successivement les activités où il y a contact avec des animaux (vivants ou morts) ou leurs produits, puis les modalités d'exposition à une éventuelle contamination.

### **Activités concernées :**

#### **Q.416 - Elevage agricole :**

Activités auprès des animaux de production : ruminants, porcins, volailles, lapins, insectes, poissons, mollusques, crustacés, coquillages...

Pour les animaux de compagnie, renseigner la Q416bis.

#### **Q.417 - Travail en milieu naturel exposant aux tiques :**

Activités pratiquées en forêt ou espaces verts : bûcherons, sylviculteurs, conducteurs d'engins forestiers, ouvriers d'entretien des abords des cours d'eau, jardiniers, personnel d'entretien de golf...

#### **Q.418 - Travail exposant à des animaux sauvages (hors tiques) :**

Métiers de la forêt et de la nature (gardes-chasses, gardes-pêche, gardes forestiers, piégeurs,...), animaliers en parcs zoologiques, en laboratoires de recherche, vétérinaires, dératisseurs, personnel de cirque, de centre de recueil et d'hébergement...

#### **Q.419 – Abattoirs (jusqu'à la première transformation de la viande) :**

Ensemble des activités de l'abattage à l'expédition des quartiers.

#### **Q 420 - Autres activités :**

Activités auprès d'animaux de compagnie conventionnels (chiens, chats, oiseaux, poissons, rongeurs...) ou exotiques (perroquets, reptiles...), équarrissage (Ensemble des activités de collecte et de transformation des cadavres d'animaux, des viandes et abats impropres à la consommation). Concerne le personnel d'animalerie de loisirs, les toiletteurs, dresseurs, éducateurs ou animateurs en centres de loisirs, le personnel d'aide à domicile, d'hébergement d'animaux (chenil), de transport et de soins, de service d'incinération...

#### **Q421- Autres conditions d'exposition potentielle**

En dehors du contact direct ou indirect avec un réservoir humain ou animal, l'exposition se retrouve surtout dans 2 types de circonstances :

**L'environnement contaminé**, notamment lors du traitement des déchets et lors des activités de nettoyage propreté, souvent réalisées en sous-traitance. Mais certaines circonstances d'environnement contaminé sont maintenant mieux connues, notamment le contact avec des fluides de coupe et des poussières végétales susceptibles d'entraîner des pathologies immuno-allergiques.

**Q.422-2 et Q.422-3** : se réfèrent aux professionnels de l'assainissement travaillant en stations d'épuration ou égouts - fosses septiques. Si l'évaluation des risques conclut à un risque de leptospirose, l'exposition à des agents biologiques par contact avec des animaux sauvages pourra être notée (Q418).

**Q.422-10** : Les salariés exposés à un éventuel contact avec des seringues usagées, notamment dans l'assainissement, le nettoyage ou la maintenance (trains, métros, espaces verts, ascenseurs...), ont fait l'objet d'interrogations sur leur inclusion et la façon dont ils doivent être classés dans ce questionnaire. Si le médecin considère ce risque comme significatif (supérieur au risque communautaire), il pourra cocher cette question.

**L'agroalimentaire**, ou le risque biologique existe, malgré les exigences sanitaires de plus en plus grandes liées à la protection des consommateurs.

#### **Q.423-1 - Industrie et laboratoire d'agroalimentaire :**

Activités de contrôle, de recherche et développement, des denrées alimentaires dans un laboratoire situé au sein ou en dehors de l'entreprise agroalimentaire.

Activités à partir de la seconde transformation de la viande (à partir de la réception des quartiers de viande), laiteries, fromageries, transformation industrielle des fruits, légumes et autres végétaux...

**Q.423-2 - Autres activités en lien avec l'alimentation**

Enfin d'autres activités en lien avec l'alimentation sont susceptibles de faire courir un risque biologique aux salariés. Il faudra alors cocher la question Q 423-2.

**Q.424 - Mission en zone tropicale**

Concerne les salariés travaillant en zone intertropicale et les salariés effectuant des voyages professionnels en zone tropicale concernée par des risques biologiques spécifiques, même si l'exposition éventuelle de ces salariés est plus liée à leur environnement de vie (hygiène, insecte, eau, alimentation) qu'à leur activité de travail proprement dite.

**Q.425 - Autres activités**

Concerne les salariés intervenant sur un chantier (au sens large du terme), même si l'exposition éventuelle de ces salariés est plus liée à leur environnement de vie (hygiène, insecte, eau, alimentation) qu'à leur activité de travail proprement dite.

***De ce fait, un salarié pourra être concerné par la Q424 ou la Q425 et par une question sur un risque biologique spécifique d'une activité.***

## **Parties : Post-enquête, C3P, qualité du poste de travail, autoquestionnaire**

### **Q.500 - Accord du salarié pour être réinterrogé**

Un appel à projets de recherche sera lancé vers la fin de la collecte SUMER. Il est alors prévu de revoir des salariés enquêtés pour mener des entretiens sur des sujets précis du questionnaire. Il s'agit bien d'approfondir certaines questions et non de refaire la même enquête. Il est nécessaire d'avoir l'accord explicite du salarié.

Pour les contacter nous devrons demander au médecin inspecteur régional ou au médecin coordonnateur de vous interroger, pour que vous leur communiquiez les coordonnées de ce salarié. Merci donc de bien conserver votre guide de collecte et la liste des salariés enquêtés, a minima trois ans après la collecte.

### **Q.501 - Existence d'un « compte personnel de prévention de la pénibilité »**

Pour les fonctionnaires, cocher « Sans objet ». Il en va de même pour les salariés qui ne savent pas se prononcer.

### **Q.502 - Jugement du médecin sur le poste de travail**

Le médecin (et lui seul) répond à cet item en fonction de son appréciation du poste de travail et de l'environnement de travail.

### **Q.503 à Q505 - L'auto questionnaire :**

Noter le moment de son remplissage et si le salarié vous a demandé votre aide pour le remplir. S'il a demandé l'aide de l'infirmière ou de la secrétaire, mais pas la vôtre, répondez non.

Ces questions visent à contrôler le protocole de passation de l'enquête, et donc à vérifier si ces éléments jouent un rôle ou non dans ses résultats.

## **Partie : La prévention dans l'établissement**

### **Q.506 - Existence d'un CHSCT**

La question porte sur un CHSCT qui est compétent sur cet établissement. Dans certaines institutions, on parle aussi de CHS. On se réfère ici plus globalement aux CHSCT et assimilés.

#### **➤ Nombre de réunion au cours des 12 derniers mois**

C'est un indicateur de l'activité du CHSCT

### **Q.507 - Délégués syndicaux dans l'établissement (ou l'entreprise)**

Le délégué syndical est nommé par un syndicat pour négocier avec l'employeur. Il n'est pas toujours élu. On cochera « Oui » qu'il s'agisse d'un établissement ou d'une entreprise.

### **Q.508 - Représentation élue du personnel**

Les représentants élus du personnel ne sont pas toujours syndiqués. Dans certaines conditions (accord de branche par exemple), ils peuvent négocier avec l'employeur.

### **Q.509 - Existence dans l'établissement d'un salarié compétent pour la protection et la prévention des risques professionnels, désigné à ce titre par l'employeur**

Il s'agit d'indiquer si l'employeur a désigné un ou plusieurs salariés compétents pour s'occuper des activités de protection et de prévention des risques professionnels de l'entreprise conformément à l'article L4644-1 du code du travail.



**Q.510 - Intervention d'IPRP ou de consultant dans l'établissement**

Il s'agit de repérer le développement de la pluridisciplinarité dans les entreprises.

**Q.511 - Le document unique d'évaluation**

Il s'agit de sa création mais aussi de sa mise à jour.

On interroge également l'existence d'un plan de prévention : l'employeur a pris des mesures de prévention à la suite du travail sur le document unique.

**Q.512 - Existence d'une fiche d'entreprise**

Le SST s'attache à faire élaborer et actualiser la fiche d'entreprise.

# **ANNEXES TECHNIQUES**

**Tableau des codes PCS pour les agents du Ministère de l'Education Nationale,  
(niveau primaire et secondaire)**

341a	Professeurs agrégés et certifiés de l'enseignement secondaire
341b	Chefs d'établissement de l'enseignement secondaire et inspecteurs
342a	Enseignants de l'enseignement supérieur
342e	Chercheurs de la recherche publique
421a	Instituteurs
421b	Professeurs des écoles
422a	Professeurs d'enseignement général des collèges
422b	Professeurs de lycée professionnel
422c	Maîtres auxiliaires et professeurs contractuels de l'enseignement secondaire
422d	Conseillers principaux d'éducation

**Tableau des corps de la fonction publique hospitalière**

<b>Catégorie A</b>
Attaché d'administration hospitalière
Autres personnels de direction
Cadre de santé
Cadre socio-éducatif
Cadres de santé paramédicaux
Directeur d'hôpital
Directeur des soins
Directeurs d'établissements sanitaires et sociaux
Directeurs d'établissements sanitaires, sociaux et médico-sociaux
Directrice des écoles de sages-femmes
Infirmier anesthésiste
Infirmier de bloc opératoire
Infirmiers en soins généraux et spécialisés
Ingénieur hospitalier
Médecin de médecine préventive
Personnels informaticiens de catégorie A
Pharmacien résident
Psychologue
Puéricultrice
Radio-physicien
Sage-femme
<b>Catégorie B</b>
Adjoint des cadres hospitaliers
Agent chef
Animateur
Assistant médico-administratif Assistant socio-éducatif
Autres personnels de rééducation
Autres personnels des services médico-techniques
Autres personnels informaticiens
Autres personnels socio-éducatifs
Conseiller en économie sociale et familiale
Diététicien
Educateur de jeunes enfants
Educateur technique spécialisé
Ergothérapeute
Formateur occasionnel
Infirmier (cadre d'extinction)
Manipulateur électroradiologie médicale

Masseur-kinésithérapeute Moniteur éducateur Orthophoniste Orthoptiste Personnels informaticiens de catégorie Préparateur en pharmacie hospitalière Psychomotricien Pédicure podologue Secrétaire médical Technicien de laboratoire Technicien de laboratoire médical Technicien et technicien supérieur
<b>Catégorie C</b>
Adjoint administratif hospitalier Agent administratif Agent d'entretien Agent de service mortuaire et de désinfection Agent des services hospitaliers qualifiés Agent technique d'entretien Aide d'électroradiologie Aide de laboratoire Aide de pharmacie Aide-soignant Aide-soignant et ASHQ Aumônier Autres personnels administratifs Autres personnels des services soignants Autres personnels des services techniques Autres personnels des écoles Autres personnels ouvriers Conducteur ambulancier Conducteur d'automobile Contremaître Dessinateur Etudiant Maître ouvrier Maîtrise ouvrière Moniteur d'atelier Ouvrier professionnel Permanencier auxiliaire de régulation médicale (cadre d'extinction) Personnels ouvriers Standardiste Travailleur handicapé c.a.t

**Liste des ministères à renseigner pour la fonction publique de l'Etat**

<b>Ministère</b>	<b>Code</b>
Affaires étrangères et européennes	01
Agriculture, alimentation, pêche, ruralité et aménagement du territoire	02
Ministères économiques et financiers	03
Culture et Communication	04
Défense et anciens combattants	05
Ecologie, développement durable, transports et logement	06
Education nationale, jeunesse et vie associative	07
Enseignement supérieur et Recherche	08
Intérieur, Outre-mer, Collectivités territoriales et Immigration	09
Justice et Libertés	10
Services du Premier ministre	11
Travail, emploi, santé	12

# Compléments aux intitulés des agents chimiques

## SUMER 2016-2017

### ACIDES

#### **Q 301-ACIDE FLUORHYDRIQUE ET DERIVES MINERAUX**

L'acide fluorhydrique (HF, N° CAS : 7664-39-3) est employé pour le dépolissage du verre, il est utilisé comme agent d'alkylation dans l'industrie chimique et dans l'industrie de fabrication des semi-conducteurs pour éliminer certains oxydes. Le fluorure de sodium entre dans la composition des pâtes dentifrices, la cryolithe, sel double d'aluminium et de fluor intervient dans la production de l'aluminium et des émaux. Les fluorosilicates tels que le tétrafluorosilicate se dégagent notamment lors de la fabrication d'engrais phosphatés contenant des fluorures.

#### **Q 302-ACIDES MINERAUX ET DERIVES**

***Sauf les acides contenus dans les fumées de pyrolyse de polymères (notamment HCl lors de la combustion de PVC.)***

Les plus connus sont les acides chlorhydrique (HCl, N° CAS : 7647-01-0), sulfurique (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, N° CAS : 7664-93-9; 8014-95-7), nitrique (HNO<sub>3</sub>, N° CAS : 7697-37-2), phosphorique (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, N° CAS : 7664-38-2). Ils sont très utilisés dans l'industrie chimique, pour la fabrication d'engrais (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>), le décapage des métaux, la fabrication d'électrolyte pour les accumulateurs (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), le traitement des eaux, le nettoyage de façades, etc.

#### **Q 303-ACIDES ORGANIQUES**

Y compris l'acide thioglycolique (TGA) et ses esters (syn. acide mercaptoacétique, N° CAS 68-11-1) présents dans les produits de coiffure. Les esters de TGA, dont l'éthyl-2 hexyl mercaptoacétate (2EHMA – 2EHTG) et l'isooctyl (IOTG) mercaptoacétate (IOMA) sont également employés comme stabilisant étain du PVC, dans les cosmétiques (permanentes à froid et produits dépilatoires), les produits chimiques du domaine pétrolier et les produits chimiques du cuir.

Les acides acétique (N° CAS : 64-19-7), formique (N° CAS : 64-18-6), maléïque (N° CAS : 110-16-7), oxalique (N° CAS : 144-62-7) et lactique (N° CAS : 50-21-5) sont également inclus dans cette famille. Les acides organiques trouvent une large application dans différents secteurs, comprenant tout particulièrement l'industrie agroalimentaire (additifs alimentaires, conservateurs, régulateurs d'acidité), l'industrie pharmaceutique, la fabrication des produits de nettoyage ou des polymères biodégradables.

### BASES

#### **Q 304-AMMONIAC (N° CAS: 7664-41-7) ET SOLUTIONS AQUEUSES (N° CAS : 1336-21-6)**

L'ammoniac (NH<sub>3</sub>) est un gaz et l'ammoniaque, également dénommée hydroxyde d'ammonium (NH<sub>4</sub>OH) correspond à des solutions aqueuses. Ces agents chimiques sont généralement utilisés dans la fabrication des engrais, dans l'industrie pétrolière, le traitement des métaux, la synthèse organique, l'industrie du froid, du papier et des fibres textiles. L'ammoniaque intervient également dans la composition des produits d'entretien. La fermentation de produits lactés dans l'industrie fromagère s'accompagne généralement d'un dégagement d'ammoniac.

#### **Q 356-BASES FORTES, NOTAMMENT EXPOSITION A DES VAPEURS (AEROSOLS) DE SOUDE, DE POTASSE**

La soude (N° CAS: 1310-73-2) et la potasse (N° CAS : 1310-53-8) peuvent être utilisées dans l'industrie chimique, dans la fabrication de fibres artificielles, le décapage des métaux, le traitement des eaux, le blanchiment des textiles, la fabrication de la pâte à papier, la fabrication des savons, l'épluchage chimique de légumes, agent de nettoyage dans l'industrie alimentaire...

Ce sont des produits corrosifs qui portent généralement la phrase de risque R35 (Cause de graves brûlures).

## CARBURANTS

***L'exposition aux carburants concerne les travailleurs de la pétrochimie, du transport, de la maintenance des appareils de distribution et ceux assurant le dépannage, la réparation, l'entretien de véhicules ou de tout équipement fonctionnant avec un moteur thermique (tondeuses, tronçonneuses, compresseur..).***

### **Q 306-ESSENCE AUTOMOBILE**

Essences sans plomb et supercarburants quel que soit l'indice d'octane. Ces carburants peuvent contenir jusqu'à 1 % de benzène.

### **Q 307-GAZ DE PETROLE LIQUEFIE (GPL)**

Le GPL est utilisé comme carburant pour véhicules, il peut contenir jusqu'à 0,5 % de 1-3 butadiène.

### **Q 308-AUTRES CARBURANTS**

Gazole, kérosène, carburants de type diesters, biocarburants renfermant de l'éthanol...

## COMPOSES ORGANIQUES DIVERS

### ALDEHYDES

#### **Q 309 - FORMALDEHYDE (N° CAS : 50-00-0)**

##### ***Sauf résines aminoplastes et phénoplastes***

Le formaldéhyde est un agent chimique très utilisé comme biocide dans différents secteurs d'activités dont notamment ceux de la santé, de l'industrie alimentaire et de l'agriculture. C'est également un intermédiaire de synthèse dans l'industrie chimique et pharmaceutique. Le formaldéhyde est utilisé comme intermédiaire de synthèse dans la fabrication de produits chimiques et des matières plastiques (résines aminoplastes et phénoplastes). Il est également employé comme agent de conservation et de stérilisation des préparations biodégradables. Il sert aussi de réactif en laboratoires et particulièrement ceux d'anatomopathologie. Le formaldéhyde est très employé dans le domaine agricole pour désinfecter les élevages par fumigation ou pulvérisation. Dans les services funéraires, les solutions de formaldéhyde sont employées pour la conservation des cadavres et l'embaumement.

Les expositions liées à l'utilisation de résines à base de formol ne sont pas prises en compte dans cette rubrique.

#### **Q 310 - AUTRES ALDEHYDES**

Le glutaraldéhyde (N° CAS : 111-30-8), le furfuraldéhyde (furfural, N° CAS : 98-01-1), l'acroléine (N° CAS : 107-02-8), le glyoxal (N° CAS : 107-22-2) sont généralement utilisés comme intermédiaires de synthèse. Le glutaraldéhyde est utilisé comme désinfectant et le furfural comme solvant.

### AMINES

#### **Q 311 - AMINES AROMATIQUES**

Les amines aromatiques sont utilisées dans la synthèse des matières colorantes, des produits pharmaceutiques, dans l'industrie du caoutchouc et des matières plastiques comme accélérateurs et antioxydants. La MDA (4,4'-diaminodiphénylméthane, N° CAS : 101-77-9) est employée comme durcisseur de résines époxy et comme matière première dans la fabrication d'élastomères tout comme la MOCA (4,4'-méthylène-bis-2-chloroaniline, n° CAS : 101-14-4).

#### **Q 312 - AUTRES AMINES (AMINES ALIPHATIQUES, ALICYCLIQUES, ALCANOLAMINES...) ET DERIVES**

Les amines aliphatiques : méthylamine (N° CAS : 74-89-5), diméthylamine (N° CAS : 124-40-3), diéthylamine (N° CAS : 109-89-7), triméthylamine (N° CAS : 75-50-3), triéthylamine (N° CAS : 21-44-8), éthylènediamine (N° CAS : 107-15-3), diéthylènetriamine (N° CAS : 111-40-0), éthanolamine (syn. 2-

aminoéthanol, N° CAS :141-43-5), triéthanolamine (N° CAS : 102-71-6), diméthyléthanolamine (N° CAS : 108-01-0)... sont employées comme intermédiaires pour la synthèse de résines, produits pharmaceutiques, pigments, résines échangeuses d'ions, émulsifiants détergents... Elles sont également employées comme catalyseurs et durcisseurs des résines thermoplastiques (polyuréthanes, en fonderie lors de la fabrication de noyaux...). Les éthanolamines peuvent intervenir dans la formulation de certaines huiles lubrifiantes.

## DERIVES HALOGENES ET OU NITRES

### **Q 313 - HYDROCARBURES AROMATIQUES HALOGENES ET OU NITRES**

Les hydrocarbures aromatiques halogénés sont composés d'un noyau aromatique (benzène, toluène) et d'un ou plusieurs atomes d'halogènes (chlore, brome, fluor...). Ils sont souvent utilisés comme intermédiaires de synthèse, de solvants, de pesticides. Parmi les plus courants: le monochlorobenzène (N°CAS : 108-90-7), le dichlorobenzène (N° CAS : 95-50-1; 106-46-7), le trichlorobenzène (N° CAS : 120-82-1; 12002-48-1), le tétrachlorobenzène (95-94-3), le pentachlorobenzène (N° CAS : 608-93-5), l'hexachlorobenzène (N° CAS : 118-74-1), le chlorotoluène (N° CAS : 95-49-8), le bromotoluène (N° CAS : 106-38-7)...

Les hydrocarbures aromatiques nitrés sont généralement utilisés dans la fabrication d'explosifs ou comme intermédiaires de synthèse dans l'industrie chimique et pharmaceutique. Les plus courants sont : le nitrobenzène (essence de Mirbane, N° CAS 98-95-3), le dinitrotoluène (N°CAS : 25321-14-6), le trinitrotoluène (TNT, N°CAS : 118-96-7). On inclut ici les PCB et les PPB.

### **Q 314 - PHENOL ET DERIVES HALOGENES ET OU NITRES**

#### ***Sauf fongicides***

Le phénol (N° CAS : 108-95-2) est utilisé comme intermédiaire de synthèse dans la fabrication de pesticides, d'explosifs, de produits pharmaceutiques, de matières plastiques. Il est également employé comme désinfectant. Le 2-chlorophénol (N° CAS : 95-57-8) et le 2,4 -dichlorophénol (N° CAS : 120-83-2) sont utilisés comme intermédiaires de synthèse et la formulation de désinfectants. Le 2-nitrophénol (N° CAS : 88-75-5) et le 4-nitrophénol (N° CAS 100-02-7) servent à synthétiser des pesticides, des colorants des produits photographiques et sont utilisés comme fongicides.

## **POUSSIÈRES, FIBRES ET PARTICULES ULTRA-FINES**

### **Q 315 - AMIANTE (TOUTES VARIETES CONFONDUES)**

Auparavant cette substance a été largement utilisée comme matériau d'isolation dans le bâtiment (flocage) et l'industrie (calorifugeage). L'amiante était également présente dans des matériaux tels que le fibrociment, les revêtements de sols, les plaquettes de frein, les joints.

Les variétés les plus utilisées sont le chrysotile, l'antophyllite, la trémolite, etc.

### **Q 316 - FIBRES CERAMIQUES REFRACTAIRES (ALUMINOSILICEUSES) (N° CAS : 142 844-00-6)**

Les fibres céramiques réfractaires (FCR) sont essentiellement utilisées comme matériau d'isolation thermique en remplacement de l'amiante. Elles sont mises en œuvre pour des températures d'utilisation généralement supérieures à 1200°C essentiellement dans le garnissage des fours industriels et des Haut Fourneaux, dans la métallurgie, dans l'isolation de matériel de chauffage...Des expositions aux FCR peuvent exister dans la filière déchets (matériaux provenant de l'automobile (par exemple les pôts catalytiques), de l'électroménager...)

Il convient de bien différencier les expositions aux laines AES (question 317) et celles aux FCR.

### **Q 317 – AUTRES FIBRES ARTIFICIELLES**

Les fibres de verre, de roche et de laitier sont généralement employées comme matériaux d'isolation dans le secteur du bâtiment.

La fibre de verre sous forme de tissus (mat de verre) et la fibre de carbone sont également utilisées lors de la fabrication de matériaux composites (par exemple le polyester stratifié).

Les laines AES (laines de silicate alcalino-terreux) sont les principales fibres de substitution aux Fibres Céramiques Réfractaires. Leur utilisation est croissante pour les procédés ayant des températures



inférieures à 1200° en particulier dans l'isolation des appareils domestiques (électroménager, chaudières) et en isolation thermique industrielle.

#### **Q 318 - FABRICATION ET UTILISATION DE NANOMATERIAUX MANUFACTURES<sup>4</sup>**

**Les nanomatériaux ont connu ces dernières années un développement important en raison de leurs propriétés physico-chimiques.**

Ils sont habituellement regroupés en trois catégories :

**Les matériaux nanochargés ou nanorenforcés.** Ces matériaux sont élaborés par incorporation de nano-objets dans une matrice organique ou minérale afin d'apporter une nouvelle fonctionnalité ou de modifier des propriétés mécaniques, optiques, magnétiques ou thermiques. Les nanocomposites en sont un exemple. Divers nano-objets sont déjà utilisés dans de nombreuses applications industrielles comme par exemple :

- les fumées de silice dans le béton, pour améliorer sa fluidité et ses propriétés mécaniques,
- l'alumine destinée au polissage des disques durs en microélectronique,
- le noir de carbone utilisé dans les encres d'imprimante et les pneumatiques,
- les pigments colorés organiques et minéraux incorporés dans les peintures et les vernis,
- le dioxyde de titane utilisé comme protection au rayonnement ultraviolet dans les crèmes solaires.

**Les matériaux nanostructurés en surface.** Ces matériaux sont recouverts soit d'une ou plusieurs nanocouches, soit de nanoparticules qui forment un revêtement bien défini, permettant de doter la surface de propriétés (résistance à l'érosion, résistance à l'abrasion, hydrophilie, etc.) ou de fonctionnalités nouvelles (adhérence, dureté, aspect, etc.). De tels revêtements existent déjà, par exemple pour colorer des emballages en verre, apporter une fonction autonettoyante ou renforcer la surface de polymères.

**Les matériaux nanostructurés en volume.** Ces matériaux possèdent une structure intrinsèque nanométrique (microstructure, porosité, réseau nanocristallin, etc.) qui leur confère des propriétés physiques particulières. Les nano-objets sont, dans ce cas, les éléments constitutifs du matériau massif.

#### **Q 319 - FARINE**

La farine est le produit de la mouture d'une ou plusieurs céréales (blé, avoine, seigle...) ou de certains végétaux (châtaigne...).

Les poussières de farine sont retrouvées dans les moulins, lieu de production de farines, ainsi que dans la préparation de denrées alimentaires (boulangeries, pâtisseries, biscuiteries, alimentation animale...)

#### **Q 320 - POUSSIÈRES DE BOIS**

Le terme poussières de bois concerne l'exposition aux poussières émises lors de la première transformation du bois (abattage, scierie), l'usinage de bois bruts, de panneaux de bois reconstitué (stratifié, contreplaqué, médium) et lors de la finition de meubles (opérations d'égrenage).

#### **Q 321 - SILICE CRISTALLINE**

L'espèce la plus courante est le quartz présent dans la plupart des roches ignées (granit, feldspath...) et les roches primaires (quartzite, grès, sable, silex...). La cristobalite, assez rare à l'état naturel se trouve surtout dans les terres de diatomées.

Les secteurs exposés à la silice sont majoritairement ceux du bâtiment et des travaux publics, les carrières, la fabrication de porcelaine, de faïence, les fonderies (moules en sable), la fabrication du verre, de prothèses dentaires, etc. Les métiers de l'agriculture sont également exposés à la silice : poussières de terre (silos à grains). Il convient de penser aussi à de nouvelles situations d'exposition. en particulier lors du travail de pierres reconstituées (fabrication de plans de travail de cuisine ou de surfaces de salles de bains) qui génèrent lors de la découpe et du ponçage des taux de silice très élevés.

#### **Q 322 - AUTRES POUSSIÈRES MINÉRALES**

**Sauf exposition au ciment et fibres**

Les poussières d'engrais, de terres rares utilisées notamment dans la fabrication des tubes cathodiques, de verres spéciaux, de lampes, etc.

<sup>4</sup> Pour plus de détails : <https://www.anses.fr/sites/default/files/documents/AP2012sa0273Ra.pdf>

### **Q 323- AUTRES POUSSIÈRES VÉGÉTALES DONT FIBRES DE CELLULOSE**

Tous les végétaux s'ils sont manipulés sous forme pulvérulente sont concernés. On retrouve ces expositions dans le secteur agricole (poussières de céréales, de tournesol, de colza ...), dans le secteur agroalimentaire, dans les ateliers de filage, tissage du coton, lin, chanvre, sisal...  
Les fibres de cellulose (N° CAS 9004-34-6) sont retrouvées dans la fabrication de la pâte à papier, de matière plastique (cellophane...), de fibres textiles artificielles (acétate de cellulose, viscose...), dans des matériaux de friction (freins), dans des produits d'isolation thermique et phonique à base de ouate de cellulose...

## **LIANTS**

### **Q 324 – CIMENT ET CHAUX SOUS TOUTES SES FORMES**

On s'intéresse ici aux expositions au ciment par voies respiratoire et cutanée. Le secteur du BTP est le plus concerné en particulier les carreleurs, maçon, chapistes...mais également l'industrie de préfabrication d'éléments en béton.

L'oxyde de calcium communément appelé « chaux vive » est employé dans l'agriculture et dans l'industrie (N°CAS 1305-78-8). L'hydroxyde de calcium, appelé « chaux éteinte » est utilisé dans le bâtiment pour la confection d'enduits et de mortier.

## **FLUIDES DE LUBRIFICATION ET DE REFROIDISSEMENT**

Les fluides de coupe (ou huiles de coupe ou fluides d'usinage des métaux sont largement utilisés pour la lubrification et le refroidissement des opérations d'usinage.

On distingue :

### **Q 325 - FLUIDES AQUEUX (EMULSIONS, SOLUTIONS)**

Il s'agit d'émulsions d'eau, ou solutions aqueuses utilisées pour l'usinage et le refroidissement à base de polyglycols avec un aspect d'eau colorée.

On retrouve aussi des huiles dites "solubles" : ce sont des émulsions "eau dans l'huile" ou "huile dans l'eau" avec un aspect d'émulsion laiteuse colorée.

### **Q 326 - HUILES MINÉRALES ENTIÈRES**

Huiles entières minérales formulées à partir de bases pétrolières destinées à la lubrification (par exemple huiles moteur, de boîtes de vitesse...), à l'usinage (par exemple fluides de coupe) et utilisées comme fluides hydrauliques. Les huiles de vidange automobile rentrent dans cette catégorie.

### **Q 327 - HUILES SYNTHÉTIQUES**

Huiles entières formulées à partir de bases synthétiques destinées à la lubrification (par exemple huiles-moteurs, de boîtes de vitesse...), à l'usinage (par exemple fluides de coupe) et utilisées comme fluides hydrauliques. Les huiles de vidange automobile peuvent également rentrer dans cette catégorie.

Si les huiles de synthèse neuves contiennent encore moins de HAP que les huiles minérales sévèrement raffinées (IP 346<3%), lors de leur vieillissement elles s'enrichissent en HAP.

Il existe aussi des huiles semi-synthétiques (mélange d'huiles minérales et de synthèse).

### **Q328 – ESTERS VÉGÉTAUX**

Les esters méthyliques d'acides gras (EMAG) sont des dérivés chimiques des huiles de colza, de tournesol, de soja... Ils sont de plus en plus souvent utilisés pour remplacer des solvants plus nocifs : en imprimerie (encres offset), en revêtement routier (en substitution des fluxants du bitume), en BTP (agents de démoulage du béton, décapage de peintures, nettoyage de façades)... Ils sont également utilisés comme biocarburants, généralement mélangés au diesel.

## GAZ ET FUMÉES

### MATIERES PLASTIQUES/CAOUTCHOUC

#### **Q 329 - FUMÉES DE DEGRADATION THERMIQUE DES MATIERES PLASTIQUES**

Fumées dégagées lors du travail à chaud de matières plastique quelle qu'en soit la nature : PVC, polyuréthanes, polyéthylène, polyesters, élastomères... Les différents procédés pouvant donner lieu à un dégagement de fumées sont : l'injection, l'extrusion, la découpe au fil chaud, le soudage, le thermoformage, le meulage, l'usinage (tour, rectifieuse...), le brûlage à la flamme (certaines opérations d'assemblage dites de "feltisation"), la pyrolyse, etc.

#### **Q 330 - FUMÉES DE VULCANISATION**

Fumées dégagées lors de la vulcanisation de pièces en caoutchouc : pneus, joints, soufflets d'étanchéité, bottes, etc.

### METALLIQUES

#### **Q 331 - FUMÉES DE SOUDAGE D'ÉLÉMENTS METALLIQUES**

Fumées dégagées lors d'opérations de soudage d'éléments métalliques quelle que soit la nature du métal (acier inox, acier, laiton, aluminium, plomb...) et du procédé utilisé (chalumeau, arc électrique, procédés MIG, TIG, MAG...).

### MOTEURS THERMIQUES

#### **Q 332 - EMISSION DE MOTEUR DIESEL**

Les gaz d'échappement sont généralement riches en Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) (HPA) et en particules fines de carbone. C'est la raison pour laquelle ils sont différenciés.

#### **Q 333 - EMISSION D'AUTRES MOTEURS**

Gaz d'échappement issus de moteurs thermiques utilisant un carburant autre que le gazole. Ne pas oublier les gaz d'échappement générés par des outils portatifs tels que des tronçonneuses, des meules à tronçonner, etc.

### PROCEDES DE LA METALLURGIE

#### **Q 334 - EMISSIONS DÉGAGÉES PAR LES PROCÉDES DE LA METALLURGIE ET DE L'ELECTROMETALLURGIE**

Fumées dégagées par les hauts-fourneaux, fours de cuisson, cubilots, fours de cokerie, fours de traitement de surface (nitruration, cémentation...), cuves à électrolyse (production et raffinage des métaux, cuves de galvanoplastie...). Les fumées dégagées lors des opérations de coulée de métal en fonderie appartiennent également à cette catégorie.

### VEGETAUX

#### **Q 335 - FUMÉES DÉGAGÉES PAR LA COMBUSTION DE VÉGÉTAUX**

Fumées dégagées lors de la combustion de végétaux (bois, paille, feuilles...) lors d'opérations habituelles de travail de salariés tels que les bûcherons, jardiniers, agents d'entretien d'espaces verts... Les fumées dégagées lors de la fabrication du charbon de bois appartiennent à cette catégorie.

## PRODUITS CARBONES

#### **Q 336 – Goudrons de houille et dérivés (huile et brais) (y compris les fumées)**

Les goudrons de houilles distillés produisent des huiles et brais. Les huiles de houille sont utilisées pour fluidifier certains bitumes routiers (cf fiche FAR 30 sur le site de l'INRS) et solubiliser certaines peintures anti-fouling. Certains métiers en particulier les étancheurs peuvent encore être exposés. Les brais de

houille sont principalement employés pour la fabrication d'électrodes dans l'électrometallurgie (anodes et cathodes) et comme agglomérant lors de la fabrication de produits combustible (boulets, briquettes...).

## HALOGENES

### Q 337 - BROME, CHLORE (A L'EXCLUSION DES CHLORURES ET DE L'EAU DE JAVEL), IODE, FLUOR

#### **Sauf fumées dégagées lors de la dégradation thermique de matières plastiques**

Ces halogènes sont principalement utilisés dans l'industrie chimique et pharmaceutique. L'iode et le brome sont utilisés pour la fabrication des lampes halogènes.

## MATIERES PLASTIQUES

### PLASTIFIANTS

Environ 85 % des plastifiants sont utilisés pour la transformation des PVC (polychlorure de vinyle) flexibles. Les résines thermodurcissables (époxydes, acryliques, dans les peintures par exemple), certains adhésifs (colles hot-melt) sont également formulés avec des plastifiants.

### Q 338 - PHTALATES

Phtalate de di-2-éthylhexyle (DEHP, N° CAS : 117-81-7), phtalate de di-isodécyle ( DIDP, N° CAS : 26761-40-0), phtalate de di-isononyl (DINP, N° CAS : 68515-48-0), phtalate de butylbenzyle (BBP, N° CAS : 85-68-7), phtalate de dioctyle (DOP, N° CAS : 117-81-7) . Ces agents chimiques sont incorporés aux matières plastiques pour en améliorer les propriétés mécaniques.

### Q 339 - AUTRES PLASTIFIANTS

Ils se répartissent en différentes familles :

- **Les époxydes** avec l'huile de soja époxydée, les époxy-stéarates et époxy-tallates d'octyle ;
- **Les esters d'acides aliphatiques dicarboxyliques** avec les adipates (adipate de bis-2-éthylhexyl, adipate de dioctyle...) sébaçates (sébaçate de dibutyle-DBS, de diisodécyl –DIDS...), azélates (Azélate de di-n-hexyle, azélate de dioctyle-DOZ ... ) ;
- **Les polyesters** comme le polyadipate de glycol ;
- **Les phosphates** tels que le phosphate de tricrésyle, le phosphate de diphenyl-octyle...

### RESINES ACRYLIQUES

#### Q 340 - ACRYLAMIDE (N° CAS : 79-06-1)

C'est une poudre cristalline blanche utilisée pour la synthèse de polymères, de copolymères, de latex acryliques destinés aux industries des peintures, vernis, adhésifs, cuirs, textiles...

#### Q 341 - ACRYLATES, METHACRYLATES, CYANOACRYLATES

#### **Sauf fumées de dégradation thermique des matières plastiques: par exemple découpe de plexiglas.**

L'acrylate de méthyle (N° CAS : 96-33-3), l'acrylate d'éthyle (N° CAS : 140-88-5) et le méthacrylate de méthyle (N° CAS 80-82-6) sont principalement utilisés pour la fabrication de polymères, copolymères acryliques et comme intermédiaires de synthèse.

Le cyanoacrylate d'éthyle (N° CAS : 7085-85-0) et le cyanoacrylate de méthyle (N° CAS : 137-05-3) sont présents dans les colles cyanoacryliques. Les résines utilisées en orthodontie peuvent contenir des méthacrylates.

### RESINES AMINOPLASTES ET PHENOPLASTES

#### Q 342 - RESINES FORMOPHENOLIQUES (UREE-FORMOL, MELAMINE-FORMOL...)

Ces résines sont souvent utilisées comme liants lors de la fabrication d'objets en sable (moules de fonderie ou la fabrication de panneaux en bois pressés (contreplaqué, médium, stratifié...) ou imprégnés, de charpentes en lamellé-collé... Elles peuvent être employées lors de la fabrication de peintures, les matelas de laines minérales d'isolation sont structurés avec ce type de résines.

## RESINES EPOXYDIQUES

### **Q 343-RESINES EPOXYDIQUES**

Ces résines sont employées pour la formulation de colles, résines, mastics, peintures en poudre ou en phase solvant.

## RESINES POLYESTERS INSATUREES

### **Q 344-RÉSINES POLYESTERS**

#### ***Sauf mastics polyesters (non classés par ailleurs)***

Les résines polyesters en solution dans le styrène sont employées pour la fabrication de pièces en matériaux composites : bateaux, coffrets, carrosseries de camion frigorifique... Il existe également des pré-imprégnés sous forme de feuilles (SMC : sheet moulding compound) ou en vrac (BMC : bulk moulding compound) utilisés pour la fabrication par thermoformage ou injection de pièces de carrosserie, de coffrets, de douches, d'éviers, de lavabos, d'ogives de phares, etc.

## RESINES POLYURETHANNES

### **Q 345-ISOCYANATES MONOMERES ET PREPOLYMERES**

#### ***Sauf fumées de dégradation thermique des matières plastiques.***

Le diisocyanate de toluylène (TDI, N° CAS : 26471-62-5) et le diisocyanate de diphénylméthane (MDI, N° CAS : 101-68-8) sont utilisés sous la forme de monomères ou de prépolymères pour la fabrication de mousses polyuréthannes souples ou rigides. Les mousses à base de MDI sont également employées pour le calage d'objets (procédé Insta-Pak). Les peintures polyuréthannes sont essentiellement constituées de prépolymères de diisocyanate d'hexaméthylène (HDI, N° CAS : 822-06-0) de diisocyanate d'isophorone (IPDI, N° CAS : 4098-71-9) et plus rarement de TDI ou de MDI. Il existe également de colles polyuréthannes et des solutions de résines polyuréthannes destinées à l'enduction de tissus techniques.

### **Q 346-AUTRES RESINES**

Tous les Autres types de résines (alkydes, glycérophthaliques, cellulosiques...) non mentionnés ci-dessus.

## MEDICAMENTS (FABRICATION ET USAGES)

### **Q 347-CYTOSTATIQUES**

Médicaments utilisés en chimiothérapie : adriblastine, bléomycine, cérubidine, endoxan, farmorubicine, holoxan, méthotrexate, navelbine, oncovin, paraplatine, taxol, velbé, etc.

### **Q 348-MEDICAMENTS ALLERGISANTS**

Uniquement ceux susceptibles de provoquer une réaction allergique chez les salariés les manipulant lors de l'utilisation ou de la fabrication.

## METAUX, METALLOIDES ET DERIVES

## METALLOIDES

### **Q 349 - ARSENIC ET DERIVES**

L'arsenic (N° CAS : 7440-38-2) est un produit secondaire obtenu lors du raffinage du cuivre, du plomb, du zinc et du cobalt. Les dérivés de l'arsenic peuvent être présents dans des colorants (le vert de paris), des alliages métalliques à base de plomb. Les dérivés de l'arsenic peuvent être utilisés en verrerie, en tannerie et dans l'industrie électronique qui emploie l'arséniure de gallium (N° CAS : 1303-00-0) et l'arsine (N° CAS : 7784-42-1). Encore récemment le traitement préventif des bois utilisait des solutions contenant de l'arsenic (CCA).

## METAUX

### **Q 350 - ACIERS INOXYDABLES**

Les salariés sont notamment exposés au chrome lors de l'élaboration des alliages, mais également lors de travaux de soudure.

### **Q 351 - ALUMINIUM**

Concerne la filière d'élaboration de ce métal, les fonderies et activités de soudage.

### **Q 352 - CADMIUM ET DERIVES**

Sauf fumées de soudage et ciment

Le cadmium (N° CAS : 7440-43-9) est un sous-produit de l'industrie du zinc et du plomb présent dans certains alliages métalliques. La fabrication de certains composés du plomb comme l'oxyde de plomb peuvent générer des expositions au cadmium. Le cadmium et l'oxyde de cadmium (N°CAS : 1306-19-0) sont très utilisés lors de la fabrication de batteries cadmium/nickel et argent/zinc. L'industrie des peintures utilise également des pigments à base de cadmium tel que le sulfure de cadmium (N° CAS 1306-23-6). L'acétate de cadmium (N° CAS: 543-90-8) est employé dans l'industrie de la porcelaine et le traitement de surface (cadmiage). Le stéarate de cadmium (N° CAS 2223-93) est utilisé comme lubrifiant et stabilisant des matières plastiques.

### **Q 353 - CARBURES METALLIQUES FRITES**

Les alliages frittés de carbure de tungstène (N° CAS : 11130-73-7) dans une matrice de cobalt servent généralement à fabriquer des outils de coupe.

### **Q 354 - CHROME ET DERIVES SAUF INOX**

***Sauf fumées de soudage et ciment. Le chrome présent dans les alliages métalliques n'est pas concerné.***

Les dérivés du Chrome sont généralement utilisés comme pigments et comme agents tannants. Le chrome (N° CAS : 7440-47-3) est employé comme adjuvant dans certains matériaux réfractaires. Les opérations de chromage électrolyte nécessitent l'emploi d'acide chromique (N° CAS : 24613-89-6). Les sels de chrome dont le chromate de strontium sont présents dans les peintures et notamment celles mises en œuvre dans l'aéronautique. Les salariés peuvent y être exposés lors de l'application des peintures ou lors du ponçage de surfaces recouvertes.

### **Q 355 - COBALT ET DERIVES**

***Sauf carbures métalliques frittés.***

Le cobalt métal (N° CAS : 7440-48-4) est surtout utilisé pour la fabrication d'alliages spéciaux, d'aimants permanents et plus généralement pour recouvrir toutes les pièces métalliques soumises à de fortes contraintes thermiques et mécaniques (turbines, réacteurs...). Le naphthénate (61789-51-3) et l'octoate (136-52-7) de cobalt sont utilisés dans l'industrie du caoutchouc et des matières plastiques. Les oxydes de cobalt sont utilisés comme pigments dans l'industrie du verre et de la porcelaine. Les sulfate (N° CAS: 10124-43-3), nitrate (N° CAS : 10141-05-6), carbonate (N°CAS : 513-79-1) et acétate (N° CAS : 71-48-7) de cobalt sont utilisés comme oligo-éléments dans la fabrication des aliments pour le bétail et l'industrie pharmaceutique. Le cobalt intervient également dans la fabrication des batteries lithium-ion et de catalyseurs.

### **Q 356 - NICKEL ET DERIVES**

***Sauf fumées de soudage et ciment.***

Le nickel (N°CAS : 7440-02-0) est utilisé pour la fabrication d'alliages métalliques, de l'acier inoxydable, d'aimants, de batteries (cadmium/nickel, nickel/métal hydrures) et de catalyseurs. Il peut également servir à la préparation de divers pigments. Les sulfates (N° CAS : 7786-81-4), chlorure (N° CAS : 7718-54-9) et nitrate (N° CAS : 13138-45-9) sont utilisés dans les bains de nickelage électrolytique. Le Nickel carbonyle (N° CAS : 13463-39-3) est employé dans l'industrie électronique.

#### **Q 357 - OXYDE DE FER**

##### ***Sauf fumées de soudage***

L'oxyde de fer (N° CAS : 1345-25-1) peut être utilisé pour la fabrication de pigments et de supports d'enregistrement magnétiques (cassettes audio et vidéo).

#### **Q 358 - PLOMB ET DERIVES**

##### ***Sauf fumées de soudage***

Le plomb (N° CAS : 7439-92-1) est utilisé pour la fabrication de divers alliages, de batteries (accumulateurs au plomb), du cristal, de pigments et la réparation de radiateurs automobile dans les garages.

#### **Q 359 - AUTRES METAUX ET DERIVES**

##### ***Sauf fumées de soudage***

Cette rubrique concerne tous les autres métaux et leurs dérivés non cités ci-dessus : mercure, béryllium, vanadium, etc.

### **OXYDANTS**

#### **Q 360 - EAU DE JAVEL**

L'eau de Javel (N° CAS : 7681-52-9) est très employée pour la formulation des produits d'entretien, des désinfectants et comme agent de blanchiment. Cet agent chimique est également employé pour désinfecter les légumes et crudités dans l'industrie alimentaire.

#### **Q 361 - EAU OXYGENEE, ACIDE PERACETIQUE**

L'eau oxygénée (syn. peroxyde d'hydrogène, N° CAS : 7722-84-1) est utilisée comme intermédiaire de synthèse, comme agent de blanchiment et comme antiseptique. Elle très utilisée dans l'industrie alimentaire pour la stérilisation des emballages (procédés Tetra Pak, Tetra Brik... ).

#### **Q 362 - OZONE (N° CAS : 10028-15-6).**

L'ozone est utilisé pour la stérilisation de l'eau (ozonation), des aliments, de matériel chirurgical, comme agent de blanchiment et désodorisant. Il est utilisé dans le traitement de surface des matières plastiques notamment avant impression (sacs imprimés en polyéthylène). L'utilisation d'imprimantes laser, de photocopieurs et les sources électriques à rayonnement UV dégagent de l'ozone.

#### **Q 363 - PERSULFATES DE SODIUM (N° CAS : 7775-27-1) ET D'AMMONIUM ( N° CAS: 7727-54-0)**

Ils sont notamment présents dans les décolorants capillaires.

#### **Q 364 - OXYDANTS AUTRES**

Certains peroxydes organiques comme le peroxyde de benzoyle (94-36-0) ou de méthyléthylcétone (N° CAS : 110-05-4) sont utilisés comme catalyseurs lors de la fabrication de matériaux composites à base de résines polyester.

### **PESTICIDES (fabrication et usages)**

#### **Q 365 - FONGICIDES (TOUS TYPES)**

Les fongicides, contre les moisissures, sont les pesticides de loin les plus utilisés.ils sont très nombreux (91 substances actives autorisées). On peut citer entre autres les Dithiocarbamates,les Carbamates, les Phtalimides, les Thiuranes...

#### **Q 366 - HERBICIDES (TOUS TYPES)**

Les herbicides représentent 106 substances actives autorisées. On peut citer par exemple, les Carbamates, les Diazines et Triazines, les pyridines-bipyridiliums (Paraquat, Diquat), les Aminoplastes.....

#### **Q 367 - INSECTICIDES (TOUS TYPES, SAUF PYRETHRINOIDES)**

Les insecticides représentent 59 substances actives autorisées. On y retrouve des organochlorés des organophosphorés,-des carbamates...

#### **Q 368 - INSECTICIDES PYRETHRINOIDES**

Ce sont des analogues synthétiques des pyréthrine naturelles. Actuellement ce sont les insecticides les plus courants. On les retrouve en agriculture, en horticulture, en santé publique (hôpitaux) et dans les résidences pour éradiquer les insectes des habitations, dans les installations pour les animaux, dans les entrepôts et serres...

#### **Q 369 - PESTICIDES CLASSES CANCEROGENE**

En juin 2015 le CIRC a classé 5 pesticides comme cancérogènes : le glyphosate (herbicides présent dans le Roundup) en 2A, le malathion, insecticide, en 2A, le Diazinon, insecticide, en 2A, le tétrachlovinphos, insecticide, en 2B et le parathion, insecticide, en 2B

#### **Q 370 - AUTRES PESTICIDES**

### **SOLVANTS**

#### ALCOOLS

#### **Q 371 - METHANOL (N° CAS : 57-56-1)**

Le méthanol est utilisé comme matière première, solvant d'extraction dans l'industrie chimique et pharmaceutique. Il est également utilisé comme solvant et se trouve dans certaines préparations telles que les peintures, les colles, les vernis, les teintures, les décapants, etc.

#### **Q 372 - AUTRES ALCOOLS**

Parmi les plus utilisés on peut citer : l'éthanol (N° CAS : 64-17-5), l'isopropanol (N° CAS 67-63-0), le n-propanol (71-23-8), le n-butanol (N° CAS : 71-36-3), l'alcool butylique secondaire (N° CAS: 78-92-2), l'alcool butylique tertiaire (N° CAS : 75-65-0). Ils sont employés dans les industries chimiques, pharmaceutique comme intermédiaires de synthèse ou solvants d'extraction. Les alcools entrent dans la composition des résines, peintures, encres, cosmétiques, produits de nettoyage... L'isopropanol est le solvant par nature du procédé d'impression offset, il est par ailleurs utilisé en remplacement de l'éthanol dans les solutions hydro-alcooliques employées en milieu hospitalier.

#### **Q 373 - N-METHYLPYRROLIDONE (N° CAS : 872-50-4) ET N-ETHYL-2-PYRROLIDONE (N° CAS 2687-91-4)**

La N Méthylpyrrolidone est principalement utilisée en remplacement du 1,1,1 trichloroéthane. Il est utilisé dans l'industrie chimique et pétrochimique pour l'extraction de l'acétylène, des hydrocarbures aromatiques (benzène, toluène, xylènes) et la fabrication de certains polymères. Il est employé comme solvant de nettoyage, de dégraissage et de décapage dans divers secteurs industriels. Il peut être présent dans certaines préparations : colles, peintures, vernis, décapants, etc.

La N Ethylpyrrolidone est essentiellement utilisée comme solvant et intermédiaire dans la fabrication de produits pharmaceutiques et comme agent de fabrication de colorants, pesticides, revêtements,. On la retrouve aussi dans les batteries au lithium et comme décapant, dégraissant...

#### **Q 374 - AUTRES CETONES**

Elles sont utilisées dans différents procédés de l'industrie chimique, pharmaceutique et lors de la production de fibres textiles (acétone-chlorofibre). Les cétones peuvent être présentes dans diverses



préparations telles que les peintures, colles, encres. L'acétone (N° CAS : 67-64-1) est très utilisée comme solvant de nettoyage dans l'industrie des matériaux composites à base de résines polyester. Les cétones les plus courantes sont : la méthyléthylcétone (MEK, N° CAS : 78-93-3), la méthylisobutylcétone (MIBK, N° CAS : 108-10-1), la cyclohexanone (N° CAS : 108-94-1), l'isophorone (N° CAS : 78-59-1), la diacétone-alcool (N° CAS : 123-42-2), etc.

## ETHERS DE GLYCOL

**La famille des éthers de glycol se compose de 80 substances chimiques**, différentes quant à leurs caractéristiques, qui entrent dans la composition de nombreux produits.

On peut classer globalement cette famille en deux grandes lignées : les dérivés de l'éthylène glycol et les dérivés du propylène glycol. **Seules quelques substances ont donné lieu à une exploitation industrielle, en particulier les dérivés de l'éthylène glycol** (méthylglycol, acétate de méthylglycol, éthylglycol, acétate d'éthylglycol, butylglycol, acétate de butylglycol) **et les dérivés du propylène glycol** (méthoxypropanol et acétate de méthoxypropanol). On peut aussi trouver certains dérivés du diéthylène glycol : le méthyldiglycol, l'éthyldiglycol et le butyldiglycol.

**On distingue deux grandes séries d'éthers de glycol :**

**La série E, éthers de l'éthylène glycol (EGE) :**  $R-(O-CH_2-CH_2)_n-O-R'$

**La série P, éthers du propylène glycol (PGE) :**  $R-[O-CH_2-CH(CH_3)]_n-O-R'$  (isomère  $\alpha$ )

**C'est à leur propriété de solubilité à la fois dans l'eau et dans les solvants organiques que les éthers de glycol doivent leur essor industriel.** C'est pourquoi on les retrouve depuis les années soixante-dix dans de nombreuses préparations, en remplacement des solvants aromatiques couramment utilisés avant cette époque.

**Les éthers de glycol sont présents en particulier dans tous les produits dits "à l'eau". On les trouve aussi comme principaux composants dans quatre classes de produits : les colles, les encres, les peintures, les vernis, les diluants, les cosmétiques** notamment les teintures pour cheveux, **les produits d'entretien** comme les lave-vitres, les produits pour la mécanique et la métallurgie (fluides de coupe, dégraissants...).

### **Q 375 - ETHERS DE GLYCOL DERIVES DE L'ETHYLENE GLYCOL, SAUF CMR VOIR TABLEAU EN ANNEXE**

#### **Sauf éthylène glycol (N°CAS : 107-21-1)**

Les éthers de glycol éthyléniques sont généralement utilisés comme solvants des peintures, encres, vernis, produits de nettoyage...et comme intermédiaires de synthèse dans l'industrie chimique.

### **Q 376 - ETHERS DE GLYCOL DERIVES DU PROPYLENEGLYCOL, SAUF CMR (VOIR TABLEAU EN ANNEXE)**

Les utilisations de ces éthers propyléniques sont identiques à celles des éthers éthyléniques qu'ils ont aujourd'hui tendance à remplacer.

### **Q 377 - ETHERS DE GLYCOL CLASSES CMR**

#### **DERIVES DE L'ETHYLENE GLYCOL**

- 2-méthoxyéthanol, éthylène glycol méthyl éther (N° CAS 109-86-4), **R1B**
- Acétate de 2-méthoxyéthyle, éthylène glycol méthyl éther acétate (N° CAS : 110-49-6), **R1B**
- 2-éthoxyéthanol, éthylène glycol éthyl éther (N° CAS : 110-80-5), **R1B**
- Acétate de 2 éthoxyéthyle, éthylène glycol éthyl éther acétate (N° CAS : 111-15-9), **R1B**
- 1,2- diméthoxyéthane, éthylène glycol diméthyl éther (N° CAS 110-71-4), **R1B**
- 1,2-diéthoxyéthane, éthylène glycol diéthyl éther (N° CAS 629-14-1), **R1A**

#### **DERIVES DU DIETHYLENE GLYCOL**

- 2-(2-méthoxyéthoxy)éthanol, diéthylène glycol méthyl éther (N° CAS 111-77-3), **R2**
- Bis (2-méthoxyéthyl)éther, diéthylène glycol diméthyl éther (N° CAS : 111-96-6), **R1B**

#### **DERIVES DU TRIETHYLENE GLYCOL**

- Triéthylène glycol diméthyl éther, Triglyme (N° CAS : 112-49-2), **R1B**

#### **DERIVES DU PROPYLENE GLYCOL**

- 2-méthoxypropanol, 1-propylène glycol 2-méthyl éther (N° CAS :1589-47-5), **R1B**
- Acétate de 2-méthoxypropyle, 1-propylène glycol 2-méthyl éther acétate (N° CAS : 70657-70-4), **R1B**

## HYDROCARBURES PETROLIERS

### **Q 378 - BENZENE (N° CAS : 71-43-2)**

#### ***Sauf carburants***

Le benzène est un produit de base utilisé pour la synthèse d'un grand nombre de produits chimiques et pharmaceutiques : styrène, cumène, aspirine... Il est également employé comme solvant d'extraction dans ces mêmes industries et de manière moins récente dans l'industrie de la parfumerie. Les unités de vapocraquage génèrent des coupes C6 très riches en benzène. C'est un sous-produit (benzol) issu des gaz de cokerie. De nos jours, il est très rare que des produits tels que des colles, peintures, vernis en contiennent. Il en est de même pour les hydrocarbures aromatiques comme le toluène et les xylènes. Toutefois des produits importés hors de la communauté européenne (Asie du sud est notamment) peuvent comporter du benzène.

### **Q 379 - N-HEXANE (N° CAS : 110-54-3)**

#### ***Sauf essences A, B, C et G.***

Le n-hexane est employé pour l'extraction d'huiles végétales destinées à l'alimentation. Il peut entrer dans la composition de certaines colles et peintures.

### **Q 380 - STYRENE (N° CAS : 100-42-5)**

#### ***Sauf résines polyesters.***

La principale utilisation du styrène concerne la fabrication du polystyrène, des résines polyesters et de copolymères ( par exemple: acrylonitrile/butadiène/styrène, ABS). Il peut être employé seul pour ajuster la viscosité de certaines résines polyesters. Dans ce cas, les expositions de ce type seront enregistrées dans cette rubrique.

### **Q 381 - TOLUENE (N° CAS :108-88-3)**

Le toluène est employé comme solvant de synthèse ou produit intermédiaire dans l'industrie chimique et pharmaceutique. C'est également un sous produit (toluol) issu des gaz de cokerie. Le toluène est un constituant des peintures, encres, vernis, colles, diluants, etc. C'est le solvant classique de l'imprimerie par héliogravure où il est également employé comme solvant de nettoyage.

### **Q 382 - WHITE SPIRIT (N°CAS : 8052-413; 64742-48-9; 64742-82-1;... ), SOLVANT NAPHTA**

Ces solvants peuvent être employés comme solvant de nettoyage, de dégraissage et de procédé dans l'industrie chimique ou du caoutchouc. Ils interviennent dans la fabrication des peintures, encres, vernis, etc.

### **Q 383 - AUTRES HYDROCARBURES PETROLIERS, ESSENCES A,B... F, G (N° CAS : 67742-49-0; 67742-73-0;...), ETHER DE PETROLE**

Ces solvants également appelés solvants naphtha peuvent être employés comme solvant de nettoyage, de dégraissage et de procédé dans l'industrie chimique ou du caoutchouc. Ils interviennent dans la fabrication des peintures, encres, vernis, etc.

## HYDROCARBURES CHLORES

### **Q 384 - CHLORURE DE METHYLENE (N° CAS : 75-09-2)**

Le chlorure de méthylène (syn. Dichlorométhane) est utilisé dans l'industrie chimique pour la synthèse de nombreux produits et notamment les produits phytosanitaires. Il est employé dans l'industrie pharmaceutique pour l'enrobage de comprimés et comme solvant de procédé des unités de séparation par chromatographie liquide. Il est utilisé dans l'industrie alimentaire pour la décaféination et l'extraction de certains arômes. Il peut intervenir également dans les procédés de fabrication des circuits imprimés (procédé aux solvants chlorés). Il peut également servir au décapage des peintures (usage très fréquent au début des années 90) et aux opérations de dégraissage en remplacement du 1,1,1-trichloroéthane. Certaines résines utilisées en orthodontie peuvent en contenir. Le chlorure de méthylène est également utilisé comme agent d'expansion des mousses polyuréthanes en remplacement des fréons et comme solvant de nettoyage dans l'industrie des matériaux composites (résines polyesters).

#### **Q 385 - PERCHLOROETHYLENE (N° CAS : 127-18-4)**

Le perchloroéthylène (syn. tétrachloroéthylène) est utilisé pour le nettoyage à sec des vêtements, le dégraissage des métaux, le finissage des textiles, la synthèse des fréons et comme diluant des peintures et vernis.

#### **Q 386 - TRICHLOROETHYLENE (N° CAS: 79-01-6)**

Le trichloroéthylène est utilisé pour le dégraissage des métaux, des fibres textiles, le nettoyage à sec des vêtements. Il intervient dans la fabrication des peintures, vernis, encres, décapants, etc.

### HYDROCARBURES TERPENIQUES

#### **Q 387 - HYDROCARBURES TERPENIQUES**

Le d-limonène (N° CAS : 8289-27-5) est utilisé comme parfum dans les cosmétiques et les aliments. Mélangé à l'eau il est employé comme solvant de nettoyage ou de dégraissage. Le limonène (N° CAS : 138-86-3) est employé comme intermédiaire de synthèse dans l'industrie chimique et comme solvant de nettoyage. L'essence de térébenthine (N° CAS : 8006-64-2) entre dans la composition de peintures, vernis, médicaments, produits phytosanitaires... Issus de végétaux (pin, bergamote, citron...), les terpènes servent à la synthèse de résines (terpènes phénoliques, polyterpéniques) notamment utilisées dans les colles.

### DIVERS SOLVANTS

#### **Q 388 - DIMETHYLFORMAMIDE (DMF, N° CAS : 68-12-2), N-N-DIMETHYLACETAMIDE (DMAC, N° CAS : 127-19-5) *Y compris le DMF présent dans certaines résines polyuréthannes notamment destinées à l'enduction de textiles.***

Le DMF est employé dans la fabrication des fibres acryliques (membranes de dialyse). Il est également utilisé comme solvant de procédé dans l'industrie pharmaceutique et chimique. Le DMF est le solvant des polyuréthannes. A ce titre il est utilisé dans la formulation de solutions de résines polyuréthannes destinées à l'enduction de textiles, comme solvant de nettoyage des installations de noyautage (Ashland, Pep-Set...) en fonderie, des installations de fabrication de mousses polyuréthannes (pompes, moules, systèmes d'injection). Le DMF est l'un des solvants qui sert à conditionner l'acétylène en bouteilles. Il peut être également présent dans certains décapants, peintures...

Le DMAC est employé comme solvant des résines polyuréthannes pour la fabrication des peintures, dans l'industrie des matières plastiques, dans la chimie et la pharmacie.

#### **Q 389 - TETRAHYDROFURANE (THF, N° CAS : 109-99-9)**

#### ***Y compris le THF présent dans les colles pour tuyaux et objets en PVC .***

Le THF est utilisé comme solvant de procédé dans l'industrie chimique pour solubiliser certains polymères et lors de la fabrication de divers composés comme l'acide adipique. Il est très employé pour la fabrication de colles destinées à l'assemblage de canalisations en PVC dans le secteur du bâtiment notamment.

#### **Q 390 - DIMETHYLSULFOXYDE (DMSO) N° CAS : 67-68-5)**

le diméthylsulfoxyde (DMSO – est un solvant utilisé dans la fabrication de différents produits chimiques (fibres artificielles ou synthétiques, matières plastiques, produits à usage industriel...) Il est de plus en plus utilisé comme solvant de nettoyage industriel, comme décapant de peinture et dans l'industrie électronique.

#### **Q 391 - AUTRES SOLVANTS**

Tous les Autres solvants non cités précédemment. Les utilisations concernent l'utilisation de peintures, encres, vernis, résines, diluants de nettoyage, etc.

Les plus courants sont : l'acétate d'isobutyle (N° CAS : 110-19-0), l'acétate d'éthyle (N° CAS : 141-78-6), l'acétate de butyle (N° CAS : 123-86-4), le cyclohexane (N° CAS 110-82-7), le n-pentane (N° CAS : 109-66-0), les xylènes (N° CAS : 1330-20-7), l'éthylbenzène (100-41-4), , l'acétonitrile (N° CAS : 75-05-8), etc.

## TENSIO-ACTIFS

Les tensio-actifs sont les molécules qui composent les savons, shampoing et Autres détergents. Ils sont également employés comme agents antistatique dans les polymères et comme dégraissants des métaux. Ils appartiennent à des familles chimiques telles que : les bétaines, les amphotères, les sulfosuccinates, les lauryléthersulfates, les alcanolamides, les amineoxydes...

### Q 392 - AMMONIUMS, QUATERNAIRES ET autres tensioactifs CATIONIQUES

Ils sont très fréquemment utilisés comme désinfectants de nettoyage ménager et industriel (industrie alimentaire et milieu hospitalier...), comme biocides et algicides (piscines), comme traitement antimousse des toitures, terrasses... On retrouve souvent le chlorure de Benzalkonium (N° CAS 8001-54-5 et 63449-41-2) et le chlorure de didecyldiméthylammonium qui est plus utilisé sur les surfaces dures d'intérieur, le bois et les liquides des procédés industriels.....

### Q 393 – AUTRES TENSIO-ACTIFS

Ils convient de noter ici tous les autres tensioactifs utilisés (anioniques).

## PRODUITS DIVERS

### Q 394 - CYANURE Y COMPRIS ACIDE CYANHYDRIQUE ET NITRILES

L'ACIDE CYANHYDRIQUE (HCN, N° CAS : 74-90-8) Sauf acide cyanhydrique contenu dans les fumées de pyrolyse de polymères.

HCN peut être utilisé lors de la synthèse de dérivés (les nitriles).

Les cyanures de sodium (N° CAS : 143-33-9), de potassium (N° CAS : 151-50-8) sont très utilisés dans les bains électrolytiques de traitement de surface (zincage, nickelage...)

Le cyanogène (CN<sub>2</sub>, N° CAS : 460-19-5), le chlorure (N° CAS : 506-77-4) et bromure (N° CAS : 506-68-3) de cyanogène peuvent être utilisés comme produits de synthèse et comme agents de fumigation. Les nitriles (acétonitrile (N°CAS 75-05-8), acrylonitrile (N°CAS 107-13-1) sont utilisés essentiellement dans la fabrication de produits pharmaceutiques, photographiques et pesticides. On les retrouve également dans les laboratoires de recherche et d'analyse.

## Liste des éthers de glycol

### Ethers de glycol de série E (dérivés de l'éthylène glycol)

Numéro CAS	Nom officiel (EINECS ou ELINCS)	Abréviation usuelle	Synonyme	Classification et étiquetage (règlement CLP modifié)	
				reprotoxicité	Autre classification santé
109-86-4	2-méthoxyéthanol	MG, EGME	méthyl glycol, éther monométhylrique de l'éthylène glycol, éthylène glycol méthyl éther	T Repro cat 1B H360FD	H332 H312 H302
110-49-6	acétate de 2-méthoxyéthyle	AMG, EGMEA	acétate de méthyl glycol, acétate de l'éther monométhylrique de l'éthylène glycol, éthylène glycol méthyl éther acétate	T Repro cat 1B H360FD	H312 H332 H302
110-80-5	2-éthoxyéthanol	EG, EGEE	éthyl glycol, éther monoéthylrique de l'éthylène glycol, éthylène glycol éthyl éther	T Repro cat 1B H360FD	H302 H331
111-15-9	acétate de 2-éthoxyéthyle	AEG, EGEEA	acétate d'éthyl glycol, acétate de l'éther monoéthylrique de l'éthylène glycol, éthylène glycol éthyl éther acétate	T Repro cat 1B H360FD	H302 H312 H332
110-71-4	1,2-diméthoxyéthane	diMG, EGDME	diméthyl glycol, éther diméthylrique de l'éthylène glycol, éthylène glycol diméthyl éther	T Repro cat 1B H360FD	H332
629-14-1	1,2-diéthoxyéthane	diEG, EGDEE	diéthyl glycol, éthylène glycol diéthyl éther	T Repro cat 1A H360Df	H319
111-77-3	2-(2-méthoxyéthoxy)éthanol	MdiG, DEGME	méthyl diglycol, diéthylène glycol monométhyl éther	T Repro cat 2 H361d	-
111-90-0	2-(2-éthoxyéthoxy)éthanol	EdiG, DEGEE	éthyl diglycol, diéthylène glycol éthyl éther	-	-
112-15-2	acétate de 2-(2-éthoxyéthoxy)éthyle	AEdiG, DEGEEA	acétate d'éthyl diglycol, diéthylène glycol éthyl éther acétate	-	-
112-36-7	oxyde de bis(2-éthoxyéthyle)	diEdiG, DEGREE	diéthyl diglycol, diéthylène glycol diéthyl éther	-	-
111-96-6	oxyde de bis(2-méthoxyéthyle)	diMdiG, DEGDME	diméthyl diglycol, diéthylène glycol diméthyl éther	T Repro cat 1B H360FD	-
112-35-6	2-(2-(2-méthoxyéthoxy)éthoxy)éthanol	MtriG, TEGME	méthyl triglycol, triéthylène glycol méthyl éther	-	-
112-49-2	1,2-bis(2-méthoxyéthoxy)éthane	DiMtriG, TEGDME	diméthyl triglycol, triéthylène glycol diméthyl éther	T repro cat 1B H360Df	-
3610-27-3	acétate de 2-[2-(2-méthoxyéthoxy)éthoxy]éthyle	AbtriG	acétate de butyl triglycol, acétate de méthoxytriglycol	-	-
2807-30-9	2-(propyloxy)éthanol	nPG, EGnPE	n-propyl glycol, 2-propoxyéthanol, éthylène glycol n-propyl éther	-	H312 H319
109-59-1	2-isopropoxyéthanol	iPG, EGiPE	isopropylglycol, éthylène glycol iso-propyl éther	-	H312 H332 H319
111-76-2	2-butoxyéthanol	BG, EGBE	butylglycol, éther monobutylrique de l'éthylène glycol, éthylène glycol n-butyl éther	-	H302 H312 H332 H315 H319
112-07-2	acétate de 2-butoxyéthyle	ABG, EGBEA	acétate de butyl glycol, acétate de l'éther monobutylrique de l'éthylène glycol, éthylène glycol n-butyl éther acétate	-	H312 H332

122-99-6	2-phénoxyéthanol	PhG, EGPhE	phénylglycol, éthylène glycol phényl éther		H302 H319
112-34-5	2-(2-butoxyéthoxy)éthanol	BdiG, DEGBE	butyl diglycol, diéthylène glycol monobutyl éther, éther monobutylique du diéthylène glycol, diéthylène glycol butyl éther	-	H319
124-17-4	acétate de 2-(2-butoxyéthoxy)éthyle	ABdiG,DEG BEA	acétate de butyl diglycol, diéthylène glycol butyl éther acétate, acétate de l'éther monobutylique du diéthylène glycol	-	-
112-50-5	2-(2-(2-éthoxyéthoxy)éthoxy)éthanol	EtriG, TEGEE	éthyl triglycol, triéthylène glycol éthyl éther, éther monoéthylique du triéthylène glycol	-	-
143-22-6	2-(2-(2-butoxyéthoxy)éthoxy)éthanol	BtriG, TEGBEE	butyl triglycol, triéthylène glycol n-butyl éther, éther n-butylique du triéthylène glycol	-	H318
112-25-4	2-hexyloxyéthanol	EGHE	éthylène glycol n-hexyl éther	-	H302 H312 H314
112-59-4	2-(2-hexyloxyéthoxy)éthanol	DEGHE	diéthylène glycol n-hexyl éther	-	H312 H318

#### Ethers de glycol de la série P (dérivés du propylène glycol)

Numéro CAS	Nom officiel (EINECS ou ELINCS)	Abréviation usuelle	Synonyme	Classification et étiquetage (règlement CLP modifié)	
				reprotoxicité	Autre classification santé
107-98-2	1-méthoxypropane-2-ol	MPG, 2PG1M, PM	méthoxypropanol (isomère), méthyl propylène glycol, 2-propylène glycol 1-méthyl éther, 1-méthoxy-2-propanol	-	H336
108-65-6	acétate de 2-méthoxy-1-méthyléthyle	AMPG, 2PG1MEA, PMA	acétate de méthyl propylène glycol, 2-propylène glycol 1-méthyl éther acétate, acétate de méthoxypropanol (isomère), acétate de 1-méthoxy-2-propanol (isomère)	-	-
1589-47-5	2-méthoxypropanol	1PG2ME, PM	méthoxypropanol (isomère), 1-propylène glycol 2-méthyl éther, 2-méthoxy-1-propanol	T Repro cat 1B H360D	H335 H315 H318
70657-70-4	acétate de 2-méthoxypropyle	1PG2MEA	1-propylène glycol 2-méthyl éther acétate, acétate de 2-méthoxy-1-propanol	T Repro cat 1B H360D	H335
1569-02-4	1-éthoxypropane-2-ol	EPGP, 2PG1EE	éthyl propylène glycol, 2-propylène glycol 1-éthyl éther, 1-éthoxy-2-propanol (isomère)	-	H336
54839-24-6	acétate de 2-éthoxy-1-méthyléthyle	AEPG, 2PG1EEA	acétate d'éthyl propylène glycol, 2-propylène glycol 1-éthyl éther acétate, acétate de 1-éthoxy-2-propanol (isomère)	-	H336
5131-66-8	1-butoxypropane-2-ol	BPG, 2PG1BE	butyl propylène glycol, 2-propylène glycol 1-n-butyl éther, 1-butoxy-2-propanol (isomère)	-	H319 H315
770-35-4	1-phénoxypropane-2-	PhPG	phényl propylène glycol, 2-	-	-

	ol		propylène glycol 1-phényl éther, 1-phénoxy-2-propanol (isomère)		
7778-85-0	1,2-diméthoxypropane	PGDME	propylène glycol diméthyl éther, éther diméthylque du propylène glycol	-	-
34590-94-8	(2-méthoxyméthyléthoxy)propanol	MdiPG, DPGME, DPM	méthyl dipropylène glycol, dipropylène glycol méthyl éther, 3-(3-méthoxy)propoxy-1-propanol	-	-
88917-22-0	acétate de 2-(2-méthoxy-1(ou 2)-méthyléthoxy)-1(ou 2)-méthyléthyle, mélange d'isomères	DPGMEA	dipropylène glycol méthyl éther acétate, acétate d'éther monométhylque du dipropylène glycol	-	-
30025-38-8	éther monoéthylque du dipropylène glycol	EdiPG, DPGEE, EDP	éthyl dipropylène glycol, dipropylène glycol éthyl éther, éthoxypropoxy-propanol	-	-
24083-03-2	1-(2-butoxypropoxy)propane-2-ol	DPGBE	butyl dipropylène glycol, dipropylène glycol butyl éther	-	H302 H312
111109-77-4	éther diméthylque du dipropylène glycol	DPGDME	dipropylène glycol diméthyl éther, R-glycidol	-	-
25498-49-1	[2-(2-méthoxyméthyléthoxy)méthyléthoxy]propanol	MtriPG, TPGME, TPM	méthyl tripropylène glycol, tripropylène glycol méthyl éther	-	-
55934-93-5	[butoxyméthyléthoxy)méthyléthoxy]propane-1-ol	TPGBE	butyl tripropylène glycol, tripropylène glycol butyl éther	-	-
57018-52-7	1-(1,1-diméthyléthoxy)-propane-2-ol	PGMtBE	propylène glycol mono-tert-butyl éther, éther mono-tert-butylque du propylène glycol, 1-tert-butoxypropane-2-ol	-	H318
1569-01-3	Propylène glycol n-propyl éther	PGnPE	1-propoxy-propane-2-ol n-éther propylque	-	-
29911-27-1	Dipropylène glycol n-propyl éther	DnPGE	1-(1-méthyl-2-propoxyéthoxy)propane-2-ol	-	-
96077-04-2	Tri(propylèneglycol)propyl éther	TnPGE		-	-
29911-28-2	Dipropylène glycol n-butyl éther	DPGnBE	1-(2-butoxy-1-méthyléthoxy)-2-propanol	-	-
132739-31-2	Di(propylèneglycol)mono-tert-butyl éther	DPtBGE	Dipropylène glycol t-butyl éther	-	-

*A noter : de nombreux produits sont encore non classés dans le système CLP, ce qui n'est pas garant de l'absence d'effet sur la santé ou la reproduction. Des données animales rapportant un risque reprotoxique sont disponibles pour certains produits.*

# Tableau de correspondance entre les libellés de SUMER et le thésaurus harmonisé

Code SUMER	Libellé SUMER	Code TEP	Libellé TEP	CODE TEP	LIBELLE TEP
<b>CONTRAINTES ORGANISATIONNELLES ET RELATIONNELLES</b>					
	<b>Caractéristiques du temps de travail</b>				
100	Quel nombre d'heures de travail avez-vous effectué la dernière semaine travaillée	GA01	horaire de travail	GA01	horaire de travail
101	En général, combien de temps êtes-vous absent de chez vous du fait de votre travail lors d'une journée				
102	Votre travail vous oblige-t'il à dormir hors de chez vous ?	GA02AB	déplacement professionnel (mission) perturbant la vie sociale avec découcher	GA02AB	déplacement professionnel (mission) perturbant la vie sociale avec découcher
103	Travaillez-vous en équipes (travail posté) ?	GA01AA	travail poste (2x8, 3x8, 5x8...)	GA01AA	travail poste (2x8, 3x8, 5x8...)
104	Travaillez-vous le dimanche ou les jours fériés, même occasionnellement (entre 0h et 24h) ?	GA01AD	travail dimanche et jour férié	GA01AD	travail dimanche et jour férie
105	Travaillez-vous le samedi, même occasionnellement (entre 0h et 24h) ?	GA01AH	repos hebdomadaire régulièrement inférieur a 48 h	GA01AH	repos hebdomadaire régulièrement inférieur a 48 h
106	Travaillez-vous la nuit (entre minuit et 5 heures), même occasionnellement ?	GA01ABAA	travail de nuit occasionnel	GA01ABAA	travail de nuit occasionnel
107	Travaillez-vous le soir (entre 20 heures et minuit), même occasionnellement ?	GA01ABAA	travail de nuit occasionnel	GA01ABAA	travail de nuit occasionnel
108	Vos horaires sont-ils les mêmes tous les jours (ou à peu près) ?	GA01AJ	imprévisibilité des horaires de travail	GA01AJ	imprévisibilité des horaires de travail
109	Avez-vous habituellement plusieurs périodes de travail dans votre journée (ou nuit) ?	GA04ABAK	travail dit hache ou segmente	GA04ABAK	travail dit hache ou segmente
110	Connaissez-vous l'horaire de travail que vous aurez à effectuer ...	GA01	horaire de travail	GA01	horaire de travail
	a/ demain				
	b/la semaine prochaine				
	c/dans le mois à venir				
111	Vous arrive-t-il de travailler certains jours ou certaines semaines plus longtemps que l'horaire officiellement prévu sans compensation ?	GB08AC	dépassement habituel de l'horaire contractuel, heure supplémentaire non payée, non récupérée	GB08AC	dépassement habituel de l'horaire contractuel, heure supplémentaire non payée, non récupérée
112	En général, disposez-vous d'au moins 48 heures consécutives de repos, au cours de la semaine ?	GA01AH	repos hebdomadaire régulièrement inférieur a 48 h	GA01AH	repos hebdomadaire régulièrement inférieur a 48 h
113	Devez-vous effectuer des astreintes dans le cadre de votre travail ?	GA03AA	astreinte téléphonique ou par messagerie électronique	GA03AA	astreinte téléphonique ou par messagerie électronique
	<b>Rythme de travail</b>				
114	Votre rythme de travail vous est-il imposé par :				
	le déplacement automatique d'un produit ou d'une pièce ?	GA04ABAA	activité demandant une vigilance, une concentration, une attention soutenue	GA04ABAA	activité demandant une vigilance, une concentration, une attention soutenue
	la cadence automatique d'une machine ?	GA04ABAA	activité demandant une vigilance, une concentration, une attention soutenue	GA04ABAA	activité demandant une vigilance, une concentration, une attention soutenue
	d'autres contraintes techniques ?				



	la dépendance immédiate vis-à-vis du travail d'un ou plusieurs collègues ?				
	des normes de production, ou des délais, à respecter en une heure au plus ?	GA04ABAJ	travail sous contrainte de temps imposée (travail à la chaîne, cadence élevée, salaire au rendement, rythme impose, délai à respecter)	GA04ABAJ	travail sous contrainte de temps imposée (travail à la chaîne, cadence élevée, salaire au rendement, rythme impose, délai à respecter)
	des normes de production, ou des délais, à respecter en une journée au plus ?	GA04ABAJ	travail sous contrainte de temps imposée (travail à la chaîne, cadence élevée, salaire au rendement, rythme impose, délai à respecter)	GA04ABAJ	travail sous contrainte de temps imposée (travail à la chaîne, cadence élevée, salaire au rendement, rythme impose, délai à respecter)
	une demande extérieure obligeant à une réponse immédiate (public, clients, donneurs d'ordre) ?				
	les contrôles ou surveillances permanents (ou au moins quotidiens) exercés par la hiérarchie ?	GB03AB	contrôle perçu comme excessif	GB03AB	contrôle perçu comme excessif
	un contrôle ou un suivi informatisé ?	GB03AC	contrôle continu par des moyens matériels (vidéosurveillance, informatique, enregistrement, mouchard...)	GB03AC	contrôle continu par des moyens matériels (vidéosurveillance, informatique, enregistrement, mouchard...)
115	Pouvez-vous interrompre momentanément votre travail quand vous le souhaitez ?				
116	Etes-vous obligé de vous dépêcher pour faire votre travail ?	GD03	manquer de moyens ou de temps pour faire un travail de qualité	GD03	manquer de moyens ou de temps pour faire un travail de qualité
117	En raison de votre charge de travail, devez-vous emporter du travail chez vous ?	GB02AAAB	surcharge de travail ressentie obligeant à travailler chez soi	GB02AAAB	surcharge de travail ressentie obligeant à travailler chez soi
118	Pratiquez-vous le télétravail?				
119	Quand vous n'êtes pas sur votre lieu de travail ou en dehors de vos horaires habituels de travail, devez-vous accéder				
	a/ à votre boîte à lettre électronique professionnelle			GA03AA	astreinte téléphonique ou par messagerie électronique
	b/ au système informatique de votre établissement ou organisme?				
120	Devez-vous fréquemment interrompre une tâche que vous êtes en train de faire pour effectuer une autre non prévue ?				
121	Occupez-vous différents postes ou fonctions (polyvalence) ?	GA04AAAB	polyvalence des tâches entraînant un déficit d'identité	GA04AAAB	polyvalence des tâches entraînant un déficit d'identité
	<b>Autonomie et marges d'initiative</b>				
122	Quand au cours de votre travail, il se produit quelque chose d'anormal, est ce que :				
	La plupart du temps, vous réglez personnellement l'incident				
	Vous réglez personnellement l'incident mais dans des cas bien précis, prévus d'avance				
	Vous faites généralement appel à d'autres				
123	Avez-vous la possibilité de changer l'ordre des tâches à accomplir pour mener à bien votre travail ?				
124	Pour faire votre travail, avez-vous la possibilité de faire varier les délais fixés ?				
	<b>Collectif de travail</b>				
125	Quand vous rencontrez une difficulté pour faire votre travail correctement, pouvez-vous en discuter ...	GC01AB	déficit vécu de soutien	GC01AB	déficit vécu de soutien

	avec vos collègues ?	GC01ABAB	déficit vécu de soutien du collectif de travail ou des pairs	GC01ABAB	déficit vécu de soutien du collectif de travail ou des pairs
	avec vos supérieurs hiérarchiques ?	GC01ABAA	déficit vécu de soutien de la hiérarchie	GC01ABAA	déficit vécu de soutien de la hiérarchie
126	Pour effectuer correctement votre travail, avez-vous en général :				
	des informations claires et suffisantes ?	GB07AC	défaut de circulation de la communication	GB07AC	défaut de circulation de la communication
	un nombre de collègues ou de collaborateurs suffisant ?	GB07AA	inadéquation objectif/moyen	GB07AA	inadéquation objectif/moyen
	la possibilité de coopérer ? (échanges d'informations, entraide ...)				
	des moyens matériels adaptés et suffisants ?	GB07	insuffisance de moyens	GB07	insuffisance de moyens
	une formation suffisante et adaptée ?	GB07AB	insuffisance de formation en rapport avec la tâche à exercer	GB07AB	insuffisance de formation en rapport avec la tâche à exercer
	le temps suffisant			GB02AAAA	surcharge de travail ressentie au temps de travail
127	Avez-vous un plusieurs salariés sous vos ordres ou votre responsabilité ?				
	<b>Contact avec le public</b>				
128	Etes-vous en contact de vive voix ou par téléphone avec le public ?	GA04ABAC	contact régulier avec le public	GA04ABAC	contact régulier avec le public
	vivez-vous des situations de tension dans vos rapports avec le public ?	GC02AA	agression verbale (violence extérieure)	GC02AA	agression verbale (violence extérieure)
		GC02AB	agression physique	GC02AB	agression physique
	<b>Normes et évaluations</b>				
129	Devez-vous suivre des procédures de qualité strictes (certification iso, accréditation, EAQF, ....) ?	GB03AA	procédure perçue comme excessive	GB03AA	procédure perçue comme excessive
130	Devez-vous atteindre des objectifs chiffrés, précis ?	GB08AG	objectif vécu comme inatteignable (pression, pas d'objectif)	GB08AG	objectif vécu comme inatteignable (pression, pas d'objectif)
	a/ Des objectifs individuels				
	b/ des objectifs collectifs				
131	Est-ce que vous avez un ou des entretien(s) individuel(s) d'évaluation par an ?				
	L'entretien porte-t'il sur des critères précis et mesurables ? (objectifs, résultats, acquisition de compétence, etc.)				
132	les méthodes et outils de travail suivants sont-ils présents dans votre environnement?				
	1/existe-t-il un dispositif formalisé de production en juste à temps				
	2/existe-t-il un dispositif formalisé amélioration de la qualité?				
	3/existe-t-il un dispositif formalisé d'implication de salariés				
	4/existe-t-il un dispositif formalisé de réduction du gaspillage				
133	Au cours des 12 derniers mois votre environnement de travail a-t-il été fortement modifié?				
	1/par un changement de votre poste ou votre fonction?				
	2/par un changement dans les techniques utilisées?			GB01ACAB	changement de méthode de production

	3/ par une restructuration ou un déménagement de l'établissement, l'entreprise, ou l'administration ou vous travaillez			GB01AA	restructuration importante dans les mois écoulés ou à venir
	4/ par un changement de l'organisation du travail au sein de l'établissement?				
	5/ par un plan de licenciement dans l'établissement où vous travaillez?				
	6/ par un rachat ou un changement de l'équipe de direction?			GB01AAAC	rachat de l'entreprise
				GB01ABAB	changement de hiérarchie
	7/ par un changement de personnes avec lesquelles vous travaillez régulièrement?			GB01AB	changement de personnes
				GB01ABAA	changement de collègue
134	Etes-vous principalement affecté pour votre activité à un ou plusieurs établissements n'appartenant pas à votre employeur (hors intérim)				
<b>Ambiances et contraintes physiques</b>					
201	Exposition à des nuisances sonores	DH03	vibration sonore	DH03	vibration sonore
202/2	Bruit de niveau d'exposition sonore supérieur à 85 décibels	DH03AAAA02	bruit supérieur à 85 dB	DH03AAAA02	bruit supérieur à 85 dB
203	Bruit comportant des chocs, des impulsions	DH03AAAB	bruit impulsionnel	DH03AAAB	bruit impulsionnel
204	Autre bruit gênant pour le salarié	DH03AAZZ	autre bruit audible	DH03AAZZ	autre bruit audible
205	Nuisances Thermiques	DA	ambiance thermique et hygrométrie	DA	ambiance thermique et hygrométrie
206	Travail à l'extérieur	DA01	intempérie	DA01	intempérie
207	Travail au froid, moins de 15°C, imposé par le processus de production	DA02AB	ambiance thermique froide	DA02AB	ambiance thermique froide
208	Travail au chaud, plus de 24°C, imposé par le processus de production	DA02AA	ambiance thermique chaude	DA02AA	ambiance thermique chaude
209	Travail en milieu humide, imposé par le processus de production	DA04AA	ambiance humide	DA04AA	ambiance humide
210	Exposition aux rayonnements ionisants ou non ionisants				
211	Rayonnement ionisant A ou B	DG03	rayonnement ionisant	DG03	rayonnement ionisant
213	rayonnement non ionisants			DG02	rayonnement non ionisant
213/1	Radiation laser	DG02AAAD	laser	DG02AAAD	laser
213/2	Uv artificiel, champ électromagnétique				
				DG02AAAC	ultraviolet (100 à 400 nm)
				DG02AB	rayonnement électromagnétique
213/3		DG	rayonnement et champ électromagnétique	DG	rayonnement et champ électromagnétique
214	Travail en air et espace contrôlés				
215	Salle blanche				
216	Espace confiné	DA03AA	confinement manque de ventilation	DA03AA	confinement manque de ventilation
217	Travail comportant des contraintes visuelles				
218	Manutention manuelle de charges (définition européenne)	FA02	manutention de charge, manutention de personne	FA02	manutention de charge, manutention de personne
219	Contraintes posturales et articulaires	FC	posture	FC	posture
220	Position debout avec piétinement	FC01ABAB	posture debout prolongée avec piétinement	FC01ABAB	posture debout prolongée avec piétinement
221	Déplacement à pied dans le travail	DJ	déplacement de plain-pied	DJ	déplacement de plain-pied
222	Position fixe de la tête et du cou	FC04	posture tête et cou	FC04	posture tête et cou

223	Position à genoux et /ou accroupie	FC02AC	posture agenouillée	FC02AC	posture agenouillée
				FC02AB	posture accroupie
224	Maintien de bras en l'air	FC03AAAB	posture avec bras levés	FC03AAAB	posture avec bras levés
225	Autres contraintes posturales rachidiennes				
				FC05AAAA	posture en anteflexion du rachis
				FC05AAAB	posture en hyper extension du rachis
				FC05AB	posture en torsion du rachis
				FC05AC	posture en torsion et ante flexion du rachis
226	Travail exigeant de façon habituelle une position forcée d'une ou plusieurs articulations				
227	Répétition d'un même geste ou d'une série de gestes à une cadence élevée	FB	mouvement répétitif	FB	mouvement répétitif
228	Machines et outils vibrants				
229	Outils transmettant des vibrations aux membres supérieurs (tronçonneuse, meuleuse, clef à choc, marteau piqueur, etc.)	DH01	vibration transmise au système main/bras	DH01	vibration transmise au système main/bras
230	Vibrations corps entier	DH04	vibration transmise corps entier	DH04	vibration transmise corps entier
231	Conduite				
232	Conduite de machines mobiles sur le lieu de travail (engin de chantier, chariot automoteur, etc.)			KB07	engin de chantier
				KB03BFAD0202	chariot automoteur
				KB03BFAD0203	chariot élévateur
				KB03BFAD0204	chariot manutention
233	Conduite sur la voie publique (automobile, camion, autocar, autobus, etc.)			KB06AAA01	voiture
				KB06AAAA01	autobus
				KB06AAAA02	autocar
				KB06AAAA04	camion
234	Déplacement avec dénivelé important				
<b>Expositions à des agents chimiques</b>					
300	Un ou plusieurs agents chimiques ont été présents au poste du salarié pendant la dernière semaine travaillée	A	agent chimique	A	agent chimique
	<b>Acides</b>				
301	Acides fluorhydrique et dérivés minéraux (fluorures, fluorosilicates)	AA03ADAC01	acide fluorhydrique	AA03ADAC01	acide fluorhydrique
301		AA03ADAD01	fluorure	AA03ADAD01	fluorure
301		AA05AGAD03	compose fluore du silicium	AA05AGAD03	compose fluore du silicium
302	Acides minéraux, sauf acides cyanhydrique, fluorhydrique et chromique (Acides chlorhydrique, sulfurique, nitrique, phosphorique)	AA03ACAC01	acide chlorhydrique	AA03ACAC01	acide chlorhydrique
302		AA11AHAD01	acide sulfurique	AA11AHAD01	acide sulfurique
		AA11AAAD01	acide nitrique	AA11AAAD01	acide nitrique
		AA11AFAD01	acide phosphorique	AA11AFAD01	acide phosphorique
303	Acides organiques (Acides acétique, formique, maléique, lactique...)	AB11	acide et peracide carboxylique	AB11	acide et peracide carboxylique
		AB11AAAA02	acide acétique	AB11AAAA02	acide acétique
		AB11AAAA01	acide formique	AB11AAAA01	acide formique
		AB11AAAB08	acide maléique	AB11AAAB08	acide maléique
		AB11AAAG02	acide lactique	AB11AAAG02	acide lactique
	<b>Bases</b>				
304	Ammoniac et solutions aqueuses	AA11AAAF01	ammoniac (NH3)	AA11AAAF01	ammoniac (NH3)

305	Bases fortes, notamment exposition à des vapeurs (aérosols) de soude, de potasse	AA06AGAD01	hydroxyde de sodium	AA06AGAD01	hydroxyde de sodium
305		AA06ADAD01	hydroxyde de potassium	AA06ADAD01	hydroxyde de potassium
	<b>Carburants</b>				
306	Essence automobile	HA06ASAA02	essence	HA06ASAA02	essence
307	GPL	HA06ASAC01	gaz de pétrole liquéfié (lpg, gpl..)	HA06ASAC01	gaz de pétrole liquéfié (lpg, gpl..)
308	Autres carburants (fuel, gazole, kérosène, biocarburants de type diester ...)	HA06ASAAZZ	autre carburant, combustible liquide ou gazeux	HA06ASAAZZ	autre carburant, combustible liquide ou gazeux
	<b>Composés organiques divers</b>				
	<b>Aldéhydes</b>				
309	Formaldéhyde (sauf résines, colles)	AB07AAAA01	formaldéhyde	AB07AAAA01	formaldéhyde
310	Autres aldéhydes (glutaraldéhyde, aldéhyde acétique, acroléine..)	AB07ZZ	autre aldéhyde	AB07ZZ	autre aldéhyde
		AB07AAAA13	glutaraldehyde	AB07AAAA13	glutaraldehyde
		AB07AAAB01	acroléine	AB07AAAB01	acroléine
		AB07	aldéhyde	AB07	aldéhyde
	<b>Amines</b>				
311	Amines aromatiques	AB18ACAA	amine aromatique	AB18ACAA	amine aromatique
312	Autres amines (amines aliphatiques, alicycliques, alcanolamines...) et dérivés	AB18AAAA	amine aliphatique	AB18AAAA	amine aliphatique
		AB18ABAA	amine alicyclique	AB18ABAA	amine alicyclique
		AB18AAAF	dérive hydroxyle d'amine aliphatique	AB18AAAF	dérive hydroxyle d'amine aliphatique
		AB18AAAFZZ	autre alcanolamine	AB18AAAFZZ	autre alcanolamine
	<b>Dérivés halogénés et/ou nitrés (sauf produits phytosanitaires)</b>				
313	Hydrocarbures aromatiques halogénés et/ou nitrés	AB01ACAC	dérive halogène d'hydrocarbure aromatique	AB01ACAC	dérive halogène d'hydrocarbure aromatique
		AB01ACAD01	dérive nitre d'hydrocarbure aromatique	AB01ACAD01	dérive nitre d'hydrocarbure aromatique
314	Phénols et dérivés halogénés et/ou nitrés	AB04	phénol et dérive	AB04	phénol et dérive
		AB04AB	dérive halogène du phénol	AB04AB	dérive halogène du phénol
		AB04AC	dérive nitre du phénol	AB04AC	dérive nitre du phénol
	<b>Poussière, fibres et particules fines</b>				
315	Amiante (toute variétés confondues)	CB01AA	amiante (fibre)	CB01AA	amiante (fibre)
316	Fibres céramiques réfractaires	HA03ANAB	céramique (fibre)	HA03ANAB	céramique (fibre)
317	Autres fibres minérales artificielles (verre, roche, laitier, carbone AES ...)	HA03ANAA	laine minérale (fibre)	HA03ANAA	laine minérale (fibre)
		HA03ANAA01	laine de roche	HA03ANAA01	laine de roche
		HA03ANAA02	laine verre	HA03ANAA02	laine verre
		HA03ANAA03	laine de laitier	HA03ANAA03	laine de laitier
318	Fabrication et utilisation de matériaux nano facturés	HD	nanomatériau, nanoparticule	HD	nanomatériau, nanoparticule
319	Farine	HC03BAAB	poussière de farine	HC03BAAB	poussière de farine
320	Poussières de bois (bois bruts, stratifiés, contreplaqués, médium...)	HC03BAAC	poussière de bois	HC03BAAC	poussière de bois
321	Silice cristalline	CA03ABAG0102	silice cristalline	CA03ABAG0102	silice cristalline
322	Autres poussières minérales (engrais, terres rares ...) sauf ciment et fibres (cf question 324)				

323	Autres poussières végétales dont fibres de cellulose			HC03BA	poussière d'origine végétale
	<b>Liants</b>				
324	Ciment et chaux sous toutes ses formes	HA03AD	ciment	HA03AD	ciment
				AA07ACAC01	hydroxyde de calcium
	<b>Fluides de lubrification et de refroidissement</b>				
325	Fluides aqueux ou synthétiques			HA06APAA03	huile de coupe synthétique, fluide d'usinage synthétique
326	Huiles minérales entières	HA06APAB01	huile et graisse lubrifiante minérale	HA06APAB01	huile et graisse lubrifiante minérale
327	Huiles synthétiques	HA06APAA03	huile de coupe synthétique , fluide d'usinage synthétique	HA06APAA03	huile de coupe synthétique, fluide d'usinage synthétique
328	Esters végétaux				
	<b>Gaz et fumées</b>				
	<b>Matières plastiques/caoutchouc</b>				
329	Fumées de dégradation thermique des matières plastiques (soudage, découpe à chaud ...)	HA06AHAA04	produit de décomposition thermique de matière plastique	HA06AHAA04	produit de décomposition thermique de matière plastique
330	Fumées de vulcanisation	HA06AHAB02	produit de vulcanisation du caoutchouc	HA06AHAB02	produit de vulcanisation du caoutchouc
	<b>Métallique</b>				
331	Fumées de soudage d'éléments métalliques	HA06AHAB02	produit dégagé dans les procédés de soudage	HA06AHAB02	produit dégagé dans les procédés de soudage
	<b>Moteurs thermiques</b>				
332	Emission de moteur diesel	HA06ASAF01	diesel gaz d'échappement	HA06ASAF01	diesel gaz d'échappement
333	Emission d'autre moteur	HA06ASAF02	essence gaz d'échappement	HA06ASAF02	essence gaz d'échappement
		HA06ASAFZZ	autre gaz d'échappement	HA06ASAFZZ	autre gaz d'échappement
	<b>Procédés de la métallurgie</b>				
334	Emissions dégagées par les procédés de la métallurgie et l'électrométallurgie	HA04	produit dégagé dans les procédés de fonderie	HA04	produit dégagé dans les procédés de fonderie
	<b>Produits carbonés</b>				
335	Fumées dégagées par la combustion de végétaux (paille, bois ...)				
336	Goudrons de houille et dérivés (huiles et brais) y compris les fumées	HA06ATAD	goudron	HA06ATAD	goudron
		HA06ATAB	brai	HA06ATAB	brai
		HA06ATAA	bitume	HA06ATAA	bitume
		HA06ATAF01	sous-produit de la distillation de la houille	HA06ATAF01	sous-produit de la distillation de la houille
	<b>Halogènes</b>				
337	Brome, chlore (à l'exclusion des chlorures et de l'eau de Javel), iode, fluor	AA03	halogène	AA03	halogène
		AA03ABAA	brome	AA03ABAA	brome
		AA03ACAA	chlore	AA03ACAA	chlore
		AA03AFAA	iode	AA03AFAA	iode
		AA03ADAA	fluor	AA03ADAA	fluor
	<b>Matières plastiques</b>				
	<b>Plastifiants</b>				
338	Phtalates	AB14ACAC	phtalate	AB14ACAC	phtalate
339	Autres plastifiants				

	<b>Résines acryliques</b>				
340	Acrylamide	AB17AAAD	acrylamide	AB17AAAD	acrylamide
341	Acrylates, méthacrylates, cyanoacrylates (y compris dans les colles)	AB14AAAAG	acrylate	AB14AAAAG	acrylate
		AB14AAAHA	méthacrylate	AB14AAAHA	méthacrylate
		HA06ACAB	adhésif, colle cyanoacrylate	HA06ACAB	adhésif, colle cyanoacrylate
	<b>Résines aminoplastes et phénoplastes</b>				
342	Résines formophénoliques, urée-formol, mélamine-formol	HA06ADAM	résine urée, formaldéhyde	HA06ADAM	résine urée, formaldéhyde
		HA06ADAD	résine melamine-formaldehyde	HA06ADAD	résine melamine-formaldehyde
		HA06ADAF	résine phenol-formaldehyde	HA06ADAF	résine phenol-formaldehyde
	<b>Résine époxydiques</b>				
343	Résines époxydiques	HA06ADAC	résine époxydique	HA06ADAC	résine époxydique
	<b>Résines polyesters insaturés</b>				
344	Résines polyesters y compris les composites pré-imprégnés (SMC : Sheet moulding compound, BMC : bulk moulding compound)	HA06ADAH	résine polyester	HA06ADAH	résine polyester
	<b>Résines polyuréthanes</b>				
345	Isocyanates monomères (HDI, TDI, MDI ...) et prépolymères (présents dans les peintures, colles, utilisés dans la fabrication des mousses)	AB22AC	cyanate et isocyanate	AB22AC	cyanate et isocyanate
	<b>Résines diverses</b>				
346	Autres résines (alkydes, cellulosiques, polyoléfinés ...)	HA06ADZZ	autre résine	HA06ADZZ	autre résine
	<b>Médicaments (usage et fabrication)</b>				
347	Cytostatiques				
348	Médicaments allergisants pour les salariés les manipulant				
	<b>Métaux - métalloïdes et dérivés</b>				
	<b>Métalloïdes</b>				
349	Arsenic et dérivés	AA05AB	arsenic et ses composés inorganiques	AA05AB	arsenic et ses composés inorganiques
	<b>Métaux</b>				
350	Acier inoxydable (inox)	HA02AA	acier	HA02AA	acier
351	Aluminium	AA09AAAA	aluminium	AA09AAAA	aluminium
352	Cadmium et dérivés	AA08AC	cadmium et ses composés inorganiques	AA08AC	cadmium et ses composés inorganiques
353	Carbures métalliques frittés				
354	Chrome et dérivés, sauf inox	AA08AD	chrome et ses composés inorganiques	AA08AD	chrome et ses composés inorganiques
355	Cobalt et dérivés	AA08AF	cobalt et ses composés inorganiques	AA08AF	cobalt et ses composés inorganiques
356	Nickel et dérivés, sauf inox			AA08AU	nickel et ses composés inorganiques
357	Oxydes de fer	AA08ALAC	oxyde de fer	AA08ALAC	oxyde de fer
358	Plomb et dérivés	AA09AG	plomb et ses composés inorganiques	AA09AG	plomb et ses composés inorganiques

359	Autres métaux et dérivés (mercure, vanadium, béryllium ...)	AA08AS	mercure et ses composés inorganiques	AA08AS	mercure et ses composés inorganiques
		AA08BQ	vanadium et ses composés inorganiques	AA08BQ	vanadium et ses composés inorganiques
		AA07AB	béryllium et ses composés inorganiques	AA07AB	béryllium et ses composés inorganiques
	<b>Oxydants</b>				
360	Eau de javel	HA06AUAD04	agent de blanchiment (eau de javel, etc...)	HA06AUAD04	agent de blanchiment (eau de javel, etc...)
361	Eau oxygénée, acide peracétique	AA11ACAC01	peroxyde d'hydrogène	AA11ACAC01	peroxyde d'hydrogène
362	Ozone	AA11ADAF	ozone	AA11ADAF	ozone
363	Persulfates de sodium, de potassium et d'ammonium (notamment dans les produits capillaires)	AA11AHAF04	persulfate	AA11AHAF04	persulfate
364	Oxydants autres (peroxydes de benzoyle, de méthyléthylcétone ...)	AB23AAAD	peroxyde de benzoyle	AB23AAAD	peroxyde de benzoyle
		AB23AAAG	methylethylcetone peroxyde	AB23AAAG	methylethylcetone peroxyde
	<b>Pesticides (fabrication et usages)</b>				
365	Fongicides (tous types)	HA06BAAG	fongicide	HA06BAAG	fongicide
366	Herbicide (tous types)	HA06BAAF	herbicide	HA06BAAF	herbicide
367	Insecticides (tous sauf pyrèthrinoïdes)	HA06BAAC	insecticide	HA06BAAC	insecticide
368	Insecticides pyrèthrinoïdes			HA06BAAC07	insecticide pyrèthre et pyrethrine
369	Pesticides classes cancérigènes				
370	Autres pesticides	HA06BA	produit pesticide (biocide, insecticide, rodenticide, fongicide, engrais)	HA06BA	produit pesticide (biocide, insecticide, rodenticide, fongicide, engrais)
	<b>Solvants</b>				
	<b>Alcools</b>				
371	Méthanol	AB02AAAA01	méthanol	AB02AAAA01	méthanol
372	Autres alcools (éthanol, butanol, isopropanol ...)	AB02ZZ	autre alcool et polyalcool et dérivé	AB02ZZ	autre alcool et polyalcool et dérivé
		AB02AAAA05	1-butanol	AB02AAAA05	1-butanol
				AB02AAAA06	2-butanol
				AB02AAAA02	éthanol
	<b>Cétones</b>				
373	N-Méthylpyrrolidone (NMP) et 2 Ethyl- 2- pyrrolidane				
374	Autres cétones : acétone, méthylisobutylcétone (MIBK)	AB08ZZ	autre cétone,quinone, cétone	AB08ZZ	autre cétone,quinone, cétone
		AB08AAAA01	acetone	AB08AAAA01	acetone
		AB08AAAA06	methylisobutylcetone	AB08AAAA06	methylisobutylcetone
	<b>Ethers de glycol</b>				
375	Ethers de glycol dérivés de l'éthylène glycol, sauf CMR	AB05AFAA	éther de l'éthylène glycol	AB05AFAA	éther de l'éthylène glycol
376	Ethers de glycol dérivés du propylène glycol, sauf CMR	AB05AFAB	éther du propylène glycol	AB05AFAB	éther du propylène glycol
377	Ethers de glycol classés CMR (voir guide)				
	<b>Hydrocarbures pétroliers</b>				
378	Benzène (sauf carburants)	AB01ACAA01	benzène	AB01ACAA01	benzène
379	n-Hexane	AB01AAAA0601	hexane a moins 5% n-hexane	AB01AAAA0601	hexane a moins 5% n-hexane



380	Styrène (sauf résines polyesters)	AB01ACAA06	styrène	AB01ACAA06	styrène
381	Toluène	AB01ACAA02	toluène	AB01ACAA02	toluène
382	White-spirit, Solvant naphta	HA06AGAH	solvant naphta aromatique leger	HA06AGAH	solvant naphta aromatique leger
		HA06AGAJ	solvant naphta aromatique lourd	HA06AGAJ	solvant naphta aromatique lourd
383	Autres hydrocarbures pétroliers, essences A, B... F, G (éter de pétrole)	HA06ASAAZZ	autre carburant, combustible liquide ou gazeux	HA06ASAAZZ	autre carburant, combustible liquide ou gazeux
	<b>Hydrocarbures chlorés</b>				
384	Chlorure de méthylène (syn. : <i>dichlorométhane</i> )	AB01AAAD0202	dichloromethane	AB01AAAD0202	dichloromethane
385	Perchloroéthylène (syn. : tétrachloroéthylène)	AB01AAAH0205	tetrachloroethylene	AB01AAAH0205	tetrachloroethylene
386	Trichloroéthylène	AB01AAAH0204	trichloréthylène	AB01AAAH0204	trichloréthylène
	<b>Hydrocarbures terpéniques</b>				
387	Hydrocarbures terpéniques (d- limonène, essence de térébenthine...)	AB01ABAC	hydrocarbure alicyclique insaturé - terpene	AB01ABAC	hydrocarbure alicyclique insaturé - terpène
				AB01ABAC03	d-limonène
				HC03APAC	terebene térébenthine
	<b>Divers solvants</b>				
388	Diméthylformamide (DMF), Diméthylacétamide (DMAC)	AB17AAAB	N,N-dimethylformamide	AB17AAAB	N,N-dimethylformamide
		AB17AAAS	dimethylacetamide	AB17AAAS	dimethylacetamide
389	Tétrahydrofurane (THF) (également présent dans les colles PVC)	AB05ADAA	tetrahydrofurane	AB05ADAA	tetrahydrofurane
390	Dymethylsulfoxyde (DMSO))			AB24AAAA	dimethylsulfoxyde
391	Autres solvants			HA06AGZZ	autre solvant
	<b>Tensio-actifs</b>				
392	Ammonium quaternaires et cationiques			AA11AAAG06	compose d'ammonium quaternaire
393	Autres tensio actifs				
	<b>Produits divers</b>				
394	cyanure y compris acide cyanhydrique et nitrile	AA11ABAD01	acide cyanhydrique	AA11ABAD01	acide cyanhydrique
				AA11ABAF03	cyanure
				AA11ABAF0301	cyanure de calcium
				AA11ABAF0302	cyanure de cobalt
				AA11ABAF0303	cyanure de fer
				AA11ABAF0304	cyanure de mercure
				AA11ABAF0305	cyanure de potassium
				AA11ABAF0306	cyanure de sodium
				AA11ABAF0307	cyanure d'argent
				AA11ABAF0308	cyanure d'or
				AB22AA	nitrile
	<b>Expositions à des agents biologiques</b>				
400	Exposition à des agents biologiques	B	agent biologique	B	agent biologique

# **ANNEXES DE GESTION**

### Liste des salariés / agents enquêtés

Liste à conserver par le médecin du travail / de prévention

Numéro du questionnaire	Nom de l'entreprise / du service / du ministère	Nom et prénom du salarié / agent	Date de l'examen J.J.M.M.A.A.	Numéro de téléphone (éventuel)	Internet ou Papier ?	Répondant (R) ou non (NR) ?
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						

## Liste des salariés / agents enquêtés (suite)

Liste à conserver par le médecin du travail / de prévention

Numéro du questionnaire	Nom de l'entreprise / du service / du ministère	Nom et prénom du salarié / agent	Date de l'examen J.J.M.M.A.A.	Numéro de téléphone (éventuel)	Internet ou Papier ?	Répondant (R) ou non (NR) ?
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						

## Liste des salariés / agents enquêtés (suite)

Liste à conserver par le médecin du travail / de prévention

Numéro du questionnaire	Nom de l'entreprise / du service / du ministère	Nom et prénom du salarié / agent	Date de l'examen J.J.M.M.A.A.	Numéro de téléphone (éventuel)	Internet ou Papier ?	Répondant (R) ou non (NR) ?
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						

## Liste des salariés / agents enquêtés (suite)

Liste à conserver par le médecin du travail / de prévention

Numéro du questionnaire	Nom de l'entreprise / du service / du ministère	Nom et prénom du salarié / agent	Date de l'examen J.J.M.M.A.A.	Numéro de téléphone (éventuel)	Internet ou Papier ?	Répondant (R) ou non (NR) ?
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						
n°						

## Proposition de fiche pour les médecins ayant choisi le sondage a posteriori

Liste à conserver par le médecin

SEMAINES D'ENQUÊTE	Nombre de salariés / agents convoqués et appartenant au champ de l'enquête (1)	Nombre de salariés / agents tirés au sort pour l'enquête parmi ceux convoqués et appartenant au champ (2)	Nombre d'enquêtes réalisées	Plage horaire
1 <sup>ère</sup> semaine	_ _ _	_	_	
2 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
3 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
4 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
5 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
6 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
7 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
8 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
9 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
10 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
11 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
12 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
13 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
14 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
15 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
16 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
17 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
18 <sup>ème</sup> semaine	_ _ _	_	_	
Total	_ _ _	_	_	

Le calcul du taux de sondage est égal à  $100 * (2)/(1)$  et arrondi au plus proche (16,7 sera arrondi à 17), soit :

$$\text{Taux de sondage} = \frac{100 * [\text{Nombre de salariés tirés pour l'enquête}]}{[\text{Nombre de salariés convoqués et dans le champ de l'enquête}]}$$







