



FEDERATION PROFESSIONNELLE DES ENTREPRISES DE L'EAU

Evaluation des expositions aux facteurs de pénibilité pour les salariés de la branche

Préambule

Créée en 1938, la FP2E regroupe la quasi-totalité des entreprises privées assurant la gestion des services d'eau et d'assainissement en France. Ses adhérents emploient environ 130 000 salariés dans le monde, dont 31 000 en France, où ils desservent en eau potable 45 millions d'habitants, collectent et dépolluent les eaux usées de 29 millions de personnes.

Les sociétés adhérentes sont à ce jour :



L'objectif de la FP2E est d'apporter aux différents acteurs - élus, représentants des consommateurs, responsables de l'autorité publique, journalistes, ONG - un éclairage professionnel sur les thématiques des métiers de l'eau en France et en Europe.

En ce sens, elle est le porte-parole des opérateurs de services publics d'eau et d'assainissement sur les thèmes où l'intérêt commun est engagé : qualité de l'eau, préservation des ressources, politique environnementale, cadre juridique et réglementaire des métiers de l'eau, aspects sociaux, attentes des consommateurs etc.

Elle se fonde sur l'expertise technique de ses adhérents et sur leurs expériences de terrain dans la gestion des services pour mener les analyses nécessaires et prendre position sur les questions d'actualité.

En cela, elle s'appuie sur la pratique quotidienne des opérateurs dans le pilotage des installations, la gestion de la clientèle, les relations avec les administrations locales, l'ingénierie financière ainsi que sur les travaux de ses sept commissions (économique, scientifique et technique, juridique, sociale, consommateurs, affaires européennes, prévention santé sécurité) mobilisant 70 experts issus des différentes sociétés adhérentes.

Dans les assemblées européennes et internationales, la vocation de la FP2E est d'être un représentant français coordonnant notamment les réponses de la profession sur les sujets techniques, économiques et juridiques. Elle est membre d'Eureau (Union européenne des associations nationales des distributeurs d'eau et de service d'assainissement), de l'IWA (International Water Association) et d'AquaFed (Association internationale des opérateurs privés de services d'eau potable et d'assainissement).

Dans la cadre de sa démarche de prévention des risques professionnels, elle a déjà publié auprès de ses adhérents un livret (cf. annexe 1).

Parmi les mesures contenues dans la réforme des retraites n° 2010-1330 du 9 novembre 2010 figure le thème de la prévention et la réduction de la pénibilité au travail.

Les entreprises adhérentes de la FP2E ont élaboré une démarche de prévention des facteurs de pénibilité qui vise à impulser une dynamique positive autour d'engagements concrets et quantifiés, en vue d'inciter ses adhérents à adopter une gestion préventive.

La FP2E a cependant considéré que la recherche d'un accord au plan national serait difficile et que l'éventuel constat tardif de l'échec des négociations risquait de laisser ensuite trop peu de délai aux établissements pour entamer et conclure leur propre accord ou plan d'action. Dans ces conditions, il a été jugé préférable de construire un référentiel afin que chaque entreprise prenne à son niveau les mesures nécessaires.

Indépendamment de cet objectif, il est essentiel de mener une vraie réflexion sur la prévention de la pénibilité. Le thème de la santé et de la sécurité au travail est devenu un enjeu majeur des relations sociales au sein de l'entreprise. Ledit référentiel convient de la nécessité de porter une attention toute particulière à la pénibilité dans les emplois de la branche. Il est en effet nécessaire de prendre en compte cette réalité, et de protéger plus particulièrement les populations soumises à un ou plusieurs facteurs de pénibilité. L'allongement de la vie professionnelle nécessite une plus grande attention à porter aux facteurs de pénibilité du travail.

En effet, l'exposition sur la durée à différents facteurs de pénibilité provoque ou accélère l'usure professionnelle. Le présent document, qui a fait l'objet d'une présentation au sein de la commission parlementaire ad hoc, ainsi que d'un suivi par la Direction Générale du Travail (DGT), a pour priorité de reconnaître des principes, démarches et méthodes, visant à favoriser les pratiques de travail et à préserver la santé des salariés tout au long de leur carrière.

Conscients de la diversité des situations de travail, particularisme très spécifique, les caractéristiques des métiers exercés ont été prises en compte. Ce référentiel constitue par conséquent un socle de référence pour chaque entreprise concernée par la prévention de la pénibilité.

Les entreprises adhérentes doivent mettre en œuvre une politique de prévention de la pénibilité pour leurs salariés, ainsi que pour l'ensemble des personnels qui opèrent dans leurs établissements, en tenant compte des spécificités des postes de travail.

I – Présentation de la méthode d'élaboration du référentiel

I.1 - Les enjeux et les objectifs de notre démarche

- Aboutir à une méthode d'évaluation et de prévention au niveau de la branche offrant aux entreprises un cadre commun, simple, homogène et sécurisé ;
- Une approche itérative et ciblée : des activités concernées par une exposition à un ou plusieurs facteurs de pénibilité en identifiant au niveau de la Branche des conditions habituelles d'exposition permettant :
 - ✓ soit, d'écarter l'exposition de salariés au-delà des seuils de pénibilité en fonction de leurs critères d'intensité et/ou de temporalité ;
 - ✓ soit d'identifier les situations qui devraient faire l'objet d'une évaluation propre au sein de chaque entreprise.
- Une approche encourageant la prévention : déterminer, lorsque c'est possible, des « recommandations » de branche (organisationnelles ou matérielles) participant à une véritable logique de promotion de la prévention de la pénibilité au travail.
- Préciser les règles de transposition et d'adaptation au sein de chaque entreprise permettant l'identification des salariés exposés au titre de la pénibilité justifiant l'alimentation du Compte Personnel de Prévention de la Pénibilité (C3P).

I.2 - La méthode

A. Première étape : Détourage des emplois repères concernés par un ou plusieurs facteurs de pénibilité

Cette première étape repose sur le système d'organisation de la classification professionnelle de la Branche, visant à répertorier les filières, sous-filières et emplois-repères concernés ou non *a priori* par un ou plusieurs facteurs de pénibilité.

- ⇒ Pour déterminer si un emploi repère est concerné ou non par un facteur de pénibilité, il est retenu une approche :
- Liée aux conditions habituelles et normales de travail généralement constatées entre entreprises de la branche (incluant l'utilisation des EPI rendus obligatoires en application de la réglementation en matière de santé et de sécurité au travail) ;
 - Ne sont donc pas prises en compte :
 - ✓ les éventuelles expositions exogènes à l'activité considérée (ex : bruit occasionné par des travaux à proximité ou à l'intérieur de locaux occupés par des administratifs) ;
 - ✓ accidentelles ;
 - ✓ dont la temporalité et l'intensité potentielle des expositions excluent, de fait, toute probabilité d'exposition au sens réglementaire sans même qu'il soit

nécessaire de recourir à une éventuelle mesure d'évaluation de l'exposition (ex : visite de sécurité d'un salarié cadre sur un chantier).

⇒ Réalisation d'un synoptique (cf. annexe 2) offrant une vision *a priori* et globale de la pénibilité: proportion de salariés, filières et facteurs de pénibilité prédominants.

- Pour les facteurs de pénibilité dont l'évaluation des expositions au-delà des seuils réglementaires est binaire, de type exposition « oui/non » (nuit, équipes successives alternantes), l'entreprise est directement en charge de réaliser son analyse interne.
- Exclusion des facteurs de pénibilité étrangers aux métiers de la branche : travail répétitif, températures extrêmes.
- Exclusion *a priori* de la filière support et de la population d'encadrement.

Le synoptique (cf. annexe 2) permet de cibler les filières et emplois-repères qui vont faire l'objet de la deuxième étape, c'est à dire concernés par un ou plusieurs facteurs dont l'exposition au regard des seuils réglementaires est à apprécier.

B. Seconde étape : Evaluer les niveaux d'exposition par emplois-repères au regard des conditions habituelles de travail et en prenant en compte des recommandations de branche.

Chaque emploi repère ainsi identifié fait l'objet d'une fiche technique qui présente les principales caractéristiques/tâches, et procède à une analyse des expositions par facteur préalablement identifié. Chaque facteur de pénibilité est ainsi analysé avec chaque fois que cela est possible, l'identification de conditions habituelles d'exposition (déterminées collectivement, et en moyenne sur l'année, selon les constats et données partagés et validés entre entreprises de la branche) concernant:

- La situation matérielle : outils utilisés dans la profession (exemple outils de découpe : disqueuse, tronçonneuse), pièces généralement utilisées (pompes, tuyaux, plaques etc.), engins/véhicules présents dans nos métiers, EPI etc. ;
- La situation organisationnelle.

En outre, la fiche pourra préciser des exemples de situations s'écartant des conditions habituelles d'exposition retenues, et devant faire l'objet d'une analyse interne à l'entreprise (ex: équipes réseaux dédiées aux travaux neufs).

Lorsque cela est possible, des recommandations de branche viennent préciser des prescriptions minimales en termes de normes d'équipement et/ou de moyens de protections collectifs (organisation) ou individuels (EPI). L'objectif est de définir au niveau de la branche, des situations *a priori* en-deçà des seuils réglementaires et donc de contribuer positivement à la prévention de la pénibilité, en incitant l'ensemble des entreprises du secteur à atteindre ce niveau.

A partir de ces analyses, deux constats sont possibles :

- Un ou plusieurs facteurs de pénibilité peuvent être écartés lorsqu'il est établi, qu'au regard des conditions habituelles de travail, un emploi repère ne peut pas franchir les seuils réglementaires en application des critères de temporalité et/ou d'intensité définis, le cas échéant après prise en compte des recommandations de prévention de la branche ;
- Il n'existe pas de situation type, ou les éventuelles situations type ne permettent pas d'écarter suffisamment les facteurs de pénibilité au regard des seuils réglementaires. Dans ce dernier cas, l'évaluation de l'exposition à ces facteurs est laissée à l'analyse interne de chaque entreprise.

C. Positionnement du référentiel de branche dans la démarche d'évaluation des expositions aux facteurs de pénibilité menée au sein des entreprises

Le référentiel de branche est un outil externe à l'entreprise lui permettant de simplifier et de sécuriser son obligation de mise en œuvre du C3P. Elle ne doit pas empêcher d'autres démarches d'évaluations propres à l'entreprise et/ou la prise en compte de situations spécifiques.

En conséquence :

- Les situations résiduelles résultant de la méthode de branche devront nécessairement être traitées au niveau de l'entreprise.
- Le référentiel permet la mise en œuvre d'un système de présomption. Ainsi, l'employeur qui s'appuie sur ce référentiel pour procéder à son évaluation des expositions à la pénibilité est présumé être de bonne foi.

Chaque entreprise procède à la réalisation des étapes suivantes :

- Transposition au niveau de l'entreprise de la cartographie (cf. annexe 2) et rattachement au système de classification applicable,
- Validation des filières et emplois non-concernés par tout ou partie des facteurs de pénibilité. Le cas échéant, pour des fonctions à « cheval » sur plusieurs filières de branche, un pourcentage de répartition propre à chacune de ces filières est déterminé.

Pour les filières et emplois restant, au niveau le plus approprié de l'entreprise (en cohérence avec l'évaluation des risques du Document Unique), il convient de procéder à :

- L'identification des postes concernés et la mise en œuvre des recommandations de branche (cf. fiches techniques), après validation de leur pertinence au regard des conditions réelles d'exercice des activités ;
- L'exclusion des facteurs en l'absence de dépassement des seuils réglementaires ;
- La détermination des activités concernées par les facteurs de pénibilité résiduels devant faire l'objet, le cas échéant, de démarches d'analyses et/ou de mesures spécifiques (identification d'éventuelles activités spécifiques et des équipes concernées : équipes dédiées travaux neufs, « égoutiers » etc.) ;

- L'identification au niveau le plus approprié de l'entreprise (en cohérence avec le Document Unique) des salariés affectés à ces activités spécifiques et qui dépasseraient les seuils réglementaires.

Une procédure d'information-consultation des CHSCT est à prévoir pour cette phase de transposition et de mise en œuvre au sein des entreprises.

II – Principes généraux

II.1 Définition générique :

Dans le cadre de la réforme des retraites, la loi 2010-1330 du 9 novembre 2010 a instauré diverses dispositions relatives à la prise en compte de la pénibilité (prévention, traçabilité des expositions et compensation).

La pénibilité se caractérise par deux éléments constitutifs :

- Une exposition du travailleur à un ou plusieurs facteurs de risques professionnels susceptibles de laisser des traces durables, identifiables et irréversibles sur sa santé.
- Ces facteurs de risque sont liés à des contraintes physiques marquées, un environnement physique agressif, certains rythmes de travail.

L'article D.4161-2 du Code du Travail détermine les facteurs de pénibilité et les seuils d'exposition associés. L'employeur est en charge d'identifier les activités qui peuvent exposer à des facteurs de pénibilité tels que définis par la loi et doit mener les études nécessaires pour déterminer si les salariés, au cours de leurs activités, sont exposés au-delà des seuils réglementaires.

II.2 Démarche d'évaluation de la branche

Le point de départ de la démarche est la grille des métiers de la branche (disponible en annexe 1). En croisant les métiers avec les différents facteurs de pénibilité, on identifie quels sont ceux qui peuvent comporter un ou plusieurs facteurs de pénibilité. Après cette première étape, des études plus précises devront être menées pour déterminer si, en exerçant ces métiers, les collaborateurs sont exposés au-delà des seuils réglementaires.

C'est dans ce cadre, que la Fédération Professionnelle des Entreprises de l'Eau a choisi de constituer six groupes de travail, pour évaluer l'exposition de ses salariés aux facteurs de pénibilité. Les groupes de travail sont composés de préventeurs et d'opérationnels, afin d'avoir une vision au plus proche des métiers et activités de la branche. Ils collectent les analyses et les observations faites dans les entreprises de la branche, et les informations disponibles auprès de divers organismes.

Ces groupes de travail ont été constitué d'une quinzaine de membres, comprenant des experts en prévention et en QHSE, ainsi que des exploitants.

Les membres de ces groupes de travail ont été sélectionnés parmi les trois entreprises majeures du secteur (Suez Eau France, SAUR, Veolia) qui représentent en moyenne, chacune, environ 8500 employés.

Leur travail a été réalisé sur la base de consultations de différents groupes d'exposition homogène qui ont concerné un échantillonnage de près de 1500 salariés.

Les filières métiers qui font l'objet d'une étude approfondie par les six groupes de travail sont les suivantes :

- Distribution
- Production
- Maintenance
- Relevé, intervention
- Magasins
- Analyses et Laboratoires

II.3 Livrables

Des fiches techniques ont été élaborées pour chacune de ces filières, elles poursuivent deux objectifs :

- Rendre compte des études menées par les groupes de travail sur les expositions des salariés de la branche aux facteurs de pénibilité
- Emettre des recommandations de branche permettant de limiter l'exposition des salariés aux facteurs de pénibilité

Ces fiches techniques peuvent servir de référentiel pour étudier l'exposition des salariés de la branche aux différents facteurs de pénibilité, et permettent le partage des bonnes pratiques issues des entreprises de la branche.

III - Facteurs à évaluer au sein de chaque entreprise

- Travail de nuit
- Travail en équipes successives alternantes
- Travail en milieu hyperbare

III.1 Travail de nuit

Les heures de nuit effectuées par les salariés de la branche sont faites dans le cadre de l'astreinte. La majorité des salariés concernés par l'astreinte ne réalise pas au moins une heure de nuit entre

0h00 et 5h00, plus de 120 nuits par an. Toutefois, il appartient aux entreprises de la branche d'identifier les salariés concernés.

III.2 Travail en équipes successives alternantes

Certains postes sont organisés en travail posté (2x8 ou 3x8). Il revient à chaque entreprise de la branche de recenser le personnel concerné.

III.3 Travail en milieu hyperbare

Il ressort des métiers et activités de la branche que si ce facteur est présent dans une entreprise, il relève d'une activité très spécifique (collaborateurs effectuant des plongées) et doit alors fait l'objet d'une évaluation individuelle de l'entreprise.

IV - Facteurs exclus

Certains facteurs n'ont pas été pris en compte dans les évaluations car ils ne sont pas présents dans les métiers et activités de la branche, c'est le cas des facteurs suivants :

- Températures extrêmes
- Travail répétitif

IV.1 Températures extrêmes

L'exposition à ce facteur aurait pu faire l'objet d'une étude, notamment pour les salariés travaillant dans les Départements d'Outre-Mer, avec la prise en compte des températures extérieures.

Le 20 Juin 2016, une circulaire de la Direction Générale du Travail est venue préciser les modalités d'évaluation pour ce facteur, en limitant cette dernière à la seule exposition liée au processus de travail. Cette circulaire exclut la prise en compte des températures extérieures.

De ce fait, ce facteur ne fait pas partie des facteurs évalués dans les fiches techniques, les activités et métiers de la branche ne comportant pas d'expositions aux températures extrêmes.

IV.2 Travail répétitif

Les métiers et activités de la branche ne comportent pas ce facteur qui se caractérise par la réalisation de travaux impliquant l'exécution de mouvements répétés, sollicitant tout ou partie du membre supérieur à une fréquence élevée, ou sous cadence contrainte (travaux avec temps de cycle).

V - L'information des représentants des salariés

De nombreux échanges entre les Organisations syndicales représentatives de la branche et la FP2E ont eu lieu depuis la consécration législative de la notion de pénibilité au travail et sa prévention.

Ainsi, dès 2012, un groupe de travail paritaire a été constitué en parallèle des réunions de la commission sociale afin de partager au niveau de la branche la portée de la législation et

d'envisager les possibilités de négociation autour de ce thème. Deux réunions se sont ainsi tenues le 22 mars 2012 et le 9 mai 2012.

Dans le cadre des nouvelles dispositions issues de la Loi du 20 janvier 2014 portant réforme des retraites, ce groupe de travail a été à nouveau réuni le 1^{er} octobre 2014.

Le sujet de la pénibilité a ensuite été à nouveau abordé lors des réunions de la commission sociale du 29 janvier 2015 et du 25 juin 2015, notamment pour envisager de nouvelles dates de réunion du groupe de travail paritaire.

Dans l'intervalle, les Organisations Syndicales ont été informées de l'audition de la FP2E dans le cadre la mission confiée à MM. de Virville, Sirugue et Huot et du projet de méthodologie en cours d'élaboration en son sein. Le contenu de ce rapport incluant les éléments de cette méthodologie a été transmis aux Organisations syndicales.

Dans l'attente de la publication des décrets d'application le groupe de travail a suspendu ses activités en 2015.

Lors de la commission sociale du 7 janvier 2016 un point d'avancement a été réalisé et un calendrier de nouvelles réunions du groupe de travail arrêté en vue de partager avec les Organisations syndicales les travaux en cours. Toutefois, dans le courant du premier semestre, les Organisations syndicales n'ont pas souhaité tenir ces réunions programmées aux mois de mars, avril et mai 2016. Il a alors été indiqué que compte tenu des délais légaux de mise en œuvre des 6 derniers facteurs de pénibilité les travaux de la branche devaient néanmoins se poursuivre et prendraient la forme d'un référentiel en vue d'une homologation.

Une synthèse de ce processus et de la rencontre du 8 décembre 2016 avec les services de la DGT a été effectuée lors de la commission sociale du 15 décembre 2016. Il a été décidé lors de cette commission que les organisations syndicales se verraient communiquer concomitamment aux services de la DGT les documents devant être présentés au Conseil d'Orientation des Conditions de Travail (COCT) et qu'une réunion du groupe de travail serait organisée pour une présentation complète de la méthodologie et du référentiel FP2E définitif.

Les fiches de synthèse des expositions

⇒ Elles récapitulent en trois chapitres synthétiques :

- Les principales activités du métier ;
- Les rythmes habituels de travail ;
- Le tableau de synthèse des expositions.

Les fiches techniques

⇒ Elles présentent en trois chapitres détaillés :

- Les caractéristiques principales
- Les facteurs de pénibilité applicables
- Les conditions habituelles d'exposition et les recommandations FP2E relatives à la prévention des expositions aux facteurs de pénibilité.



FICHE DE SYNTHESE DES EXPOSITIONS

Agents et techniciens de réseau eau



① Les principales activités du métier

- maintenance et/ou entretien courant des matériels et équipements du réseau d'eau.
- Installation ou dépose d'un compteur d'eau potable.
- Création ou extension de réseaux neufs.
- pose ou renouvellement des branchements.
- manœuvre des équipements du réseau d'eau.
- Réaliser les réparations sur un réseau d'eau, détecter les fuites, détecter et signaler les anomalies sur le réseau d'eau.
- Localiser et tracer les réseaux existants à partir d'un plan.
- Détecter les anomalies sur un branchement ou un raccordement d'eau.
- Effectuer les ouvertures et fermetures de branchement d'eau, relever les index de consommation des compteurs.
- Baliser la zone d'intervention, sécuriser les opérations de terrassement, assurer la transmission des informations aux personnes ou services concernés.
- Réceptionner les réclamations des interlocuteurs dans le domaine de l'eau et les orienter.
- Collecter les informations terrain nécessaires ou utiles à la gestion du réseau.
- Assurer l'information au client sur les travaux réalisés.
- Nettoyer la zone d'intervention.

② Rythmes habituels de travail

- ⇒ 15 à 20 % du temps de travail dédié aux déplacements
- ⇒ 5 % du temps de travail dédié à l'administratif

Les temps dédiés aux déplacements et au travail administratif n'exposent pas les collaborateurs à des facteurs de pénibilité. Un agent effectue en moyenne 1500 heures de travail par an, sur cette base, **le temps consacré aux activités de terrain** est estimé en moyenne à **1160 heures par an**.

③ Tableau de synthèse des expositions

Facteurs de pénibilité	Manutention manuelle de charges	Postures pénibles	Vibrations mécaniques	Bruit	Agents chimiques dangereux	T° Extrême	Activités exercées en milieu hyperbare	Travail de nuit	Travail en équipe successive alternantes	Travail répétitif
Présence du facteur dans l'activité	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	NON	OUI		NON
Dépassement des seuils										



Exposition à évaluer par chaque entreprise de la branche



Pas de dépassement du seuil selon les études de la branche



Les premières études de la branche n'ont pas fait ressortir d'expositions au-delà des seuils.
Une partie est à évaluer par chaque entreprise



EVALUATION ET PREVENTION DE LA PENIBILITE AU TRAVAIL

FICHE TECHNIQUE - Emplois repères agent et technicien de réseau eau

Filière : Distribution

I – Caractéristiques principales

I.1 Définition générique

Les agents ou techniciens de réseau eau exécutent des opérations courantes d'exploitation afin de garantir le bon fonctionnement des réseaux d'eaux potable à travers diverses interventions d'entretien et de travaux neufs.

I.2 Activités courantes

Les activités des agents ou techniciens de réseau eau sont très variées. Les principales et plus courantes sont les suivantes :

- maintenance et/ou entretien courant des matériels et équipements du réseau d'eau.
- Installation ou dépose d'un compteur d'eau potable.
- Création ou extension de réseaux neufs.
- pose ou renouvellement des branchements.
- manœuvre des équipements du réseau d'eau.
- Réaliser les réparations sur un réseau d'eau, détecter les fuites, détecter et signaler les anomalies sur le réseau d'eau.
- Localiser et tracer les réseaux existants à partir d'un plan.
- Détecter les anomalies sur un branchement ou un raccordement d'eau.
- Effectuer les ouvertures et fermetures de branchement d'eau, relever les index de consommation des compteurs.
- Baliser la zone d'intervention, sécuriser les opérations de terrassement, assurer la transmission des informations aux personnes ou services concernés.
- Réceptionner les réclamations des interlocuteurs dans le domaine de l'eau et les orienter.
- Collecter les informations terrain nécessaires ou utiles à la gestion du réseau.
- Assurer l'information au client sur les travaux réalisés.
- Nettoyer la zone d'intervention etc.

I.3 Précisions utiles sur les rythmes habituels de travail

Hors interventions éventuelles en astreinte, l'agent ou technicien de réseau eau n'effectue pas de travail de nuit.

Ses activités se caractérisent par des interventions extérieures en vue de réaliser des chantiers de durées variables nécessitant des temps significatifs de déplacement professionnels (de l'atelier aux chantiers et retour, de chantier à chantier). Ainsi, la profession estime que ces temps de déplacements représentent en moyenne 15 à 20 % de leur temps de travail (soit en moyenne 230 à 310 heures par an).

En outre, les agents et techniciens de réseau eau effectuent des activités sédentaires (administratives, formations, réunions d'équipe, entretiens...) représentant en moyenne 5 % de son temps de travail (soit environ 70 heures par an).

Les temps dédiés aux déplacements et aux activités administratives n'exposent pas les agents et techniciens de réseau eau à des facteurs de pénibilité. Ainsi, pour un agent qui effectue en moyenne 1500 heures par an, on considèrera que le temps dédié aux activités de terrain, et pouvant l'exposer à des facteurs de pénibilité, est de 1160 heures par an.

II - Facteurs de pénibilité applicables

Les facteurs de pénibilités auxquels sont exposés les agents et techniciens de réseau eau et qui font ci-après l'objet d'une analyse et d'une évaluation sont les suivants :

- Manutentions manuelles de charges
- Postures pénibles
- Bruit
- Vibrations mécaniques
- Agents Chimiques Dangereux

III - Conditions habituelles d'exposition et recommandations FP2E relatives à la prévention des expositions aux facteurs de pénibilité

III.1 Facteur manutentions manuelles de charges

A. Recensement des situations de manutentions manuelles de charges courantes :

Les situations de manutention courante sont rencontrées dans l'activité des agents ou techniciens de réseau eau lors de l'utilisation d'outils, de pièces ou de matériaux. De façon moins fréquente, les agents peuvent également être amenés à soulever des tampons. Les expositions pour cette action sont décrites dans la fiche technique « Emploi repère agents et techniciens de réseau assainissement »

Il sera nécessaire de catégoriser ces outils, ces pièces et les conditionnements des matériaux en fonction des seuils réglementaires (15 kg pour porter ou lever une charge, 10 kg pour le port de charges en se déplaçant, 250 kg pour le pousser ou tirer etc.).

1) Les outils manutentionnés

Il est utile de distinguer les outils motorisés et les outils manuels non motorisés.

Certains outils motorisés sont portés par l'opérateur pendant leur utilisation. C'est le cas des **disqueuses** ou **tronçonneuses à chaînes**, des **perceuses**, des **meuleuses**. Cependant, dans ce cas l'utilisateur ne se déplace pas avec l'outil ; l'outil est porté. Le seuil d'intensité de la pénibilité est donc de 15 kg lors de l'utilisation statique et de 10 kg lors du déplacement de l'outil entre le véhicule où il est stocké et le lieu d'utilisation. La grande majorité de ces outils a un poids unitaire inférieur à 15 kg.

Outils	Poids moyen de l'outil (kg)	Dépassement du seuil réglementaire
Disqueuse 	$\pm 10 \text{ kg}$	<i>NON</i>
Tronçonneuse 	$\pm 10 \text{ kg}$	<i>NON</i>
Meuleuse 	$\pm 6 \text{ kg}$	<i>NON</i>

Recommandation FP2E : Les tronçonneuses à disques utilisées pour découper des enrobés seront montées sur des chariots afin d'éviter à l'opérateur de porter l'outil.



Tronçonneuse à disque montée sur chariot avec réservoir d'eau

D'autres outils motorisés sont seulement guidés par l'utilisateur. Ils ne sont portés que lors des déplacements entre le véhicule, qui permet de les transporter, et le lieu d'utilisation. C'est le cas des **marteaux-piqueurs**, des **dameuses** ou **plaques vibrantes**. Les poids de ces outils sont très variables selon leur taille et leur puissance.

Outils	Poids moyen de l'outil (kg)	Dépassement du seuil réglementaire
Marteau piqueur 	<i>Entre 25 et 40 kg</i>	<i>Oui</i>
Plaque vibrante 	<i>Entre 30 et 70 kg</i>	<i>Oui</i>

Recommandations FP2E :

- Ces outils motorisés peuvent, dans de nombreux cas, être équipés de roulettes ; ceci permet d'éviter de les soulever pour les déplacer sur des surfaces planes.



Plaque vibrante avec roues de manutention

- Le chargement et le déchargement des outils de plus de 20 kg sera fait prioritairement avec un engin de levage (par exemple un camion équipé d'une grue ou une mini-pelle équipée d'un crochet de levage) et à défaut réalisés par deux opérateurs.



Camion-grue de 19 tonnes

Recommandation FP2E : Lorsqu'une mini-pelle est présente sur le chantier, il est recommandé de remplacer l'utilisation d'un marteau piqueur par celle d'un brise-roche hydraulique (BRH) monté sur la mini-pelle.



BRH monté sur mini-pelle

Photothèque VEOLIA-Salah Benacer

Les outils manuels non motorisés sont d'une très grande variété dans le métier d'agent ou de technicien de réseau eau. Pour les plus lourds, cela recouvre principalement les outils de terrassement tels que : **pelle, pioche, barre à mine, masse** mais aussi les **coupes tubes**. Dans la grande majorité des cas le poids unitaire de ces outils ne dépasse pas 10 kg sauf pour les coupe-tubes de gros diamètres.

Outils	Poids moyen de l'outil (kg)	Dépassement du seuil réglementaire
Coupe tube guillotine pour PVC 	Ø 125 mm ± 8 kg	Non
	Ø 225 mm ± 17 kg	Oui
	Ø 315 mm ± 34 kg	Oui

2) Les pièces manutentionnées

Les Agents et Techniciens de Réseaux sont amenés à manipuler des tuyaux et des pièces de réseaux mis en œuvre au cours des interventions.

Les **tuyaux** peuvent être constitués de matériaux différents : acier, fonte, polyéthylène, PVC. Les tuyaux sont généralement mis en œuvre selon des longueurs de 6 mètres. Le poids d'un tuyau sera directement lié à son diamètre et à son matériau.

La mise en œuvre de ces tuyaux peut être faite par des appareils de levage de type grues sur camion ou mini-pelles, ou manuellement pour les matériaux légers comme le polyéthylène ou le PVC. Les cas de mises en œuvre manuelles se rencontrent pour les tuyaux de plus petits diamètres du fait de leur poids.

Pièces	Poids moyen de la pièce (kg)	Dépassement du seuil réglementaire
Tuyau en PVC 	$\varnothing 125 \text{ mm}$ 6 mètres $\pm 17 \text{ kg}$	Oui
Tuyaux et raccords à emboîtement, en fonte 	$\varnothing 80 \text{ mm}$ et 6 mètres $\pm 80 \text{ kg}$ $\varnothing 100 \text{ mm}$ et 6 mètres $\pm 100 \text{ kg}$	Oui

Les **pièces de réseaux** sont pour leur grande majorité constituées des mêmes matériaux que les canalisations sur lesquelles elles sont installées. Le poids unitaire de ces pièces sera directement lié à leur diamètre nominal et leur matériau. Comme pour les canalisations, les pièces les plus lourdes vont être mises en œuvre par des grues ou des mini-pelles.

Pièce	Poids moyen de la pièce (kg)	Dépassement du seuil réglementaire
Manchon de réparation en fonte 	$\varnothing 100 \text{ mm} \pm 10 \text{ kg}$ $\varnothing 125 \text{ mm} \pm 13 \text{ kg}$ $\varnothing 200 \text{ mm} \pm 25 \text{ kg}$	Non Oui Oui

Recommandation FP2E : Le chargement et le déchargement des tuyaux ou des pièces de plus de 20 kg seront faits prioritairement avec un engin de levage (par exemple un camion équipé d'une grue ou une mini-pelle équipée d'un crochet de levage) et à défaut réalisés par deux opérateurs.

3) Manutention des matériaux

Les principaux matériaux mis en œuvre par les opérateurs de façon manuelle sont les **enrobés à froid** (en seaux), les **sacs de ciment** et le **sable**. Les manutentions de ces matériaux se font lors de leur transport pour mise en œuvre depuis un véhicule. Le conditionnement unitaire des matériaux peut dépasser les 10, voire les 15 kg.

Par exemple, des seaux d'enrobés à froid pèsent 25 kg ; la majorité des sacs de ciment pèsent 20 à 25 kg.

La manutention de ces matériaux est peu fréquente et très limitée dans le temps.

Recommandations FP2E :

- La profession recommande l'achat de sacs de ciment conditionnés en sacs de 25 kg maximum.
- Dans les conditions habituelles de travail, l'Agent ou Technicien de Réseau Eau exposé à la manutention manuelle de charges travaille en équipe. Il est recommandé que les agents intervenant sur un même chantier se répartissent de façon équilibrée les charges à porter au cours de leur journée de travail.

B. Caractérisation de l'exposition moyenne habituelle selon les critères réglementaires d'intensité et de temporalité :

1) Rappel des seuils réglementaires :

Facteur de risques professionnels	Seuil		
	Action ou situation	Intensité minimale	Durée minimale
Manutentions manuelles de charges définies à l'article R.4541-2 du Code du travail	Lever ou porter	Charge unitaire de 15 kilogrammes	600 heures par an
	Pousser ou tirer	Charge unitaire de 250 kilogrammes	
	Déplacement du travailleur avec la charge ou prise de la charge au sol ou à une hauteur située au-dessus des épaules	Charge unitaire de 10 kilogrammes	
	Cumul de manutentions de charges	7,5 tonnes cumulées par jour	120 jours par an

Le dépassement du critère de temporalité (600 heures / an) est apprécié en cumulant les durées pendant lesquelles se déroulent chacune des actions ou pendant lesquelles chacune des situations sont constatées (article D. 4161-2 du Code du travail)

600 heures correspondent à environ 37% d'un emploi à temps complet (base 35 heures), soit plus du tiers du temps de travail annuel des salariés concernés.

Après prise en compte du seul temps de travail sur « chantier » (cf. I.3), ce seuil de 600 heures représente près de 50 % du temps moyen annuel consacré aux activités de terrain. Pour qu'un salarié atteigne le seuil des 600 heures, cela supposerait qu'il effectue en moyenne, près de trois heures de manutention manuelle, chaque jour travaillé.

2) Exposition moyenne habituelle

Il ressort du recensement des situations de manutentions manuelles courantes au regard des conditions de travail habituelles au sein des entreprises de la branche que :

- Dans les conditions habituelles de travail, le port cumulé de charges sur une journée est très inférieur à 7500 kg. Il est donc exclu que le dépassement éventuel de 7500 kg puisse se produire plus de 120 jours par an.
- Dans les conditions habituelles de travail, un agent ou technicien de réseau eau peut être amené à pousser ou tirer des charges unitaires de plus de 250 kg mais de façon très ponctuelle et sur une durée très limitée (exemple d'un compresseur qui est détaché du camion et poussé sur quelques mètres pour être au plus près du lieu de l'intervention).
- Les charges de plus de 15 kg levées ou portées, de façon statique, ne concernent pas les outils motorisés utilisés portés, dont le poids unitaire est toujours inférieur à 15 kg. Dans les conditions habituelles de travail, les agents ou techniciens de réseau eau ne sont pas exposés au port ou au levage de charges de plus de 15 kg.
- Le déplacement de charges portées de plus de 10 kg se fait de l'ordre de 2 à 6 fois par collaborateur (ou 4 à 12 par équipe) par jour, pendant moins d'une minute (aller-retour entre camion et zone d'intervention avec l'outil). La durée d'exposition ne peut atteindre le seuil des 600 heures par an.

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur manutention manuelles de charges pour les agents et techniciens de réseau eau

Par conséquent, il est constaté au sein de la branche qu'en respectant les conditions réelles d'exécution de l'activité des situations visées ci-dessus, ainsi que les recommandations formulées par la FP2E, **l'exposition au facteur manutention manuelle de charge, ne dépasse pas les seuils réglementaires pour les activités se rattachant aux emplois repères agent et technicien de réseau eau.**

III.2 Facteur Postures Pénibles

A. Recensement des situations en postures pénibles

Les situations exposant les agents ou techniciens de réseau eau aux postures pénibles sont rencontrées lors des interventions courantes sur chantier et travaux en fouille.

1) Interventions courantes sur chantier

Les interventions courantes sur chantier correspondent essentiellement au terrassement et au remblai. Lors de ces opérations la principale posture contraignante qui peut être observée est la position « debout penché en avant ».

Recommandation FP2E : Le matériel adapté est mis à disposition pour limiter l'exposition aux postures pénibles. L'utilisation de la mini-pelle est préconisée pour éviter aux agents et techniciens de réseau de creuser manuellement.



Mini-pelle sur chantier

2) Interventions en fouille

Lors des travaux réalisés en fouille l'agent ou technicien de réseau eau est amené à adopter des postures contraignantes pour atteindre l'installation sur laquelle il doit intervenir (travaux accroupi ou debout penché en avant pour le changement d'une vanne ou renouvellement d'une canalisation par exemple). Les principales postures identifiées lors de ce type d'opération sont la position accroupi ou debout penché en avant essentiellement liées au manque d'espace pour opérer.

Recommandation FP2E : Lors de l'exécution des travaux les agents interviennent souvent en binôme ; dans ce cas il est recommandé que les agents changent de poste régulièrement pour bien se répartir les travaux et ne pas être surexposés.

B. Caractérisation de l'exposition moyenne selon les critères réglementaires de temporalité

1) Rappel des seuils réglementaires

Facteur de risques Professionnels	Seuil		
	Action ou situation	Intensité minimale	Durée minimale

Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations	Maintien des bras en l'air à une hauteur située au-dessus des épaules ou positions accroupies ou à genoux ou positions du torse en torsion à 30 degrés ou positions du torse fléchi à 45 degrés	900 heures par an
---	---	-------------------

Le dépassement du critère de temporalité (900 heures / an) est apprécié en cumulant les durées pendant lesquelles se déroulent chacune des actions ou pendant lesquelles chacune des situations sont constatées (article D. 4161-2 du Code du travail).

900 heures par an correspondant à environ 56% d'un emploi à temps complet (base 35 heures) soit plus de la moitié du temps de travail annuel des salariés concernés.

Pour atteindre ou dépasser ce seuil de 900 heures un agent ou technicien de réseau eau devrait se trouver en postures pénibles plus de 4 heures par jour en moyenne.

Après prise en compte du seul temps de travail sur chantier (cf I.3), ce seuil de 900 heures représente plus de 75% du temps moyen annuel consacré aux activités terrain. Pour qu'un salarié atteigne le seuil des 900 heures en postures pénibles, cela supposerait qu'il soit dans une posture contraignante en moyenne plus de quatre heures par jour travaillé.

2) Exposition moyenne habituelle

Il ressort du recensement des situations en postures pénibles au regard des situations habituellement constatées au sein des entreprises de la branche que :

- Dans les conditions habituelles de travail et selon les études menées au sein de la branche un agent ou technicien de réseau eau est rarement plus d'une heure en posture pénible et n'est jamais amené à passer plus de deux heures dans ces postures lors de sa journée de travail. Ainsi en prenant en compte une durée moyenne d'exposition d'une heure par jour l'agent ou technicien de réseau eau serait exposé 200 heures par an loin du seuil réglementaire des 900 heures.

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur postures pénibles pour les agents et techniciens de réseau eau

Par conséquent, il est constaté au sein de la branche qu'en respectant les conditions réelles d'exécution de l'activité des situations visées ci-dessus, ainsi que les recommandations formulées par la FP2E, **l'exposition au facteur postures pénibles, ne dépasse pas les seuils réglementaires pour les activités se rattachant aux emplois repères agent et technicien de réseau eau.**

III.3 Facteur Bruit

A. Recensement des situations exposant au bruit

Les situations exposant les agents et techniciens de réseau eau au bruit sont liées à l'utilisation d'outils ou d'engins pour la réalisation des travaux.

1) Les outils et engins exposants au bruit

Les principaux outils ou engins utilisés par les agents et techniciens de réseau eau ont un niveau

Outils / engins	Valeur constructeur en dB(A)	Valeur après EPI	Durée limite d'exposition
	Entre 87 et 90 dB(A)	Entre 57 et 60 dB(A)	Pas d'atteinte du seuil
	Entre 89 et 98 dB(A)	Entre 59 et 68 dB(A)	Pas d'atteinte du seuil
	105 dB(A)	75 dB(A)	Pas d'atteinte du seuil
	Entre 97 et 107 dB(A)	Entre 67 et 77 dB(A)	Pas d'atteinte du seuil
	Entre 91 et 98 dB(A)	Entre 61 et 68 dB(A)	Pas d'atteinte du seuil

sono re (donné par le constructeur) très variable.

Mini-pelle 	<i>Entre 93 et 97 dB(A)</i>	<i>Entre 63 et 67 dB(A)</i>	<i>Pas d'atteinte du seuil</i>
--	-----------------------------	-----------------------------	--------------------------------

Recommandation FP2E : Des équipements de protection Individuels sont mis à la disposition des Agents et Techniciens de Réseau Eau pour limiter l'exposition au facteur bruit. La FP2E recommande que ces EPI permettent un abattement d'au moins 30 dB



Bouchons d'oreilles
Réduction de 29 à 37 dB



Casque anti-bruit
Réduction de 29 à 35 dB



Bouchons moulés à l'oreille
Réduction de 26 à 31 dB

Les entreprises de la branche s'équipent en EPI par le biais de fournisseurs similaires, ainsi les équipements présentés ci-dessus peuvent être consultés dans le catalogue France sécurité sous l'adresse web : <https://www.france-sécurité.fr>

2) Les situations pouvant exposer les agents à des niveaux de pression acoustiques de crête

Les agents ou techniciens de réseau eau peuvent être exposés à des niveaux de pression acoustiques de crête lorsqu'ils ouvrent un tampon. Dans ce cas ils sont exposés de la même façon que les agents et techniciens de réseau assainissement. La description de ces expositions est faite dans la Fiche Technique « Emploi repère agents et technicien de réseau assainissement »

Des mesures ont également été réalisées sur une mini-pelle équipée d'un BRH, les valeurs enregistrées sont les suivantes :

BRH mis en place sur une mini-pelle JCB 3t. Perforation d'enrobé simple sans traitement de la terre et sans présence de grave-ciment/grave-bitume.

⇒ Valeur bruit BRH NPK E-202 à 5m → 96dB

⇒ Valeur bruit BRH NPK E-202 à 1m → 113dB

B. Caractérisation de l'exposition moyenne selon les critères réglementaires d'intensité et de temporalité

1) Rappel des seuils réglementaires

Facteur de risques Professionnels	Seuil		
	Action ou situation	Intensité minimale	Durée minimale
Bruit mentionné à l'article R. 4431-1 du Code du travail	Niveau d'exposition au bruit rapporté à une période de référence de 8h d'au moins 81 décibels (A)	600 heures par an	
	Exposition à un niveau de pression acoustique de crête au moins égal à 135 décibels (C)	120 fois par an	

Le dépassement du critère de temporalité (600 heures / an) est apprécié en cumulant les durées pendant lesquelles se déroulent chacune des actions ou pendant lesquelles chacune des situations sont constatées (article D. 4161-2 du Code du travail).

600 heures par an correspondent à 40% d'un emploi à temps complet (base 1500 heures par an), soit plus du tiers du temps de travail annuel des salariés concernés.

Après prise en compte du seul temps de travail sur chantier (cf I.3), ce seuil de 600 heures représente près de 50% du temps moyen annuel consacré aux activités de terrain. Pour qu'un salarié atteigne le seuil des 600 heures d'exposition au bruit, cela supposerait qu'il soit exposé à 81 dB (rapporté à une période de référence de 8 heures) près de trois heures en moyenne chaque jour travaillé.

2) Exposition moyenne habituelle

Il ressort du recensement des situations exposant les agents au bruit que :

- Dans les conditions habituelles de travail, il ressort des études menées par la branche, que l'utilisation des différents outils ne dépasse pas une durée de deux heures pour une journée complète de travail.
- Les agents ou techniciens de réseau eau, lors de leurs interventions ont toujours à leur disposition des équipements de protection individuelle leur permettant de se protéger du bruit. L'abattement de 30 dB recommandé ramène la pression sonore à moins de 81 dB sur une journée de 8 heures (méthode de calcul INRS).
- Dans les conditions habituelles de travail les outils utilisés lors des interventions n'ont jamais une valeur « constructeur » supérieure à 107 dB. Avec le port des EPI recommandés et donc un abattement de 30 dB, le niveau de décibels est porté à 77 dB n'atteignant pas le

Outils transmettant des vibrations aux mains et aux bras	Valeur constructeur en m/s^2	Durée limite d'exposition	seuil minimal réglementaire des 81 dB.
--	--------------------------------	---------------------------	--

- Selon les mesures réalisées

par la branche les agents ou techniciens de réseau eau ne sont pas exposés à des niveaux de pression acoustique de crête atteignant les 135 dB.

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur bruit pour les agents et techniciens de réseau eau

L'utilisation d'une machine conforme à la réglementation (directive 2006/42/CE sur les machines et directive 2000/14/CE sur le bruit des équipements utilisés à l'extérieur, notamment) permet de prévenir l'exposition au facteur de pénibilité dès lors que l'engin ou la machine sont utilisés en respectant les préconisations d'emploi du fabricant.

Par conséquent, il est constaté au sein de la branche qu'en respectant les conditions réelles d'exécution de l'activité des situations visées ci-dessus, ainsi que les recommandations formulées par la FP2E, **l'exposition au facteur bruit, ne dépasse pas les seuils réglementaires pour les activités se rattachant aux emplois repères agent et technicien de réseau eau.**

III.4 Facteur vibrations mécaniques

A. Recensement des situations exposant aux vibrations

Les situations exposant les Agents et Techniciens de Réseau Eau aux vibrations sont liées à l'utilisation des différents outils lors de leurs interventions. L'exposition aux vibrations dans le cadre de l'utilisation des véhicules utilitaires (type Partner, Master etc.) a été prise en compte et évaluée. Pour évaluer les expositions aux vibrations, les outils d'estimation du niveau de vibration mis à disposition par l'INRS peuvent être utilisés (lien ci-dessous pour exemple d'outil) :

<http://www.inrs.fr/vda/vda.nsf/FormulaireVibrations!OpenForm&Seq=1>

1) Les outils exposants aux vibrations

Il est utile de distinguer les outils exposant les opérateurs à des vibrations transmises aux mains et aux bras de ceux exposant les opérateurs à des vibrations transmises au corps entier. Dans le cas des outils exposant les opérateurs à des vibrations transmises aux mains et au bras le seuil d'intensité défini dans la réglementation est de $2,5 m/s^2$ rapporté à une période de référence de 8 heures.

Marteau piqueur 	<i>Entre 1,8 et 13 m/s²</i>	<i>Pour un outil à 10m/s² 30 minutes</i>
Tronçonneuse à chaîne 	<i>Entre 3,1 et 5,6 m/s²</i>	<i>Pour un outil à 5,6 m/s² 1 heure 30 minutes</i>
Disqueuse 	<i>2,4 m/s²</i>	<i>Pas de dépassement du seuil</i>
<u>Pilonneuse</u> 	<i>Entre 5,4 et 11,9 m/s²</i>	<i>Pour un outil à 10m/s² 30 minutes</i>

Recommandations FP2E :

- Lors de l'exécution des travaux les agents interviennent souvent en binôme ; dans ce cas, il est recommandé que les agents alternent régulièrement leur poste pour se répartir la charge de travail exposant aux vibrations.
- Lorsqu'une mini-pelle est présente sur le chantier, il est recommandé de remplacer l'utilisation d'un marteau piqueur par celle d'un brise-roche hydraulique (BRH) monté sur la mini-pelle, l'utilisation de cet outil permet de diminuer significativement l'exposition comparée à l'utilisation d'un marteau piqueur
- Lors du remplacement des outils, privilégier l'acquisition du matériel présentant les caractéristiques les plus basses en matière de vibration.



BRH monté sur mini-pelle

Photothèque VEOLIA-Salah Benacer

2) Les engins et véhicules exposant aux vibrations

Dans le cas des engins exposant les opérateurs à des vibrations transmises au corps entier le seuil d'intensité défini dans la réglementation est de $0,5 \text{ m/s}^2$. Le principal engin utilisé par les agents est la mini-pelle.

Outils transmettant des vibrations au corps entier	Valeur constructeur en m/s^2	Durée limite d'exposition
Mini-pelle 	<i>Entre $0,19$ et $0,49 \text{ m/s}^2$ selon l'utilisation et les équipements (BRH, godet)</i>	<i>Pas de dépassement du seuil</i>

Les véhicules utilitaires utilisés lors du déplacement des agents ont été pris en compte, des études ont été menées au sein de la branche, les résultats sont les suivants :

Véhicule type Berlingot/Partner/kangoo :

Vibrations → 0,25 m/s²

Véhicule type Master :

Vibrations → 0,17 m/s²



B. Caractérisation de l'exposition moyenne selon les critères réglementaires d'intensité et de temporalité

1) Rappel des seuils réglementaires

Facteur de risques professionnels	Seuil		
	Action ou situation	Intensité minimale	Durée minimale
Vibrations mécaniques mentionnées à l'article R. 4441-1 du Code du travail	Vibrations transmises aux mains et aux bras	Valeur d'exposition rapportée à une période de référence de 8 heures de 2,5 m/s²	450 heures par an

Le dépassement du critère de temporalité (450 heures / an) est apprécié en cumulant les durées pendant lesquelles se déroulent chacune des actions ou pendant lesquelles chacune des situations sont constatées (article D. 4161-2 du Code du travail).

450 heures par an correspondent à 30% d'un emploi à temps complet (base 1500 heures par an) soit au tiers du temps de travail annuel des salariés concernés.

Après prise en compte du seul temps de travail sur chantier (cf I.3), ce seuil de 450 heures représente près de 40% du temps moyen annuel consacré aux activités terrain. Pour atteindre ou dépasser ce seuil de 450 heures, un agent ou technicien de réseau eau devrait utiliser des outils l'exposant des vibrations de 0,5 m/s² pour le corps entier et de 2,5 m/s² pour les mains et les bras (rapporté à une période de référence de 8 heures), deux heures en moyenne chaque jour travaillé.

2) Exposition moyenne habituelle

Il ressort du recensement des situations exposant les agents aux vibrations que :

- Dans les conditions habituelles de travail, l'utilisation des différents outils ne dépasse pas une durée de deux heures pour une journée complète de travail.
- Les agents ou techniciens de réseau eau, lors de leurs interventions sont souvent au moins deux ce qui leur permet d'alterner les tâches les exposant aux vibrations.

- Dans les conditions habituelles de travail, les outils transmettant des vibrations aux mains et aux bras utilisés lors des interventions ont rarement une valeur « constructeur » supérieure à 7 m/s². Cette valeur est généralement située autour des 5 m/s². En prenant en compte le temps d'utilisation de ces outils sur une journée complète de travail, il est donc exclu que le niveau de vibration atteint lors de cette journée, ramené à une période d'exposition de 8 heures dépasse le seuil des 2.5 m/s²
- En condition habituelle de travail, les mini pelles utilisées par les agents ont des valeurs constructeur inférieures à 0.5 m/s². Dans ces conditions, il est exclu que l'intensité minimale réglementaire de 0.5 m/s² rapporté à une période de référence de 8 heures soit atteinte.
- Il ressort des études de la branche réalisées sur le niveau de vibration des véhicules utilitaires que ces derniers n'atteignent jamais le seuil des 0.5 m/s².

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur postures pénibles pour les agents et techniciens de réseau Eau

Par conséquent, il est constaté au sein de la branche qu'en respectant les conditions réelles d'exécution de l'activité des situations visées ci-dessus, ainsi que les recommandations formulées par la FP2E, **l'exposition au facteur vibration, ne dépasse pas les seuils réglementaires pour les activités se rattachant aux emplois repères agent et technicien de réseau eau.**

III.5 Facteur Agents Chimiques Dangereux

L'évaluation de ce facteur est conditionnée par les résultats de l'évaluation des risques chimiques menée par l'employeur : voir plus bas 1) Rappel des seuils réglementaires. Cependant, pour aider les entreprises dans leur démarche d'évaluation, les différents paragraphes de ce chapitre donnent des informations utiles à cette évaluation et issues des retours d'expérience de la branche.

A. Recensement des situations exposant aux agents chimiques dangereux

Les situations exposant les agents et techniciens de réseau eau aux agents chimiques dangereux sont principalement liées au nettoyage de pièces lors des interventions.

S'agissant spécifiquement de l'amiante, l'application des dispositions impératives du code du travail relatives à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à l'amiante implique de facto une évaluation des risques (conformément à l'article R.4412-61 CT relatif aux CMR) ainsi que la mise en œuvre de moyens de protections collective et individuelle qui « permettent de supprimer ou de réduire au minimum le risque d'exposition ». Cela permet en conséquence de se situer dans le cadre d'une situation d'exclusion listée par l'arrêté du 30 décembre 2015, dispensant l'employeur de procéder à l'évaluation de l'exposition à la pénibilité en matière d'amiante.

1) Les interventions nécessitant l'utilisation de produits dangereux

Lors de certaines interventions réalisées sur le réseau eau potable, le nettoyage des pièces avant leur pose est nécessaire.

Afin d'avoir une idée plus précise des produits qui peuvent être transportés par les agents, des études ont été menées au sein de la branche. Les principaux produits présents dans les fourgons étaient les suivants :

- Nettoyant /détergent / désinfectant
- Carburants
- Lubrifiant
- Traceur / marqueur
- Graisse
- Pate à joint

Recommandations FP2E :

- **Les produits utilisés lors des interventions ne sont pas des produits CMR. La quantité de produit transportée est limitée au strict nécessaire dans un récipient clos et mentionnant la dangerosité de ce dernier.**
- **Lors de l'utilisation de produits dangereux les agents sont équipés des EPI adaptés.**

2) Les interventions spécifiques

Certains agents sont amenés à intervenir sur des canalisations en amiante ciment. Pour ces interventions spécifiques, les agents appliquent la réglementation amiante. Ils sont formés par des organismes de formation agréés. Ces formations permettent aux agents de limiter les expositions en appliquant des modes opératoires stricts.

L'application de la réglementation amiante répond à une des conditions d'exclusion mentionnée dans l'arrêté du 30 décembre 2015 relatif à la grille d'évaluation mentionnée à l'article D. 4161-2 du Code du Travail. Au titre de la réglementation sur la pénibilité, les agents ne sont pas considérés comme exposés.

Certaines activités se font sur des matériaux contenant du plomb. Pour ces interventions, les salariés interviennent selon des procédures strictes et disposent des EPI adaptés. En respectant les procédures d'intervention, et en portant les EPI préconisés, les salariés ne seront jamais exposés au-delà du seuil réglementaire correspondant à deux heures en moyenne d'exposition par jour travaillé.

B. Caractérisation de l'exposition moyenne selon les critères réglementaires d'intensité et de temporalité

1) Rappel des seuils réglementaires

Le point de départ, pour se prononcer sur l'exposition au facteur agent chimique dangereux au titre de la pénibilité, **est l'évaluation du risque chimique menée par l'employeur**. A ce titre, les travaux de la branche sur ce facteur ne peuvent se limiter qu'à des constats généraux sur les pratiques constatées dans les entreprises de la branche, ainsi qu'à des recommandations générales sur l'utilisation des produits chimiques. L'évaluation du risque chimique étant à mener par **l'employeur** (articles R. 4412-5 à R. 4412-10 du code du travail), un travail sera à mener dans chaque entreprise pour se prononcer sur l'exposition des collaborateurs.

La réglementation pose plusieurs principes pour l'évaluation du facteur agent chimique dangereux au titre de la pénibilité. En premier lieu, elle définit dans l'arrêté du 30 décembre 2015 la liste des classes et catégories de danger mentionnée à l'article D. 4161-2 du code du travail, à prendre en compte pour l'évaluation. Les mentions de danger concernées sont les suivantes : H334 ; H317 ; H350 ; H350i ; H351 ; H340 ; H341 ; H360 ; H360D ; H360Fd ; H360Df ; H361 ; H361d ; H361FD ; H362 ; H370 ; H371 ; H372 ; H373.

Lorsque certains produits, utilisés par les agents ou techniciens de réseau eau, comportent une ou plusieurs mention(s) de danger listée(s) dans l'arrêté, leur utilisation devra être analysée pour déterminer si elle se situe dans une des situations d'exclusion mentionnée dans l'arrêté du 30 décembre 2015 relatif à la grille d'évaluation mentionnée à l'article D. 4161-2 du code du travail. Si l'utilisation des produits répond à une ou plusieurs de ces situations, la démarche d'évaluation s'arrête là et l'entreprise ne sera pas concernée par l'exposition à ce facteur. Si ce n'est pas le cas, l'entreprise devra appliquer les grilles d'évaluation (voie respiratoire et voie cutanée) définies dans le même arrêté.

2) Exposition moyenne habituelle

Il ressort du recensement des situations exposant aux agents chimiques dangereux les agents et techniciens de réseau eau, que :

- Dans les conditions habituelles de travail, l'utilisation des produits chimiques est très restreinte et lorsqu'elle est nécessaire se fait en petite quantité.
- Les agents ou techniciens de réseau eau, lors de leurs interventions disposent des EPI nécessaires pour limiter l'exposition aux produits
- Les interventions spécifiques (canalisation en amiante ciment, plomb) se font selon des modes opératoires stricts et impliquent des équipements de protection individuelle adaptés. Dans ces conditions, ces interventions répondent à une des situations d'exclusion mentionnée dans l'arrêté du 30 décembre 2015 relatif à la grille d'évaluation mentionnée à l'article D. 4161-2 du Code du Travail. Au titre de la réglementation sur la pénibilité, les agents ne sont donc pas considérés comme étant exposés.
- L'exposition des agents ou techniciens de réseau eau à l'essence, lors de la réalisation du

plein des outils thermiques ou des véhicules, est inférieure au seuil d'exposition retenue de 45 minutes par jour, dans la mesure où la durée estimée d'exposition n'excèdera jamais 1 heure par semaine.

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur Agents Chimiques Dangereux pour les agents et techniciens de réseau eau

Selon les pratiques constatées au sein de la Branche, les agents et techniciens de réseau eau sont peu exposés aux agents chimiques dangereux pris en compte au titre de la pénibilité. Sauf situation particulière éloignant substantiellement les conditions réelles d'exécution des situations visées ci-dessus, il est très peu probable que des agents ou techniciens de réseau eau soient exposés au-delà des seuils réglementaires. Chaque entreprise, en fonction des résultats des évaluations du risque chimique, viendra confirmer cette conclusion.



FICHE DE SYNTHÈSE DES EXPOSITIONS

Agents et techniciens de réseau assainissement



① Les principales activités du métier

- Maintenance et/ou entretien courant des matériels et équipements du réseau d'assainissement.
- Soulever les tampons pour réaliser des diagnostics du réseau d'assainissement, préparer et accompagner des campagnes de curage.
- Réaliser les réparations sur un réseau d'assainissement, détecter et signaler les anomalies.
- Localiser et tracer les réseaux existants à partir d'un plan.
- Détecter les anomalies sur un branchement ou un raccordement.
- Etablir la conformité des branchements au réseau d'assainissement, établir la conformité d'installation d'assainissement non collectif.
- Réaliser des débouchages de branchements ou des curages de réseaux.
- Réceptionner les réclamations des interlocuteurs dans le domaine de l'assainissement et les orienter.
- Collecter les informations terrain nécessaires ou utiles à la gestion du réseau.
- Assurer l'information au client sur les travaux réalisés.
- Création ou extension de réseaux neufs.
- Baliser la zone d'intervention, sécuriser les opérations de terrassement, assurer la transmission des informations aux personnes ou services concernés.
- Pose ou renouvellement des branchements.
- Nettoyer la zone d'intervention

② Rythmes habituels de travail

- ⇒ 15 à 20 % du temps de travail dédié aux déplacements
- ⇒ 10 % du temps de travail dédié à l'administratif

Les temps dédiés aux déplacements et au travail administratif n'exposent pas les collaborateurs à des facteurs de pénibilité. Un agent effectue en moyenne 1500 heures de travail par an, sur cette base, **le temps consacré aux activités de terrain est estimé en moyenne à 1120 heures par an.**

③ Tableau de synthèse des expositions

Facteurs de pénibilité	Manutention manuelle de charges	Postures pénibles	Vibrations mécaniques	Bruit	Agents chimiques dangereux	T° Extrême	Activités exercées en milieu hyperbare	Travail de nuit	Travail en équipe successive alternantes	Travail répétitif
Présence du facteur dans l'activité	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	NON	OUI		NON
Dépassement des seuils										



Exposition à évaluer par chaque entreprise de la branche



Pas de dépassement du seuil selon les études de la branche



Les premières études de la branche n'ont pas fait ressortir d'expositions au-delà des seuils.
Une partie est à évaluer par chaque entreprise



EVALUATION ET PREVENTION DE LA PENIBILITE AU TRAVAIL

FICHE TECHNIQUE - Emplois repères agent et technicien de réseau assainissement

Filière : Distribution

I - Caractéristiques principales

I.1 Définition générique

L'agent ou technicien de réseau assainissement exécute des opérations courantes d'exploitation afin de garantir le bon fonctionnement des réseaux d'assainissement à travers diverses interventions d'entretien et plus rarement de travaux neufs. Toutes les interventions réalisées dans le cadre de travaux exposent les agents et techniciens de réseau assainissement de la même façon que les agents et techniciens de réseau eau. Lorsqu'on se réfère à l'activité travaux les expositions et les recommandations sont décrites dans la Fiche Technique « Emploi repère agents et techniciens de réseau eau ».

I.2 Activités courantes

Les activités d'un agent ou technicien de réseau assainissement sont très variées. Les principales et plus courantes sont les suivantes :

- Maintenance et/ou entretien courant des matériels et équipements du réseau d'assainissement.
- Soulever les tampons pour réaliser des diagnostics du réseau d'assainissement, préparer et accompagner des campagnes de curage.
- Réaliser les réparations sur un réseau d'assainissement, détecter et signaler les anomalies.
- Localiser et tracer les réseaux existants à partir d'un plan.
- Détecter les anomalies sur un branchement ou un raccordement.
- Etablir la conformité des branchements au réseau d'assainissement, établir la conformité d'installation d'assainissement non collectif.
- Réaliser des débouchages de branchements ou des curages de réseaux.
- Réceptionner les réclamations des interlocuteurs dans le domaine de l'assainissement et les orienter.
- Collecter les informations terrain nécessaires ou utiles à la gestion du réseau.
- Assurer l'information au client sur les travaux réalisés.
- Création ou extension de réseaux neufs.

- Baliser la zone d'intervention, sécuriser les opérations de terrassement, assurer la transmission des informations aux personnes ou services concernés.
- Pose ou renouvellement des branchements.
- Nettoyer la zone d'intervention
- Etc.

I.3 Précisions utiles sur les rythmes habituels de travail

Hors interventions éventuelles en astreinte, l'agent ou technicien de réseau assainissement n'effectue pas de travail de nuit.

Ses activités se caractérisent par des interventions extérieures en vue de réaliser des diagnostics sur les réseaux d'assainissement (état des grilles, avaloirs réseaux etc.).

Des chantiers neufs de raccordement au réseau d'assainissement peuvent être réalisés par ces agents, certaines de ces interventions peuvent être sous traitées.

Les temps de déplacements représentent en moyenne 15 à 20 % du temps de travail (soit en moyenne 230 à 310 heures par an).

En outre, l'agent ou technicien de réseau assainissement effectue des activités sédentaires (administratives, formations, réunions d'équipe, entretiens...) représentant en moyenne 5 à 10% du temps de travail (soit environ 70 à 150 heures par an).

Les temps dédiés aux déplacements et aux activités administratives n'exposent pas les agents et techniciens de réseau assainissement à des facteurs de pénibilité. Ainsi, pour un agent qui effectue en moyenne 1500 heures par an, on considèrera que le temps dédié aux activités de terrain, et pouvant l'exposer à des facteurs de pénibilité, est de 1120 heures par an.

Hors interventions de travaux sur les réseaux, les agents et techniciens de réseau assainissement ne sont pas exposés à des Agents Chimiques Dangereux (A.C.D) dans leurs conditions habituelles de travail. Les expositions lors d'intervention en travaux sont les mêmes que celles des agents et techniciens de réseau Eau. Elles sont décrites dans la Fiche Technique « Emploi repères agents et techniciens de réseau eau »

II - Facteurs de pénibilité applicables

Les facteurs de pénibilité auxquels sont exposés les agents et techniciens de réseau assainissement et qui font ci-après l'objet d'une analyse et une évaluation sont les suivants :

- Manutentions manuelles de charges
- Postures pénibles
- Bruit
- Vibrations mécaniques
- Agents chimiques dangereux

III - Conditions habituelles d'exposition et recommandations FP2E relatives à la prévention des expositions aux facteurs de pénibilité

III.1 Facteur manutentions manuelles de charges

A. Recensement des situations de manutentions manuelles de charges courantes :

Les situations de manutention courante rencontrées dans l'activité des agents ou techniciens de réseau assainissement sont principalement rencontrées lors du soulèvement des tampons et plaques.

1) Les tampons manutentionnés

Il existe de nombreux types de tampons, leurs poids peuvent varier très fortement en fonction de leur emplacement (trottoir, voirie).

Le tableau ci-dessous présente des exemples des différents types de tampons que les agents ou techniciens sont susceptibles de rencontrer dans leurs conditions habituelles de travail.

Photo	Nom	Poids	Outil	Difficulté manutention
	Galette légère	7	Marteau d'égoutier Ploche	★
	Galette ciment	60	Marteau d'égoutier Ploche	★ ★
	GS	36	Marteau d'égoutier Ploche	★
	Tampon lourd enrobé	Lourd	Barre à mine puis marteau d'égoutier	★ ★ ★
	Pamrex sans charnière	54	Barre à mine puis marteau d'égoutier	★

D'autres types de tampons sont équipés de charnières.

Les outils utilisés pour la manutention ou le décollage des tampons ne dépassent pas le seuil des 10 kg sauf un outil, le liftplaq, qui est équipé de roulettes. Il est recommandé de déplacer le liftplaq sur roues et non de le porter.

Photo	Nom	Poids (kg)	Longueur (cm)	Utilisation
	Marteau d'égoutier	3,275	90	Tout type de tampon sauf verrouillé nécessitant des clés spéciales et sans encoche
	Pioche d'égoutier	2	90	Tout type de tampon sauf verrouillé
	Clé à bouche	0,6	37	Ouverture bouché à clé et petite trappe uniquement
	Marteau pic ou minéralier	0,5	35	Ouverture petite trappe ou tampon très léger uniquement

Photo	Nom	Poids (kg)	Longueur (cm)	Utilisation
	Tournevis	0,3	20	Nettoyage autour du tampon et bouche à clé
	Barre à mine	5,8	150	Ouverture tampon sans encoche
	Pince paveur	5	125	Ouverture tampon sans encoche
	Masse et massette	4 et 1	90 et 26	Décollage des tampons
	Lift-plaq	18	100 (fermé)	Tout type de tampon métallique non verrouillé

Recommandation FP2E : La manutention des tampons se fait avec des outils dotés d'un long manche. Ces outils permettent de bénéficier d'un effet de levier important.



Pioche d'égoutier



Marteau d'égoutier



2) Les plaques manutentionnées

Plus rarement les agents ou techniciens de réseau assainissement peuvent être amenés à manutentionner des plaques.



Recommandation FP2E : La manutention des plaques se fait toujours avec un outil adapté ; pour les plaques les plus lourdes, en binôme ou avec un engin de levage.

B. Caractérisation de l'exposition moyenne habituelle selon les critères réglementaires d'intensité et de temporalité :

1) Rappel des seuils réglementaires :

Facteur de risques professionnels	Seuil		
	Action ou situation	Intensité minimale	Durée minimale
Manutentions manuelles de charges définies à l'article R.4541-2 du Code du travail	Lever ou porter	Charge unitaire de 15 kilogrammes	600 heures par an
	Pousser ou tirer	Charge unitaire de 250 kilogrammes	
	Déplacement du travailleur avec la charge ou prise de la charge au sol ou à une hauteur située au-dessus des épaules	Charge unitaire de 10 kilogrammes	
	Cumul de manutentions de charges	7,5 tonnes cumulées par jour	120 jours par an

Le dépassement du critère de temporalité (600 heures par an) est apprécié en cumulant les durées pendant lesquelles se déroulent chacune des actions ou pendant lesquelles chacune des situations sont constatées (article D. 4161-2 du Code du travail)

600 heures correspondent à environ 40% d'un emploi à temps complet (base 1500 heures par an), soit plus du tiers du temps de travail annuel des salariés concernés.

Après prise en compte du seul temps de travail sur intervention (cf. I.3), ce seuil de 600 heures représente plus de 50 % du temps moyen annuel consacré aux activités de terrain. Pour qu'un salarié atteigne le seuil des 600 heures, cela supposerait qu'il effectue en moyenne, près de trois heures de manutention manuelle, chaque jour travaillé.

2) Exposition moyenne habituelle

Il ressort du recensement des situations de manutentions manuelles courantes, au regard des conditions habituellement constatées au sein des entreprises de la branche que :

- En condition habituelle de travail, un agent ou technicien de réseau assainissement n'est jamais amené à soulever un tampon plus de 200 fois sur une journée de travail (ouverture et fermeture de 100 tampons). La charge moyenne soulevée par l'agent, compte tenu des outils et de la technique utilisés (bras de levier), est généralement inférieure à 25kg*. Ainsi le cumul de charges est toujours inférieur à 5 000 kg. Il est donc exclu que le dépassement de 7500 kg puisse se produire plus de 120 jours par an.

- Dans les conditions habituelles de travail, hors interventions en travaux, un agent ou technicien de réseau assainissement n'est pas amené à tirer ou pousser des charges unitaires de plus de 250 kg.
- Dans les conditions habituelles de travail et hors intervention en travaux, un agent ou technicien de réseau assainissement n'est jamais amené à se déplacer avec des charges de plus de 10 kg.
- Les charges de plus de 15 kg levées ou portées, de façon statique, ne concernent pas les outils utilisés portés, dont le poids unitaire est toujours inférieur à 15 kg. Dans les conditions habituelles de travail, les agents ou techniciens de réseau assainissement sont exposés au port ou au levage de charges de plus de 15 kg dans le cas de la manutention des tampons et plaques. Selon les études menées par les entreprises de la branche, la durée de manutention des tampons et plaques est toujours inférieure à 5 secondes. Ainsi sur une journée complète de travail un agent ou technicien de réseau assainissement réalisant cette opération 200 fois (ouverture et fermeture de 100 tampons) ne dépasse jamais les 20 minutes de manutention par jour. Il est donc exclu que le seuil des 600 heures annuelles soit atteint.

*Limite de manutention évoquée dans la norme manutention NFX 35-109

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur manutention manuelles de charges pour les agents et techniciens de réseau assainissement

Par conséquent, il est constaté au sein de la branche qu'en respectant les conditions réelles d'exécution de l'activité des situations visées ci-dessus, ainsi que les recommandations formulées par la FP2E, **l'exposition au facteur manutention manuelle de charge, ne dépasse pas les seuils réglementaires pour les activités se rattachant aux emplois repères agent et technicien de réseau assainissement.**

III.2 Facteur Postures Pénibles

C. Recensement des situations en postures pénibles

Les situations exposant les agents ou techniciens de réseau assainissement aux postures pénibles, sont rencontrées lors des opérations de contrôles et de mesures que les agents peuvent être amenés à réaliser dans les regards lorsque les tampons sont ouverts.

Les manipulations et manutentions de tampons ont été traitées dans le III.1 - Les postures pénibles se limitent au maintien d'une posture statique à genou, accroupi ou debout penché en avant.

1) Interventions courantes

Les postures pénibles pouvant être rencontrées sont les positions « accroupi » et « debout penché en avant ». L'inspection du réseau une fois le tampon ouvert peut les amener à adopter ponctuellement la position à genoux.

Recommandations FP2E :

- Lors de la manutention des tampons, les agents et techniciens de réseau assainissement doivent adopter la bonne posture. Les manutentions se font en gardant le dos droit et en fléchissant les jambes. L'effort est réalisé par les jambes et non par le dos. Les techniques adoptées permettent d'ouvrir le tampon en moins de cinq secondes.

Exemple de postures adaptées lors de la manutention



- Les gestes & postures à adopter sont enseignées lors des formations PRAP. Les agents ou techniciens de réseau assainissement bénéficient de ces formations.

2) Interventions lors de travaux

Les agents et techniciens de réseau assainissement effectuent rarement des travaux. Cependant lorsque c'est le cas ils sont exposés aux postures pénibles de la même façon que les agents et techniciens de réseau eau. L'exposition et les recommandations pour ce facteur pour l'activité travaux sont donc décrites dans la Fiche Technique « Emploi repère agents et techniciens de réseau eau ».

D. Caractérisation de l'exposition moyenne selon les critères réglementaires de temporalité

1) Rappel des seuils réglementaires

Facteur de risques Professionnels	Seuil		
	Action ou situation	Intensité minimale	Durée minimale
Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations	Maintien des bras en l'air à une hauteur située au-dessus des épaules ou positions accroupies ou à genoux ou positions du torse en torsion à 30 degrés ou positions du torse fléchi à 45 degrés		900 heures par an

Le dépassement du critère de temporalité (900 heures / an) est apprécié en cumulant les durées pendant lesquelles se déroulent chacune des actions ou pendant lesquelles chacune des situations sont constatées (article D. 4161-2 du Code du travail)

900 heures par an correspondant à 60% d'un emploi à temps complet (base 1500 heures par an) soit plus de la moitié du temps de travail annuel des salariés concernés.

Après prise en compte du seul temps de travail sur chantier (cf I.3), ce seuil de 900 heures représente 80% du temps moyen annuel consacré aux activités terrain. Pour qu'un salarié atteigne le seuil des 900 heures, cela supposerait qu'il soit dans une posture contraignante plus de quatre heures en moyenne, par jour travaillé.

2) Exposition moyenne habituelle

Il ressort du recensement des situations en postures pénibles au regard des situations habituellement constatées au sein des entreprises de la branche que :

- Dans les conditions habituelles de travail un agent ou technicien de réseau assainissement est plus de 80% de son temps debout statique ou en mouvement pour aller d'un regard à un autre. L'exposition à des postures pénibles est donc inférieure à 20% du temps de travail (inférieure à 300 heures). Il est donc exclu que le seuil réglementaire des 900 heures soit atteint ou dépassé.

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur postures pénibles pour les agents et techniciens de réseau assainissement

Par conséquent, il est constaté au sein de la branche qu'en respectant les conditions réelles d'exécution de l'activité des situations visées ci-dessus, ainsi que les recommandations formulées par la FP2E, **l'exposition au facteur postures pénibles, ne dépasse pas les seuils réglementaires pour les activités se rattachant aux emplois repères agent et technicien de réseau assainissement.**

III.3 Facteur Bruit

A. Recensement des situations exposant au bruit

Les situations exposant les agents et techniciens de réseau assainissement au bruit sont liées à l'utilisation d'engins pour la réalisation des travaux. Lorsqu'ils interviennent sur des interventions en travaux ils sont exposés de la même façon que les agents et techniciens de réseau eau. Ces expositions sont décrites dans la Fiche Technique « Emploi repère agent et technicien de réseau eau »

1) Les engins exposant au bruit

Les principaux engins utilisés par les agents et techniciens de réseau assainissement ayant un niveau sonore élevé sont les hydrocureuses.



Hydrocureuse
Niveau de bruit
constructeur
< 80dB

Recommandation FP2E :

- Des équipements de protection Individuels sont mis à la disposition des Agents et Techniciens de Réseau Assainissement pour limiter l'exposition au facteur bruit. La FP2E recommande que ces EPI permettent un abattement d'au moins 30 dB. Lors d'interventions à proximité d'engins bruyant les collaborateurs doivent porter leurs EPI



Bouchons
d'oreilles
Réduction de 29
à 37dB



Casque anti-
bruit
Réduction de 29
à 35 dB



Bouchons moulés
à l'oreille
Réduction de 26 à
31 dB

A titre d'exemple, les équipements présentés ci-dessus peuvent être consultés dans le catalogue France Sécurité sous l'adresse web : <https://www.france-sécurité.fr>

2) Exposition aux pressions acoustiques de crête

Les agents ou techniciens de réseau assainissement sont exposés aux pressions acoustiques de crête lorsqu'ils tapent sur les tampons pour les décoller avant leur manutention. Les mesures effectuées avec différents outils sur différents types de tampons démontrent que les niveaux de pression acoustique de crête sont toujours inférieurs à 105 dB hors port des EPI.

Types de tampons Outils				
Barre à mine	81 ; 71 ; 88 ; 71 ; 70	93 ; 97 ; 74 ; 92 ; 82	85 ; 86 ; 84 ; 63 ; 85	94 ; 86 ; 97 ; 85 ; 92
Pioche	70 ; 81 ; 79 ; 76 ; 68	73 ; 74 ; 74 ; 84 ; 82	73 ; 72 ; 69 ; 71 ; 73	70 ; 73 ; 76 ; 74 ; 76
Masse	72 ; 79 ; 85 ; 73 ; 72	94 ; 101 ; 98 ; 97 ; 85	98 ; 75 ; 76 ; 79 ; 85	74 ; 88 ; 71 ; 70 ; 71

Les mesures ci-dessus ont été réalisées sur 4 types de tampons à l'aide de 3 outils différents, la barre à mine, la pioche et la masse.

Afin d'être les plus représentatives possibles, les mesures ont chaque fois été réalisées 5 fois. Ces valeurs sont indiquées dans le tableau, la valeur la plus élevée étant inscrite en rouge.

Les niveaux de pressions acoustiques de crête enregistrées par les mesures présentées ci-dessus n'atteignent pas l'intensité minimale des 135 décibels définie dans la réglementation.

Recommandation FP2E : Lorsque l'agent ou le technicien de réseau assainissement essaye de décoller un tampon, si ce dernier ne se décolle pas après trois coups, l'agent ou technicien s'arrête et signale le tampon comme défectueux.

B. Caractérisation de l'exposition moyenne selon les critères réglementaires d'intensité et de temporalité

1) Rappel des seuils réglementaires

Facteur de risques Professionnels	Seuil		
	Action ou situation	Intensité minimale	Durée minimale
Bruit mentionné à l'article R. 4431-1 du Code du travail	Niveau d'exposition au bruit rapporté à une période de référence de 8h d'au moins 81 décibels (A)	600 heures par an	
	Exposition à un niveau de pression acoustique de crête au moins égal à 135 décibels (C)	120 fois par an	

Le dépassement du critère de temporalité (600 heures / an) est apprécié en cumulant les durées pendant lesquelles se déroulent chacune des actions ou pendant lesquelles chacune des situations sont constatées (article D. 4161-2 du Code du travail).

600 heures par an correspondent à 40% d'un emploi à temps complet (base 1500 heures par an) soit plus du tiers du temps de travail annuel des salariés concernés.

Après prise en compte du seul temps de travail sur chantier (cf I.3), ce seuil de 600 heures représente plus de 50% du temps moyen annuel consacré aux activités terrain. Pour qu'un salarié atteigne le seuil des 600 heures d'exposition au bruit, cela supposerait qu'il soit exposé à 81 dB (rapporté à une période de référence de 8 heures) près de trois heures en moyenne chaque jour travaillé.

2) Exposition moyenne habituelle

Il ressort du recensement des situations exposant les agents au bruit que :

- Les agents ou techniciens de réseau assainissement, lors de leurs campagnes de curage ont toujours à leur disposition des équipements de protection individuelle leur permettant de se protéger du bruit. L'abattement de 30 dB recommandé ramène la pression sonore à moins de 81 dB sur une période de référence 8 heures (méthode de calcul INRS).
- Il ressort des études menées par les entreprises de la branche que lors du décollage des tampons les agents ou techniciens de réseau assainissement ne sont jamais exposés à des pressions acoustiques de crête de plus de 105 dB. Il est donc exclu qu'un niveau de pression acoustique de crête au moins égal à 135 dB soit atteint au moins 120 fois par an.

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur bruit pour les agents et techniciens de réseau assainissement

L'utilisation d'une machine conforme à la réglementation (directive 2006/42/CE sur les machines et directive 2000/14/CE sur le bruit des équipements utilisés à l'extérieur, notamment) permet de prévenir l'exposition au facteur de pénibilité dès lors que l'engin ou la machine sont utilisés en respectant les préconisations d'emploi du fabricant.

Par conséquent, il est constaté au sein de la branche qu'en respectant les conditions réelles d'exécution de l'activité des situations visées ci-dessus, ainsi que les recommandations formulées par la FP2E, **l'exposition au facteur bruit, ne dépasse pas les seuils réglementaires pour les activités se rattachant aux emplois repères agent et technicien de réseau assainissement.**

III.4 Facteur vibrations mécaniques

Les situations exposant les agents et techniciens de réseau assainissement aux vibrations sont liées à l'utilisation des différents outils lors de la réalisation de travaux sur branchements ou de la pose de réseaux. Les expositions et recommandations liées à ce facteur sont décrites dans la Fiche Technique « Emploi repères agents et techniciens de réseau eau ».

III.5 Facteur agent chimique dangereux

Hors interventions de travaux sur les réseaux, les agents et techniciens de réseau assainissement ne sont pas exposés à des Agents Chimiques Dangereux (A.C.D) dans leurs conditions habituelles de travail. Les expositions lors d'intervention en travaux sont les mêmes que celles des agents et techniciens de réseau Eau. Elles sont décrites dans la Fiche Technique « Emploi repères agents et techniciens de réseau eau »

S'agissant spécifiquement de l'amiante, l'application des dispositions impératives du code du travail relatives à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à l'amiante implique de facto une évaluation des risques (conformément à l'article R.4412-61 CT relatif aux CMR) ainsi que la mise en œuvre de moyens de protections collective et individuelle qui « permettent de supprimer ou de réduire au minimum le risque d'exposition ». Cela permet en conséquence de se situer dans le cadre d'une situation d'exclusion listée par l'arrêté du 30 décembre 2015, dispensant l'employeur de procéder à l'évaluation de l'exposition à la pénibilité en matière d'amiante.



FICHE DE SYNTHÈSE DES EXPOSITIONS

Agents et techniciens de production



① Les principales activités du métier

- Relevés de mesures (débitmètres, compteurs etc.).
- Nettoyages des ouvrages.
- Interventions sur le prétraitement.
- Mise en sécurité des équipements et des personnes.
- Réception des colis (chargement / déchargement).
- Dépotage des produits chimiques en vrac.
- Manipulation produits chimiques : sac, bidon etc.
- Analyses Micro-méthode.
- Remplacement des contenants chlore.
- Maintenance de 1er niveau.
- Utilisation d'outillage à main.
- Surveillance poste de commande / salle de contrôle
- Administratif / relationnel.
- Utilisation de VL / VUL / PL.
- Manœuvre des équipements pour le séchage des boues : centrifugeuse, presse à bandes ou à plateaux, serre, fabrication granulés.
- Manœuvre des équipements pour le traitement des boues : incinération, compostage, etc.

② Rythmes habituels de travail

- ⇒ 5 à 15 % du temps de travail dédié aux déplacements
- ⇒ 10 % du temps de travail dédié à l'administratif

Les temps dédiés aux déplacements et au travail administratif n'exposent pas les collaborateurs à des facteurs de pénibilité. Un agent effectue en moyenne 1500 heures de travail par an, sur cette base, **le temps consacré aux activités de terrain est estimé en moyenne à 1220 heures par an.**



Facteurs de pénibilité	Manutention manuelle de charges	Postures pénibles	Vibrations mécaniques	Bruit	Agents chimiques dangereux	T° Extrême	Activités exercées en milieu hyperbare	Travail de nuit	Travail en équipes successives alternantes	Travail répétitif
Présence du facteur dans l'activité	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	NON	OUI	OUI	NON
Dépassement des seuils										

3 Tableau de synthèse des expositions



EVALUATION ET PREVENTION DE LA PENIBILITE AU TRAVAIL

FICHE TECHNIQUE - Emplois repères agents et techniciens de production

Filière : Production

I – Caractéristiques principales

I.1 Définition générique

Les agents et techniciens de production exécutent des opérations courantes d'exploitation afin de garantir le bon fonctionnement des unités d'eaux potable ou d'assainissement à travers diverses interventions d'entretien et de travaux neufs.

I.2 Activités courantes

Les activités des agents et techniciens de production sont très variées. Les principales et plus courantes sont les suivantes :

- Relevés de mesures (débitmètres, compteurs etc.).
- Nettoyages des ouvrages.
- Interventions sur le prétraitement.
- Mise en sécurité des équipements et des personnes.
- Réception des colis (chargement / déchargement).
- Dépotage des produits chimiques en vrac.
- Manipulation produits chimiques : sac, bidon etc.
- Analyses Micro-méthode.
- Remplacement des contenants chlore.
- Maintenance de 1er niveau.
- Utilisation d'outillage à main.
- Surveillance poste de commande / salle de contrôle
- Administratif / relationnel.
- Utilisation de VL / VUL / PL.
- Manœuvre des équipements pour le séchage des boues : centrifugeuse, presse à bandes ou à plateaux, serre, fabrication granulés.
- Manœuvre des équipements pour le traitement des boues : incinération, compostage, etc.

Nota : La maintenance curative met en œuvre des moyens d'intervention plus importants, elle est généralement confiée à des équipes dédiées (voir fiche technique agent et technicien maintenance)

I.3 Précisions utiles sur les rythmes habituels de travail

Sur la quasi-totalité des sites de production, en dehors d'interventions éventuelles en astreinte et de rares situations en travail posté sur les plus gros sites, les agents et techniciens de production n'effectuent pas de travail de nuit.

D'autre part, la multiplicité des sites de petites et moyenne taille, implique qu'une part importante de la population des agents et techniciens de production couvrent plusieurs sites. Cette caractéristique induit une part non négligeable de déplacement pour couvrir les différents sites de leur périmètre. Ainsi, la profession estime que les temps de déplacements représentent en moyenne 5 à 15 % de leur temps de travail (soit entre 70 et 210 heures par an).

En outre, les agents et techniciens de production effectuent des activités sédentaires (tâches administratives, formations, réunions d'équipe, mise en sécurité des équipements et des personnes, surveillance en poste de commande ou en salle de contrôle, etc.) représentant au minimum 10 % de leur temps de travail (soit environ 140 heures par an).

Les temps dédiés aux déplacements et aux activités administratives n'exposent pas les agents et techniciens de production à des facteurs de pénibilité. Ainsi, pour un agent qui effectue en moyenne 1500 heures par an, on considèrera que le temps dédié aux activités de terrain, et pouvant l'exposer à des facteurs de pénibilité, est de 1220 heures par an.

II – Facteurs de pénibilité applicables

Les facteurs de pénibilités auxquels peuvent être exposés les agents et techniciens de production, et qui font ci-après l'objet d'une analyse et d'une évaluation, sont les suivants :

- Manutentions manuelles de charges
- Postures pénibles
- Bruit
- Vibrations mécaniques
- Agents Chimiques Dangereux

III – Conditions habituelles d'exposition et recommandations FP2E relatives à la prévention de la pénibilité

III.1 Manutentions manuelles de charges

A. Recensement des situations de manutentions manuelles de charges courantes :

Les situations de manutentions manuelles sont rencontrées dans l'activité des agents et techniciens de production lors de l'utilisation d'outils, de pièces ou de produits pour les opérations de :

- Maintenance de 1er niveau
- Interventions sur le prétraitement.
- Réception des colis (chargement / déchargement).
- Manipulation produits Chimiques : GRV, sac, bidon, ...
- Remplacement des contenants Chlore.
- Outillage à main.
- Manœuvre des équipements pour le séchage des boues : presse à plateaux, lits de séchage.

Il sera nécessaire de catégoriser ces outils, ces pièces, et le conditionnement des produits en fonction des seuils définis dans la réglementation (15 kg pour porter ou lever une charge, 10 kg pour le déplacement avec une charge, 250 kg pour le pousser ou tirer etc.).

1) Les outils manutentionnés

La quasi-totalité des outils manuels non motorisés ont un poids unitaire inférieur à 10 kg. Ces outils sont généralement transportés à l'aide d'une caisse à outils (marteaux, pinces coupantes, clefs ...). En outre, leur manutention se fait sur de courtes distances, et leur manipulation sur de courtes durées (exemple : ajustement d'une pièce mécanique à l'aide d'un marteau ou serrage d'une pièce à l'aide de clefs etc.). Certains outils motorisés sont portés et manipulés par l'opérateur pendant leur utilisation. Il s'agit essentiellement d'outillage électroportatif. C'est le cas des **disqueuses**, des **perceuses**, des **meuleuses**. La grande majorité de ces outils a un poids unitaire inférieur à 10 kg. Le tableau ci-dessous présente certains de ces outils :

Outils	Poids moyen de l'outil (kg)	Dépassement du seuil réglementaire
Perceuse/perforateur 	$\pm 6 \text{ kg}$	NON
Disqueuse 	$\pm 6 \text{ kg}$	NON
Meuleuse 	$\pm 6 \text{ kg}$	NON

2) Les pièces et équipements

Lors des opérations de maintenance de 1^{er} niveau, les agents et techniciens de production peuvent manutentionner des moteurs électriques, des vannes, des pompes, des motoréducteurs etc. Ils sont amenés à manipuler des batardeaux pour isoler ou remettre en service des installations.



Batardeau

Moteur électrique

Presse à
plateaux

Pompe

Pompe
doseuse

Ces pièces et équipement sont également manutentionnés sur de courtes distances, lors de leur réception sur les unités de travail.

Recommandation FP2E : Les manutentions des pièces de plus de 20 kg seront faits prioritairement avec un équipement de levage (exemples : palan, potence, portique, transpalette etc.), à défaut elles pourront être réalisées par au moins deux opérateurs.

3) Les produits

Les principaux produits mis en œuvre par les agents et techniciens de production sont les Grands Récipients Vrac (GRV), big-bag, sacs ou bidons de réactifs ; les conteneurs ou sacs de refus de dégrillage ; les bouteilles de chlore.



GRV

Bigbag

Bidon

Bouteille de chlore

Les sacs de polymère ou de micro sable pèsent entre 20 et 35 kg. Les manutentions manuelles de ces produits se font lors du transport pour leur mise en œuvre, elles s'effectuent sur de courtes distances et sont limitées dans le temps.

Les opérations potentiellement les plus exposées, relativement à l'ensemble des opérations identifiées pour le poste d'agent et technicien de production, sont l'ajout manuel de produits de traitement, les interventions de maintenance de 1^{er} niveau et les opérations de mécanique (montage – découpe – assemblage), la réception et le stockage de pièces en magasins.

Pour ces opérations, les agents et techniciens de production disposent généralement des équipements de levage et de manutention appropriés tels que :



Transpalette



Transpalette
Électrique



Diable



Potence fixe
ou mobile



Portique



Chariot
élévateur

Recommandations FP2E :

- Il est recommandé d'utiliser les équipements mécaniques de manutention à chaque fois que cela est possible.
- Le transfert de produits contenus dans des bidons doit être réalisé prioritairement en utilisant des dispositifs « vides fûts ».
- La profession recommande l'achat de sacs de polymère ou de micro-sable conditionnés en sacs de 25 kg maximum, et l'achat de bidons de 25 litres de produits maximum.

B. Caractérisation de l'exposition moyenne habituelle selon les critères réglementaires d'intensité et de temporalité :

1) Rappel des seuils réglementaires :

Facteur de risques professionnels	Seuil		
	Action ou situation	Intensité minimale	Durée minimale
Manutentions manuelles de charges définies à l'article R.4541-2 du Code du travail	Lever ou porter	Charge unitaire de 15 kilogrammes	600 heures par an
	Pousser ou tirer	Charge unitaire de 250 kilogrammes	
	Déplacement du travailleur avec la charge ou prise de la charge au sol ou à une hauteur située au-dessus des épaules	Charge unitaire de 10 kilogrammes	
	Cumul de manutentions de charges	7,5 tonnes cumulées par jour	120 jours par an

Le dépassement du critère de temporalité (600 heures/an) est apprécié en cumulant les durées pendant lesquelles se déroulent chacune des actions ou pendant lesquelles chacune des situations est constatée (article D. 4161-2 du Code du Travail).

600 heures correspondent à 40% d'un emploi à temps complet (base 1500 heures par an), soit plus du tiers du temps de travail annuel des salariés concernés.

Après prise en compte du seul temps de travail (cf. I.3), ce seuil de 600 heures représente près de 50 % du temps moyen annuel consacré aux activités de terrain.

Pour qu'un salarié atteigne le seuil des 600 heures, cela supposerait qu'il effectue en moyenne, près de trois heures de manutention manuelle, chaque jour travaillé.

2) Exposition moyenne habituelle

Il ressort du recensement et de l'analyse des situations de manutentions manuelles courantes, au regard des conditions de travail habituelles au sein des entreprises de la branche que :

- Les charges de plus de 15 kg levées ou portées, de façon statique, concernent essentiellement la manutention de produits de traitement en sacs, ou en bidons, sur les unités de petites taille et pour lesquels il n'est pas possible de réaliser des approvisionnements en grande quantité (GRV, containers ou vrac). Certains équipements ou pièces détachées, manipulés uniquement lors d'opérations de maintenance, peuvent présenter un poids unitaire supérieur à 15 kg. Dans les conditions habituelles de travail, des équipements de levage adaptés sont utilisés par les agents et techniciens de production.

Ces derniers sont donc peu exposés au port ou au levage de charges de plus de 15 kg, et dans tous les cas sur une durée très inférieure à 600 heures par an.

- Dans les conditions habituelles de travail, les agents et techniciens de production sont très rarement en situation de pousser ou tirer des charges unitaires de plus de 250 kg. Il s'agit de quelques sites où sont encore utilisés des conteneurs sur roues pour l'évacuation des refus de dégrillage.

Ces derniers sont donc rarement exposés à la poussée ou à la traction de charges de plus de 250 kg, et dans tous les cas sur une durée très inférieure à 600 heures par an.

- Dans les conditions habituelles de travail, le déplacement porté de charges de plus de 10 kg est fréquent (déplacement d'outils, de pièces, d'équipements légers depuis l'atelier ou le magasin jusqu'à la zone d'intervention ou au véhicule et réciproquement) mais de courte durée. Dans tous les cas, le déplacement de ces charges représente une durée très inférieure au seuil de 600 heures par an.
- Dans les conditions habituelles de travail, le port cumulé de charges sur une journée est très inférieur à 7500 kg. Il est donc exclu que le dépassement éventuel de 7500 kg puisse se produire plus de 120 jours par an.

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur manutentions manuelles de charges pour les agents et techniciens de production

Il est constaté au sein de la Branche que, sauf situation spécifique éloignant substantiellement les conditions réelles d'exécution de l'activité des situations visées ci-dessus, et après prise en compte des recommandations FP2E, **les manutentions manuelles de charge des activités se rattachant à l'emploi repère agent et technicien de production, ne sont pas considérées comme dépassant les seuils réglementaires.**

III.2 Postures pénibles :

A. Recensement des situations présentant des postures pénibles :

Les activités qui présentent des situations de travail nécessitant d'être dans des « postures pénibles », pour les activités des agents et techniciens de production, sont rencontrées lors des opérations de :

- Maintenance de 1er niveau
- Relevés de mesures
- Nettoyage d'ouvrage
- Interventions sur le prétraitement.
- Chargement / déchargement de colis.
- Manipulation produits Chimiques : GRV, sac, bidon, etc.
- Manœuvre des équipements pour le séchage des boues tel que les presses à plateaux.

L'emplacement de certains équipements de travail sur des sites de production nécessite, lors des interventions de maintenance de 1er niveau, que les agents et techniciens de production se positionnent dans des « postures pénibles ».



Travail bras au dessus des épaules



Flexion du torse

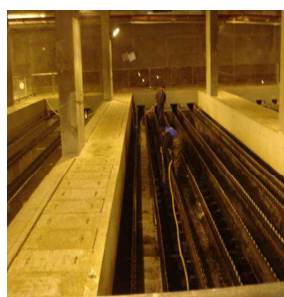


Torsion du torse



Certains équipements de mesures sont positionnés à des emplacements qui peuvent générer un positionnement des agents et techniciens de production dans des « postures pénibles ».

Exemples d'autres opérations pouvant générer des postures pénibles :



Nettoyage d'ouvrage



Intervention sur les plateaux d'un filtre presse

Les opérations potentiellement les plus exposées à des postures pénibles, relativement à l'ensemble des opérations identifiées pour le poste d'agent et technicien de production, sont les interventions de maintenance de 1^{er} niveau et les opérations de mécanique (montage - découpe - assemblage), les opérations de relevés de mesures, ainsi que celles de nettoyage.

Recommandations FP2E :

- Privilégier l'aménagement d'accès aux équipements situés en hauteur, à défaut l'utilisation de plateforme individuelle roulante légère (PIRL) afin de limiter les interventions en position « bras levé au-dessus des épaules ».
- Privilégier la mise en place de télé-relève, ou de dispositifs de lecture déportés.

B. Caractérisation de l'exposition moyenne habituelle selon les critères réglementaires d'intensité et de temporalité

1) Rappel des seuils réglementaires :

Facteur de risques Professionnels	Seuil		
	Action ou situation	Intensité minimale	Durée minimale
Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations	Maintien des bras en l'air à une hauteur située au-dessus des épaules ou positions accroupies ou à genoux ou positions du torse en torsion à 30 degrés ou positions du torse fléchi à 45 degrés		900 heures par an

Le dépassement du critère de temporalité (900 heures/an) est apprécié en cumulant les durées pendant lesquelles se déroulent chacune des actions ou pendant lesquelles chacune des situations est constatée (article D. 4161-2 du Code du travail).

900 heures correspondent à 60% d'un emploi à temps complet (base 1500 par an), soit plus de la moitié du temps de travail annuel des salariés concernés.

Après prise en compte du seul temps de travail (cf. I.3), ce seuil de 900 heures représente près de 75 % du temps moyen annuel consacré aux activités de terrain. Pour qu'un salarié atteigne le seuil des 900 heures, cela supposerait qu'il soit en postures pénibles plus de quatre heures en moyenne, chaque jour travaillé.

2) Exposition moyenne habituelle

Les manipulations ou interventions obligeant les agents et techniciens de production à maintenir des postures pénibles se font sur des pas de temps relativement courts. Par ailleurs, la diversité de

leurs missions est telle, que les positions adoptées changent régulièrement et n'entraînent que ponctuellement du travail en postures pénibles au sens réglementaire.

- Dans les conditions habituelles de travail, et selon les études menées au sein de la branche, les agents et techniciens de production ne sont jamais amenés à passer plus de deux heures en postures pénibles lors de leur journée de travail. Dans tous les cas, ils ne seront jamais amenés à passer près de quatre heures par jour en postures pénibles, chaque jour travaillé.

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur postures pénibles pour les agents et techniciens de production

Par conséquent, il est constaté au sein de la Branche que, sauf situation spécifique éloignant substantiellement les conditions réelles d'exécution de l'activité des situations visées ci-dessus, et après prise en compte des recommandations FP2E, **l'exposition aux postures pénibles des activités se rattachant à l'emploi repère agent et technicien de production, ne sont pas considérées comme dépassant le seuil réglementaire.**

III.3 Bruit

A. Recensement des situations courantes présentant des risques liés à l'exposition au bruit :

Les situations habituelles de travail pouvant exposer les agents et techniciens de production au bruit sont rencontrées dans les activités telles que :

- Maintenance de 1er niveau (débourrage, démontage, découpage).
- Relevé de mesures (dans certains locaux tels que supprimeurs).
- Nettoyage des ouvrages (utilisation de nettoyeur haute pression)
- Interventions sur le prétraitement.
- Dépotage des produits chimiques en vrac (utilisation de compresseur).
- Manipulation produits Chimiques : sac, bidon, ... (dans certains locaux).
- Manœuvre des équipements pour le séchage des boues : centrifugeuse, presse à plateaux, fabrication granulés.

1) Outils exposant au bruit :

Les outils utilisés pour les opérations d'exploitation ont des niveaux sonores très variables :

Outils	Niveau de pression acoustique (Lp)	Niveau de pression acoustique (Lp) avec EPI	Durée Limite d'Exposition (DLE) avec EPI
Visseuse / Perceuse 	80 à 100 dB	30 à 70 dB	Inférieur au seuil
Meuleuse d'angle / disqueuse 	90 à 107 dB	60 à 77 dB	Inférieur au seuil
Perceuse sur colonne 	75 à 85 dB	45 à 55 dB	Inférieur au seuil
Touret à meule 	80 à 100 dB	50 à 70 dB	Inférieur au seuil

Outils	Niveau de pression acoustique (Lp)	Niveau de pression acoustique (Lp) avec EPI	Durée Limite d'Exposition (DLE) avec EPI
Nettoyeur haute pression 	90 à 105 dB	60 à 75 dB	Inférieur au seuil
Compresseur d'air 	70 à 95 dB	40 à 65 dB	Inférieur au seuil
Chariot élévateur 	± 83 dB	± 53 dB	Inférieur au seuil

2) Equipements exposant au bruit

Les équipements exposant les agents et les techniciens de production à des niveaux sonores importants, sont liés au process du lieu d'intervention (locaux de surpresseurs, locaux de déshydratation, locaux de pompage,...).

Equipements	Niveau de pression acoustique (Lp)	Niveau de pression acoustique (Lp) avec EPI	Durée Limite d'Exposition (DLE) avec EPI
Surpresseur d'air 	90 à 115 dB	60 à 85 dB	3 heures si le niveau de pression acoustique est à 85 dB

Equipements	Niveau de pression acoustique (Lp)	Niveau de pression acoustique (Lp) avec EPI	Durée Limite d'Exposition (DLE) avec EPI
Centrifugeuse 	75 à 95 dB	45 à 65 dB	Inférieur au seuil
Pompes 	80 à 100 dB	50 à 70 dB	Inférieur au seuil

Nous constatons donc que les équipements de type surpresseurs présentent la Durée Limite d'Exposition (D.L.E) la plus contraignante. Il faut en outre noter que ces valeurs de D.L.E ne tiennent pas compte des protections collectives mises en place sur ces équipements (capotages des machines bruyantes, isolations acoustiques aux murs et plafonds etc.).

3) Exposition aux pressions acoustiques de crête

Les agents ou techniciens de production sont exposés aux pressions acoustiques de crête lorsqu'ils tapent ponctuellement sur des pièces. Les mesures effectuées avec différents outils sur différents types d'équipements/matériaux démontrent que les niveaux de pression acoustique de crête sont toujours inférieurs à 105 dB.

Recommandations FP2E :

- Installation et maintien en place des protections collectives pour les équipements qui présentent les durées limites d'exposition les plus contraignantes (pièges à sons, enceintes acoustiques aux parois, maintien des portes insonorisantes en position fermée, capotages des surpresseurs et centrifugeuses etc.).
- Limiter, dans la mesure du possible, les interventions dans des locaux sonores en réalisant les préparations des interventions à l'extérieur.
- Favoriser, dans la mesure du possible, l'utilisation d'outils peu sonores et ne pas laisser tourner inutilement des équipements sonores alors qu'ils ne sont plus nécessaires (compresseurs etc.).
- Port systématique des Protections Individuelles Contre le Bruit (PICB) par les agents et techniciens de production pour limiter l'exposition au facteur bruit. La FP2E recommande que ces PICB permettent un abatement sonore d'au moins 30 dB.
- Proposer l'utilisation de bouchons moulés aux agents et techniciens de production.



Bouchons
d'oreilles
Réduction de 29
à 37 dB



Casque anti-
bruit Réduction
de 29 à 35 dB



Bouchons
moulés à l'oreille
Réduction de 26
à 31 dB

B. Caractérisation de l'exposition moyenne habituelle selon les critères réglementaires d'intensité et de temporalité :

1) Rappel des seuils réglementaires :

Facteur de risques Professionnels	Seuil		
	Action ou situation	Intensité minimale	Durée minimale
Bruit mentionné à l'article R. 4431-1 du Code du travail	Niveau d'exposition au bruit rapporté à une période de référence de 8h d'au moins 81 décibels (A)	600 heures par an	
	Exposition à un niveau de pression acoustique de crête au moins égal à 135 décibels (C)	120 fois par an	

Le dépassement du critère de temporalité (600 heures / an) est apprécié en cumulant les durées pendant lesquelles se déroulent chacune des actions ou pendant lesquelles chacune des situations sont constatées.

600 heures par an correspondent à 40% d'un emploi à temps complet (base 1500 heures par an) soit plus du tiers du temps de travail annuel des salariés concernés.

Après prise en compte du seul temps de travail lié aux opérations courantes d'exploitation (cf I.3), ce seuil de 600 heures représente près de 50% du temps moyen annuel consacré aux activités terrain. Pour qu'un salarié atteigne le seuil des 600 heures, cela supposerait qu'il soit exposé à un niveau de pression acoustique de 81 dB (ramenée à une période de référence de 8 heures), près de trois heures en moyenne, chaque jour travaillé.

2) Exposition moyenne habituelle :

- Dans les conditions habituelles de travail, les outils utilisés, après application de la réduction apportée par les Equipements de Protection Individuelle Contre le Bruit (PICB), ont des niveaux sonores inférieurs à 80 dB (application d'une réduction de 30 dB comme recommandé par la branche). D'après les retours d'expérience de la FP2E, la durée d'utilisation des différents outils est estimée entre une à deux heures cumulées, pour une journée complète de travail. Dans ces conditions, il est exclu qu'un collaborateur dépasse le seuil d'exposition réglementaire de 81 dB rapporté à une période de référence de 8 heures.
- Lors de leurs interventions dans des espaces sonores bruyants, ou lors de leurs travaux en atelier, les agents ou techniciens de production ont toujours à leur disposition des PICB leur permettant de limiter leur niveau d'exposition au bruit. Pour la plupart des interventions en milieu sonore bruyant, l'abattement de 30 dB recommandé ramène la pression sonore en dessous des 80 dB. Seule une intervention dans un local avec des surpresseurs d'air expose le collaborateur à 85 dB. Dans les conditions habituelles de travail un collaborateur n'est jamais amené à passer plus d'une heure dans ce type de local. Dans ces conditions, il est exclu qu'un salarié soit exposé au-delà des seuils définis dans la réglementation.

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur bruit pour les agents et techniciens de production

L'utilisation d'une machine conforme à la réglementation (directive 2006/42/CE sur les machines et directive 2000/14/CE sur le bruit des équipements utilisés à l'extérieur, notamment) permet de prévenir l'exposition au facteur de pénibilité dès lors que l'engin ou la machine sont utilisés en respectant les préconisations d'emploi du fabricant.

Par conséquent, il est constaté au sein de la Branche que, sauf situation spécifique éloignant substantiellement les conditions réelles d'exécution de l'activité des situations visées ci-dessus, et après prise en compte des recommandations FP2E, **l'exposition au bruit dans les activités se rattachant à l'emploi repère agent et technicien de production, n'est pas considérée comme dépassant les seuils réglementaires.**

III.4 Vibrations mécaniques

A. Recensement des situations courantes présentant des risques de vibrations mécaniques :

Les situations exposant à des vibrations mécaniques sont rencontrées dans l'activité des agents et techniciens de production lors de travaux en atelier, ou sur les installations, nécessitant l'utilisation d'outils de type électroportatifs ou électriques ; ainsi que lors d'utilisation d'engin de manutention.

Il sera nécessaire de catégoriser ces outils et équipements en fonction des seuils de vibrations de $2,5 \text{ m/s}^2$ (rapporté à une période de référence de 8 heures) pour les membres supérieurs et de $0,5 \text{ m/s}^2$ (rapporté à une période de référence de 8 heures) pour l'ensemble du corps.

1) Les outils et engins de manutention

Il est utile de distinguer les outils qui concernent les vibrations transmises aux membres supérieurs, des engins de manutention qui concernent les vibrations transmises à l'ensemble du corps.

Outils / Engins de manutention	Vibrations transmises aux membres supérieurs (m/s^2) sur 8 heures	Vibrations transmises à l'ensemble du corps (m/s^2) sur 8 heures	Durée limite d'exposition
Perceuse/visseuse 	$1,5 \text{ m/s}^2$ ($0,75 \text{ m/s}^2$ sur 2h)	Non concerné	Inférieur au seuil
Meuleuse d'angle / disqueuse  	$3 \text{ à } 7 \text{ m/s}^2$	Non concerné	5h30 si l'outil présente une valeur à 3 m/s^2 1 heure si l'outil présente une valeur de 7 m/s^2

Perceuse sur colonne 	2,5 m/s ²	Non concerné	8 heures
Touret à meule 	8,4 m/s ²	Non concerné	40 minutes
Transpalette 	1 m/s ²	Non concerné	Inférieur au seuil
Chariot élévateur 	Non concerné	0,8 m/s ²	3 heures
Chargeuse sur pneus 	Non concerné	0,9 m/s ²	2 heures 30 minutes

Illustration par des mises en situation :



Meulage d'un tuyau



Transport de Bigbag



Manutention de boues / compost

Recommandations FP2E :

- **Concernant les outils :**

Lors du remplacement de l'outillage électrique, ou électroportatif, privilégier l'acquisition du matériel présentant les caractéristiques les plus basses en matière de vibration.

- **Concernant les engins de manutention :**

Veiller au nettoyage et à l'entretien régulier des surfaces de circulation et privilégier l'équipement de siège à suspension pneumatique.

B. Caractérisation de l'exposition moyenne habituelle selon les critères réglementaires d'intensité et de temporalité

1) Rappel des seuils réglementaires :

Facteur de risques professionnels	Seuil		
	Action ou situation	Intensité minimale	Durée minimale
Vibrations mécaniques mentionnées à l'article R. 4441-1 du Code du travail	Vibrations transmises aux mains et aux bras	Valeur d'exposition rapportée à une période de référence de 8 heures de 2,5 m/s²	450 heures par an

Concernant les vibrations mécaniques transmises aux membres supérieurs, le seuil d'exposition réglementaire est fixé à 2,5m/s² sur une période de référence de 8 heures, et ne doit pas dépasser 450 heures par an.

Concernant les vibrations mécaniques transmises à l'ensemble du corps, le seuil d'exposition réglementaire est fixé à $0,5\text{m/s}^2$ sur une période de référence de 8 heures, et ne doit pas dépasser 450 heures par an.

Le dépassement du critère de temporalité (450 heures par an) est apprécié en cumulant les durées pendant lesquelles se déroulent chacune des actions, ou pendant lesquelles chacune des situations sont constatées (article D. 4161-2 du Code du travail)

450 heures correspondent à 30% d'un emploi à temps complet (base 1500 heures par an), soit presque un tiers du temps de travail annuel des salariés concernés.

Après prise en compte du seul temps de travail (cf. I.3), ce seuil de 450 heures représente plus de 35% du temps moyen annuel consacré aux activités de terrain. Pour qu'un salarié atteigne le seuil des 450 heures, cela supposerait qu'il utilise des outils ou des engins vibrants l'exposant à un niveau de vibration de 2.5 m/s^2 pour les mains et les bras, ou de 0.5 m/s^2 pour le corps entier (calculé sur une période de référence de 8 heures), plus de deux heures en moyenne, chaque jour travaillé.

2) Exposition moyenne habituelle

Il ressort du recensement des situations courantes exposant aux vibrations mécaniques au regard des conditions habituellement constatées au sein des entreprises de la Branche que :

- Dans les conditions habituelles de travail, l'exposition des **membres supérieurs** des agents et techniciens de production aux vibrations mécaniques est inférieure au seuil réglementaire de $2,5\text{m/s}^2$ rapporté à une période de référence de 8 heures. Il est donc exclu que le dépassement éventuel de $2,5\text{ m/s}^2$ rapporté à une période de référence de 8h puisse se produire plus de 450 heures par an.
- Dans les conditions habituelles de travail, l'exposition de **l'ensemble du corps** des agents et techniciens de production aux vibrations mécaniques est inférieure au seuil réglementaire de $0,5\text{m/s}^2$ rapporté à une période de référence de 8 heures. Il est donc exclu que le dépassement éventuel de $0,5\text{ m/s}^2$, rapporté à une période de référence de 8 heures, puisse se produire plus de 450 heures par an.

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur vibration pour les agents et techniciens de production

Par conséquent, il est constaté au sein de la Branche que, sauf situation spécifique éloignant substantiellement les conditions réelles d'exécution de l'activité des situations visées ci-dessus, et après prise en compte des recommandations FP2E, **l'exposition aux vibrations mécaniques des activités se rattachant à l'emploi repère agent et technicien de production, ne sont pas considérées comme dépassant le seuil réglementaire.**

III.5 Agents Chimiques Dangereux (A.C.D)

L'évaluation de ce facteur est conditionnée par les résultats de l'évaluation des risques chimiques menée par l'employeur (voir plus bas 1) Rappel des seuils réglementaires). Cependant, pour aider les entreprises dans leur démarche d'évaluation, les différents paragraphes de ce chapitre donnent des informations utiles à cette évaluation et issues des retours d'expérience de la branche.

A. Recensement des situations courantes présentant des risques liés à l'utilisation d'Agents Chimiques Dangereux (A.C.D)

Les situations habituelles de travail pouvant exposer les agents et techniciens de production à des Agents Chimiques Dangereux sont rencontrées dans les activités telles que :

- Maintenance de 1er niveau.
- Nettoyages des ouvrages.
- Dépotage des produits chimiques en vrac.
- Manipulation produits Chimiques : sac, bidon, ...
- Analyses Micro-méthode.
- Remplacement des contenants Chlore.
- Utilisation de VL / VUL / PL.
- Manœuvre des équipements pour le séchage des boues : centrifugeuse presse à bandes ou à plateaux, serre, fabrication granulés.
- Manœuvre des équipements pour le traitement des boues : incinération, compostage, ...

Lors des expositions aux A.C.D il est nécessaire de tenir compte des poussières et fumées. Il est important de rappeler que les agents biologiques ne sont pas pris en compte dans la réglementation sur la pénibilité, ils ne feront donc pas l'objet d'une évaluation.

S'agissant spécifiquement de l'amiante, l'application des dispositions impératives du code du travail relatives à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à l'amiante implique de facto une évaluation des risques (conformément à l'article R.4412-61 CT relatif aux CMR) ainsi que la mise en œuvre de moyens de protections collective et individuelle qui « permettent de supprimer ou de réduire au minimum le risque d'exposition ». Cela permet en conséquence de se situer dans le cadre d'une situation d'exclusion listée par l'arrêté du 30 décembre 2015, dispensant l'employeur de procéder à l'évaluation de l'exposition à la pénibilité en matière d'amiante.

1) Les Produits

Les principaux A.C.D mis en œuvre par les agents et techniciens de production sont :

- Les produits d'analyse Cancérogènes, Mutagènes et Reprotoxiques (C.M.R), qui sont utilisés sous forme de micro-méthodes (pour limiter la quantité de produit utilisé) et mis en œuvre sous des hottes d'aspiration ou des sorbonnes.



- Les produits de traitement et les réactifs avec lesquels ils peuvent être en contact lors des dépotages, des opérations de maintenance sur les circuits de distribution etc.



- Les produits utilisés lors des interventions de maintenance de 1^{er} niveau : débouchage, graissage, peinture, dégrissant etc.



Recommandations FP2E :

- L'utilisation de produits CMR est réalisée sous protection collective de type hotte d'aspiration. L'ensemble des EPI est porté : vêtements de protection, lunettes et gants adaptés au risque chimique.
- Pour toute intervention sur les équipements ou circuits de dosage des réactifs, l'ensemble des EPI doit être porté : combinaison et gants risque chimique, appareil de protection respiratoire adapté.

B. Caractérisation de l'exposition moyenne habituelle selon les critères réglementaires d'intensité et de temporalité

1) Rappel des seuils réglementaires

Le point de départ, pour se prononcer sur l'exposition au facteur agent chimique dangereux au titre de la pénibilité, **est l'évaluation du risque chimique menée par l'employeur**. A ce titre, les travaux de la branche sur ce facteur ne peuvent se limiter qu'à des constats généraux sur les pratiques constatées dans les entreprises de la branche, ainsi qu'à des recommandations générales sur l'utilisation des produits chimiques. L'évaluation du risque chimique étant à mener par **l'employeur** (articles R. 4412-5 à R. 4412-10 du code du travail), un travail sera à mener dans chaque entreprise pour se prononcer sur l'exposition des collaborateurs.

La réglementation pose plusieurs principes pour l'évaluation du facteur agent chimique dangereux au titre de la pénibilité. En premier lieu, elle définit dans l'arrêté du 30 décembre 2015 la liste des classes et catégories de danger mentionnée à l'article D. 4161-2 du code du travail, à prendre en compte pour l'évaluation. Les mentions de danger concernées sont les suivantes : H334 ; H317 ; H350 ; H350i ; H351 ; H340 ; H341 ; H360 ; H360D ; H360Fd ; H360Df ; H361 ; H361d ; H361FD ; H362 ; H370 ; H371 ; H372 ; H373.

Lorsque certains produits, utilisés par les agents ou techniciens de production, comportent une ou plusieurs mention(s) de danger listée(s) dans l'arrêté, leur utilisation devra être analysée pour déterminer si elle se situe dans une des situations d'exclusion mentionnée dans l'arrêté du 30 décembre 2015 relatif à la grille d'évaluation mentionnée à l'article D. 4161-2 du code du travail. Si l'utilisation des produits répond à une ou plusieurs de ces situations, la démarche d'évaluation s'arrête là et l'entreprise ne sera pas concernée par l'exposition à ce facteur. Si ce n'est pas le cas, l'entreprise devra appliquer les grilles d'évaluation (voie respiratoire et voie cutanée) définies dans le même arrêté.

2) Exposition moyenne habituelle

Il ressort du recensement des situations courantes exposant aux A.C.D au regard des conditions habituellement constatées au sein des entreprises de la Branche que :

- Lorsque l'agent ou le technicien de production réalise des analyses, il doit utiliser des produits conditionnés sous forme de micro-méthode, il doit intervenir sous une hotte aspirante ou une sorbonne et il doit utiliser les EPI adaptés.
- Lorsque l'agent ou le technicien de production réalise des opérations d'exploitation (débouchage, graissage, peinture, dégrippant, dépotage, ...) il doit utiliser systématiquement des gants de protection adaptés, des lunettes de sécurité et, en fonction de la nature des interventions, un appareil de protection respiratoire.
- Lorsque l'agent ou le technicien de production est exposé aux produits chimiques présents dans les équipements de type pompe doseuse, cuve de stockage ou panoplie d'injection de produits chimiques, il doit systématiquement porter un vêtement de protection, des gants protection, un appareil de protection respiratoire et des bottes adaptés au risque chimique

en rapport avec ces opérations.

- L'exposition de l'agent ou du technicien de production à des hydrocarbures lors de la réalisation du plein des véhicules est très nettement inférieure au seuil d'exposition retenu (45 minutes par jour).

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur agent chimique dangereux pour les agents et techniciens de production

Selon les pratiques constatées au sein de la Branche, les agents et techniciens de production sont peu exposés aux agents chimiques dangereux pris en compte au titre de la pénibilité. Sauf situation particulière éloignant substantiellement les conditions réelles d'exécution des situations visées ci-dessus, il est très peu probable que des agents ou techniciens de production soient exposés au-delà des seuils réglementaires. Chaque entreprise, en fonction des résultats des évaluations du risque chimique, viendra confirmer cette conclusion.



FICHE DE SYNTHÈSE DES EXPOSITIONS

Agents et techniciens de maintenance



① Les principales activités du métier

- Intervention sur moteurs, variateurs (centrifugeuses, pompes, surpresseurs, etc.)
- Consignations mécaniques, hydrauliques
- Manutention, levage, grutage avec moyens motorisés (grues auxiliaire, palan électriques, ponts roulants, etc.)
- Manutention, levage, élingage avec moyens manuels (palans manuels, tripodes, potences mobiles, chèvres d'atelier, élingues etc.)
- Montage et/ou réglage d'équipements ou de pièces mécaniques (changement de roue sur pompe, changement de rotor/stator, racleurs, dégrilleurs etc.)
- Intervention en espace confiné
- Interventions sur ouvrages ou endroits exigus (regards, chambre de vannes, réservoirs, têtes de forage, etc.)
- Utilisation de petit outillage à main (sans moteur - caisse à outils)
- Intervention sur équipements avec contacts produits chimiques (pompes doseuses, cuves, ...)
- Utilisation d'engins thermiques (pleins de carburants, groupes électrogènes mobiles, etc.)
- Déplacements routiers, transport VL / VUL
- Mise en sécurité des interventions, balisages
- Consignation électrique avant intervention
- Diagnostics et dépannage sur équipements de télégestion
- Pose d'armoire électrique, câblage
- Interventions d'informatique industrielle, automatisme, commande, télégestion

② Rythmes habituels de travail

- ⇒ 15 à 20 % du temps de travail dédié aux déplacements
- ⇒ 5 % du temps de travail dédié à l'administratif

Les temps dédiés aux déplacements et au travail administratif n'exposent pas les collaborateurs à des facteurs de pénibilité. Un agent effectue en moyenne 1500 heures de travail par an, sur cette base, **le temps consacré aux activités de terrain** est estimé en moyenne à **1160 heures par an**.



Facteurs de pénibilité	Manutention manuelle de charges	Postures pénibles	Vibrations mécaniques	Bruit	Agents chimiques dangereux	T° Extrême	Activités exercées en milieu hyperbare	Travail de nuit	Travail en équipes successives alternantes	Travail répétitif
Présence du facteur dans l'activité	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	NON	OUI		NON
Dépassement des seuils										

3



Exposition à évaluer par chaque entreprise de la branche



Pas de dépassement du seuil selon les études de la branche



Les premières études de la branche n'ont pas fait ressortir d'expositions au-delà des seuils. Une partie est à évaluer par chaque entreprise



EVALUATION ET PREVENTION DE LA PENIBILITE AU TRAVAIL

FICHE TECHNIQUE - Emplois repères Agent et Technicien de Maintenance

Filière : Maintenance

I - Caractéristiques principales

I.1 Définition générique

Les agents ou techniciens de maintenance exécutent des interventions de maintenance préventive ou curative sur les équipements, afin de garantir le bon fonctionnement des usines et autres installations de production d'eau potable et de traitement d'eaux usées.

Ces interventions peuvent être d'ordre électrique, mécanique, électromécanique, hydraulique. Elles peuvent concerner également les automatismes ou la télégestion, ainsi que les travaux de soudure ou d'oxycoupage.

L'activité de maintenance peut regrouper des interventions d'entretien, de réparation, de renouvellement et également de travaux neufs.

I.2 Activités courantes

Les activités des agents et techniciens de maintenance sont très variées. Les principales et plus courantes sont les suivantes :

Divers

- Mise en sécurité des interventions, balisages
- Interface Exploitation ↔ Maintenance (avant et après chaque chantier)
- Chargement et déchargements de véhicules

Contrôles Règlementaires et Mises en Conformité

- Accompagnement des organismes en charge des contrôles périodiques électriques
- Mises en conformité électriques BT
- Mises en conformité électriques HT
- Accompagnement des organismes en charge des contrôles périodiques levage
- Mises en conformité levage
- Accompagnement des organismes en charge des autres contrôles périodiques règlementaires (ouvrants, ventilation, pression etc.)
- Mises en conformité autres contrôles règlementaires

Entretien périodique

- Accompagnement Entretiens périodiques de centrifugeuses, surpresseurs/compresseurs, ozoneurs, groupes électrogènes, etc.
- Réalisation Entretiens périodiques de centrifugeuses, surpresseurs, compresseurs, ozoneurs, groupes électrogènes) : remplacement de pièces, réglage de courroies etc.

Travail en atelier et magasin

- Préparation chantiers mécaniques (montage, découpe, assemblage)
- Manipulation de produits chimiques en atelier (graisses, huiles, décapants, gaz etc.).
- Gestion des équipements et pièces stockées, réception d'équipements

Interventions sur équipements électriques (sur site)

- Consignation électrique avant intervention
- Diagnostics et dépannage sur armoires électriques
- Diagnostics et dépannage sur équipements de télégestion
- Pose d'armoire électrique, câblage
- Interventions d'informatique industrielle, automatisme, commande, télégestion
- Intervention sur moteurs, variateurs (centrifugeuses, pompes, surpresseurs, etc.)
- Entretien des postes Haute Tension (entretien, nettoyage)

Interventions sur équipements mécaniques (sur site)

- Consignations mécaniques, hydrauliques
- Manutention, levage, grutage avec moyens motorisés (grues auxiliaire, palan électriques, ponts roulants, etc.)
- Manutention, levage, élingage avec moyens manuels (palans manuels, tripodes, potences mobiles, chèvres d'atelier, élingues etc.)
- Montage et/ou réglage d'équipements ou de pièces mécaniques (changement de roue sur pompe, changement de rotor/stator, racleurs, dégrilleurs etc.)

Interventions en conditions contraintes

- Intervention en espace confiné
- Interventions sur ouvrages ou endroits exigus (regards, chambre de vannes, réservoirs, têtes de forage, etc.)
- Interventions en hauteur
- Interventions urgentes (de nuit)
- Interventions avec phasage contraint

Utilisation d'outils

- Utilisation de petit outillage à main (sans moteur - caisse à outils)
- Métrologie et utilisation de petits outils électroniques (réglage sur sondes, transmetteurs, manomètres, utilisation de VAT, multimètres, etc.)
- Utilisation d'outillage électroportatif (visseuses, perceuses, petites disqueuses etc.)
- Utilisation d'outils thermiques et gros outils électriques (perceuses à colonne, grandes disqueuses, meuleuses thermiques, plieuses d'atelier, groupes électrogènes etc.)
- Soudure, découpage (poste acétylène, chalumeaux, poste à l'arc, TIG/MIG, etc.)

Interventions avec produits chimiques

- Intervention sur équipements avec contacts produits chimiques (pompes doseuses, cuves, panoplies etc.)
- Utilisation d'engins thermiques (pleins de carburants, groupes électrogènes mobiles, etc.)

Divers administratif

- Administratif, relationnel, reporting, analyse et suivi des plannings
- Déplacements routiers, transport VL / VUL

I.3 Précisions utiles sur les rythmes habituels de travail

Hors interventions éventuelles en astreinte, les agents ou techniciens de maintenance n'effectuent pas de travail de nuit.

Leurs activités se caractérisent par des interventions extérieures, en vue de réaliser des chantiers et des interventions de durées variables, nécessitant des temps significatifs de déplacements professionnels (de l'atelier aux sites et chantiers et retour, de site à site, de chantier à chantier). Ainsi, la profession estime que ces temps de déplacements représentent en moyenne 15 à 20 % du temps de travail (soit en moyenne 230 à 310 heures par an).

En outre, l'agent ou technicien de maintenance effectue des activités sédentaires (administratives, formations, réunions d'équipe, entretiens etc.) représentant minimum 5 % du temps de travail (soit environ 70 heures par an).

Les temps dédiés aux déplacements et aux activités administratives n'exposent pas les agents et techniciens de maintenance à des facteurs de pénibilité. Ainsi, pour un agent qui effectue en moyenne 1500 heures par an, on considèrera que le temps dédié aux activités de terrain, et pouvant l'exposer à des facteurs de pénibilité, est de 1160 heures par an.

II – Facteurs de pénibilité applicables

Les facteurs de pénibilité auxquels sont exposés les agents et techniciens de maintenance, et qui font ci-après l'objet d'une analyse et d'une évaluation sont les suivants :

- ✓ Manutentions manuelles de charges
- ✓ Postures pénibles
- ✓ Bruit
- ✓ Vibrations mécaniques
- ✓ Agents Chimiques Dangereux

III - Conditions habituelles d'exposition et recommandations FP2E relatives à la prévention de la pénibilité

III.1 Manutentions manuelles de charges

A. Recensement des situations de manutentions manuelles de charges courantes

Les situations de manutention manuelle de charges dans l'activité des agents et techniciens de maintenance sont rencontrées lors des opérations suivantes :

- ✓ Mise en sécurité des interventions, notamment lors de la pose et dépose du balisage
- ✓ Le chargement et le déchargement des véhicules d'intervention
- ✓ Les opérations nécessaires aux contrôles réglementaires et aux mises en conformité
- ✓ Les entretiens périodiques de certains équipements (surpresseurs, compresseurs, groupes électrogènes, ozoneurs, centrifugeuses etc.)
- ✓ Le travail en atelier et dans les magasins de stockage
- ✓ Les interventions sur des équipements électriques
- ✓ Les interventions sur des équipements mécaniques
- ✓ L'utilisation d'outils manuels, et/ou motorisés, fixes ou mobiles
- ✓ Les interventions avec des produits chimiques.

Des « milieux contraints d'intervention », comme les espaces confinés ou les zones en hauteur, ont été identifiés et « évalués » de par les difficultés supplémentaires qu'ils pourraient induire lors de la manutention de charges (encombrement, difficulté d'accès, sécurisation obligatoire, atmosphère polluée, etc.).

Certaines activités n'induisent pas de manutentions manuelles notables de charges, et n'ont donc pas été prises en compte dans l'évaluation :

- ✓ Les activités liées aux interfaces entre les équipes Exploitation et les équipes Maintenance (préparation, planification des interventions, rédaction des plans de prévention, réunions etc.)

- ✓ Les consignations électriques, les diagnostics de pannes électriques ou de télégestion
- ✓ La métrologie avec utilisation de petits outils/équipements électroniques type multimètre, VAT etc.
- ✓ Le travail administratif
- ✓ Les déplacements en véhicules.

1) Les outils manutentionnés

Les outils ont été classés en trois catégories, qui seront successivement décrites dans le paragraphe suivant :

- Petits outils mécaniques généralement transportés dans une caisse à outils (marteau, pinces, clefs, etc.).
- Petits outils électroportatifs (visseuses, meuleuses, petites disqueuses etc.).
- « Gros » outils à moteurs thermiques ou électriques (perfo-burineurs, perceuses à colonne, grandes disqueuses, meuleuses thermiques, plieuses d'atelier, groupes électrogènes etc.).
- Petits outils mécaniques

Ces outils sont généralement transportés à l'aide d'une caisse à outils (marteaux, pinces coupantes, clefs etc.). En outre, la manutention de ces outils se fait sur de courtes distances (entre le véhicule et le chantier, entre deux lieux du chantier) et leur manipulation se fait sur de courtes durées (exemple : ajustement d'une pièce mécanique à l'aide d'un marteau ou serrage d'une pièce à l'aide de clefs etc.).

⇒ **Petits outils électroportatifs**

Cette catégorie représente les outils le plus fréquemment utilisés par les agents et techniciens de maintenance. Ce sont des outils manuels, motorisés, portatifs et de petites dimensions, type perceuse, meuleuse ou disqueuse, scies sabre, de poids inférieur à 10 kg comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Outils	Poids moyen de l'outil (kg)	Temps moyen d'utilisation	Dépassement du seuil réglementaire
Perceuse/visseuse 	$\pm 6 \text{ kg}$	<i>30 à 60 min par jour, 2 à 5 jours par semaine</i>	<i>NON</i>
Petit perfo-burineur électroportatif ou filaire 	$\pm 6 \text{ kg}$	<i>30 à 60 min par jour, 2 à 5 jours par semaine</i>	<i>NON</i>
Petite disqueuse / meuleuse d'angle 	$\pm 6 \text{ kg}$	<i>Entre 1h par jour, 1 jour par semaine et 1/2 heure par jour, 2 à 5 jours par semaine.</i>	<i>NON</i>
Scie sabre/sauteuse 	$\pm 6 \text{ kg}$	<i>1 à 2 heures par mois</i>	<i>NON</i>

En outre, la durée de manutention de ces outils se limite aux déplacements au sein du chantier (trajet véhicule chantier, trajets intra-chantier) et la durée de manipulation se limite à la réalisation des tâches (port d'une visseuse ou d'une disqueuse pour la réalisation d'une opération).

⇒ **"Gros" outils à moteurs thermiques ou électriques**

Cette catégorie représente les machines et outils dont le poids est le plus important. Ces outils (de plus grande dimension) peuvent être utilisés :

- en atelier en postes fixes. Ils ne sont donc pas manutentionnés (perceuse à colonne, plieuse d'atelier, touret à meule etc.).
- de façon mobile sur chantier. Ces outils seront manutentionnés sur de courtes distances (trajet véhicule-chantier, trajets intra-chantier) puis manipulés ponctuellement pour effectuer la tâche à laquelle ils sont destinés (perfo-burineurs, carotteuses, sur découpeuses thermiques, tronçonneuses à chaînes diamantées, groupes électrogènes, postes de soudure etc.).

Certains outillages mobiles, type groupes électrogènes et postes de soudure, sont équipés de roulettes.

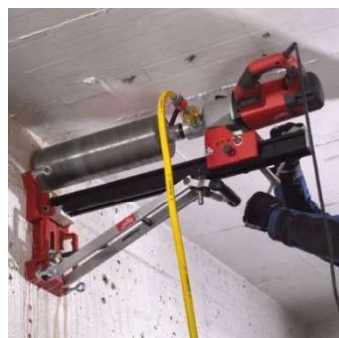
Outils	Poids moyen de l'outil (kg)	Temps moyen d'utilisation	Dépassement du seuil réglementaire
"Gros" perfo-burineur électroportatifs ou filaires 	$\pm 12 \text{ kg}$	<i>30 à 60 min par jour, 2 à 5 jours par semaine</i>	<i>NON</i>
Disqueuse/Meuleuse d'angle filaire 	$\pm 6 \text{ kg}$	<i>Entre 1h par jour, 1 jour par semaine et 1/2 heure par jour, 2 à 5 jours par semaine.</i>	<i>NON</i>

Découpeuse thermique 	$\pm 10 \text{ kg}$	<i>Très faible utilisation</i>	NON
Carotteuse 	<i>Entre 10 et 15 kg (sur bâti)</i>	<i>Entre 2 h et 4h par mois en moyenne (sauf exposition extraordinaire sur chantiers ponctuels exposition pouvant aller jusqu'à 5h par jour)</i>	NON
Tronçonneuse à chaîne diamantée 	$\pm 10 \text{ kg}$	<i>Très faible utilisation</i>	NON
Groupe électrogène 	<i>Entre 10 kg et 45 kg (équipé de roulettes)</i>	<i>2 à 5 jours par mois (jusqu'à 5h par jour)</i>	NON
Poste à souder / groupe acétylène 	<i>Entre 10 kg et 40 kg (équipé de roulettes)</i>	<i>NB : Concerne uniquement les soudeurs : jusqu'à 8h par mois.</i>	NON

Illustration de situations concernées :



Chanfreinage d'une tuyauterie en atelier



Installation puis utilisation d'une carotteuse sur bâti



Carottage sur un mur béton (traversée de paroi)



Recommandations FP2E :

- **Privilégier les moyens de transport adaptés pour les équipements les plus lourds et/ou encombrants.**
- **Privilégier l'utilisation d'outils de poids réduit**
- **Favoriser l'utilisation de carotteuses sur bâti, de groupes électrogènes sur roues, de groupes acétylène et de scies à sols sur chariots.**

2) Les pièces et équipements

Au cours de leurs activités de réhabilitation, réparations ou travaux neufs, les agents de maintenance sont amenés à manipuler des pièces et des équipements lourds. Ces pièces et équipements sont de tailles, poids, matériaux très divers :

⇒ **Éléments de tuyauterie** (acier, inox, fonte, PE, PVC, etc.), accessoires de raccordement (coudes, vannes, clapets, colliers, joints gibault, etc.) et pièces détachées mécaniques (moteurs, rotors / stators, racleurs, roues etc.).

Les éléments de tuyauterie sont généralement mis en œuvre par longueur unitaire maximale de 6 mètres. Le poids d'un tuyau sera directement lié à son diamètre et à son matériau. Le tableau ci-dessous présente des exemples :

Pièces	Poids moyen de la pièce (kg)	Dépassement du seuil réglementaire
Tuyau en PVC 	<i>Ø 125 mm 6 mètres ± 17 kg</i>	<i>Oui</i>
Tuyaux et raccords à emboîtement, en fonte 	<i>Ø 80 mm et 6 mètres ± 80 kg</i> <i>Ø 100 mm et 6 mètres ± 100 kg</i>	<i>Oui</i>

La mise en œuvre de ces tuyaux peut être faite par des appareils de levage de type grues sur camion ou mini-pelles, ou manuellement pour les matériaux légers comme le polyéthylène ou le PVC. Les cas de mise en œuvre manuelle se rencontrent pour les tuyaux de plus petits diamètres du fait de leur poids.

Les accessoires de raccordement sont, pour leur grande majorité, constitués des mêmes matériaux que les canalisations sur lesquelles ils sont installés. Le poids unitaire de ces pièces sera directement lié à leur diamètre nominal et à leur matériau. Comme pour les canalisations, les pièces les plus lourdes vont être mises en œuvre par des moyens de levage auxiliaires.

Pièce	Poids moyen de la pièce (kg)	Dépassement du seuil réglementaire
Manchon de réparation en fonte 	$\varnothing 100 \text{ mm} \pm 10 \text{ kg}$ $\varnothing 125 \text{ mm} \pm 13 \text{ kg}$ $\varnothing 200 \text{ mm} \pm 25 \text{ kg}$	<i>Non</i> <i>Oui</i> <i>Oui</i>

Le poids des pièces détachées mécaniques sera directement lié aux caractéristiques de l'équipement concerné (roue de pompe submersible, rotors / stators sur une pompe à rotor excentré, etc.).

La manipulation de ces pièces détachées est réalisée à l'aide d'appareils de levage fixes ou mobiles, ou manuellement pour des pièces de petite taille ou en matériaux légers (de faible densité) comme le polyéthylène ou le PVC.

⇒ **Equipements électromécaniques complets** (pompes, compresseurs, centrifugeuses, armoires électriques etc.).

La manipulation de ces équipements complets est exclusivement réalisée à l'aide d'appareils de levage fixes ou mobiles:

- Grues mobiles de levage et grues auxiliaires montées sur véhicules d'intervention



Camion-grue avec grue auxiliaire

- Monorails ou potences fixes équipés de palans,



Palan sur monorail

- Portiques/tripodes de levage mobiles et chèvres de levage mobiles et transpalettes



Tripode mobile de levage/ Chèvre d'atelier

Manutention à l'aide d'un transpalette

Recommandations FP2E :

- Le chargement et le déchargement des tuyaux ou des pièces de plus de 20 kg seront faits prioritairement avec un engin de levage (par exemple un camion équipé d'une grue ou une mini-pelle équipée d'un crochet de levage) et à défaut réalisés par au moins deux opérateurs.
- Le chargement, le déchargement et la manutention des pièces, et des équipements de plus de 15 kg seront prioritairement réalisés avec un engin de levage (par exemple un camion équipé d'une grue auxiliaire, utilisation d'un palan électrique ou d'un pont roulant, utilisation de chèvres mobiles dans les ateliers) et à défaut par deux opérateurs.

3) Manutention des matériaux

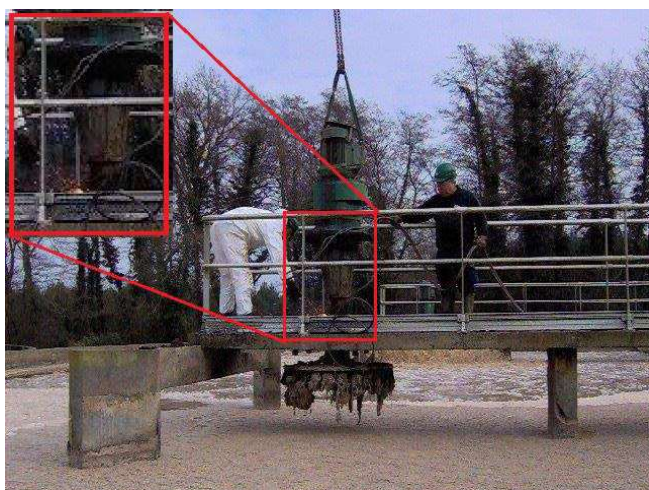
Les principaux matériaux mis en œuvre par les agents et techniciens de maintenance, de façon manuelle, sont les **sacs de ciment** et le **sable**. Les manutentions de ces matériaux se font lors de leur transport pour mise en œuvre depuis un véhicule. Le conditionnement unitaire des matériaux

peut dépasser les 10, voire les 15 kg. La majorité des sacs de ciment pèsent de 20 à 25 kg. La manutention de ces matériaux est peu fréquente et très limitée dans le temps.

Recommandations FP2E :

- La profession recommande l'achat de sacs de ciment conditionnés en sacs de 25 kg maximum.
- Dans les conditions habituelles de travail, l'agent de maintenance exposé à la manutention manuelle de charges travaille en équipe. Il est recommandé que les agents intervenant sur un même chantier se répartissent de façon équilibrée les charges à porter au cours de leur journée de travail.

Illustration de situations :



Intervention à l'aide d'une grue
de levage



Opération de soudure sur un corps de pompe
maintenu en suspension au-dessus
d'un bassin biologique



Manipulation d'un coude / tuyauterie de DN 400
par trois techniciens

B. Caractérisation de l'exposition moyenne habituelle selon les critères réglementaires d'intensité et de temporalité

1) Rappel des seuils réglementaires :

Facteur de risques professionnels	Seuil		
	Action ou situation	Intensité minimale	Durée minimale
Manutentions manuelles de charges définies à l'article R.4541-2 du Code du travail	Lever ou porter	Charge unitaire de 15 kilogrammes	600 heures par an
	Pousser ou tirer	Charge unitaire de 250 kilogrammes	
	Déplacement du travailleur avec la charge ou prise de la charge au sol ou à une hauteur située au-dessus des épaules	Charge unitaire de 10 kilogrammes	
	Cumul de manutentions de charges	7,5 tonnes cumulées par jour	120 jours par an

Le dépassement du critère de temporalité (600 heures/an) est apprécié en cumulant les durées pendant lesquelles se déroulent chacune des actions ou pendant lesquelles chacune des situations est constatée (article D. 4162-2 du Code du travail).

600 heures correspondent à 40% d'un emploi à temps complet (base 1500 heures par an), soit plus du tiers du temps de travail annuel des salariés concernés.

Après prise en compte du seul temps de travail sur « chantier » (cf. I.3), ce seuil de 600 heures représente près de 50 % du temps moyen annuel consacré aux activités de terrain. Pour qu'un salarié atteigne le seuil des 600 heures, cela supposerait qu'il effectue en moyenne, près de trois heures de manutention manuelle, chaque jour travaillé.

2) Exposition moyenne habituelle

Il ressort du recensement des situations de manutentions manuelles courantes au regard des conditions habituellement constatées au sein des entreprises de la Branche que :

- Les charges de plus de 15 kg levées ou portées, de façon statique, ne concernent pas les outils motorisés utilisés, car leur poids unitaire est très majoritairement inférieur à 15 kg. Certains équipements ou pièces détachées, manipulés uniquement lors d'opérations de maintenance, peuvent présenter un poids unitaire supérieur à 15 kg. Dans les conditions habituelles de travail, des équipements de levage adaptés sont utilisés par les agents et techniciens de maintenance. Ces derniers sont donc peu exposés au port ou au levage de charges de plus de 15 kg, et dans tous les cas sur une durée très inférieure à 600 heures par an.
- Dans les conditions habituelles de travail, un agent de maintenance n'est que rarement en situation de pousser ou tirer des charges unitaires de plus de 250 kg. Lorsque la situation se produit, l'agent utilisera un moyen de manutention adapté (transpalette) et pourra se faire aider par un collègue.
- Dans les conditions habituelles de travail, le port des charges de plus de 10 kg est fréquent (déplacement d'outils, de pièces, d'équipements légers du magasin au véhicule puis sur le chantier) mais de courte durée. Il représente une durée très inférieure à 600 heures par an.
- Dans les conditions habituelles de travail, le port cumulé de charges sur une journée est très inférieur à 7500 kg. Il est donc exclu que le dépassement éventuel de 7500 kg puisse se produire plus de 120 jours par an.

Les opérations potentiellement les plus exposées, relativement à l'ensemble des opérations identifiées pour les poste d'agents ou de techniciens de maintenance, sont la préparation de chantiers mécaniques (montage - découpe - assemblage), la réception et le stockage de pièces en magasins, et le montage ou l'assemblage de pièces mécaniques sur site ou sur chantier.

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur manutentions manuelles de charges pour les agents et techniciens de maintenance

Il est constaté au sein de la Branche que, sauf situation spécifique éloignant substantiellement les conditions réelles d'exécution de l'activité des situations visées ci-dessus, et après prise en compte des recommandations FP2E, **l'exposition au facteur manutention manuelle de charge, ne dépasse pas les seuils réglementaires pour les activités se rattachant aux emplois repères agent et technicien de maintenance.**

III.2 Postures pénibles

A. Recensement des situations courantes présentant des risques de postures pénibles

Les situations en "postures pénibles" dans l'activité des agents et techniciens de maintenance peuvent être rencontrées lors des opérations suivantes :

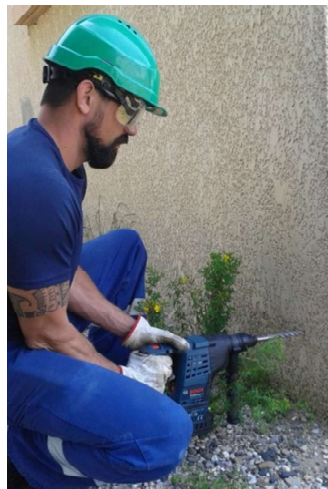
- ✓ Le chargement et le déchargement des véhicules d'intervention
- ✓ Les opérations nécessaires aux contrôles réglementaires et aux mises en conformité suite à contrôles règlementaires (électrique, levage, ouvrants, pression, ventilation etc.)
- ✓ Les entretiens périodiques de certains équipements (surpresseurs, compresseurs, groupes électrogènes, ozoneurs, centrifugeuse etc.)
- ✓ Le travail en atelier et dans les magasins de stockage
- ✓ Les interventions sur des équipements électriques
- ✓ Les interventions sur des équipements mécaniques
- ✓ L'utilisation d'outils manuels, et/ou motorisés, fixes ou mobiles

Des « milieux contraints d'intervention », comme les espaces confinés ou les zones de travaux en hauteur, ont été identifiés et « évalués » du fait des difficultés supplémentaires qu'ils pourraient induire lors d'opérations à réaliser en présentant des situations impliquant des postures pénibles pour l'agent ou le technicien de maintenance (encombrement, difficulté d'accès, sécurisation obligatoire).

Les autres activités n'induisent, la plupart du temps, pas de postures pénibles. Ces-dernières n'ont donc pas été prises en compte dans l'évaluation.

Il est utile de distinguer ici les 5 postures pénibles auxquelles sont confrontés les agents de maintenance lors de leurs interventions : Position accroupie, à genoux, torsion du torse, torse fléchi et bras au-dessus des épaules.

Quelques illustrations de situations concernées :



Utilisation d'une découpeuse thermique et d'un perforateur en position accroupie



Réhabilitation d'une pompe sur chantier en position à genoux.



Déplacement d'une tuyauterie volumineuse par trois personnes en position "torses fléchis"



Soudure sur une canalisation en atelier et en position accroupie



Raccordement d'une canalisation dans une tranchée par deux agents de maintenance à genoux (intervention en espace exigü)



Intervention sur une tuyauterie : travail en hauteur en position bras tendus en l'air

Recommandations FP2E :

- Eviter la manipulation d'équipements dans l'une des 5 postures pénibles dès qu'une position plus ergonomique est possible.
- Favoriser une préparation des chantiers en atelier, où des manipulations sur établi, avec moyens de levage si possible, plutôt que directement sur chantier.
- Privilégier l'utilisation d'équipements de levage afin de limiter l'exposition des techniciens de maintenance à l'une des postures pénibles.
Exemples:
 1. Utilisation d'un engin de levage afin de maintenir en position un équipement.
 2. Déplacement d'un équipement au sol à l'aide d'une chèvre d'atelier plutôt qu'en position torse fléchi à 45°.
- Privilégier systématiquement l'utilisation de PIRL (Plateforme Individuelles Roulantes Légères) afin de supprimer les interventions en position bras levés au-dessus des épaules.

B. Caractérisation de l'exposition moyenne habituelle selon les critères réglementaires d'intensité et de temporalité

1) Rappel des seuils réglementaires :

Facteur de risques Professionnels	Seuil		
	Action ou situation	Intensité minimale	Durée minimale
Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations	Maintien des bras en l'air à une hauteur située au-dessus des épaules ou positions accroupies ou à genoux ou positions du torse en torsion à 30 degrés ou positions du torse fléchi à 45 degrés		900 heures par an

Le dépassement du critère de temporalité (900 heures/an) est apprécié en cumulant les durées pendant lesquelles se déroulent chacune des actions ou pendant lesquelles chacune des situations est constatée (article D. 4162-2 du Code du travail).

900 heures correspondent à environ 60% d'un emploi à temps complet (base 1500 heures par an), soit plus de la moitié du temps de travail annuel des salariés concernés.

Après prise en compte du seul temps de travail sur « chantier » (cf. I.3), ce seuil de 900 heures représente plus de 75% du temps moyen annuel consacré aux activités de terrain. Pour qu'un salarié atteigne le seuil des 900 heures, cela supposerait qu'il soit en moyenne, plus de quatre heures en postures pénibles, chaque jour travaillé.

2) Exposition moyenne habituelle

Il ressort du recensement des situations en postures pénibles au regard des situations habituellement constatées au sein des entreprises de la branche que :

- Les manipulations et les interventions obligeant les agents à maintenir des postures pénibles se font sur des laps de temps relativement courts. Par ailleurs, la diversité des missions des agents et techniciens de maintenance est telle, que les positions adoptées changent régulièrement, et n'entraînent que ponctuellement du travail soumis à posture pénible au sens réglementaire.
- Dans les conditions habituelles de travail, l'exposition des agents et techniciens de maintenance aux postures pénibles est négligeable vis à vis des seuils réglementaires, puisque largement inférieure à une durée cumulée de 900 heures par an. Ces derniers

peuvent être exposés à l'une des 5 postures pénibles au cours d'une journée mais cette exposition reste toujours bien inférieure au seuil réglementaire annuel.

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur postures pénibles pour les agents et techniciens de maintenance

Par conséquent, il est constaté au sein de la Branche que, sauf situation spécifique éloignant substantiellement les conditions réelles d'exécution de l'activité des situations visées ci-dessus, et après prise en compte des recommandations FP2E, **l'exposition aux postures pénibles des activités se rattachant à l'emploi repère agent de maintenance, ne sont pas considérées comme dépassant le seuil réglementaire.**

III.5. Bruit

A. Recensement des situations courantes présentant des risques de bruit

Les situations exposant les agents et techniciens de maintenance au bruit sont liées à la réalisation de travaux en atelier (montage, découpage, assemblage), à l'accompagnement et/ou la réalisation d'entretiens périodiques sur des ouvrages, organes et machines bruyants (centrifugeuses, surpresseurs, compresseurs, groupes électrogène, moteurs, variateurs etc.), à l'utilisation d'outils électroportatifs, thermiques ou gros outils électriques pour la réalisation de travaux, à la réalisation de soudure et de découpage.

1) Les outils exposants au bruit

Il est utile de distinguer les outils de type petits équipements électroportatifs et les gros outils de type perceuse sur colonne, plieuses d'atelier. Ces outils peuvent avoir un niveau sonore très variable

Outils / Machines	Niveau de pression acoustique (Lp)	Niveau de pression acoustique (Lp) avec EPI	Durée Limite d'Exposition (DLE)
Meuleuse d'angle 	entre 90 et 107 dB	entre 60 et 77 dB	Inférieur au seuil

Outils / Machines	Niveau de pression acoustique (Lp)	Niveau de pression acoustique (Lp) avec EPI	Durée Limite d'Exposition (DLE)
Perceuse à percussion 	entre 90 et 100 dB	entre 60 et 70 dB	Inférieur au seuil
Visseuse 	± 85 dB	± 55 dB	Inférieur au seuil
Touret à meule 	Entre 80 et 100 dB	Entre 50 et 70 dB	Inférieur au seuil
Découpeuse thermique 	± 110 dB	± 80 dB	8 heures

Outils / Machines	Niveau de pression acoustique (Lp)	Niveau de pression acoustique (Lp) avec EPI	Durée Limite d'Exposition (DLE)
Perceuse sur colonne 	Entre 75 et 85 dB	Entre 45 et 55 dB	Inférieur au seuil
Carotteuse  	Entre 80 et 100 dB	Entre 50 et 70 dB	Inférieur au seuil

2) Les équipements

Les équipements exposant les agents de maintenance à des niveaux sonores importants peuvent être des équipements liés au process du lieu d'intervention (locaux de surpresseurs, locaux de déshydratation, locaux de pompage, etc.).

Il peut également s'agir d'appareils de type groupes électrogènes mobiles ou compresseurs. Ces outils peuvent avoir un niveau sonore très variable.

Equipements	Niveau de pression acoustique (Lp)	Niveau de pression acoustique (Lp) avec EPI	Durée Limite d'Exposition (DLE)
Surpresseurs d'air 	Entre 90 et 115 dB	Entre 60 et 85 dB	3 heures
Centrifugeuses 	entre 75 et 95 dB	entre 45 et 65 dB	inférieur au seuil
Groupe électrogènes fixes 	Entre 90 et 110 dB	entre 60 et 80 dB	inférieur au seuil
Locaux de pompage 	Entre 80 et 100 dB	entre 50 et 70 dB	inférieur au seuil
Compresseurs 	Entre 70 à 80 dB	entre 40 et 50 dB	inférieur au seuil
Groupe électrogènes mobiles 	Entre 70 et 90 dB	entre 40 et 60 dB	inférieur au seuil

Nous constatons donc que les équipements de type surpresseurs présentent la Durée Limite d'Exposition la plus contraignante. Il faut en outre noter que ces valeurs de DLE ne tiennent pas compte des protections collectives mises en place sur ces équipements (capotages des machines bruyantes, isolations acoustiques aux murs et plafonds etc.).

3) Exposition aux pressions acoustiques de crête

Les agents ou techniciens de maintenance sont exposés aux pressions acoustiques de crête lorsqu'ils tapent ponctuellement sur des pièces métalliques avant leur manutention. Les mesures effectuées avec différents outils sur différents types d'équipements ou de matériaux démontrent que les niveaux de pression acoustique de crête sont toujours inférieurs à 105 dB hors port des EPI. Exemples: coup de masse contre une pièce métallique : 71 à 101 dB.

Recommandations FP2E :

- Installation et maintien en place des protections collectives pour les équipements qui présentent les DLE les plus contraignantes (pièges à sons, enceintes acoustiques aux parois, maintien des portes insonorisantes en position fermée, capotages des surpresseurs et centrifugeuses, etc.).
- Limiter, dans la mesure du possible, les interventions dans des locaux sonores et réaliser les préparations des chantiers à l'extérieur
- Favoriser, dans la mesure du possible, l'utilisation d'outils peu sonores et ne pas laisser tourner inutilement des équipements sonores alors qu'ils ne sont plus nécessaires (groupe électrogène, compresseurs etc.)
- Port systématique des Protections Individuelles Contre le Bruit (PICB) par les agents et techniciens de maintenance pour limiter l'exposition au facteur bruit. La FP2E recommande que ces PICB permettent un abattement d'au moins 30 dB.
- Proposer l'utilisation de bouchons moulés aux agents et techniciens de maintenance.



**Bouchons
d'oreilles**
Réduction de 29
à 37 dB



**Casque anti-
bruit**
Réduction de 29
à 35 dB



**Bouchons
d'oreille moulés**
Réduction de 26
à 31 dB

B. Caractérisation de l'exposition moyenne habituelle selon les critères réglementaires d'intensité et de temporalité

1) Rappel des seuils réglementaires :

Facteur de risques Professionnels	Seuil		
	Action ou situation	Intensité minimale	Durée minimale
Bruit mentionné à l'article R. 4431-1 du Code du travail	Niveau d'exposition au bruit rapporté à une période de référence de 8h d'au moins 81 décibels (A)	600 heures par an	
	Exposition à un niveau de pression acoustique de crête au moins égal à 135 décibels (C)	120 fois par an	

Le dépassement du critère de temporalité (600 heures par an) est apprécié en cumulant les durées pendant lesquelles se déroulent chacune des actions ou pendant lesquelles chacune des situations sont constatées

600 heures par an correspondent à 40% d'un emploi à temps complet (base 1500 heures par an) soit plus du tiers du temps de travail annuel des salariés concernés.

Après prise en compte du seul temps de travail sur chantier (cf I.3), ce seuil de 600 heures représente près de 50% du temps moyen annuel consacré aux activités terrain. Pour qu'un salarié atteigne le seuil des 600 heures d'exposition au bruit, cela supposerait qu'il soit exposé à 81 dB (rapporté à une période de référence de 8 heures) près de trois heures en moyenne, chaque jour travaillé.

2) Exposition moyenne habituelle

Il ressort du recensement des situations exposant les agents au bruit que :

- Dans les conditions habituelles de travail, la durée d'utilisation des différents outils est estimée à 1 à 2 heures cumulées pour une journée complète de travail (retour d'expérience FP2E). En outre, dans les conditions habituelles de travail, les outils utilisés ont des niveaux sonores inférieurs ou égaux à 110 dB. Par conséquent, en portant les Protections

Individuelles Contre le Bruit (PICB) recommandées (abattement de 30 dB), l'exposition au facteur "bruit" suite à l'utilisation d'un outil (même le plus bruyant), resterait toujours inférieure au seuil réglementaire.

- Lors de leurs interventions dans des espaces sonores bruyants ou lors de leur travaux en atelier, les agents ou techniciens de maintenance ont toujours à leur disposition des PICB leur permettant de limiter leur niveau d'exposition au bruit. Pour la plupart des interventions en milieu sonore bruyant, l'abattement de 30 dB recommandé ramène la pression sonore en dessous des 80 dB. Seule une intervention dans un local avec des surpresseurs d'air expose le collaborateur à 85 dB. Dans les conditions habituelles de travail un collaborateur n'est jamais amené à passer plus d'une heure dans ce type de local. Il est exclu qu'un salarié soit exposé au-delà des seuils définis dans la réglementation.

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur bruit pour les agents et techniciens de maintenance

L'utilisation d'une machine conforme à la réglementation (directive 2006/42/CE sur les machines et directive 2000/14/CE sur le bruit des équipements utilisés à l'extérieur, notamment) permet de prévenir l'exposition au facteur de pénibilité dès lors que l'engin ou la machine sont utilisés en respectant les préconisations d'emploi du fabricant.

Il est constaté au sein de la Branche qu'en respectant les conditions réelles d'exécution de l'activité des situations visées ci-dessus, ainsi que les recommandations formulées par la FP2E, **l'exposition au facteur bruit, ne dépasse pas les seuils réglementaires pour les activités se rattachant aux emplois repères agent et technicien de maintenance.**

III. 3. Vibrations mécaniques

A. Recensement des situations courantes présentant des risques de vibrations mécaniques

Les situations exposant à des vibrations mécaniques sont rencontrées dans l'activité des agents et techniciens de maintenance lors de travaux en atelier, magasin, ou sur chantier nécessitant l'utilisation de certains outils ou moyens de manutention.

Il sera nécessaire de catégoriser ces outils et équipements en fonction des seuils de vibrations, de 2,5 m/s² pour les membres supérieurs et de 0,5 m/s² pour l'ensemble du corps rapporté à une période de référence de 8 heures.

1) Les outils

Il est utile de distinguer les outils transmettant les vibrations aux membres supérieurs : outils électroportatifs, perceuse colonne, touret à meule etc. et ceux transmettant les vibrations à l'ensemble du corps ; chèvre d'atelier, transpalette, chariot gerbeur etc.

Outils	Vibrations transmises aux membres supérieurs (m/s²)	Vibrations transmises à l'ensemble du corps (m/s²)	Durée limite d'utilisation
Perceuse/visseuse 	1,5 m/s ²	Non concerné	Pas d'atteinte du seuil réglementaire
Perfo-burineur 	8,9 m/s ²	Non concerné	35 minutes
Meuleuse d'angle /disqueuse 	3 à 7 m/s ²	Non concerné	1 heure pour un outil à 7m/s ²

Scie sabre/sauteuse 	7,5 et 17 m/s ²	Non concerné	55 minutes pour scie sabre 10 minutes pour scie sauteuse
Perceuse sur colonne 	2,5 m/s ²	Non concerné	8 heures
Plieuse d'atelier 	0,4 à 0,5 m/s ²	Non concerné	Pas d'atteinte du seuil réglementaire
Touret à meule 	8,4 m/s ²	Non concerné	40 minutes
Transpalette électrique, manuel et gerbeurs 	1 m/s ²	Non concerné	Pas d'atteinte du seuil réglementaire

Chèvres d'atelier 	$< 1 \text{ m/s}^2$	Non concerné	Pas d'atteinte du seuil réglementaire
Carotteuse 	15 m/s^2	Non concerné	13 minutes

Illustration par mises en situations des outils :



Traversées de parois au moyen de carotteuses



Trou avec un perforateur



Découpe d'un tuyau



Meulage d'un tuyau

Recommandations FP2E :

- Les outils électroportatifs doivent être privilégiés par rapport aux outils thermiques afin de réduire l'exposition aux vibrations.

Exemple: utilisation d'une meuleuse électroportative pour la réalisation de petites opérations de chanfreinage.

- A l'achat, les outils équipés de dispositifs anti-vibrations (poignées, équilibreurs de balourd, etc.) doivent être privilégiés.
- Lors de l'exécution des travaux en binôme, il est recommandé d'alterner les tâches exposant aux vibrations.

B. Caractérisation de l'exposition moyenne habituelle selon les critères réglementaires d'intensité et de temporalité

1) Rappel des seuils réglementaires :

Facteur de risques professionnels	Seuil		
	Action ou situation	Intensité minimale	Durée minimale
Vibrations mécaniques mentionnées à l'article R. 4441-1 du Code du travail	Vibrations transmises aux mains et aux bras	Valeur d'exposition rapportée à une période de référence de 8 heures de 2,5 m/s²	450 heures par an

Concernant les vibrations mécaniques transmises aux membres supérieurs le seuil d'exposition réglementaire est fixé à 2,5m/s² sur une période de référence de 8 heures et ne doit pas dépasser 450 heures par an.

Concernant les vibrations mécaniques transmises à l'ensemble du corps le seuil d'exposition réglementaire est fixé à 0,5m/s² sur une période de référence de 8 heures et ne doit pas dépasser 450 heures par an.

Le dépassement du critère de temporalité (450 heures par an) est apprécié en cumulant les durées pendant lesquelles se déroulent chacune des actions ou pendant lesquelles chacune des situations sont constatées (article D. 4162-2 du Code du Travail).

450 heures correspondent à 30% d'un emploi à temps complet (base 1500 heures par an), soit près d'un tiers du temps de travail annuel des salariés concernés.

Après prise en compte du seul temps de travail sur « chantier » (cf. I.3), ce seuil de 450 heures représente près de 40 % du temps moyen annuel consacré aux activités de terrain. Pour atteindre ou dépasser ce seuil de 450 heures, un agent ou technicien de maintenance « Eau » devrait utiliser des outils l'exposant à des vibrations d'au moins $0,5 \text{ m/s}^2$ pour le corps entier et de $2,5 \text{ m/s}^2$ pour les mains et les bras (rapporté à une période de référence de 8 heures), deux heures en moyenne, chaque jour travaillé.

2) Exposition moyenne habituelle

Il ressort du recensement des situations courantes (cf durées d'exposition dans le Chapitre III 1 A 1) exposant aux vibrations mécaniques au regard des conditions habituellement constatées au sein des entreprises de la Branche que :

- Dans les conditions habituelles de travail, l'exposition des **membres supérieurs** des agents de maintenance aux vibrations mécaniques est inférieure au seuil réglementaire de $2,5 \text{ m/s}^2$ (rapporté à une période de 8 heures) sur une durée annuelle de 450 heures par an. Il est donc exclu que le dépassement éventuel de $2,5 \text{ m/s}^2$ sur une période de référence de 8h puisse se produire plus de 450 heures par an.
- Dans les conditions habituelles de travail, l'exposition de **l'ensemble du corps** des agents de maintenance aux vibrations mécaniques est inférieure au seuil réglementaire de $0,5 \text{ m/s}^2$ (rapporté à une période de 8 heures) sur une durée annuelle de 450 heures par an. Il est donc exclu que le dépassement éventuel de $0,5 \text{ m/s}^2$ sur une durée de 8h puisse se produire plus de 450 heures par an.

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur vibrations pour les agents et techniciens de maintenance

Par conséquent, il est constaté au sein de la Branche que, sauf situation spécifique éloignant substantiellement les conditions réelles d'exécution de l'activité des situations visées ci-dessus, et après prise en compte des recommandations FP2E, **l'exposition aux vibrations mécaniques des activités se rattachant à l'emploi repère agent de maintenance, ne sont pas considérées comme dépassant le seuil réglementaire.**

III.4. Agents Chimiques Dangereux

L'évaluation de ce facteur est conditionnée par les résultats de l'évaluation des risques chimiques menée par l'employeur : voir plus bas 1) Rappel des seuils réglementaires. Cependant, pour aider les entreprises dans leur démarche d'évaluation, les différents paragraphes de ce chapitre donnent des informations utiles à cette évaluation et issues des retours d'expérience de la branche.

A. Recensement des situations courantes présentant des risques liés à l'utilisation d'Agents Chimiques Dangereux

Les situations exposant à des Agents Chimiques Dangereux (A.C.D) sont rencontrées dans l'activité des agents de maintenance lors :

- ✓ Des opérations de soudure, en atelier ou sur chantier. Il faudra considérer que lors de travaux en atelier un aspirateur de fumées de soudure est utilisé de manière à réduire l'exposition de l'opérateur aux fumées.
- ✓ De la finition des opérations de soudure par l'application de décapant
- ✓ De l'entretien périodique d'équipements (centrifugeuses, surpresseurs etc.).
- ✓ De l'intervention sur équipement en contact avec les produits chimiques (pompes doseuses, cuves, panoplies etc.)
- ✓ De l'utilisation d'équipements thermiques pour réaliser les pleins de carburant et additifs (groupes électrogène mobiles, véhicules etc.).

S'agissant spécifiquement de l'amiante, l'application des dispositions impératives du code du travail relatives à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à l'amiante implique de facto une évaluation des risques (conformément à l'article R.4412-61 CT relatif aux CMR) ainsi que la mise en œuvre de moyens de protections collective et individuelle qui « permettent de supprimer ou de réduire au minimum le risque d'exposition ». Cela permet en conséquence de se situer dans le cadre d'une situation d'exclusion listée par l'arrêté du 30.12.2015, dispensant l'employeur de procéder à l'évaluation de l'exposition à la pénibilité en matière d'amiante.

Illustration de situations concernées :



Soudure en atelier avec aspiration des fumées



Maintenance sur pompes doseuses ou circuit de dosage



Intervention sur une pompe doseuse produit chimique

Recommandations FP2E :

- Lors de travaux de soudure en atelier, il est recommandé d'utiliser un aspirateur de fumées fixe ou mobile.
- Lors de travaux de soudure sur chantier, l'opérateur porte un appareil de protection respiratoire.
- Pour toute intervention de maintenance sur les équipements ou circuits de dosage des réactifs, l'opérateur porte l'ensemble des EPI : combinaison et gants adaptés et appareil de protection respiratoire adapté.

B. Caractérisation de l'exposition moyenne habituelle selon les critères réglementaires d'intensité et de temporalité

1) Rappel des seuils réglementaires

Le point de départ, pour se prononcer sur l'exposition au facteur agent chimique dangereux au titre de la pénibilité, **est l'évaluation du risque chimique menée par l'employeur**. A ce titre, les travaux de la branche sur ce facteur ne peuvent se limiter qu'à des constats généraux sur les pratiques constatées dans les entreprises de la branche, ainsi qu'à des recommandations générales sur l'utilisation des produits chimiques. L'évaluation du risque chimique étant à mener par **l'employeur** (articles R. 4412-5 à R. 4412-10 du code du travail), un travail sera à mener dans chaque entreprise pour se prononcer sur l'exposition des collaborateurs.

La réglementation pose plusieurs principes pour l'évaluation du facteur agent chimique dangereux au titre de la pénibilité. En premier lieu, elle définit dans l'arrêté du 30 décembre 2015 la liste des classes et catégories de danger mentionnée à l'article D. 4161-2 du code du travail, à prendre en compte pour l'évaluation. Les mentions de danger concernées sont les suivantes : H334 ; H317 ; H350 ; H350i ; H351 ; H340 ; H341 ; H360 ; H360D ; H360Fd ; H360Df ; H361 ; H361d ; H361FD ; H362 ; H370 ; H371 ; H372 ; H373.

Lorsque certains produits, utilisés par les agents ou techniciens de maintenance, comportent une ou plusieurs mention(s) de danger listée(s) dans l'arrêté, leur utilisation devra être analysée pour déterminer si elle se situe dans une des situations d'exclusion mentionnée dans l'arrêté du 30 décembre 2015 relatif à la grille d'évaluation mentionnée à l'article D. 4161-2 du code du travail. Si l'utilisation des produits répond à une ou plusieurs de ces situations, la démarche d'évaluation s'arrête là et l'entreprise ne sera pas concernée par l'exposition à ce facteur. Si ce n'est pas le cas, l'entreprise devra appliquer les grilles d'évaluation (voie respiratoire et voie cutanée) définies dans le même arrêté.

2) Exposition moyenne habituelle

Dans les conditions de travail habituelles, l'exposition des agents de maintenance aux produits chimiques est peu significative et lorsqu'elle existe reste très limitée.

Il ressort du recensement des situations courantes exposant aux A.C.D, au regard des conditions habituellement constatées au sein des entreprises de la Branche que :

- Lorsque l'agent de maintenance utilise de la pâte de décapage acier, il porte systématiquement des gants, un masque de protection respiratoire et une protection faciale.
- Lorsque l'agent de maintenance utilise des lubrifiants, décapant, solvant ou de la graisse, il porte systématiquement des gants, un masque de protection respiratoire et une protection faciale durant ces opérations.

- Lorsque l'agent de maintenance est exposé aux produits chimiques présents dans les équipements de type pompe doseuse, cuve de stockage ou panoplie d'injection de produits chimiques, il porte systématiquement une combinaison chimique, des gants protection chimique, un masque de protection respiratoire complet et des bottes durant ces opérations.
- L'exposition de l'agent de maintenance à l'essence lors de la réalisation du plein des outils thermiques est inférieure au seuil d'exposition retenue de 45 minutes par jour, dans la mesure où la durée estimée d'exposition n'excèdera jamais 3 minutes par opération, et ne se produira jamais plus de 24 fois par semaine.

Cas particulier du soudeur : il est exposé aux fumées de soudure en moyenne 2 heures par semaine. Lors de ces opérations, il doit porter une protection respiratoire. De plus, ces opérations s'effectuent soit en atelier sous aspiration, soit sur chantier dans un environnement bien ventilé naturellement ou mécaniquement.

C. Conclusion générale sur l'exposition au facteur agents chimiques dangereux pour les agents et techniciens de maintenance

Selon les pratiques constatées au sein de la Branche, les agents et techniciens de maintenance sont peu exposés aux agents chimiques dangereux pris en compte au titre de la pénibilité. Sauf situation particulière éloignant substantiellement les conditions réelles d'exécution des situations visées ci-dessus, il est très peu probable que des agents ou techniciens de maintenance soient exposés au-delà des seuils réglementaires. Chaque entreprise, en fonction des résultats des évaluations du risque chimique, viendra confirmer cette conclusion.