

Egoutier/Agent Assainissement

Activités Connexes : Assainissement/Nettoyage : 10. 04.18 Mise à jour : 06/2024

Codes : NAF :37.00Z ; ROME :K 2301 ; PCS :684b

Les informations fournies sont indicatives, sans caractère obligatoire, et n'ont aucune valeur légale

Situation Travail

Assure l'entretien, la surveillance, le curage et le nettoyage du réseau et des ouvrages d'assainissement.



La gestion de l'assainissement (collecte, transport et traitement) est sous la responsabilité des collectivités territoriales qui les exploitent majoritairement **en régie**. Certaines tâches peuvent également être sous-traitées à des entreprises privées.



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

Un réseau d'assainissement peut être **unitaire ou séparatif**, selon qu'il véhicule les eaux usées et les eaux de pluie dans les mêmes conduits ou non. Il existe également des réseaux mixtes combinant des sections de réseau séparatif et unitaire.

Les réseaux d'assainissement unitaires visitables se situent notamment dans les grandes agglomérations, des zones urbaines denses

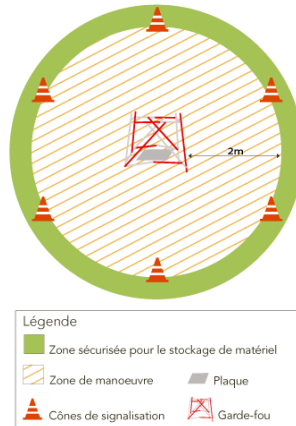
- Entretien et nettoie les canalisations d'assainissement (variant de 1 m à plus de 2,5 m), et les ouvrages du réseau qui s'y rapportent (émissaire, collecteurs, avaloirs, regards de branchements, siphons, etc.) situées sous la voirie et dans les stations de relevage et de pompage.
- Maintient le réseau d'assainissement (égouts visitables, ou non) dans un état, permettant l'écoulement des eaux usées ; les principales opérations à l'intérieur des réseaux sont : des visites d'inspection, des travaux d'entretien et de raccordement, des travaux de curage (en présence d'eau ou à sec).

- **Le réseau de collecte dans lequel évoluent quotidiennement les égoutiers est un milieu insalubre**, le travail se mène dans des boyaux étroits, dans l'obscurité, l'humidité, proche d'eaux sales, dont le débit peut brutalement varier, avec la présence possible d'animaux morts

ou vivants... ; par ailleurs, les réseaux d'assainissement véhiculent des eaux usées domestiques, industrielles : avec rejets liquides ou solides, solvants, produits chlorés...

Avant la descente :

- Définit la zone de chantier (zone libre d'au moins 2 mètres autour du tampon) ; balise le chantier et met en place une signalisation temporaire.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Décolle, soulève et déplace les regards (tampons en plaques en fonte pesant 40 à 150 Kg), en identifiant préalablement la plaque (état de propreté, poids à lever), et en la frappant pour déterminer si le tampon est bloqué (collé) ou libre, afin de choisir l'outil le plus adapté pour faciliter son ouverture ; pour les ouvertures de plaques légères, **une clé de levage avec crochet, ou un marteau à plaque** peuvent suffire, l'utilisation de ces outils est recommandée pour *les ouvertures ponctuelles ou pour les plaques sur charnières*.

Dès qu'il s'agit de manipulations répétitives, l'emploi **d'un lève plaque aimanté** est à privilégier, pour les tampons en fonte jusqu'à 100 Kg, ou en 2 parties jusqu'à 200 Kg, est spécialement conçu pour soulever les plaques grâce au poids du corps, il permet de prévenir les risques de lombalgies et les TMS

Pour les plaques les plus lourdes, bloquées ou pour lesquelles l'état de surface ne permet pas l'utilisation d'un aimant, **un lève plaque universel à roues** doit être utilisé ;

Ouvre en amont et en aval, pour laisser circuler l'air pendant 20 minutes, si besoin optimise la ventilation du réseau d'assainissement en tenant compte de la qualité de l'air introduit par la mise en place de systèmes mécaniques et de filtration, met en place une protection périphérique (garde-fou), contrôle l'atmosphère du réseau avec un détecteur quatre gaz (H₂S, CO, CO₂, O₂)



- L'équipe (3 opérateurs : un surveillant de surface et 2 opérateurs au minimum dans l'ouvrage) munie de baudrier fluorescent et ou rétroréfléchissant, descend par une cheminée d'accès à échelons (2 à 20 mètres).

- Utilise souvent un **tripode** pour **sécuriser les descentes dans les ouvrages** et pour la manutention de matériel ; ce tripode peut être équipé d'un **système antichute à rappel automatique** et/ou d'un **treuil pour le levage de matériel et de fournitures**.

- L'accès à l'émissaire s'effectue par un puits (20 à 120 mètres).

- Progrès dans les ouvrages : marche sur les banquettes d'accès des émissaires (qui peuvent être équipées de mains courantes facilitant la progression).

- Marche ou rampe dans les collecteurs (forme ovoïde, 2 mètres à 80 cm de diamètre).

- Evacue les sables et les boues encombrant le fond des collecteurs, à la pelle, à la raclette, à la brouette (brouette mécanique) ou à la "mitrailleuse" (sorte de charrue hydrodynamique) ;



Mitrailleuse curage égout



PREVENTION GAGNANTE BTP



Cureuse collectrice

Performance Economique

- Remonte ensuite les déblais à la surface ; un homme de jour veille auprès de la cheminée d'accès et les hisse à l'aide, d'un tripode, d'un treuil sur potence ou d'une grue de puisatier

- Parcourt le lit de l'émissaire dans un bateau-vanne ou train vanne équipé d'un bouclier (vanne) poussant les boues.



Bateau vanne



Wagon vanne

- La mobilisation manuelle du bouclier et le halage à la corde du bateau lors de la remontée sont des tâches très pénibles ; peut aussi utiliser un wagon vanne

- Pour les réseaux non visitables, l'agent d'assainissement introduit une caméra vidéo sur un chariot robotisé et filoguidé qui transmet des images sur un écran de contrôle, il en interprète les images fournies.

- Les tuyaux non curables par descente d'homme, sont débouchés par passage de brosses métalliques, avec une boule de curage, ou à l'aide de tuyaux reliés à la pompe d'un camion-citerne (hydro cureur). **Conducteur/Opérateur Hydro cureuse 10.02.18**

- Entretien **les installations de pompage en station de relèvement.**
- Intervient dans les chambres de dessablement ; peut travailler sous couvert végétal (réseau non couvert ; selon les régions : risque de maladie de Lyme /borréliose).
- Peut travailler sur métaux (soudage à l'arc ou au chalumeau, oxycoupage) ou effectuer des travaux de maçonnerie (reprise des banquettes, cunettes, réparation canalisations cassées ...), peut employer des MVP (marteau piqueur).



- Peut conduire un véhicule d'entreprise (VUL, PL), un engin ou un appareil de levage.
- Chaque intervention physique en égouts ne doit pas dépasser 6 heures



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Les égoutiers sont exposés à un cocktail d'agents chimiques et biologiques présents dans l'eau et dans l'air des égouts.

De manière générale, les concentrations en polluants dans l'air des égouts sont supérieures aux concentrations mesurées en extérieur, du fait du manque de renouvellement d'air et du confinement, et de la présence de sources de contamination propres aux égouts.

Une campagne de mesures entre 10/2014 et 03/2015 par l'ANSES a notamment permis de mettre en évidence une exposition à des composés cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques (CMR), et d'identifier des tâches plus exposantes que d'autres, comme **le curage de bassin de dessablement, le nettoyage des dégrilleurs haute pression ou le curage avec engin** ; ces tâches sont génératrices d'aérosols ; elles durent en moyenne entre 1h30 et 2h30.

Une exposition notable aux polluants issus de l'air ambiant, au regard des concentrations habituellement rencontrées dans l'air extérieur, ainsi qu'une exposition à des composés CMR (cadmium, cobalt, HAP, etc..).

Les égoutiers sont exposés par inhalation de gaz, de vapeurs ou d'aérosols, par contact cutanéomuqueux lié aux projections ou directement avec les composés présents dans l'air et/ou dans l'eau et par ingestion à la suite du contact avec des éléments contaminés, et portage à la bouche ou par ingestion directe de gouttelettes ou de particules

Dans la majorité des situations, les concentrations mesurées pour chacun des composés identifiés *sont toutefois faibles comparativement aux valeurs de référence* (valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) ou valeurs toxicologiques de référence (VTR), ce qui ne garantit cependant pas l'absence d'effet sanitaire lié **aux Co-expositions particulièrement nombreuses, aux synergies éventuelles entre polluants**, et à des pics de concentration de certains polluants.

En Savoir Plus : en un clic ouvrir le document :

Effets sanitaires à long terme liés aux conditions de travail dans les égouts Rapport ANSES 06/2016

- **Dans certaines communes françaises(zone3) : lors interventions** notamment dans les réseaux assainissement, galeries **possibilité d'exposition au radon** (gaz radioactif d'origine naturelle, présent dans les roches granitiques, volcaniques, et uranifères : **reconnu cancérogène pour les poumons par le CIRC depuis 1987**, (cancer poumon) qui émet **des rayonnements ionisants (particules alpha)**

La **prévention du risque** d'exposition au radon repose essentiellement sur la **ventilation**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Si la concentration en radon dans l'air dépasse **300 Bq/m³ pour la concentration en radon, et 6 mSv/an pour la dose reçue par le salarié**, l'entreprise doit mettre en place des actions pour réduire l'exposition des travailleurs.

cf. mesures techniques guide bonnes pratiques prévention

- **Lorsqu'en dépit des mesures de prévention mises en œuvre** (cf. mesures techniques radon), la concentration d'activité du radon dans l'air demeure supérieure au niveau de référence, **l'employeur communique les résultats de ces mesurages à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), selon les modalités définies par cet Institut.**

En cas d'exposition des travailleurs dépassant 6 mSv/an, l'employeur met en place une organisation de la radioprotection : « un zonage 'radon » ; une surveillance individuelle dosimétrique des salariés.

Exigences

- Acuité auditive adaptée au poste (audition dans le bruit)
- Attention/ Vigilance.
- Capacité d'adaptation : réflexion et analyse
- Conduite : VUL, PL, engins
- Contrainte physique : forte
- Contrainte posturale : définie comme positions forcées des articulations : toutes postures
- Esprit Sécurité :
- Horaire de travail Atypique ; astreintes (dimanche et jours fériés) , nuit
- Mobilité physique : terrain accidenté, dénivellation (échelles), galeries
- Multiplicité des lieux de travail
- Travail espace confiné
- Travail en espace restreint
- Travail en équipe
- Travail Galerie/Tunnel :
- Travail Proximité Voie Circulée :
- Vision adaptée au poste (dans la pénombre)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Accidents Travail

Recherche fiche de sinistralité pour une activité professionnelle, identifiée par son code NAF sur 5 caractères

- Chute de plain-pied : surface glissante, dénivellation
- Chute de hauteur : échelles
- Déplacement en ouvrage étroit
- Travail en milieu aquatique/proximité remontée subite eaux pluviales/ noyade
- Renversement par engin/véhicule : voie circulée en surface
- Agression agent chimique : inhalation : H₂S , CO ; CO₂ , arsine...
- Contact conducteur sous tension : travail en zone humide
- Explosion : atmosphère explosive (dégagement méthane)
- Incendie: atmosphère inflammable
- Emploi appareil haute pression : choc par fouettement tuyau HP
- Port manuel de charge :matériel, matériau
- Travail en milieu confiné : atmosphère pauvre en oxygène
- Travail Milieu Aquatique/Proximité : noyade ...
- Contact Agent Biologique : aérocontaminant, liquide biologique, déchet, contaminant, aiguille usagée/seringue

- Contact avec animal/rongeur/insecte : morsure, piqûre et souillure par déjection animale
- Emploi de machine dangereuse : marteau piqueur
- Risque routier : Déplacements sur différents sites
- Travaux rayonnement non ionisant : rayonnements optiques artificiels (soudage)

Nuisances

- Agent Biologique : **Groupe 3** : Hépatites B, C ; **Groupe 2** : Tétanos ; Leptospirose ; Salmonellose ; Fièvre Typhoïde ; Fièvre Paratyphoïde ; Maladie Lyme Borréliose ; Hépatite A ; et VIH/HIV (contact aiguille seringue lors ouverture tampon).
- Gaz : Hydrogène sulfuré ou sulfure hydrogène(H₂S) conséquence du développement bactérien dans des espaces humides; Hydrogène arsénié ou Tri hydrure Arsenic ou Arsine ; méthane
- Composés CMR (cadmium, cobalt, HAP, etc...) ; lors curage de bassin de dessablement, nettoyage des dégrilleurs haute pression ou curage avec engin
- Hyper Sollicitation des Membres TMS
- Manutention Manuelle Charge
- Bruit :>81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention (accru par résonnance dans galeries)
- Vibration : mains-bras >2,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Rayonnement non ionisant : ROA (soudage) ; UV : travaux en extérieur
- Ciment : poussières ciment (travaux entretien petite maçonnerie)
- Gaz /Echappement/Soudage : particules fines par l'intermédiaire des avaloirs, l'air ambiant peut être contaminé par les gaz d'échappements des véhicules ; soudage à l'arc ou au chalumeau, oxycoupage
- Rayonnements ionisants : **radon** : communes en zone 3 :

Maladies Professionnelles

Un clic sur le numéro, et le tableau MP s'ouvre :

- Tétanos (7)
- Infections virus Hépatites A B C D E (45 A-B)
- Spirochétoses : leptospirose ; borréliose de Lyme : travaux sous couvert végétal (réseau égout non couvert, selon les régions) (19 A-B)
- Ankylostome : travaux souterrains température>20°(28)
- Maladies dues aux bacilles tuberculeux (40 D)
- Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par les manutentions, sciatique par hernie discale L4/L5 ; L5/S1 ; cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 ; L4/L5 (98)

- Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels (42)
- Affections périarticulaires : épaule : tendinopathie aigue ou chronique non rompue non calcifiante ; rupture partielle ou transfixiante de la coiffe des rotateurs ; coude : tendinopathie d'insertion des muscles épicondyliens ; ou muscles épitrochléens ; poignet-main : tendinite, syndrome canal carpien ; genou : hygroma (57)
- Affections provoquées par les vibrations et les chocs : affections ostéoarticulaires, troubles angioneurotiques, atteintes vasculaires palmaires (69)
- Affections causées par les ciments : dermite eczématiforme, blépharite, conjonctivite (8)
- Affections provoquées par l'oxyde de carbone: céphalées, asthénie, vertiges, nausées (64)
- Pneumopathies d'hypersensibilité : broncho alvéolite aigue, fibrose pulmonaire (66 bis)
- Affections consécutives à l'inhalation de silice : pneumoconiose, sclérodermie, cancer broncho-pulmonaire : reprise banquettes en béton avec marteau perforateur (25)
- Affections provoquées par les rayonnements ionisants : radon :cancer pulmonaire : concentration en radon dans l'air dépasse 300 Bq/m3, et 6 mSv/an pour les salariés (6)
- Mycoses cutanées (46)
- Péri-onyxis/ onyxis : atteinte du gros orteil (77)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Mesures Préventives

Un clic sur un des items des Mesures Préventives, ouvre *sur le chapitre correspondant* du Guide Bonnes Pratiques Prévention BTP

MESURES ORGANISATIONNELLES :

Principes Généraux Prevention/Recommandations CNAM

Document Unique Evaluation Risques Professionnels (DUERP)/Aides Financières CARSAT/ANACT

Y prévoir entre autres : accès, cheminement, éclairage suffisant des émissaires, implantation zones de travail (évacuation des sables et boues), installation unité de ventilation (2000m3 /heure, plus, si gros collecteur).

Atmosphère Explosible: ATEX : H2S ; méthane

Autorisation Conduite/Formation : appareil de levage : grue chargement sur camion

Bruit : résonance++ en galerie

Champs Electromagnétiques : travaux soudage

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Déchets Gestion /REP Bâtiment : : boues ; sables ; déblais...

Espace Confine (Restreint-Clos)

Organisation Premiers Secours : formation spécifique aux dangers liés aux travaux en égouts

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail

Radon /Rayonnement ionisant (Particules Alpha) : réseau assainissement en zone 3

Risques Agents Biologiques : Leptospirose, hépatite A, hépatite B, maladie de Lyme (borréliose) : sous couvert végétal (réseau non couvert)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Risque Chimique ACD CMR Nanomatériaux Perturbateurs Endocriniens Biocides : curage de bassin dessablement, nettoyage des dégrilleurs haute pression ou curage avec engin ; ces tâches sont génératrices d'aérosols ; métaux lourds : cadmium ; cobalt, HAP (ANSES).

Risque Electrique : interventions zone humide

Risque Routier Transport Personnels/Matériels :Véhicule Utilitaire léger & VL

Sécurité Incendie

Températures Extrêmes : réseau non couvert

Travail Isolé

Travaux Interdits/Règlementés Jeunes Ages au moins 15 ans moins18 ans

MESURES TECHNIQUES :

Atmosphère Explosible ATEX :

Balisage Périmètre Sécurité Chantier Provisoire Fixe/Mobile : emprise voies circulées (véhicules, piétons). **cf. balisage tampons égout**

Chute Hauteur : échelle crinoline descente puits, ligne vie le long des banquettes

Chute Plain-Pied : zones humides glissantes

Déchets Gestion

Eclairage Chantier : éclairage anti déflagrant

Espace Confine (Restreint-Clos)

Installation Hygiène Vie Chantier (IHV)

Lutte Incendie.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Machines-Outils-Portatives Electromécaniques/Pneumatiques : machines avec systèmes de débrayage automatique (en cas de blocage...), équipées de raccords rapides de sécurité et de poignées anti -vibratiles, avec aspiration poussières .

Manutentions Manuelles/TMS :Aides : tripode, treuil sur potence, grue de puisatier

Organisation Premiers Secours : descente en rappel ; remontée blessé sur brancard grâce un système de tyrolienne ; effectuer des exercices d'évacuation avec les pompiers et cf. item accident exposition au sang (AES)

Permis Feu : zone ATEX.

Poids Lourd /Equipement : hydro cureuse

Pollution Atmosphérique :particules fines & ultrafines :par l'intermédiaire des avaloirs

Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE

Contraintes posturales et physiques (bruit ; vibrations mains bras travaux en extérieur : réseau non couvert) ; risques chimiques (métaux lourds : cadmium ; cobalt, HAP (ANSES), biologiques ; H2S, méthane

Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs : H2S, méthane, arsine

Radon /Rayonnement Ionisant (Particules Alpha) : en zone 3 : ventilation ++

Risque Agents Biologiques

Risque Electrique Installations/Consignation : installations électriques souterraines en bon état et protégées

Risque Noyade : venues d'eau subites , toujours consulter météo avant descente en égouts

Substitution CMR-ACD/Changement Mode Opérateur

Températures Extrêmes : réseau non couvert

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI : Vérification du tripode ; de l'antichute à rappel automatique ; du treuil ...



Vibrations : membres supérieurs

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires

Information Risques Sante Sécurité Salaries

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) : grue auxiliaire chargement R490

Certificat Aptitude Travail Espace Confine Eau Potable/Assainissement (CATEC)

Certificats Qualification/Maitrise Professionnelle (CQP/CMP)

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes : **cf. item Protections Individuelles Egoutier :**

Formation Elingage/Levage

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Permis Feu. : zone
ATEX.

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie

Habilitation Electrique: H0B0 où BS peut réaliser des opérations simples d'ordre électrique : éclairage ; utilisation de machines portatives

Hygiène Corporelle/Vestimentaire : contact eaux usées

Information/Sensibilisation Bruit

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information/Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV)/ROA : soudage et intervention à découvert

Information Sensibilisation Vibrations Mécaniques

Passeport Prevention

Qualification Initiale Obligatoire Conduite Véhicule Transport : PTAC supérieur 3,5 T : conduite exclusive PL hydrocureur



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS :

Sensibilisation Risque Agents Biologiques

Sensibilisation Risque Routier

Suivi Dosimétrique Individuel (SDI) radon : particules alpha) : zones 3 ++ : **si concentration en radon dans l'air dépasse 300 Bq/m³, et 6 mSv/an** : cf. item : modalités surveillance dosimétrique individuelle exposition au radon

Températures Extrêmes : en extérieur

Suivi Individuel Préventif Santé

OBJECTIFS :

- Informer le travailleur sur les facteurs de risque du métier , et le sensibiliser sur les moyens de prévention (une fiche métier peut être remise)
- **Tracer ses expositions professionnelles** (suivi post exposition/post professionnel)
- **Prévenir++** et dépister les maladies professionnelles ou à caractère professionnel susceptibles de résulter de ses activités professionnelles **(actuelles et passées)**
- Préserver sa santé physique et mentale, tout au long du parcours professionnel, afin de prévenir ou réduire la pénibilité, l'usure au travail, les risques psychosociaux(RPS),et **la désinsertion professionnelle** (cellule dédiée dans le SPST, visite de mi-carrière) , *et ainsi contribuer au maintien dans l'emploi.*
- **Participer à des actions de promotion de la santé** sur le lieu de travail, liés au mode de vie (hygiène alimentaire, conduites addictives, bénéfiques de la pratique sportive ...), ainsi qu'à des campagnes de vaccination et de dépistage
- L'Informer sur les modalités de suivi de son état de santé



MODALITES DE SUIVI :

Permet d'assurer la surveillance de l'état de santé des travailleurs en fonction des risques concernant leur santé au travail et leur sécurité et celle des tiers, de la pénibilité au travail et de leur âge.

Le médecin du travail, avec l'équipe pluridisciplinaire, **est un régulateur et un ordonnateur du dispositif de suivi préventif adapté au salarié** : en tenant compte du poste, de la tâche, de l'environnement et de l'individu lui-même.

PRISES EN CHARGE :

- Les examens complémentaires prescrits par le médecin du travail dans le cadre de ce suivi *sont à la charge du service de santé au travail interentreprises.*

Suivi individuel de l'état de santé du salarié :prise en charge du coût des examens complémentaires INRS 2021

- Pour le suivi des travailleurs de nuit : *les examens complémentaires spécialisés sont à la charge de l'employeur*

- Le temps nécessité par les visites et les examens médicaux, y compris les examens complémentaires, est :

- Soit pris sur les heures de travail des travailleurs sans qu'aucune retenue de salaire puisse être opérée,
- Soit rémunéré comme temps de travail effectif, lorsque ces examens ne peuvent avoir lieu pendant les heures de travail.

- Les frais de transport nécessités par ces visites et ces examens sont pris en charge par l'employeur.

- Chaque SPSTI (service de prévention et de santé au travail interentreprises) doit proposer une offre « *spécifique* » et adaptée (**D. 4622-27-1**).

- ❖ Au chef d'entreprise qui peut aussi « *bénéficiaire de l'offre de services proposée [à ses] salariés* » par le SPSTI auquel adhère son entreprise : **article L. 4621-4**,



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Conformément à l'article **D 4622-22** du Code du travail, **obligation pour l'employeur** d'informer le SPST de ***la liste des postes à risques pour lesquels un suivi médical renforcé doit être mis en œuvre.***

La liste propre au suivi médical renforcée est mise à jour tous les ans, et doit donner lieu à une consultation préalable du CSE.

- L'article **R. 4624-23** du Code du travail donne la liste des risques professionnels particuliers

Suivi à l'embauche : Salarié exposé à des risques particuliers

Pour sa santé ou sa sécurité (RPSS), ou pour celles de ses collègues ou de tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail :

L'ANSES recommande d'assurer un suivi médical renforcé de la santé des égoutiers, de se conformer aux avis du comité technique des vaccinations du Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) en vigueur concernant la vaccination anti-leptospirose et anti-hépatite A et d'assurer la traçabilité des expositions.

-Examen médical d'aptitude (EMA), préalablement à l'affectation au poste, réalisé par le Médecin du travail ; ou si le protocole le permet : par le collaborateur médecin, avec création d'un dossier médical santé travail (DMST) s'il n'existe pas.

Avec selon les cas délivrance : **cliquer** : **d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude, ou d'un formulaire d'aménagement de poste de travail (modèles arrêté 16/10/2017/ JO 21/10/2017 (dont une copie est versée au DMST).**

- ❖ Si le salarié (CDI, CDD, Intérimaire) a bénéficié **d'une visite médicale d'aptitude dans les deux ans précédant son embauche**, un nouvel examen médical d'aptitude n'est pas nécessaire si :

- Le salarié occupe un emploi identique avec des risques d'exposition équivalents
- Le médecin du travail intéressé est en possession du dernier avis d'aptitude du salarié
- Aucune mesure formulée ou aucun avis d'inaptitude n'a été émis au cours des 2 dernières années



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ✓ Pour les intérimaires : les examens médicaux d'aptitude sont valables **pour 3 postes** ; si l'un des postes nécessite un suivi individuel renforcé (SIR) **lors de la mission**, la visite est réalisée par le médecin du travail de l'entreprise utilisatrice

La loi du 02/08/ 2021 a prévu que les intérimaires puissent être suivis par le SAPST (service autonome prévention santé au travail) : « lorsque l'entreprise utilisatrice dispose de son propre service de prévention et de santé au travail, les salariés peuvent être suivis par celui-ci, dans le cadre d'une convention conclue avec l'entreprise de travail temporaire » (article L. 1251-22).

Suivi individuel renforcé (SIR) : Salarié exposé à des risques particuliers :

- Maximum 4 ans, avec une visite intermédiaire (2 ans) par un professionnel de santé de l'équipe pluridisciplinaire (infirmière, médecin collaborateur, interne santé travail).

Avec selon les cas délivrance : **cliquer** : **d'une attestation de suivi, ou d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude, ou d'un formulaire d'aménagement de poste de travail : (modèles arrêté 16/10/2017/ JO 21/10/2017), (dont une copie est versée au DMST).**

Poly exposition : ANSES / PST3 : 09/2021

- ✓ **Profil C** : bruit, risques chimiques et contraintes posturales
- ✓ **Profil H** : risques physiques , chimiques, et thermiques
- ✓ **Profil E** : risques chimiques et contraintes posturales
- ✓ **Profil K** : Risques biologiques liés à un réservoir animal et risques chimiques

Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE

Risques Particuliers :

Nécessitent une connaissance précise des tâches effectuées régulièrement par le salarié, et de l'environnement de travail où se déroule l'activité.

- Agent biologique **Groupe 3** : Hépatites B, C : (pique avec aiguilles usagées)
- Titulaire autorisation conduite : appareil de levage, hydro cureuse



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Intervenant sur installations électriques ou dans leur voisinage : soumis à habilitation électrique ; travaux en zone humide.
- Travaux exposant aux émissions d'échappement de moteurs diesel (CMR). **Arrêté du 03/05/2021 modifiant l'arrêté du 26 /10/2020 fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du code du travail JO 07/05** par l'intermédiaire des avaloirs, et en bordure de voies circulées
- CMR/ agents chimiques dangereux : étude ANSES : hydrocarbure aromatique polycyclique HAP : benzo (a)pyrène (cat 1A UE), benzène, métaux lourds/cadmium
- Rayonnement Ionisant (RI) : **radon** : (dans galeries et réseau assainissement en zone 3).

Risques Autres :

✓ **Contraintes posturales :**

- Position debout ou piétinement 20 heures ou plus par semaine (4 heures par jour) (ANSES 09/2021)
- Contraintes posturales (à genoux, bras en l'air, accroupi ou en torsion) 2 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021)

✓ **Contraintes physiques intenses :**

- Travailler en milieu humide pendant 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021) .
 - Exposition sonore : Bruit >81DbA(8h), crêtes > 135 dB (C) déclenchant action prévention
 - Vibrations Main/Bras > 2,5 ms² (8h)) 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021) déclenchant action prévention
 - Exposition aux rayonnements ionisants (radon en zone 3 ++) ou non ionisants(UV , travaux à découvert)
- ✓ **Nuisances chimiques :** exposition à au moins un agent chimique classé ; ou à un agent chimique non classé ; ou à trois agents chimiques, qu'ils soient classés ou non ANSES 09/2021 (excepté nuisances déjà incluses dans les risques particuliers **cf. supra**)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Gaz échappement moteur thermique : SO₂, NO₂, CO (par avaloir au niveau rues)
- Gaz :H₂S ; méthane

Amélioration et prise en compte de la poly exposition « Profils homogènes de travailleurs poly exposés » ANSES 09/2021

✓ **Nuisances Agents biologiques :**

- Être exposé à un agent biologique par contact potentiel avec un réservoir humain : **Groupe 2** : Tétanos ; Salmonellose ; Fièvre Typhoïde ; Fièvre Paratyphoïde ; hépatites A, E ; et VIH/HIV (contact aiguille seringue lors ouverture tampon).
- Être exposé à un agent biologique par contact potentiel avec un réservoir animal (rat) Leptospirose ; Maladie Lyme Borréliose

✓ **Nuisances Autres :**

- Travail nuit

Article L3122-2 : Tout travail effectué au cours d'une période d'au moins neuf heures consécutives comprenant l'intervalle entre minuit et 5 heures est considéré comme du travail de

nuits ; la période de travail de nuit commence au plus tôt à 21 heures et s'achève au plus tard à 7 heures.

Le travail de nuit fait partie **des six facteurs de pénibilité visés dans le Code du travail**.

Examens Complémentaires/Mesures Conseillés :

Dépendent : du degré d'exposition actuel et passé selon la nuisance ; des poly expositions ; de l'environnement de travail (pics d'exposition ; travaux en milieu confiné ; Co exposition ; ...) ; du degré de protection du salarié (**collectif, individuel**).

Important : Le médecin du travail **doit toujours tenir compte des recommandations de bonnes pratiques actuelles.**

❖ Bruit :

- **Echoscanner**, (mesure rapide non invasive et objective, car ne nécessite pas la participation active du salarié) **permet d'évaluer la fatigue auditive**, avant qu'une perte auditive ne se soit installée (pas de nécessité d'une cabine) ; c'est un outil complémentaire de l'audiométrie, il doit se positionner en amont de celle-ci.

- **Audiométrie** : quand la souffrance auditive est déjà installée, permet de suivre son évolution, si aucune mesure préventive n'a été mise en place, (périodicité, selon le protocole mis en place par le médecin du travail)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

❖ Nuisances Chimiques :

Salarié affecté à des travaux l'exposant à des agents chimiques dangereux pour la santé
« En fonction de l'évaluation des risques » peut faire l'objet d'examens complémentaires prescrits par le médecin du travail, afin de vérifier qu'il ne présente pas de contre-indication médicale à ces travaux.

L'opérateur peut être exposé **simultanément à plusieurs produits chimiques potentiellement dangereux pour la santé** ; il est nécessaire d'évaluer les risques liés à la combinaison de ces expositions.

Poly expositions chimiques massives et diffuses : une réalité méconnue INRS 12/2020

- ❖ **Indice Biologique Exposition (IBE)** : dosage de métabolites urinaires en début et fin de poste (ou début et fin semaine), permet d'apprécier l'imprégnation de l'organisme ; **n'est utile que pour mesurer les niveaux moyens d'exposition** ; est complémentaire de la surveillance des atmosphères de travail (mesures collectives ou individuelles : dosimétrie en continu par une ou plusieurs sondes ou badges personnels) ex : concentration dans l'air : HAP (fluoranthène) , et des COV (benzène).

- Contribue à assurer la traçabilité des expositions professionnelles en connaissant la quantité de substances toxiques cumulée ayant pénétré dans l'organisme, lors d'expositions anciennes (notion de valeur limite biologique, VLB).

- La bio métrologie analyse les substances ou leurs métabolites dans les tissus, les sécrétions, le sang ou les urines, et l'air expiré des travailleurs ; la métrologie de l'exposition cutanée peut s'effectuer au moyen de prélèvements réalisés par patchs.

- En cas d'anomalie, tout le personnel concerné doit bénéficier d'un examen médical.

- IBE (indice biologique exposition) / HAP : **3-hydroxybenzo[a]pyrène urinaire = 3-OHBaP**

- Métabolite du benzo[a]pyrène classé parmi les plus cancérigènes :

- Traceur, dans les urines des personnes exposées, est **le plus pertinent**

- Méthode de dosage par Chromatographie Liquide Haute Performance (CLHP), avec commutation de colonnes a été développée par l'INRS.

- Le moment de recueil urinaire adapté : est avant prise de poste et la fin de l'exposition considérée (fin de poste).

L'ANSES souhaite le développement de biomarqueurs pour améliorer la surveillance des expositions multiples des égoutiers.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

✓ **Cadmium :**

Le dosage du cadmium sanguin reflète *une exposition récente* ; lors de la première année d'exposition ou quand l'exposition est faible et fluctuante, le dosage sanguin est à privilégier : Valeur guide française : 5 µ g/l

- Le dosage urinaire est un bon indicateur *de l'exposition chronique* et de la charge corporelle :

❖ **Particules fines cancérigènes CMR cat :1 CIRC :** compresseur, interventions régulières en bordure de voie circulée, pic pollution

EFR : à l'embauche bilan initial, puis, à l'appréciation du médecin du travail (protocole de suivi), en fonction du degré d'exposition et de l'examen clinique.

Mise au point d'une nouvelle méthode d'évaluation des expositions aux émissions particulaires des moteurs diesel :

La méthode mise au point permet d'évaluer dans la fraction alvéolaire des aérosols prélevés 0,1 à 2 fois la VLEP-8h de 0,05 mg de carbone élémentaire par mètre cube d'air.

Elle a fait l'objet d'une **fiche méthodologique MétroPol M-436** pour le dosage du carbone élémentaire dans les émissions d'échappement de moteur diesel.

- ❖ Rechercher la présence d'IgM et d'IgE dans le sérum, et recherche de VHE dans les selles (hépatite E), et effectuer un dosage ALAT (biomarqueur d'hépatolyse) ; la survenue de plusieurs réinfections à l'hépatite E, *pourrait expliquer une augmentation des cancers du foie (x1,85)* chez les égoutiers.

❖ Suivi Rayonnements alpha : radon :

Aucune recommandation n'existe concernant les salariés exposés au radon

On peut conseiller :

- Radiographie thoracique (radio référence)
- EFR : courbe débit volume (VEMS, CVF, DEMM 25-75), tous les 4 ans (SIR)

Après 20 ans d'exposition cumulée, (selon les niveaux d'exposition actuels et antérieurs, tabagisme), une radiographie pulmonaire, pourrait être proposée **tous les 4 ans** (lors SIR effectuée par le médecin du travail) ;



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

En cas de diagnostic radiologique douteux ou d'insuffisance respiratoire inexpliquée, un TDM thoracique faible dose pourrait être demandé.

À partir de l'âge de 50 ans, un TDM thoracique faible dose pourrait être envisagé en fonction des signes cliniques respiratoires, d'un tabagisme associé.

- ❖ *Si concentration en radon dans l'air dépasse 300 Bq/m3, et 6 mSv/an* (travaux en zone 3++). **suivi spécifique rayonnements ionisants :**

Le dossier médical en santé au travail de chaque travailleur est conservé jusqu'au moment où il a ou aurait atteint l'âge de soixante-quinze ans et en tout état de cause, pendant une période d'au moins 50 ans à compter de la fin de l'activité professionnelle impliquant une exposition aux rayonnements ionisants.

Le dossier médical en santé au travail **de chaque salarié exposé aux RI est complété par :**

- L'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants transmise par l'employeur
- Les résultats du suivi dosimétrique individuel

- Le cas échéant, les expositions ayant conduit à un dépassement des valeurs limites ainsi que la dose reçue au cours de ces expositions
- Les résultats des examens complémentaires prescrits par le médecin du travail

Le dossier médical en santé au travail de chaque travailleur est conservé jusqu'au moment où **il a ou aurait atteint l'âge de soixante-quinze ans** et en tout état de cause, **pendant une période d'au moins cinquante ans à compter de la fin de l'activité professionnelle impliquant une exposition aux rayonnements ionisants.**

❖ **Rayonnement naturel (UV soleil) : si travaux à découvert :**

Examen dermatologique au niveau des parties découvertes du corps (cou, mains, membres supérieurs) à la recherche de lésions cutanées précancéreuses : lésions croûteuses souvent multiples, plus ou moins érythémateuses, qui saignent facilement après grattage : **kératoses photo induites**

Se méfier des écrans solaires qui, sont très photo sensibilisants, et peuvent contenir des perturbateurs endocriniens (PE), préférer les vêtements à manches longues, le port de lunettes filtrantes est aussi conseillé.

[Rayonnements ultraviolets et risques de cancer fiche repère institut national du cancer 10/2021](#)



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Travail nuit : recommandations HAS 2012 : Rechercher :

- Le temps de sommeil du salarié (agenda du sommeil) ;
- La typologie circadienne du salarié (questionnaire de Horne et Ostberg) ;
- Troubles sommeil et vigilance (échelle somnolence Epworth)

Situation ou type de risque	Éléments cliniques à surveiller lors de chaque visite médicale	Outils cliniques et/ ou paracliniques d'évaluation recommandés	Périodicité recommandée pour l'utilisation des outils cliniques et/ ou paracliniques	Mesures ou contre-mesures recommandées
	- Temps de sommeil sur 24 heures - Troubles du sommeil	- Agenda du sommeil	- 1 ^{re} visite médicale et en cas de plainte du salarié	- Maintien d'un temps de sommeil > à 7 heures par 24 heures et d'une bonne hygiène de sommeil

<p>Troubles du sommeil</p>	<p>- Typologie circadienne : Êtes-vous du "matin" ou "du soir" ? Êtes-vous court (< 6 heures) ou long (> 9 heures) dormeur ?</p>	<p>- Questionnaire de chronotype (questionnaire de Horne & Ostberg)</p>	<p>- Si besoin, afin de compléter l'évaluation clinique du chronotype</p>	<p>- Privilégier des rythmes de rotations intermédiaires (4 à 5 jours) - Sieste courte (< à 30 minutes) - Exposition à la lumière avant et/ou en début de poste - Limitation de l'exposition à la lumière en fin de poste - Éviter les excitants</p>
<p>Somnolence et risque accidentel</p>	<p>- Troubles de la vigilance - Accidents du travail et accidents de trajet</p>	<p>- Échelle de Somnolence d'Epworth</p>	<p>- 1^{re} visite médicale, puis tous les 2 ans :(lors visite intermédiaire par infirmier</p>	<p>- Rotations en sens horaires (matin, après-midi, nuit) - Temps maximum par poste de travail court (≤ à 8 heures) - Régularité des horaires et des rythmes de travail - Sieste courte (< à 30 minutes) - Caféine uniquement en début de poste, avec respect des précautions cardiovasculaires - Exposition à la lumière avant et/ou en début de poste - Limitation de l'exposition à la lumière en fin de poste</p>

Agenda sommeil-éveil - HAS

Questionnaire de typologie circadienne de Horne et Ostberg

Échelle somnolence d'Epworth,

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Il est recommandé de :

- Mesurer le poids et sa distribution (tour de taille, calcul de l'IMC à la 1^{re} visite médicale, et lors des examens ultérieurs).
- Surveiller lors de chaque examen la TA.
- S'assurer que le travailleur posté et/ou de nuit bénéficie d'un bilan lipidique périodique et d'un dépistage du diabète de type 2 en fonction des autres facteurs de risque associés.
- L'interroger sur la fréquence et les modes de consommations alimentaires et sur la pratique d'une activité physique régulière
- L'interroger sur l'apparition de symptômes digestifs (nausées, troubles du transit, douleurs abdominales, troubles dyspeptiques, pyrosis, brûlure épigastrique) et de rechercher des signes cliniques évocateurs d'un syndrome ulcéreux

Rechercher des symptômes dépressifs et/ ou anxieux : échelle de dépression HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale) **Outil Echelle HAD - HAS Travail nuit**

❖ Vaccinations :

La vaccination s'inscrit autant que possible dans le **cadre du suivi médical obligatoire en santé au travail**, auquel a droit chaque salarié.

Cet acte peut résulter de :

- ✓ **L'évaluation des risques professionnels** réalisées dans l'entreprise

Le médecin du travail conseille la vaccination recommandée après s'être assuré :

- De l'information générale sur la vaccination auprès des salariés.
- De la mise en œuvre des mesures de protection collectives, individuelles, du rappel des règles d'hygiène, en tenant compte de la veille sanitaire, et des études épidémiologiques, ainsi que des vaccinations déjà effectuées
- ✓ Ou s'inscrire dans le cadre du **calendrier vaccinal** s'appliquant à la population générale.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Au-delà des vaccinations liées aux risques professionnels (**vaccins recommandés** du fait de l'exposition à certains risques, **vaccins rendus obligatoires** par l'activité professionnelle), les SPSTI sont désormais, des acteurs attendus sur les vaccinations contribuant à la **prévention de toutes les maladies transmissibles**, y compris celles qualifiées de « communautaires », conformément au calendrier vaccinal publié par le ministère de la santé

L'implication des professionnels de santé au travail est notamment attendue sur *trois vaccinations*

- ✓ **Diphtérie, tétanos, poliomyélite (DTP)** : Revaxis® à jour : recommandation calendrier vaccinal Français (HAS) : chez l'adulte : rappel tous les 20 ans : à 25 ans ; 45 ans ; 65 ans ; après 65 ans : rappel tous les 10 ans.
- ✓ **Rougeole, oreillons, rubéole (ROR)** : *deux doses de vaccins ROR (vaccin trivalent avec un délai minimum d'un mois entre les deux doses) nécessaires pour chaque personne née depuis 1980*

- ✓ **Grippe saisonnière** : la **vaccination des adultes n'est pas obligatoire** mais contribue à limiter la propagation de l'épidémie de grippe, virus pouvant entraîner des conséquences graves, voire mortelles, en particulier chez les **personnes fragiles**.

Le professionnel de santé au travail **peut néanmoins décliner cette pratique, s'il ne peut pas réaliser cette vaccination, dans les conditions de sécurité** imposées par la santé publique (absence de trousse de secours adaptée...) ou s'il estime n'avoir : **ni le temps, ni la formation, ni les moyens matériels** pour la pratiquer.

Il peut alors choisir d'orienter le travailleur vers son médecin traitant.

- ❖ **Les médecins du travail, collaborateurs-médecins, internes et infirmiers** de santé au travail peuvent réaliser les vaccinations nécessaires à la protection des travailleurs.

Dans le cas où le **vaccin est obligatoire ou recommandé en raison de la prévention des risques professionnels, celui-ci est pris en charge par l'employeur** [article R. 4426-6 C.Trav](#)

Dans le cas où le **vaccin est sans lien direct avec l'activité professionnelle**, les vaccins sont **remboursables par l'Assurance Maladie**, sur prescriptions individuelles conformément aux règles de droit commun.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Toutefois, lorsqu'une **entreprise** souhaite mettre en place une **campagne de vaccination** (contre la grippe saisonnière par exemple), elle peut aussi faire le choix de la **prise en charge globale, à ses frais**, de l'ensemble des vaccins.

Le site de référence sur la vaccination, Vaccination-info-service.fr, permet à chacun d'accéder à des informations factuelles, pratiques et scientifiquement validées sur la vaccination aux différents âges de la vie, sur la vaccination en général ou une vaccination particulière.

Questions-réponses : la vaccination par les services de prévention et de santé au travail
Ministère Travail santé solidarités 03/2024

Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2024 Ministère Travail Santé Solidarités 04/2024

- ❖ **Vaccinations recommandées++ :**

Hépatite A (eaux usées), **Hépatite B** (contact aiguilles souillées lors ouverture des tampons) : si les contrôles sérologiques sont négatifs.

- Sérologie hépatite A par test immuno -enzymatique est validée : **un seuil de détection des anticorps IgG contre l'hépatite A de 10 Mui/ml est considéré comme protecteur**

- Séro protection contre l'hépatite B est mesurée par dosage des anticorps anti-HBs et **une protection contre l'infection VHB est considérée atteinte pour un taux >100UI / L**

Leptospirose : vaccination Spirolept®, (très contraignante) ; comporte *deux injections à quinze jours d'intervalle, un rappel six mois plus tard, puis tous les deux ans*. Le vaccin doit être administré lentement par voie sous-cutanée, il doit être conservé entre + 2 °C et + 8 °C et ne doit pas être congelé ; de **toutes les manières, mesures d'hygiène strictes .à privilégier**

❖ Données de Santé :

La cabine de télémédecine est **un Dispositif Médical de classe IIA**, qui garantit aux professionnels de santé : la fiabilité et la standardisation de toutes les données de santé recueillies.

Son architecture est sécurisée (hébergement des données sur une plateforme HDS, conformité RGPD) et l'interopérabilité permet d'interfacer l'outil avec les logiciels métier de santé au travail.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- **Bilan de santé autonome** : le salarié réalise lui-même, guidé par un didacticiel vidéo, **en moins de 10 minutes** : la prise de ses constantes physiologiques : **poids, taille, IMC, oxymétrie de pouls** (procédure simple, abordable et non invasive pour mesurer la concentration en oxygène dans le sang.), **fréquence cardiaque, température, tension artérielle**.

A cela peuvent s'ajouter **les tests visuels et d'audiométrie, analyse urines....**

Les résultats sont directement imprimés sur des tickets dans la cabine et transférés sur le logiciel du SST

L'équipe de santé au travail (infirmière, médecin du travail...) dégage ainsi du temps : pour l'Information du salarié sur les risques, la sensibilisation sur les moyens de prévention (fiche métier) ; la traçabilité des expositions professionnelles (suivi post exposition), ainsi que pour la veille épidémiologique.

❖ Téléconsultation Santé Travail :

Téléconsultation

- ❖ **À la suite de la loi du 02/08/2021** : une expérimentation pour 5 ans, dans 3 régions volontaires , pourra être menée pour autoriser les médecins du travail à :
 - Prescrire et, le cas échéant, renouveler un arrêt de travail
 - Prescrire des soins, examens ou produits de santé strictement nécessaires à la prévention de l'altération de la santé du travailleur du fait de son travail ou à la promotion d'un état de santé compatible avec son maintien en emploi.

Cette prescription est subordonnée **à la détention d'un diplôme d'études spécialisées complémentaires ou à la validation d'une formation spécialisée transversale** en addictologie, en allergologie, en médecine du sport, en nutrition ou dans le domaine de la douleur (**décret application en attente parution**).

- ❖ **Sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaque et aux gestes qui sauvent préalablement au départ à la retraite du salarié**

Actions sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaque et aux gestes qui sauvent au départ à la retraite du salarié



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ❖ **Visite Fin Carrière /Suivi Post Exposition / Post Professionnel :**

Visite fin carrière Suivi Post Exposition Suivi Post Professionnel

Egoutier/Agent Assainissement (SPE/SPP)

- ✓ Travaux exposant aux émissions d'échappement de moteurs diesel (CMR) : par intermédiaire des avaloirs sur chaussées .
- ✓ Rayonnements ionisants : réseaux : radon en zone 3++ : **si concentration en radon dans l'air dépasse 300 Bq/m3, et 6 mSv/an (6)**
- ✓ Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP) Benzo a pyrène **(16 bis)**
- ✓ **Autres nuisances ayant des effets différés potentiels :**
 - Manutentions manuelles de charges : absence de recommandation actuellement
 - Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations
 - Vibrations mécaniques : absence de recommandation actuellement
 - Agents chimiques dangereux, y compris poussières et fumées
 - Bruit : Audiométrie de fin de carrière
 - Températures extrêmes : travaux à découvert

- Travail de nuit
- Travail en équipes successives alternantes
- Agents biologiques des groupes 3: hépatite B ; E :absence de recommandation
- Radiations UV classées « cancérogènes pour l'Homme » (groupe 1) par le CIRC : travaux à découvert ; travaux soudage (ROA)



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique