

Ingénieur Recherche & Développement BTP

Activités Tertiaires : Encadrement 13. 07. 20 mise à jour 10/2024

Codes : **NAF** : 72.19Z ; **ROME** : H1206 ; **PCS** :385 A ; **NSF** : 230m

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

Situation Travail

Il finalise de nouveaux produits ou de nouvelles technologies, ou fait évoluer ceux déjà existants, dans un objectif d'innovation et de développement commercial .



Avec le développement de l'outil informatique, la demande s'est grandement accrue, et le marché s'est élargi : grandes entreprises, PME, sociétés de sous-traitance.

C'est un expert de la concurrence qui réalise des études sur des entreprises concurrentes et les attentes de la clientèle, pour piloter l'élaboration de solutions et produits novateurs.

C'est un métier transversal , le sens du travail en équipe et celui du contact, sont nécessaires car il est amené à collaborer avec plusieurs services de l'entreprise et à rencontrer des interlocuteurs divers (clients, prestataires de recherches...)

Il crée pour son entreprise, les produits et technologies qui lui feront dépasser la concurrence.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Dans un premier temps, Il est chargé, d'analyser la demande en projets de création ou d'amélioration de produits, procédés ou techniques, ou d'être force de proposition en matière d'innovations.
- Dans un second temps, il devra produire cahier des charges et prototypes et mettre au point des process.

Identifie et définit les demandes clients :

- Suggère une innovation ou répond à une demande client concernant l'amélioration d'un produit ou d'une technique existante.

- Évalue et optimise le temps et les moyens nécessaires pour la réalisation des différentes étapes du projet afin d'établir un plan global de développement.
- Définit des moyens, méthodes et techniques de valorisation et de mise en œuvre des résultats de recherche.
- Conduit la consultation
- Choisit les équipements et retient les partenaires et prestataires les mieux adaptés pour la réalisation du projet
- Pour mener à bien ces études, il peut s'appuyer sur des chercheurs en interne , ou externaliser ce travail à des prestataires (laboratoires ou centres universitaires, avec lesquels il est un point de contact) ,
- Assure également une veille scientifique et technologique.

Ses initiatives doivent en effet se placer scrupuleusement *dans un cadre juridique* (lois, règlements, brevets...) *et technique* (nature et quantité d'ingrédients, paramètres de fabrication, matériels, protocoles expérimentaux...) bien défini.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Organise et planifie : Performance Economique

- Établit les structures du projet et ses règles de fonctionnement (méthodes, outils de pilotage...).
- Met en place les interfaces nécessaires entre les services concernés.
- Forme et anime des réunions avec les acteurs intervenant sur le projet afin d'effectuer les choix et l'affectation des ressources, en fonction des différentes contraintes (techniques, financières, délais).
- Définit avec les collaborateurs du projet les objectifs et les délais de réalisation des différentes tâches.

Pilote, coordonne et suit le projet :

- Supervise et coordonne le travail de l'ensemble des acteurs internes et/ou externes.
- Suit et contrôle le déroulement du projet, l'exécution du planning et le respect du budget.
- S'informe sur les innovations technologiques liées au produit et au secteur d'activité de l'entreprise, par la lecture de rapports et de documents scientifiques, parfois en anglais.

- Organise et conduit les essais en laboratoire.
- Analyse les résultats obtenus et, en fonction de ceux-ci, oriente les nouveaux essais.
- Anime des points réguliers avec l'ensemble des partenaires : état d'avancement du programme, suivi du partage de connaissances, validation des résultats...

Contrôle et finalise le projet R&D :

- Assure le « reporting » final du travail auprès de la direction études, recherche et développement, et/ou de la direction générale.
- Participe à la phase d'industrialisation, en collaboration étroite avec les services concernés.
- Définit les cahiers des charges techniques en lien avec le service production pour garantir la faisabilité et la qualité technique des solutions proposées.
- Élabore des dossiers techniques à destination d'autres services (qualité, achats, études) afin de verrouiller la production du produit : références des matières premières, formulation, paramètres du process, durée de vie du produit.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Variabilité des activités :

La taille de la structure et du département R&D influe directement sur le poste :

- Dans les petites et moyennes entreprises, le chef de projet R&D peut être entièrement responsable du service R&D.
Il est l'interface incontournable entre le bureau d'études, la production.
- Dans les entreprises de taille très importante, il coexiste plusieurs chefs de projet, chacun ayant la responsabilité d'une partie seulement d'un projet spécifique.
Le rattachement fonctionnel peut dépendre du département auquel le projet est attaché.

Selon le degré d'internationalisation de l'entreprise, il peut être amené à effectuer de nombreux déplacements à l'étranger

Compétences techniques :

- Solides connaissances des technologies impliquées dans le projet
- Connaissance du marché associé au projet R&D
- Bonne connaissance de l'organisation et du fonctionnement de l'entreprise
- Solides connaissances des techniques de gestion de projet (expression des besoins, planning, cahier des charges...) et des différents outils associés

- Compétences managériales
- Esprit d'anticipation pour détecter et évaluer les problèmes pouvant perturber le bon déroulement du projet
- Maîtrise de l'anglais, à l'oral comme à l'écrit

Aptitudes professionnelles :

- Bonnes qualités relationnelles et de communication, afin d'animer, motiver et mobiliser une équipe de collaborateurs
- Aisance rédactionnelle pour rédiger des rapports et des notes scientifiques
- Qualités d'organisation afin de définir les priorités d'action et l'allocation des moyens
- Persévérance et bonne résistance au stress car les projets sont souvent soumis à des contraintes (financières, délais)
- Flexibilité car les imprévus sont nombreux
- Force de conviction et d'argumentation pour convaincre en interne
- Sens des délais et du résultat afin d'évaluer et d'optimiser le temps et les moyens nécessaires pour la réalisation des différentes étapes du projet
- Adaptabilité afin de collaborer avec l'ensemble des départements de l'entreprise

Exigences

- Charge Mentale
- Capacité Réflexion/Analyse
- Conduite VL
- Contact Clientèle
- Déplacement Etranger
- Esprit Sécurité
- Grand Déplacement
- Sens Responsabilités
- Travail en Equipe : management



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Accidents Travail

- Risque Routier
- Chute Plain-Pied

Nuisances

- Risque Psychosocial (RPS) / Stress :
 Intensification du travail, surcharge informationnelle : usage du téléphone mobile et de la messagerie (TIC), délais d'exécution du projet , pression : des clients, des fournisseurs, de la hiérarchie ; horaires, urgences, aléas de réalisation , etc.... ; responsabilités : organisationnelle, technique

En Savoir Plus : TIC (technologie information et communication).

Stress et messagerie électronique. Quelle prévention peut être mise en place ?

Maladies Professionnelles

Néant

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 :

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

Outil d'évaluation des risques professionnels - Travail de bureau outil OIRA INRS

Aide financière CARSAT : entreprises 1 à 49 salariés :

Intelligence Artificielle (IA)/Impression 3D/BIM BTP/CIM

Normalisation Qualité/Hygiène/Sécurité/Environnement(QHSE)

Risques Psychosociaux(RPS)/Qualité Vie Conditions Travail (QVCT) : pression de la hiérarchie ;
TIC, Burn Out

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

Sédentarité Travail/Activités Physiques en Entreprise

Télétravail/Visioconférence

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

MESURES TECHNIQUES :

Aménagement Bureau :

Bon dimensionnement des mobiliers et des équipements de travail, adaptation du poste de travail et du positionnement de la souris, du clavier, de l'écran de visualisation (évitant les reflets), bureau à hauteur variable et pauses régulières pour limiter les risques liés aux positions de travail statiques, limitation des ports de charge archives++ (aides à la manutention)

Bureau à hauteur variable « bureau dynamique » permettant une alternance de position assise/debout, permettant de rester physiquement actif tout en travaillant devant un écran ; courtes pauses actives (5') toutes les heures afin de limiter la position assise (marcher, se mettre debout, mobilisation musculaire).

Révolution des espaces de travail tertiaires qu'en est 'il de la prévention ? Numéro 265 - Revue Hygiène et Sécurité du Travail 12/2021 INRS

Chute Plain-Pied : cf. Conception des locaux :

Risques Psychosociaux (RPS) Qualité Vie Conditions Travail (QVCT) /TIC/Sexisme

Information Sensibilisation Hygiène Vie



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires : TutoPrév' Accueil. Travail de bureau ED 4469 INRS 09/2020

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Sensibilisation Risques Psychosociaux(RPS)

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie

Possibilité d'utiliser un simulateur de feu en réalité virtuelle, dans un environnement de bureaux. Intégrant de vrais extincteurs connectés (extincteurs à eau et CO2), sans risque pour les exercices et mises en situation, *et limitant la mobilisation sur le temps de travail.*

Suivi Individuel Préventif Santé

OBJECTIFS :

- Informer le salarié sur les facteurs de risque du métier, et le sensibiliser sur les moyens de prévention (une fiche métier peut être remise)
- **Tracer ses éventuelles expositions professionnelles passées** (suivi post exposition/post professionnel)
- Préserver sa santé physique et mentale, tout au long du parcours professionnel, afin de prévenir ou réduire les risques psychosociaux(RPS), prendre en compte ***l'impact du télétravail et l'organisation du travail sur la santé***, évitant une ***désinsertion professionnelle*** (cellule dédiée dans le SPST) , *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, bénéfices de la pratique sportive ...), ainsi qu'à des campagnes de vaccination et de dépistage
- L'Informé 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.*

- 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.

Suivi à l'embauche : Salarié non exposé à un risque :

Visite d'information et de prévention (VIP) : organisée par le médecin du travail, visite qu'il peut déléguer à un professionnel de santé de l'équipe pluridisciplinaire, avec délivrance d'une attestation de suivi (dont une copie est versée au DMST), si première VIP, création d'un dossier médical santé travail (DMST).

Cette VIP a lieu

- Dans un délai n'excédant pas 3 mois

- Si le salarié : a bénéficié d'une VIP **dans les 5 ans** ; le salarié intérimaire : **dans les 2 ans, précédant l'embauche, l'organisation d'une nouvelle VIP n'est pas nécessaire si :**

- Le salarié occupe un emploi identique
- Le professionnel de santé est en possession de la dernière attestation de suivi
- Aucune mesure formulée n'a été émise entre temps.

Tout salarié reconnu travailleur handicapé (RQTH) ; ou titulaire d'une pension d'invalidité, est orienté sans délai vers le médecin du travail, dans le respect du protocole élaboré ;

Cette nouvelle visite, effectuée par le médecin du travail, a pour objet de proposer, des adaptations du poste ou l'affectation à d'autres postes, si elles sont nécessaires ; le médecin du travail, **dans le cadre du protocole élaboré, détermine la périodicité et les modalités du suivi de son état de santé qui peut être réalisé par un professionnel de santé de l'équipe pluridisciplinaire.**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Suivi individuel Salarié non exposé à un risque :

- Maximum 3 ans : si le salarié est :

- Reconnu travailleur handicapé (RQTH) ; titulaire d'une pension d'invalidité ; ou salarié ayant un suivi adapté (en fonction des conditions de travail, l'âge et l'état de santé du salarié), **selon le protocole établi par le médecin du travail, les pratiques pourront ainsi être variables d'un service à l'autre.**

- Maximum 5 ans : si aucune situation particulière.

Risques Particuliers :

- Néant

Risques Autres :

- Risque Psychosocial (RPS) / Stress /TIC
- Risque routier
- Sédentarité
- Hygiène de vie

Examens Complémentaires/Mesures Conseillés :

Aucun examen complémentaire n'est à prescrire systématiquement (conseillé à titre indicatif), dépend du protocole de suivi défini par le médecin du travail.

❖ Contrôle fonction visuelle/ Fatigue oculaire :

❖ Recherche d'addictions comportementales :

- ✓ **La techno-dépendance** est une relation aux nouvelles technologies (TIC) : internet, messageries, téléphones mobiles, réseaux sociaux ... ; ces outils sont largement répandus en milieu professionnel.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Leur usage abusif peut devenir problématique, impactant les collaborateurs *maintenus en réseau au-delà de leur temps de travail* ; **rappeler le droit à la déconnexion.**

❖ Dans le cadre du Suivi Individualisé :

Veiller :

- A un Poids Corporel normal (IMC cible de 18.5 à 24.9 kg/m²) : **Calcul IMC**
- Au risque de complications métaboliques et cardiovasculaires :
 - Elevé à partir d'un tour de taille supérieur ou égal à 94 *cm chez l'homme* ; et supérieur ou égale à 80 *cm chez la femme*
 - Significativement élevé à partir d'un tour de taille de ≥ 102 *cm chez l'homme* ; ≥ 88 *cm chez la femme*.

Grâce à la normalisation du poids corporel, on note très souvent une amélioration du risque cardiovasculaire

- **Agir contre l'inactivité physique ou "comportement sédentaire"** qui est la première cause de mortalité évitable dans les pays occidentaux, devant le tabac ; la prévention en ce domaine est très peu développée au niveau professionnel.

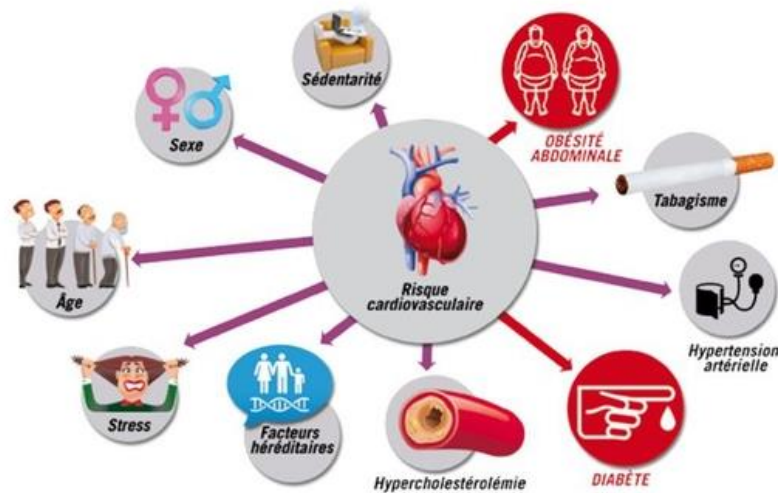
Une action d'accompagnement des personnes dans leurs choix de santé, **par des actions d'éducation**, est nécessaire++ afin de donner à chacun les moyens de prendre en charge sa propre santé de manière autonome et responsable

Une méta-analyse publiée dans le **Journal of Clinical Oncology en 12/ 2019** a étudié les relations entre l'activité physique et l'incidence de 15 types de cancer chez plus de 750 000 personnes suivies pendant 10 ans.

Les résultats montrent **qu'une pratique hebdomadaire de 2,5 à 5 heures d'activité physique d'intensité modérée** permet de réduire significativement les risques d'apparition de 7 cancers différents sur les 15 étudiés : **côlon, sein, endomètre (utérus), rein, myélome (moelle osseuse), foie et lymphome non hodgkinien (système immunitaire).**

- ❖ **L'inactivité physique** se définit, comme le non atteint : des seuils d'activité physique recommandés : pour un adulte **150' d'activité d'intensité modérée ou 75 'd'intensité élevée/semaine (25' 3 fois/semaine).**
- ❖ **Le comportement sédentaire** : se caractérise par une position assise ou allongée en situation d'éveil avec une dépense énergétique inférieure ou égale à 1,5 fois le repos

Testez vos connaissances : activité physique et sédentarité ONAPS



- Bilan biologique (profil lipidique) et ECG :

- **Age > 45 ans chez les hommes ; > 55 ans chez les femmes :**

- Chez le sujet présentant **des facteurs de risque péjoratifs** : obésité (IMC > 30), hypertendu et diabétique ; taux de HDL-cholestérol est < 0,60 g/l ; taux LDL > 1,60g/L
- Chez les sujets présentant **l'association de 2 de ces facteurs de risques**
 - Tabagisme actif ou sevré depuis moins de 5 ans
 - Hérité cardio-vasculaire chez un ascendant du premier degré à un âge précoce (avant 55 ans chez le père ou 65 ans chez la mère)
 - Pas d'activité physique régulière
 - Consommation alcool excessive

Les facteurs de risque cardiovasculaires se potentialisent, c'est-à-dire qu'ils s'aggravent l'un l'autre.

Ainsi, l'association de plusieurs facteurs de risque, même de faible intensité, peut entraîner un risque très élevé de maladie cardio-vasculaire.

Ainsi une TA modérée, une petite intolérance au sucre, un cholestérol moyennement élevé, chez un petit fumeur, est un terrain beaucoup plus « à risque » qu'un cholestérol très élevé isolément.

Santé du cœur - Fédération Française de Cardiologie



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- Accompagnement en tabacologie :

Depuis 2016, le droit de prescrire des substituts nicotiques est ouvert aux médecins et infirmiers du travail.

Un livret explique notamment comment :

- ✓ Aborder la question de la consommation tabagique
- ✓ Evaluer la dépendance
- ✓ Susciter ou renforcer la motivation du fumeur à arrêter et/ou réduire sa consommation de tabac grâce à l'entretien motivationnel.

Il liste l'ensemble des substituts nicotiques et donne pour chacun d'eux un mode d'emploi et les bons dosages.

Il fournit aussi un exemple d'ordonnance.

Premiers gestes en tabacologie Livret d'aide à la pratique pour les professionnels de santé Edition Respadd 01/2020

- ✓ **Faire prendre conscience au salarié du coût de sa consommation**

TEST : Le coût de ma consommation

- ✓ **Aborder la dépendance au tabac : trois types de dépendance**

Tabac - Les Outils d'évaluation, d'orientation et d'accompagnement Addict Aid :
Tests : Fagerstrom ; Lagrue Legeron ; Demaria Grimaldi Lagrue

Fédération Française Cardiologie : propose des informations pratiques et documentées sur les facteurs de risque cardio-vasculaire.

Tabac Info Services : information sur le tabac ; centre antitabac le plus proche de chez vous

Comité Français Lutte contre Hypertension Artérielle

-Repérage précoce accompagné d'une intervention brève : constitue une réponse individuelle à des consommations à risque de dommages physiques, psychiques ou sociaux

Outil d'aide au repérage précoce et à l'intervention brève : alcool ; cannabis ; tabac chez l'adulte : HAS

Vous consommez des médicaments psychotropes Presanse PACA 2021



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Recherche symptômes Epuisement Professionnel (Burn out) :

Le burn-out se traduit de diverses manières, ses signes ne sont pas spécifiques, il s'agit souvent de symptômes de stress chronique :

- **Signes Emotionnels** : tensions nerveuses, humeur triste, peurs indéfinissables ...
- **Signes Physiques** : troubles du sommeil, fatigue chronique, vertiges
- **Signes Cognitifs** : diminution de la concentration, erreurs, oublis, difficultés à réaliser plusieurs tâches à la fois...
- **Signes comportementaux ou interpersonnels** : repli sur soi, comportement agressif ou dérive vers des conduites addictives (alcool, drogues, tabagisme accru...)

- **Signes de Démotivation** : dévalorisation de soi, doute de ses compétences, perte de motivation ...

Questionnaire d'auto-évaluation de l'épuisement professionnel pour les cliniciens et les patients Marie Peze

Maslach Burnout Inventory comporte 22 questions permettant d'explorer 3 dimensions

- Sentiment Epuisement Emotionnel : 9 questions (1, 2, 3, 6, 8, 13, 14, 16, 20)
- Déshumanisation : 5 questions (5, 10, 11, 15, 22)
- Degré d'accomplissement personnel au travail : 8 questions (4, 7, 9, 12, 17, 18, 19, 21)

Chaque échelle donne un score, les 3 scores permettent de situer l'état de burnout de la personne

Le MBI, est un outil qui permet d'évaluer la sévérité du Burn-out, de distinguer pour chacune des dimensions, s'il est faible, moyen ou élevé.

Un score élevé aux deux premières échelles et un score faible à la dernière signe un épuisement professionnel



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- ❖ **Le workaholisme** est un comportement présenté par une personne qui ressent une pression interne l'obligeant à travailler, et qui ressent un mal-être intérieur, et une sensation de culpabilité lors des périodes d'inactivité.

Le workaholisme entraîne des conséquences importantes :

- **Sur la santé de la personne** : somatiques (douleurs musculaires ou intestinales, risque, plus élevé de maladie coronarienne), niveaux plus élevés d'anxiété, d'insomnie, de dysfonctionnement social et de dépression ; c'est également un facteur de risque important de burnout
- **Sur les collaborateurs** souvent en conflit avec ce salarié perfectionniste à l'extrême, psychorigide et ne déléguant pas.

Pour le repérage, un questionnaire : **WART**, utilisé en cas de signaux d'alerte tels que l'existence de plaintes somatiques (douleurs musculaires ou intestinales...), de troubles psychiques (anxiété, insomnie, dépression, dysfonctionnement social) , difficulté à s'éloigner du lieu de travail et Co-addictions fréquemment retrouvées : troubles du comportement alimentaire ; surconsommation de substances psychoactives (tabagisme important, mésusage d'alcool).

❖ Vaccinations :

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.

- **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 liés à sa fonction , la sensibilisation sur les moyens de prévention de sa santé ; ainsi que pour la veille épidémiologique.

❖ Téléconsultation Santé Travail :

Téléconsultation

- ❖ **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