

Facteurs de risque de cancer professionnel en Europe: résumé de la méthodologie de l'enquête sur l'exposition des travailleurs

Facteurs de risque de cancer professionnel en Europe:
résumé de la méthodologie de l'enquête sur l'exposition des travailleurs

Auteurs: Nadia Vilahur, Marine Cavet, Xabier Irastorza et Elke Schneider, Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail (EU-OSHA).

Ni l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail ni aucune personne agissant au nom de l'Agence n'est responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations données ci-après.

© Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail, 2024

Reproduction autorisée, moyennant mention de la source.

Toute utilisation ou reproduction de photos ou de tout autre matériel dont l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail ne possède pas les droits d'auteur requiert l'autorisation préalable des titulaires des droits en question.

1 Présentation de l'enquête

1.1 Pourquoi l'EU-OSHA a-t-elle mené cette enquête?

L'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail (EU-OSHA) a mené une vaste enquête auprès des travailleurs, l'*Enquête sur l'exposition des travailleurs aux facteurs de risque de cancer en Europe (WES)*, dans six États membres de l'UE: l'Allemagne, l'Irlande, l'Espagne, la France, la Hongrie et la Finlande.

Cette enquête est la première de ce type en Europe. Elle fournit des informations sur l'exposition probable des travailleurs, au cours de la dernière semaine de travail, à plusieurs facteurs de risque de cancer connus, tant chimiques que physiques. Des informations détaillées ont également été collectées sur les circonstances spécifiques de l'exposition selon les emplois occupés et sur les mesures de prévention et de protection appliquées sur le lieu de travail (y compris les équipements de protection individuelle). Une sélection de données démographiques permet d'identifier les groupes de travailleurs exposés.

L'objectif principal de l'enquête sur l'exposition des travailleurs est de fournir des données fiables et utiles sur l'exposition des travailleurs, en complément des sources de données existantes dans l'UE, telles que les mesures relevées sur le lieu de travail ou les matrices emplois-expositions. Les résultats de l'enquête sur l'exposition des travailleurs fourniront des données précieuses supplémentaires dans le cadre des futures propositions de modification de la directive sur les agents cancérigènes ou mutagènes et les substances reprotoxiques au travail (DCMR)¹ et contribueront ainsi à la lutte contre les cancers professionnels. Des informations actualisées sur l'exposition professionnelle à certains facteurs de risque de cancer, comparables d'un pays à l'autre, soutiendront également l'un des principaux objectifs du [cadre stratégique de l'Union européenne en matière de santé et de sécurité au travail pour la période 2021-2027](#) visant à améliorer la prévention des maladies liées au travail, en particulier le cancer, et contribueront au [plan européen de lutte contre le cancer](#) et à l'initiative [Feuille de route de l'UE relative aux substances cancérigènes](#).

L'enquête sur l'exposition des travailleurs est une enquête transversale qui fournit un tableau de la probabilité d'exposition des travailleurs à certains facteurs de risque de cancer à un moment donné, et elle ne doit pas être utilisée pour établir des relations de cause à effet avec les résultats actuels en matière de cancer. Les données de l'enquête sur l'exposition des travailleurs devraient contribuer à renforcer la sensibilisation aux risques liés au cancer sur le lieu de travail et à mieux comprendre où ces expositions peuvent se produire, en améliorant la prévention et la gestion des risques dans l'ensemble de l'UE.

1.2 Contexte de l'enquête

1.2.1 Étude australienne sur les expositions professionnelles

L'enquête sur l'exposition des travailleurs s'appuie sur l'étude australienne sur les expositions professionnelles (AWES), une enquête téléphonique élaborée et menée en Australie en 2011-2012, qui a examiné la prévalence de l'exposition professionnelle à des substances cancérigènes connues ou probables et s'est concentrée sur celles qui étaient les plus pertinentes pour les conditions de travail australiennes à ce moment-là². Plus récemment, une enquête similaire auprès des travailleurs a eu lieu en Nouvelle-Zélande³.

1.2.2 Séries de questions spécifiques: modules d'emploi et de tâche

Le questionnaire d'enquête est divisé sur le plan opérationnel en 50 modules d'emploi et 41 modules de tâche, qui comprennent des questions élaborées pour évaluer l'exposition potentielle des travailleurs aux facteurs de risque de cancer sélectionnés. Les modules d'emploi contiennent des questions sur ce

¹ Directive 2004/37/CE. Voir: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2004/37>

² Carey, R. N., Driscoll, T. R., Peters, S., Glass, D. C., Reid, A., Benke, G., & Fritschi, L. (2014). Estimated prevalence of exposure to occupational carcinogens in Australia (2011–2012). *Occupational and Environmental Medicine*, 71(1), 55-62. <http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2013-101651>

³ WorkSafe New Zealand (2023), New Zealand Carcinogens Survey 2021 – Overview. Voir: <https://www.worksafe.govt.nz/research/new-zealand-carcinogens-survey-2021/>

que fait le travailleur dans le cadre d'un emploi ou d'une profession en particulier (par exemple, chauffeur, professionnel de la santé). Les modules de tâche sont des séries de questions relatives à une activité ou à un processus spécifique lié au travail (par exemple, le soudage ou le déchargement de véhicules), lesquels peuvent être effectués ou appliqués dans différents emplois (par exemple, le soudage peut être effectué par des agriculteurs, des ouvriers de la construction ou des ouvriers de fonderie). Par conséquent, le même module de tâche est souvent demandé à des travailleurs exerçant différentes professions. L'enquête couvre tous les types de professions en Europe et comprend des questions sur les tâches (ou modules de tâche) qui sont pertinentes pour chaque module d'emploi.

La durée totale de l'entretien et la dernière série de questions diffèrent pour chaque travailleur, car elles dépendent de l'emploi occupé et des tâches spécifiques effectuées au cours de la dernière semaine de travail.

1.2.3 *OccIDEAS et évaluation des expositions*

L'enquête sur l'exposition des travailleurs utilise un logiciel existant mis au point par des chercheurs en Australie, appelé Occupational Integrated Database Exposure Assessment System (OccIDEAS⁴) et précédemment utilisé dans le cadre de l'enquête AWES et de l'enquête de la Nouvelle-Zélande sur les agents cancérigènes. OccIDEAS s'appuie sur la capacité des travailleurs à décrire précisément ce qu'ils font, et estime leur exposition en établissant un lien entre ces informations factuelles et les éléments de preuve disponibles concernant l'exposition à des facteurs de risque de cancer résultant de tâches professionnelles spécifiques.

OccIDEAS a été personnalisé pour l'enquête sur l'exposition des travailleurs, notamment pour les questions posées aux travailleurs et les règles sous-tendant l'évaluation de la probabilité d'exposition, afin d'assurer sa pertinence dans le contexte de l'UE.

Les travailleurs répondent à des questions détaillées et ciblées sur leur travail, et l'outil fournit une évaluation personnalisée et automatique de leur exposition aux facteurs de risque pris en compte dans l'enquête, en utilisant des règles définies sur la base des données scientifiques issues de la littérature et de l'évaluation d'experts. Une liste de références bibliographiques étayant l'évaluation de l'exposition utilisée par l'enquête sur l'exposition des travailleurs et la définition des règles est [publiée séparément](#).

L'estimation de l'exposition est fournie au moyen de la probabilité d'exposition aux facteurs de risque de cancer. L'exposition probable d'après l'enquête sur l'exposition des travailleurs est en outre divisée en trois catégories qui sont approximativement liées aux limites d'exposition professionnelle (LEP) de l'UE pour les facteurs de risque chimique considérés, et qui sont définies comme suit:

- *Exposition probable à un niveau élevé* - exposition au niveau ou autour de la LEP;
- *Exposition probable à un niveau moyen* - exposition comprise entre environ 10 % et 80 % de la LEP; et
- *Exposition probable à un faible niveau* - exposition supérieure à celle de la communauté en général, mais inférieure à environ 10 % de la LEP.

Cette définition pratique s'appuie sur les LEP de l'UE fixées dans la DCMR et ses différents amendements⁵, dans la directive sur l'amiante au travail⁶, ou dans les limites de dose professionnelle fixées dans d'autres directives pertinentes (par exemple, la directive sur les rayonnements ionisants⁷).

La probabilité d'exposition pour un travailleur donné est le résultat de la combinaison d'informations sur toutes les tâches effectuées au travail au cours de la dernière semaine de travail, et peut également prendre en compte l'existence d'une ventilation, l'utilisation d'une protection respiratoire et d'autres informations contextuelles recueillies lors de l'entretien (distance par rapport à la source, emplacement à l'intérieur ou à l'extérieur, etc.). Lorsque l'exposition à un facteur de risque se produit par le biais de différentes tâches pour un travailleur donné, le niveau d'exposition global le plus élevé sera pris en compte pour cette personne.

⁴ Voir: <https://www.occideas.org/>

⁵ Directive 2004/37/CE. Voir: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2004/37>

⁶ Directive 2009/148/CE. Voir: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/148>

⁷ Directive 2013/59/Euratom. Voir: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32013L0059>

Étant donné que les niveaux d'exposition estimés dans l'enquête ne sont pas fondés sur des mesures directes sur le lieu de travail, l'évaluation de l'exposition fournie par l'enquête sur l'exposition des travailleurs devrait être considérée comme indicative de l'intensité de l'exposition.

2 Comment l'EU-OSHA a mené cette enquête: méthodologie de l'enquête sur l'exposition des travailleurs

Les travaux menant à la mise en œuvre de l'enquête sur l'exposition des travailleurs, coordonnés par l'EU-OSHA, ont débuté en 2017 par une étude de faisabilité⁸, avec la contribution de différents acteurs.

L'EU-OSHA a collaboré étroitement avec les développeurs initiaux d'OccIDEAS et du concept de l'enquête (Data Scientists Ltd en Australie). Des équipes nationales d'experts des six pays ont été recrutées pour soutenir le contenu et l'adaptation linguistique de l'enquête et pour examiner les évaluations de l'exposition dans le contexte de l'UE, comme décrit à la section 2.1.2. Ipsos (et son sous-traitant cApStAn) a traité l'adaptation et la traduction du questionnaire d'enquête dans les six langues de l'UE, ainsi que toutes les étapes nécessaires à la mise en œuvre efficace de l'enquête sur le terrain.

L'EU-OSHA a mis en place et consulté régulièrement deux groupes consultatifs chargés d'apporter une contribution technique et stratégique tout au long du processus: l'un composé de scientifiques de premier plan dans les domaines de l'évaluation de l'exposition sur le lieu de travail, de l'hygiène professionnelle ou des enquêtes auprès des travailleurs (groupe d'experts EET⁹); l'autre comprenant des représentants des travailleurs, des employeurs et du gouvernement, ainsi que de la Commission européenne (groupe consultatif EET¹⁰).

2.1 Adaptation de l'enquête au contexte de l'UE

2.1.1 Facteurs de risque de cancer inclus dans l'enquête sur l'exposition des travailleurs

L'enquête sur l'exposition des travailleurs comprend une évaluation de l'exposition à 24 facteurs de risque de cancer pertinents dans le contexte de l'UE, y compris des agents chimiques et physiques, qui ont été sélectionnés sur la base de plusieurs critères, et en consultation avec les parties prenantes et les experts indépendants.

Tableau 1: Liste des facteurs de risque de cancer pris en considération dans l'enquête sur l'exposition professionnelle

1.3-butadiène	Acrylamide	Arsenic	Amiante	Benzène	Cadmium
Chrome VI	Cobalt	Gaz d'échappement de moteurs diesel	Sulfate de diéthyle/ de diméthyle	Épichlorhydrine	Oxyde d'éthylène
Formaldéhyde	Plomb et composés inorganiques	Sciure de cuir	Huiles minérales (sous forme de brumes)	Nickel	o-Toluidine
Rayonnements ionisants	Rayonnement ultraviolet artificiel (y compris UV oculaire)	Rayonnement ultraviolet solaire (y compris UV oculaire)	Silice cristalline alvéolaire	Trichloroéthylène	Poussière de bois

⁸ EU-OSHA: [Étude de faisabilité portant sur la mise au point d'une enquête téléphonique assistée par ordinateur visant à évaluer l'exposition des travailleurs aux substances cancérigènes dans l'Union européenne](#)

⁹ Le groupe d'experts comprend Vida Beresneviciute (Agence des droits fondamentaux de l'UE), Agnès Parent-Thirion (Eurofound), Lesley Rushton (Imperial College London), Kurt Straif (CIRC, ISGlobal), Jukka Takala (ICOH), chef du département «Conditions de travail et santé» de la Dares (France), et un statisticien de l'unité «Éducation, santé et protection sociale» (Eurostat).

¹⁰ Pour la composition du groupe, voir: <https://osha.europa.eu/en/about-eu-osha/governance-eu-osha/composition-advisory-groups>

En bref, l'inclusion des facteurs de risque de cancer dans l'enquête sur l'exposition des travailleurs reposait sur les critères suivants:

- Le facteur de risque était déjà inclus dans OccIDEAS; l'outil avait précédemment été utilisé pour évaluer l'exposition à ce facteur de risque de cancer.
- Le facteur de risque était classé dans le groupe 1 ou 2A (cancérogène pour l'homme ou probablement cancérogène) par les monographies du Centre international de recherche sur le cancer¹¹.
- Pour les substances/mélanges chimiques, y compris s'ils sont générés par des procédés:
 - le facteur de risque répond aux critères de classification en tant que substance cancérogène de catégorie 1A ou 1B telle qu'énoncée à l'annexe I du règlement de l'UE relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges (CLP)¹²; et
 - il est pris en compte dans la DCMR ou dans l'un de ses amendements prévus ou adoptés.

D'autres considérations ont été prises en compte dans le processus:

- le facteur de risque est à l'origine d'expositions professionnelles pertinentes dans l'ensemble des professions et des secteurs de l'UE (par exemple, l'exposition aux émissions de gaz d'échappement des moteurs diesel peut se produire dans de nombreux emplois où des véhicules sont utilisés); et
- le nombre potentiel de travailleurs exposés, lorsque de telles informations étaient disponibles¹³.

2.1.2 Les équipes nationales et leurs tâches

Le processus d'adaptation au contexte de l'UE de l'enquête originale australienne a constitué une étape essentielle dans le processus de mise en œuvre de l'enquête sur l'exposition des travailleurs. Ce travail a impliqué six équipes d'experts dans les domaines de l'hygiène professionnelle et de l'épidémiologie du cancer, de l'évaluation de l'exposition et de la législation en matière de sécurité et de santé au travail dans les six pays de l'UE où l'enquête a été réalisée¹⁴ avec une bonne connaissance de la situation d'exposition dans leur pays.

L'adaptation avec les experts nationaux a été initiée en décembre 2020 et finalisée fin 2021, avec, à toutes les étapes, la supervision de l'EU-OSHA. Des experts nationaux ont suivi une formation initiale à l'outil OccIDEAS et au questionnaire.

Les équipes d'experts ont été impliquées dans les réalisations suivantes:

- Élaboration d'une adaptation de haute qualité du questionnaire existant. Il s'agissait notamment d'évaluer et de fournir des avis justifiés, des commentaires et des suggestions pour des questions nouvelles ou reformulées dans les modules d'emploi et de tâche existants, y compris des changements au niveau des règles d'évaluation de l'exposition et l'apport de preuves (littérature, résultats de mesures au niveau national, etc.).
- Proposition et mise au point de nouveaux ensembles de questions ou modules pour garantir la couverture de tous les secteurs et professions pertinents où les travailleurs pouvaient être exposés en Europe, et définition des règles correspondantes d'évaluation de l'exposition.
- Fourniture d'un retour d'information d'experts sur la traduction dans leurs langues nationales des termes techniques inclus dans l'enquête (soutenue par un glossaire des termes anglais), ainsi que sur la version linguistique des modules d'emploi et de tâches après traduction.

¹¹ Voir: <https://monographs.iarc.who.int/>

¹² Règlement (CE) 1272/2008. Voir: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/1272/2023-04-20>

¹³ Des informations détaillées sur tous les facteurs de risque relatifs au cancer inclus dans l'enquête sur l'exposition des travailleurs, fournissant des détails sur leur classification et leur législation au moment de l'élaboration de l'enquête, seront publiées séparément.

¹⁴ L'EU-OSHA a conclu des contrats avec l'Irish Occupational Hygiene Consultants (IOHC) en Irlande, ISGlobal en Espagne, ALCIMED en France, NKK en Hongrie et FIOH en Finlande. L'EU-OSHA a signé un accord de collaboration avec l'Institut fédéral de la sécurité et de la santé au travail (BAuA) en Allemagne.

2.1.3 Résumé des principaux résultats de l'adaptation de l'enquête

Bon nombre des questions et des règles correspondantes d'évaluation de l'exposition sont restées inchangées. Toutefois, l'enquête devait être adaptée au contexte européen afin de refléter les expositions dans des secteurs ou des activités qui n'étaient pas considérés comme pertinents en Australie. Les questions jugées non pertinentes pour l'Europe ont été supprimées de l'enquête, par exemple celles relatives à des substances soumises à des restrictions légales ou à des autorisations d'utilisation dans l'UE.

L'EU-OSHA et les experts ont entièrement révisé les règles d'évaluation de l'exposition pour tous les facteurs de risque de cancer inclus, en tenant également compte de l'exposition dans des environnements de travail spécifiques tels que les espaces non ventilés ou confinés. À titre d'exemple, les règles d'évaluation ont été adaptées à l'exposition potentielle au benzène dans le cadre de différentes tâches, telles que le revêtement ou le placage de métaux, l'industrie de la chaussure ou du textile, le nettoyage de réservoirs, le travail à proximité de générateurs, etc., afin de tenir compte des restrictions imposées par l'UE sur le benzène dans le cadre du règlement REACH et de ses modifications ultérieures.^{15,16}

Le module d'emploi sur la fabrication industrielle a été adapté pour inclure la production de dispositifs médicaux ou de produits en bois (planches en bois, mobilier, pâte à papier, etc.). De nouvelles questions ont été incluses au sujet de circonstances non prises en considération en Australie, mais qui sont pertinentes en Europe, par exemple l'utilisation de badges dosimétriques pour les travailleurs du secteur du transport aérien ou de l'énergie nucléaire, ou l'extraction d'ardoise. La liste des surfaces réfléchissantes susceptibles d'accroître l'exposition aux UV solaires a été étendue pour inclure la neige, et le potentiel d'exposition oculaire au rayonnement UV résultant de la réflexion (par neige, eau, sable) a été réévalué. L'évaluation de l'exposition aux huiles minérales a été entièrement revue pour le contexte de l'UE dans l'ensemble du questionnaire, étant donné que la plupart des utilisations dans l'UE sont limitées aux huiles minérales hautement raffinées.

Le module de tâches original sur l'élimination de l'amiante et des produits contenant de l'amiante a été adapté pour refléter les exigences et les procédures du travail d'élimination de l'amiante en Europe, telles que le travail dans une enceinte sous pression négative, la présence d'une unité de décontamination sur le site et une formation spécifique pour les travailleurs. Des questions ont également été ajoutées concernant l'exposition occasionnelle à l'amiante résultant du retrait non intentionnel de matériaux contenant de l'amiante au cours de tâches de réparation ou d'entretien.

Les experts nationaux ont élaboré deux modules entièrement nouveaux pour l'enquête sur l'exposition des travailleurs afin de couvrir des activités économiques importantes qui n'étaient pas pertinentes dans le contexte australien:

- un module d'emploi sur la fabrication de produits chimiques (y compris les engrais, les pesticides, les peintures, les adhésifs, les teintures et les encres) et de produits pharmaceutiques; et
- un module de tâche sur la production d'énergie nucléaire et la gestion des déchets nucléaires, couvrant, par exemple, l'utilisation de vêtements de radioprotection spécifiques et de badges de dosimétrie.

Enfin, les experts ont harmonisé toutes les questions de l'ensemble de l'enquête sur l'utilisation de mesures de prévention suivant la hiérarchie des mesures de contrôle sur le lieu de travail (depuis le travail dans des systèmes fermés jusqu'à des mesures techniques telles que la ventilation par aspiration locale et, enfin, l'utilisation d'équipements respiratoires et autres équipements de protection), et les ont systématiquement incluses dans les modules d'emploi et de tâches, le cas échéant.

¹⁵ Règlement (CE) n° 1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH). Voir: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006R1907>

¹⁶ Annexe XVII du règlement REACH – Conditions de restriction (liées au benzène). Voir: <https://echa.europa.eu/documents/10162/7c8cf4ac-baf9-a05a-2cc7-c9bca4a9d5b7>

2.2 Ajustement de l'enquête à l'objectif poursuivi

2.2.1 Glossaire des termes techniques

Le questionnaire contient des termes et expressions techniques ainsi que de nombreuses abréviations ou acronymes. Plus de 900 termes techniques ont été inclus dans un glossaire technique élaboré par l'EU-OSHA, qui fournit une définition en anglais du terme ou de l'expression tels qu'ils sont utilisés dans le contexte professionnel spécifique. Ce glossaire a servi de support pour la traduction correcte des termes dans les langues de l'enquête. Les experts nationaux ont examiné le contenu du glossaire et fourni des conseils concernant sa traduction, en veillant à ce que les termes les plus familiers pour les travailleurs dans leur domaine spécifique soient utilisés. Ce processus a permis d'améliorer les étapes suivantes d'élaboration de l'enquête et, par conséquent, la qualité et la valeur informative des entretiens.

2.2.2 Évaluation de la traductibilité et essais préalables

Ipsos et cApStAn ont réalisé une évaluation de la traductibilité au cours du premier semestre de 2021. Ils ont recueilli les réactions d'un groupe de linguistes, représentant quatre groupes linguistiques différents (langues germaniques, romanes, slaves et ouraliennes), après avoir examiné la version provisoire du questionnaire, recensé les problèmes potentiels de traduction, d'adaptation ou de culture, et formulé des recommandations sur d'autres formulations et propositions de traductions. Sur la base de ce retour d'information, l'EU-OSHA a décidé quelles suggestions ou recommandations devaient être incorporées dans le questionnaire source en anglais.

Ipsos a réalisé un pré-test cognitif dans deux pays sélectionnés, l'Irlande et la Hongrie. Au total, 20 entretiens approfondis ont été menés par pays, ciblant 14 modules d'emploi qui avaient été précédemment identifiés comme étant particulièrement complexes du point de vue du libellé, ou qui étaient susceptibles d'identifier des expositions élevées. Ce pré-test visait à évaluer la clarté et la compréhensibilité du questionnaire. Dans l'ensemble, seuls des ajustements mineurs du questionnaire ont été nécessaires, car la plupart des questions testées ont été clairement comprises par les répondants.

2.2.3 Traduction dans les langues nationales

Ipsos et cApStAn ont appliqué l'approche TRAPD (Traduction, Révision, Adjudication, Pré-test et Documentation) pour la traduction du questionnaire d'enquête dans les cinq langues nationales. Pour l'Irlande, la version anglaise a été légèrement adaptée à la terminologie nationale.

La méthode TRAPD comporte plusieurs étapes de révision et de relecture, y compris une étape de révision par un troisième traducteur expert, afin de garantir un très haut niveau de précision et de qualité de deux traductions indépendantes. L'ensemble du processus de traduction a duré six mois et a abouti à six versions linguistiques comparables et harmonisées du questionnaire, lesquelles tiennent compte des particularités des langues nationales et des différences dans la terminologie liée à l'emploi. Toutes les versions linguistiques du questionnaire WES seront mises à disposition par l'EU-OSHA.

2.2.4 Pilotage de l'enquête sur l'exposition des travailleurs adaptée

Un pilote de l'enquête sur l'exposition des travailleurs a été mené entre mars et mai 2022¹⁷ pour tester les performances de l'évaluation de l'exposition et du questionnaire (en particulier pour les modules récemment mis au point), la configuration technique, les performances des enquêteurs, les procédures d'échantillonnage et de contact, la qualité des données, le mode en ligne de l'enquête et la codification de la profession selon la classification CIP-08¹⁸ et le secteur d'activité dans la nomenclature NACE¹⁹.

¹⁷ Vilahur, N., Cavet, M., Irastorza, X., & Schneider, E. (2023). O-77 Implementation of the workers' exposure survey to assess workplace exposures to cancer risk factors in Europe: Pilot study. *Occupational and Environmental Medicine*, 80 (Suppl. 1), A86-A87. https://oem.bmj.com/content/80/Suppl_1/A86_2

¹⁸ Voir Classification internationale des types de professions: CIP-08, 2012, Bureau international du travail, Genève. https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_172572/lang--en/index.htm

¹⁹ NACE Rév. 2 – Classification statistique des activités économiques dans la Communauté européenne, *Méthodologies et documents de travail d'Eurostat*, 2008, Office des publications officielles des Communautés européennes, Luxembourg. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5902521/KS-RA-07-015-EN.PDF>

Des enquêteurs formés ont mené 213 entretiens téléphoniques en moyenne dans chaque pays, dans leur langue nationale. Au total, 49 modules d'emploi ont été testés. Les entretiens ont duré en moyenne 16 minutes, dont trois à quatre minutes consacrées à la sélection (obtention du consentement, données démographiques et attribution correcte du module d'emploi). Un module d'emploi générique (non spécifique) a été attribué à 9 % des répondants.

Sur la base des informations obtenues grâce au projet pilote, quelques modifications ont été mises en œuvre afin de raccourcir la durée de l'entretien, d'accroître la clarté des questions, de réduire les réponses sous forme de texte libre, d'améliorer l'attribution correcte des modules d'emploi (y compris en réduisant au minimum l'utilisation du module d'emploi non spécifique) et d'affiner l'évaluation de l'exposition (c'est-à-dire en revoyant certaines règles).

2.3 Mise en œuvre de l'enquête

2.3.1 Population couverte par l'enquête et stratégie d'échantillonnage

La population interrogée comprend des individus travaillant dans tous les secteurs d'activité économique²⁰ au cours de la semaine précédant l'interview, âgés de 15 ans ou plus, et dont le lieu habituel de résidence et d'emploi se trouve sur le territoire du pays où l'enquête a lieu.

Ipsos a utilisé une stratégie de composition aléatoire ciblant uniquement les téléphones portables, qui sont utilisés par 97 à 99 % de la population active dans les six pays couverts par l'enquête²¹. Une étude de faisabilité de l'EU-OSHA a démontré que l'utilisation des téléphones mobiles peut renforcer la participation des jeunes et des travailleurs migrants, groupes qui ont tendance à être sous-représentés dans les enquêtes téléphoniques²².

Ipsos a conçu une stratégie d'échantillonnage qui suréchantillonnait les professions présentant un risque d'exposition plus élevé aux facteurs de risque de cancer sélectionnés, et sous-échantillonnait les professions présentant un risque plus faible escompté (par exemple, les employés de bureau). En d'autres termes, les échantillons ont été prélevés selon un modèle disproportionné, qui a ensuite été corrigé par pondération. Ipsos visait ainsi à obtenir des estimations d'enquête fiables pour permettre une analyse plus détaillée des résultats.

2.3.2 Enquête de terrain

Le travail d'enquête sur le terrain s'est étalé sur environ 20 semaines entre septembre 2022 et février 2023, par l'intermédiaire d'agences locales de terrain, chacune impliquant un coordinateur, des superviseurs expérimentés et une équipe d'enquêteurs. Au total, plus de 390 enquêteurs ont été mis à contribution. Des rapports détaillés de l'enquête de terrain soutenaient le suivi quotidien des performances de l'échantillon/de l'enquêteur pour les six pays participants.

À la fois les cadres/superviseurs et les enquêteurs sur le terrain ont suivi une formation spécifique pour administrer l'enquête. Les formations en ligne comprenaient des informations théoriques sur l'enquête, des exercices pratiques axés sur l'attribution des tâches à l'aide d'outils d'autoévaluation interactifs (jeu de rôle, quiz) et des exemples spécifiques plus difficiles; des exemples d'entretiens ont également été fournis et étudiés. Des supports de formation supplémentaires ont été élaborés dans les six langues nationales, y compris un manuel de travail sur le terrain. Les enquêteurs ont à nouveau été formés au cours de la période de travail sur le terrain, afin d'optimiser et de maintenir la qualité des entretiens, en particulier l'attribution correcte du module d'emploi.

Outre des séries de questions spécifiques portant sur les tâches quotidiennes au travail (modules d'emploi et de tâche), les enquêteurs ont recueilli des informations sur les caractéristiques démographiques et professionnelles des personnes interrogées: sexe, âge, pays de naissance, profession, type de contrat, taille du lieu de travail et secteur d'activité, statut professionnel et heures de travail hebdomadaires.

²⁰ À l'exception des ménages privés (NACE T), des organisations extraterritoriales (NACE U) et des forces armées (secteur 0 de la CIP).

²¹ D'après Eurobaromètre standard n° 92 – automne 2019. Voir: <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2255>

²² Voir EU-OSHA: [Étude de faisabilité portant sur la mise au point d'une enquête téléphonique assistée par ordinateur visant à évaluer l'exposition des travailleurs aux substances cancérigènes dans l'Union européenne](#)

Les taux de réponse varient entre 7 % en Irlande et 22 % en Finlande. La principale raison en cas de non-réponse était le refus, avec des taux de refus allant de 54 % en Irlande à 34 % en Espagne et en Finlande. En ce qui concerne le mode en ligne, moins de 20 entretiens ont été considérés comme complets et valables.

2.3.3 Contrôle de la qualité des données, codage et pondération des données

Les données collectées pour l'enquête ont fait l'objet de plusieurs contrôles techniques (par exemple, l'exactitude des scripts finaux avant le début de l'enquête de terrain), ainsi que de contrôles de la qualité des réponses et de la cohérence. Dans la plupart des cas où un entretien a été signalé en vue d'un contrôle de la qualité supplémentaire, l'attribution du module d'emploi a dû être revue, étant donné que les modules d'emploi attribués de manière erronée débouchent sur des entretiens plus courts avec un nombre plus élevé de réponses de type «non-réponse» ou «ne sait pas».

Une fois l'enquête de terrain et le contrôle de la qualité des données achevés, un total de 24 402 entretiens valables ont été obtenus.

Au cours des entretiens, les personnes interrogées ont fourni des informations sur leur profession et leur activité économique en répondant à des questions ouvertes. La réponse enregistrée a été codée manuellement dans les classifications CITP-08 à 3 chiffres et NACE à 2 chiffres, respectivement. L'équipe de codeurs a été formée en mars 2022 avant le projet pilote de l'enquête et a reçu une note d'information supplémentaire en octobre 2022 avant de commencer le codage des données issues des principaux travaux sur le terrain. En outre, un processus de triple codage a été mené pour 10 % de l'échantillon (deux codeurs indépendants et une révision finale effectuée par un troisième codeur), avec un accord de codage atteignant 90 % ou plus des cas.

Dans le cadre de l'approche par pondération, Ipsos a procédé aux étapes supplémentaires suivantes pour prendre en compte les éléments suivants:

- Possession de téléphones mobiles: la majeure partie de la population active de l'UE utilise un téléphone portable/une carte SIM. Toutefois, les personnes possédant plusieurs numéros de téléphone ont potentiellement plus de chances d'être contactées. Des pondérations ont été appliquées pour créer un échantillon impartial en termes de probabilité d'inclusion sur la base d'informations relatives à la possession d'un téléphone mobile.
- Structure sociodémographique: afin de garantir que l'échantillon reflète fidèlement la structure sociodémographique de la population cible, une procédure de pondération par étalonnage utilisant une pondération itérative aléatoire a été effectuée pays par pays, en alignant l'échantillon et la population sur un ensemble de variables clés pour lesquelles les statistiques démographiques sont connues (âge par sexe, CITP et NACE et type de contrat dans le cadre du statut professionnel) sur la base des proportions annuelles de la population de l'enquête de 2021 sur les forces de travail de l'Union européenne.
- Analyse transnationale: en dernier lieu, des pondérations ont été créées afin de faciliter l'analyse transnationale et de tenir compte de l'ensemble de la population active dans chaque pays couvert par l'enquête.

L'ensemble de données de l'enquête sur l'exposition des travailleurs, y compris l'évaluation finale de l'exposition aux 24 facteurs de risque de cancer et les informations démographiques et liées à l'emploi pour tous les répondants, sera mis à la disposition du public à des fins de recherche en 2024.

L'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail (EU-OSHA)

contribue à faire de l'Europe un lieu de travail plus sûr, plus sain et plus productif. L'Agence mène des activités de recherche et de développement, diffuse des informations fiables, équilibrées et impartiales en matière de sécurité et de santé, et organise des campagnes de sensibilisation à l'échelle de toute l'Europe. Créée par l'Union européenne en 1994 et établie à Bilbao, en Espagne, l'Agence réunit des représentants de la Commission européenne, des gouvernements des États membres, des organisations d'employeurs et de travailleurs, ainsi que des experts réputés des États membres de l'Union et au-delà.

Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail

Santiago de Compostela 12

48003 - Bilbao, Espagne

Adresse électronique:

information@osha.europa.eu

<https://osha.europa.eu>