

SANTÉ
TRAVAIL

NOVEMBRE 2019

ÉTUDES ET ENQUÊTES

Cohortes pour la surveillance épidémiologique
en lien avec le travail (Coset)

BILAN DE LA PHASE D'INCLUSION DE LA COHORTE COSET-MSA

En partenariat avec :



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT



Résumé

Cohortes pour la surveillance épidémiologique en lien avec le travail (Coset). Bilan de la phase d'inclusion de la cohorte Coset-MSA

Dans le cadre de ses missions de surveillance épidémiologique des risques professionnels, Santé publique France a mis en œuvre une étude de cohorte, auprès des actifs du monde agricole en partenariat avec le Régime agricole, appelée Coset-MSA. L'objectif de cette étude est de décrire la santé au sein de la population active affiliée au Régime agricole et son évolution en lien avec les facteurs professionnels.

Le présent rapport présente le bilan de la phase d'inclusion en décrivant les étapes de préparation et le déroulement de la collecte, en particulier les actions correctrices mises en œuvre et leur effet sur la dynamique de participation.

Un large échantillon de 270 000 personnes tirées au sort parmi les actifs en 2016 a été invité à participer en remplissant un questionnaire d'inclusion en ligne, relatif à la santé et à l'histoire professionnelle.

À la date de la clôture de la vague d'inclusion, 30 320 personnes avaient démarré une inscription pour remplir le questionnaire en ligne parmi lesquelles 29 269 (97 %) l'avaient finalisée, 28 119 (93 %) avaient rempli la première page et 24 417 (80 %) avaient terminé de remplir leur questionnaire. Un individu a été considéré comme répondant s'il avait renseigné au moins une question dans la section « Habitudes de vie » et qu'il avait fourni une réponse à au moins 50 % des questions non filtrées des parties santé et habitudes de vie.

Au total, 27 044 personnes ont été considérées comme répondantes et ont été incluses dans la cohorte initiale.

En complément des informations collectées par questionnaire, un recueil de données individuelles relatives à la consommation de soins, aux hospitalisations et aux épisodes de carrière est réalisé pour les répondants et un échantillon de non-répondants par extraction des bases de données et disponibles à l'assurance maladie, l'assurance retraite et dans les systèmes d'information de la MSA.

Après étude de la non-réponse par comparaison des participants et des non-participants, un premier bilan épidémiologique sera réalisé, suivi d'analyses thématiques sur les expositions et les principales thématiques de santé abordées dans le questionnaire d'inclusion. Les répondants seront réinterrogés par questionnaire en 2021. Les résultats descriptifs obtenus seront confrontés à ceux obtenus dans d'autres populations d'actifs.

MOTS CLÉS : ÉTUDE DE COHORTE, RISQUES PROFESSIONNELS, SANTÉ, CONDITIONS DE TRAVAIL, TRAVAILLEURS AGRICOLES

Citation suggérée : Cohortes pour la surveillance épidémiologique en lien avec le travail (Coset). Bilan de la phase d'inclusion de la cohorte Coset-MSA. Saint-Maurice : Santé publique France, 2019. 70 p. Disponible à partir de l'URL : www.santepubliquefrance.fr

ISSN : 2609-2174 / ISBN-NET 979-10-289-0598-9 / RÉALISÉ PAR LA DIRECTION DE LA COMMUNICATION, SANTÉ PUBLIQUE FRANCE / DÉPÔT LÉGAL : NOVEMBRE 2019

Abstract

Cohorts for the Epidemiologic surveillance of occupational risks (Coset).
Assessment of data collection of the inclusion phase of the Coset-MSA Cohort study.

In the context of epidemiological surveillance of occupational risks, Santé publique France, the French national public health agency, set up a cohort study among workers relevant to the Agricultural Health Insurance Fund - COSET-MSA Cohort in partnership with the Agricultural Health Insurance Fund. This study aims to describe working population's health and its evolution over time in relation to occupational factors at the national working population scale.

This report presents the assessment of the inclusion phase describing the preparation steps and the data collection process, in particular corrective actions that have been implemented and their impact on response rate.

A large sample of 270 000 persons were randomly selected among agricultural workers in 2016 and were invited to participate by completing an online questionnaire, on health and occupational history.

At the end of the inclusion phase, 30,320 persons had initiated their registration to access their questionnaire, among whom 29,269 (97%) had completed their registration, 28,119 (93%) had filled the first page and 24,417 (80%) had filled the questionnaire. Were considered as respondent, people who had filled up more than 50% of the items on the health and health behavior section. In all, 27,044 persons were considered as respondents and were included in the cohort.

To complement data collected by the questionnaire, individual data about health care reimbursement, hospitalizations and career will be collected for the respondents and also for a random sample of non-respondents, by extraction of data from databases available at the Health and Pension insurance funds.

First analyses will be related to response by comparing the feature of respondents and non-respondents. Then preliminary epidemiological assessment will be conducted, followed by topical analyses on the main health themes and exposures addressed in the inclusion questionnaire.

Respondents to the inclusion phase will be included in the first follow-up in 2021 and invited to answer a new questionnaire. Descriptive results will be compared with those obtained among other workers population analyzed within the Coset program.

KEY WORDS: COHORT STUDY, OCCUPATIONAL RISKS, HEALTH, WORKING CONDITIONS, AGRICULTURAL WORKERS

Rédaction du rapport

Béatrice Geoffroy-Perez ¹, Noémie Soullier ², Pauline Delézire ¹, Laetitia Bénézet ², Guilhem Deschamps ², Eléonore Breuillard ², Julie Chesneau ², Jean-Luc Marchand ¹.

1. Direction santé travail (DST), ² Direction Appui, Traitements et Analyses de données (DATA), Santé publique France

Membres du comité de pilotage

Caisse centrale de la Mutualité sociale agricole (CCMSA) : Mme Nadia Joubert, M Gaëtan Deffontaines, M. Nicolas Viarouge.

Santé publique France : M Jean-Luc Marchand, Mme Laetitia Bénézet, Mme Béatrice Geoffroy-Perez, Mme Catherine Buisson.

Contributeurs à la réalisation de l'étude

Le lancement de la cohorte Coset-MSA a été possible grâce à l'ensemble des membres (ou ex-membres) de la Direction santé Travail, en particulier ceux qui ont apporté leur expertise pour la mise au point du questionnaire (évaluation des expositions professionnelles et thématiques santé) et ceux qui ont apporté leur aide technique dans la préparation des outils de recueil ou les tests de l'application en ligne.

Les auteurs tiennent à remercier chaleureusement toutes les autres personnes qui ont également contribué à la réalisation de cette étude.

À Santé publique France : la Direction des systèmes d'information, la Direction de l'aide et de la diffusion aux publics, ainsi que la Direction de la communication.

À la MSA : Les directeurs des caisses impliquées lors de mise en œuvre de l'étude, ainsi que les professionnels de la communication et les correspondants locaux.

Pour leur implication dans le dispositif de confidentialité, le Plateau informatique du Centre de recherche en épidémiologie et santé des populations (CESP) et en particulier MM. Frédéric Robergeau et Jean Bouyer.

Pour leur collaboration lors de l'élaboration du protocole d'étude et du questionnaire, l'équipe en charge de la cohorte Constances.

Ainsi que tous les participants à la cohorte.

Relecteurs

Catherine Buisson
Juliette Chatelot

Sommaire

Résumé	1
Abstract	2
Auteurs, comité de pilotage, contributeurs, relecteurs	3
Abréviations	6
1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROGRAMME COSET	7
1.1 Objectifs du programme Coset	7
1.2 Présentation du dispositif général	7
1.3 La cohorte Coset-MSA	9
2. PRÉSENTATION DU PROTOCOLE	10
2.1 Dispositif d'inclusion	10
2.2 Démarches réglementaires	11
3. ADAPTATIONS ET DÉVELOPPEMENT DU QUESTIONNAIRE	13
3.1 Adaptations du questionnaire	13
3.2 Développement informatique du questionnaire	15
4. PRÉPARATION DU TERRAIN D'ENQUÊTE	17
4.1 Population source et base de sondage	17
Population source	17
Base de sondage	18
4.2 Tirage au sort	19
Stratification	19
Plan de sondage, constitution d'un échantillon de réserve	20
4.3 Mise au point des outils de suivi	20
4.4 Édition, impression, routage	21
4.5 Gestion des plis non distribués (PND)	23
4.6 Mise en place du numéro vert	23
4.7 Adaptations du site Internet	25
4.8 Communication et information collective	25
5. TERRAIN D'ENQUÊTE	27
5.1 Suivi d'enquête et actions correctrices	27
5.2 Effet des actions correctrices (réserve, relances, mailing)	31
Effet mailing	31
Effet des relances	32
Profils des participants selon la phase d'envoi	35
5.3 Activité du numéro vert	37
Volume d'appel et qualité de service	37
Motifs d'appel	39
5.4 Activité du site internet	40
5.5 Activité mail et courrier	42
5.6 Exercice du droit d'opposition	43
5.7 Gestion et arbitrage des plis non distribués (PND)	44

6. BILAN DE LA PHASE D'INCLUSION	46
6.1 Taux de réponse au questionnaire	46
6.2 Connexions et durée de remplissage	51
6.3 Remplissage du questionnaire et des différentes sections pour les répondants	52
6.4 Bilan des variables disponibles en vue du codage des activités professionnelles	54
6.5 Profil des répondants	57
6.6 Constitution de la cohorte passive	59
 7. BILAN ET PERSPECTIVES	 62
Références bibliographiques.....	65
 Annexe 1 / Messages d'accueil : prise en charge des appels Coset par la plateforme – Coset enquêtes nationales.....	 66
Annexe 2 / Flyer d'information accompagnant le courrier d'invitation	67
Annexe 3 / Extrait BIMSA n°178 de novembre 2017 – Coset-MSA enquête nationale	68
Annexe 4 / Extrait rapport hebdomadaire de suivi d'enquête – Coset-MSA enquête nationale.....	 69
Annexe 5 / Extrait rapport hebdomadaire de suivi de participation – Coset-MSA enquête nationale.....	 70

Abréviations

AQ	Questionnaire auto-administré
AT-MP	Accidents du travail et maladies professionnelles
CAPS	Codage assisté des professions et des secteurs
CCMSA	Caisse centrale de la mutualité sociale agricole
CESP	Centre de recherche en épidémiologie et santé des populations
Cnam	Caisse nationale d'Assurance maladie
Coset	Cohortes pour la surveillance épidémiologique en lien avec le travail
DADP	Direction de l'Aide et de la diffusion aux publics (Santé publique France)
DATA	Direction Appui, traitements et analyses de données (Santé publique France)
Direccte	Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi
DSEF	Direction des statistiques, des études et des fonds (DSEF)
DST	Direction santé travail
FAQ	Foire aux questions
Inserm	Institut national de la santé et de la recherche médicale
MSA	Mutualité sociale agricole
NAF	Nomenclature d'activités française
NIR	Numéro d'inscription au répertoire d'identification des personnes physiques (INSEE)
NSA	Non salarié agricole
PCS	Professions et catégories socioprofessionnelles
PND	Pli non distribué
RNVP	Restructuration, normalisation, validation postale
SA	Salarié agricole (<i>i.e.</i> Salarié affilié au Régime agricole)
SARA	Système d'accès aux retraites agricoles
SNDS	Système national des données de santé
SniirAM	Système national d'informations interrégimes de l'Assurance maladie

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROGRAMME COSET

1.1 Objectifs du programme Coset

L'exploitation de données de cohortes couvrant l'ensemble de la population au travail est devenue un outil incontournable pour la surveillance épidémiologique des risques professionnels.

Le programme COSET est un programme de surveillance épidémiologique de la santé de la population active reposant sur plusieurs cohortes. L'objectif principal de ce programme est la connaissance et la surveillance de la morbidité et de la mortalité de la population active en relation avec les facteurs professionnels et les facteurs extra-professionnels en France. En d'autres termes, il s'agit de produire des indicateurs de santé selon le type d'activité professionnelle et selon les conditions de travail, en prenant en compte les facteurs de confusion connus.

Cet objectif principal peut se décliner en objectifs spécifiques :

- décrire la santé des actifs et anciens actifs français selon le type d'emploi (profession, catégorie socioprofessionnelle et secteur d'activité) et en surveiller l'évolution dans le temps ;
- décrire les conditions de travail et les expositions liées au travail selon le type d'emploi (profession, catégorie socioprofessionnelle et secteur d'activité) et en surveiller l'évolution dans le temps ;
- décrire et surveiller les liens entre la morbidité (et mortalité) des actifs et anciens actifs français et des expositions professionnelles qu'elles soient d'origine physique, chimique, psychosociale ou organisationnelle ;
- évaluer le poids des différents facteurs professionnels dans la survenue de certaines pathologies [1].

Grâce à la production d'indicateurs de morbidité/mortalité selon l'activité professionnelle et les conditions de travail et au suivi de ces indicateurs dans le temps, le programme Coset permettra de repérer des situations professionnelles à risque et de formuler des recommandations en matière de prévention.

Il sera également important de confronter les résultats avec ceux issus des études mises en place par la direction Santé Travail ou les travaux de recherche sur la santé au travail. Ainsi des hypothèses sur les facteurs à la fois liés à l'activité professionnelle et à l'état de santé, comme par exemple les comportements de santé, pourront être formulées et contribuer à l'amélioration des connaissances sur les risques professionnels.

1.2 Présentation du dispositif général

Le programme Coset est conçu comme un outil généraliste de surveillance des risques professionnels, non ciblé *a priori* sur des problématiques spécifiques, comportant ainsi un recueil très large de données professionnelles (parcours, nuisances subies) et de

pathologies étudiées. Grâce au recueil périodique au fil du suivi prévu sur de nombreuses années et de par son caractère évolutif, il permettra en particulier de documenter l'impact de procédés nouveaux sur la santé ainsi que les phénomènes émergents, directement ou grâce au recueil complémentaire d'information sur des sous-populations ciblées de la cohorte. Ce dispositif évite ainsi pour chaque nouveau phénomène de passer par la mise en place de cohortes spécifiques ce qui représente un gain considérable en termes de temps et de moyens. De la même manière, ce dispositif peut faciliter la mise en place d'études ad hoc afin de documenter des modifications de risques observés dans certaines professions ou secteurs d'activité particuliers.

Enfin, un autre point fort de la mise en place de ce programme concerne l'utilisation et la valorisation de données existantes. Il est en effet prévu d'utiliser les informations issues des bases de données alimentées par l'Assurance maladie (Système national Interrégimes de l'Assurance Maladie (SniirAM) devenu Système National des Données de Santé (SNDS)), celles des Régimes de protection sociale (données professionnelles et accidents du travail et maladies professionnelles (AT-MP)) et les bases de données de l'Assurance vieillesse. Des matrices emplois-expositions sur les risques chimiques, physiques et psychosociaux existent ou sont en cours d'élaboration au sein de la Direction Santé Travail (DST) (programme Matgéné [2]) ; ces matrices, appliquées aux professions et secteurs d'activité occupés au fil du cursus professionnel des personnes suivies dans le programme Coset, permettent d'évaluer leurs expositions professionnelles. L'utilisation des données et outils existants permet ainsi l'économie de recueils de données rétrospectives, difficiles, contraignants et souffrant généralement de biais de mémoire sur les expositions au travail et les événements de santé.

Le programme Coset est conçu comme un dispositif de surveillance longitudinal multi-professions et multi-secteurs. Le caractère longitudinal permet de prendre en compte les problèmes de temporalité dans la survenue des événements de santé et des changements professionnels, mais aussi l'ensemble des expositions des individus pour analyser des risques de pathologies d'origine multifactorielle, et d'étudier des problèmes de santé qui surviennent à distance de l'exposition et même au-delà de la vie active.

La population couverte dans ce dispositif de surveillance concerne des actifs affiliés aux principaux régimes de Sécurité sociale, lesquels couvrent 95 % des actifs en France: Régime général y compris Sécurité sociale des indépendants et Régime agricole.

Pour l'élaboration d'indicateurs de santé chez les travailleurs du Régime général, le programme Coset s'appuiera sur les données des actifs de la cohorte Constances, menée par l'Inserm, en collaboration avec l'Assurance maladie et l'Assurance vieillesse. La cohorte Constances est constituée d'un échantillon de 200 000 personnes, recrutées parmi les bénéficiaires du Régime général (actifs ou non), qui seront suivies durant de nombreuses années [3]. Le champ d'étude du projet Constances est beaucoup plus large que celui de Coset en termes de population et d'objectifs. Un partenariat a été initié entre Santé publique France et l'Inserm pour l'utilisation par la DST des données nécessaires à la surveillance épidémiologique des risques professionnels collectées dans la cohorte Constances.

Pour les actifs affiliés au Régime agricole et au Régime des indépendants, le programme Coset repose sur le recrutement et le suivi d'un échantillon avec un objectif initial de 30 000 personnes suivies dans chaque régime. Ces actifs seront suivis dans leur cohorte d'inclusion quels que soient les changements de situation ultérieurs. Ces deux volets sont mis en œuvre par la DST de Santé publique France en partenariat avec les régimes concernés.

Quel que soit le régime, des informations sur la santé et les conditions de travail ainsi que des informations nécessaires pour le suivi ultérieur de la personne sont recueillies à

l'inclusion par questionnaire auto-administré (AQ). En ce qui concerne les actifs inclus dans la cohorte Constances, des données cliniques et paracliniques sont également recueillies lors du bilan de santé initial.

Quelle que soit leur cohorte d'inclusion, les personnes seront suivies selon des modalités similaires. Un nouvel auto-questionnaire sera envoyé aux participants périodiquement afin de suivre l'évolution de leur état de santé et de leur parcours professionnel (suivi « actif »). Ce type de suivi permettra d'adapter le questionnaire en fonction de problématiques de santé émergentes. En parallèle, lors de l'inclusion et au fil du suivi, il sera réalisé un recueil d'informations supplémentaires extraites de systèmes d'informations existants (de l'Assurance maladie et de l'Assurance vieillesse) et permettant de documenter, d'une part les événements de santé et d'autre part les événements professionnels (suivi « passif »). Ce recueil de données, appelées données auxiliaires dans la suite de ce document, concerne à la fois les participants ayant répondu au questionnaire et un échantillon de non-répondants.

Le dispositif mis en place dans le cadre de ce programme permet ainsi de recueillir un ensemble d'informations communes au sein des différents régimes de Sécurité sociale, et donc d'appréhender les différences inter-régimes. Par ailleurs, afin de conserver au fil du temps, la représentation de tous les types d'actifs dans le champ de surveillance du programme, les cohortes seront enrichies périodiquement de nouveaux actifs.

1.3 La cohorte Coset-MSA

Pour la surveillance de travailleurs du Régime agricole dans le programme Coset, la DST de Santé publique France a mis en œuvre le recrutement et le suivi d'une cohorte de personnes tirées au sort parmi les actifs affiliés au régime agricole. Elle s'est pour cela associée à la Caisse centrale de la Mutualité sociale agricole (CCMSA).

Une phase préparatoire (étude pilote) avait été menée d'octobre 2009 à avril 2010 sur 5 départements métropolitains, afin de tester le dispositif sur une population restreinte en vue de son déploiement à l'échelle nationale ; notamment les extractions de données, les circuits d'informations, ainsi que le questionnaire dans sa version papier (alors que l'enquête nationale repose sur un questionnaire en ligne).

La synthèse des enseignements de cette étude Coset-MSA pilote a fait l'objet d'un précédent rapport [4]. Cette expérience a permis de finaliser le dispositif et, à l'issue d'une longue phase de préparation, lancer le terrain d'enquête en novembre 2017.

Le présent rapport est consacré au bilan de la première phase d'inclusion de la cohorte Coset-MSA à l'échelle nationale. Le lancement de la cohorte Coset-Indépendant et de la cohorte Coset-MSA ont été menés conjointement et les deux cohortes s'appuient sur des outils communs. Le terrain de la cohorte Coset-Indépendants a débuté quelques mois avant celui de la cohorte Coset-MSA. C'est pourquoi certaines parties de ce rapport présentent également des éléments du bilan de la cohorte Coset-Indépendants.

2. PRÉSENTATION DU PROTOCOLE

Le protocole d'étude consiste à tirer au sort un large échantillon d'actifs relevant du Régime agricole pour les inviter à remplir un questionnaire sur leur santé et leur activité professionnelle. Ce recueil est ensuite complété par un recueil d'informations individuelles extraites des systèmes d'information existants et permettant de documenter les recours aux soins et le parcours professionnel.

2.1 Dispositif d'inclusion

Les affiliés sont sélectionnés par tirage au sort dans la base de l'assurance retraite de la CCMSA. En effet, l'ensemble des actifs salariés et non-salariés sont présents dans cette base avec une notion d'activité, puisqu'ils cotisent à la branche retraite pour leur propre compte.

Les adresses sont recueillies pour les individus tirés au sort dans une base nationale alimentée à partir des données des caisses locales. La CCMSA après avoir réalisé le tirage au sort, croise les informations avec le fichier des personnes déjà invitées à participer lors de l'étude pilote afin de permettre de comparer la dynamique de participation selon le mode de recueil : questionnaire papier pour le pilote et questionnaire en ligne en national.

La CCMSA constitue un fichier contenant, pour chaque individu tiré au sort, ses caractéristiques et les informations nécessaires à l'envoi du courrier d'invitation (civilités et coordonnées postales) par Santé publique France et transmet ce fichier selon une procédure sécurisée à un organisme tiers en charge de la gestion de la confidentialité. Cet organisme, distinct de la MSA et de Santé publique France, et dénommé Tiers de confiance dans la suite de ce document, a pour rôle de garantir la dissociation entre les données d'identification directe détenues par la CCMSA et les données recueillies dans le cadre de l'étude par Santé publique France. Il conserve en particulier pendant toute la durée de l'étude les informations permettant de recontacter la personne (suivi par questionnaire) et la liste de correspondance entre les identités à la CCMSA et les numéros identifiants-étude. Il a notamment en charge la gestion des échanges d'informations entre Santé publique France et le prestataire routeur (suivi actif par questionnaire) et entre Santé publique France et la CCMSA pour l'extraction de données complémentaires. Comme pour l'étude pilote, ce rôle est assuré par le PI-CESP (Inserm), déjà habilité par décret (décret 98-137) à jouer ce rôle dans la procédure d'accès aux causes médicales de décès.

Après transmission du fichier des invités au tiers de confiance, ce dernier génère un identifiant-étude unique spécifique à Santé publique France (NC-MSA), de type numéro d'ordre non signifiant, et une clé de validation pour se connecter et remplir un questionnaire en ligne.

Un premier fichier contenant l'identifiant-étude, la clé de validation et les coordonnées postales est ensuite adressé à la société en charge du routage des plis d'invitation, afin de réaliser un publipostage en personnalisant chaque lettre avec l'identifiant-étude et la clé d'activation.

Un autre fichier descriptif, comportant, pour chaque personne tirée au sort, les éléments nécessaires à la création des comptes participants sur l'application de questionnaires en ligne et à l'authentification des personnes lors de leur inscription, ainsi qu'à l'exercice du droit d'opposition (identifiant-étude, clé d'activation, sexe, mois et année de naissance) est par ailleurs transmis à Santé publique France.

Suite à la création des comptes dans l'application, les personnes invitées peuvent s'inscrire en ligne pour participer à l'étude en fournissant leur identifiant-étude, la clé d'activation, leur sexe et leur année de naissance.

Les circuits d'informations dans le cadre du dispositif d'inclusion de la cohorte Coset-MSA sont schématisés sur la Figure 1.

Après clôture de la vague d'inclusion, un échantillon de non-répondants est constitué par tirage au sort parmi les personnes n'ayant pas répondu à l'enquête en ligne et n'ayant pas exercé leur droit d'opposition au recueil de leurs données. Grâce aux informations conservées d'une part par le tiers de confiance d'autre part par la CCMSA, une extraction des informations passives est mise en œuvre pour les répondants au questionnaire en ligne et pour les personnes faisant partie de l'échantillon de non-répondants. Pour la réalisation de cette extraction, Santé publique France doit transmettre au tiers de confiance la liste des identifiants-étude des personnes concernées, et le tiers de confiance doit transmettre la même liste à la MSA en ayant substitué à l'identifiant-étude, le numéro de confidentialité connu de la MSA. Cette extraction n'est pas l'objet de ce rapport et ne sera pas davantage décrite dans la suite.

Dans tous les cas, les personnes sollicitées peuvent exercer leur droit d'opposition à l'extraction de ces données par plusieurs moyens, exposés dans le courrier d'information : en appelant le numéro vert, en adressant un mail à l'équipe Coset, en utilisant le formulaire disponible sur le site de l'étude ou bien par courrier postal adressé à Santé publique France.

2.2 Démarches réglementaires

En vue de la mise en œuvre de l'étude, deux dossiers successifs ont été soumis à la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil).

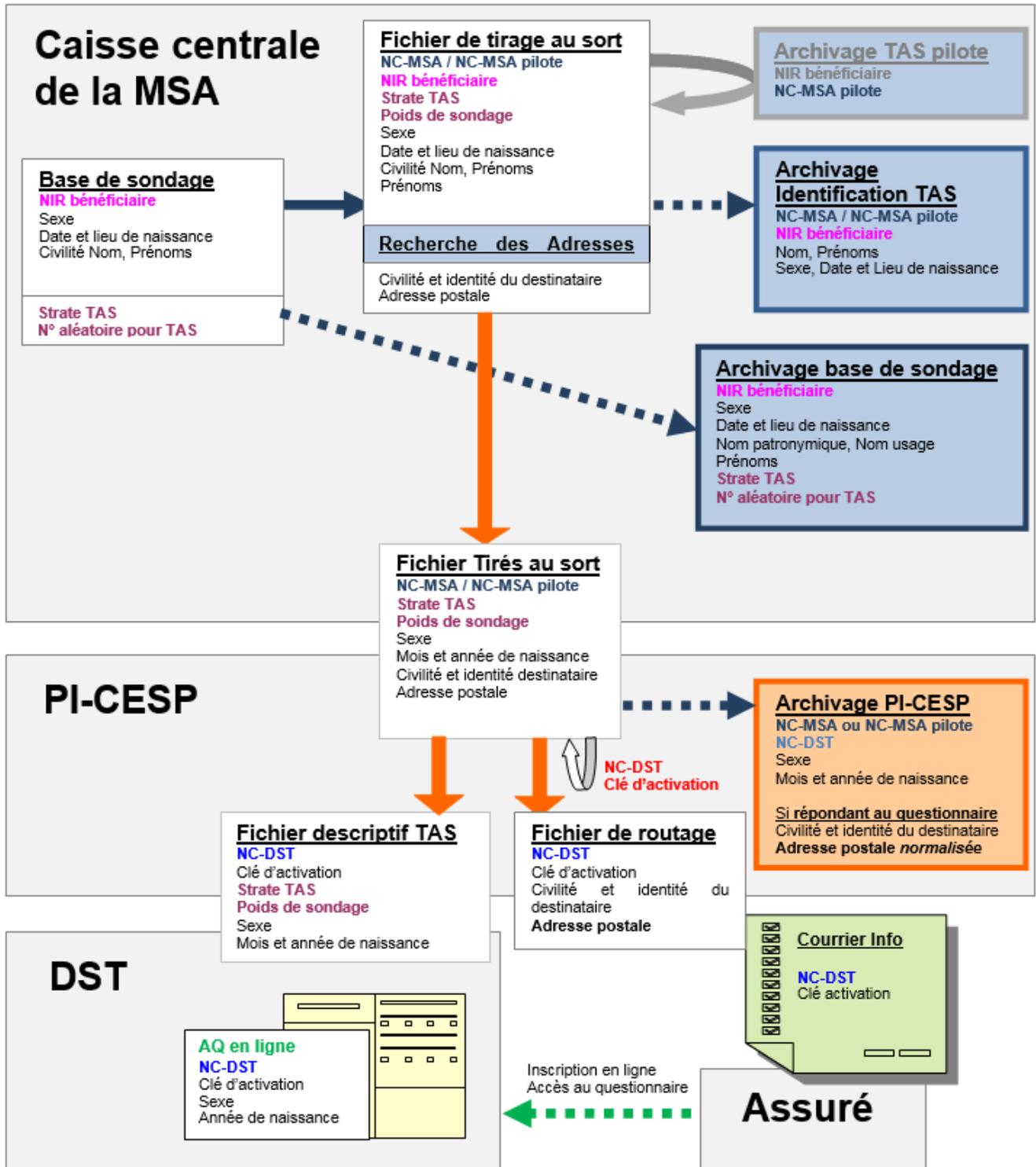
Le premier, conjoint à la cohorte Coset-MSA et à la cohorte Coset-indépendants concernait le tirage au sort et l'interrogation des personnes par questionnaire en ligne. Ce dossier a été soumis en octobre 2013 à l'avis du comité consultatif pour le traitement d'informations dans le cadre des recherches dans le domaine de la santé (CCTIRS), conformément au chapitre IX de la loi Informatique et Libertés en vigueur en 2015. Une demande d'amendement a été soumise en février 2014 au même comité afin de supprimer le mode d'exercice du droit d'opposition par formulaire courrier. Suite à l'avis favorable du comité sur le dossier initial et la demande d'amendement, l'autorisation de la Cnil a été obtenue en octobre 2014.

Le second protocole concernait le recueil de données complémentaires pour les répondants et les non-répondants tirés au sort. Cette phase met en œuvre l'utilisation du Numéro d'inscription au répertoire (NIR). Or la législation de l'époque ne permettait pas cette utilisation, sauf à interroger le Conseil d'État.

Le dossier a été soumis à la Cnil au début 2015 et a fait l'objet de demandes de précisions complémentaires. Suite à la délibération de la Cnil obtenue le 4 juin 2015 sous le numéro 2015-162, le dossier et le projet de décret pour la mise en œuvre intégrale de l'enquête Coset a été préparé par l'Institut de veille sanitaire et porté devant le Conseil d'État par la Direction générale de la santé. Le projet a fait l'objet d'une consultation de tous les organismes impliqués dans la mise en œuvre du dispositif puis a été examiné en séance par le Conseil d'État à l'automne 2015. Le décret autorisant la mise en œuvre de Coset-MSA a finalement été publié au journal officiel le 4 novembre 2015 sous le numéro 2015-1418.

I FIGURE 1 I

Schéma de circulation des informations dans le dispositif d'inclusion
 – Coset-MSA enquête nationale



TAS : tirage au sort ; AQ : Autoquestionnaire ; NC-MSA : numéro de confidentialité à la MSA ; NC-DST : identifiant-étude ; NIR : Numéro Identifiant au Répertoire INSEE.

3. ADAPTATIONS ET DÉVELOPPEMENT DU QUESTIONNAIRE

3.1 Adaptations du questionnaire

Lors de l'étude pilote, la proportion de réponses manquantes était plus forte en fin de questionnaire, témoignant ainsi d'un phénomène de lassitude. L'objectif poursuivi ici était d'améliorer la passation du questionnaire afin de réduire la non-réponse partielle.

Premièrement, la version électronique du questionnaire offrait la possibilité d'optimiser la passation du questionnaire et d'en réduire la durée par l'introduction de questions filtres, en masquant les nombreuses questions sans objet dans le déroulé complet selon la situation de la personne. Il permettait également de proposer des libellés, pouvant s'adapter en fonction de certaines caractéristiques, ainsi que des messages d'aide au remplissage également dépendant des filtres.

De plus, l'étude pilote avait montré que les personnes avaient des difficultés à déclarer leurs expositions dans la longue partie consacrée aux nuisances professionnelles. Les réponses obtenues lors du pilote ont été exploitées afin de déterminer les expositions les plus fréquemment rapportées selon la situation professionnelle. Les expositions de moindre intérêt ou très anecdotiques dans la population d'étude ont été abandonnées et les expositions ont été regroupées par circonstances d'exposition. Ainsi, le questionnaire a été modifié à la fois pour alléger la liste des nuisances, proposer une entrée par type de tâche réalisée, moins sujette à l'oubli, et ajouter un filtrage des questions posées selon le type de profession déclarée précédemment par la personne.

De même, toutes les rubriques du questionnaire ont été reprises avec les spécialistes des thématiques concernées afin de choisir les questions essentielles et réfléchir à la possibilité d'ajouter des questions filtres.

L'ordonnancement du questionnaire a également été revu pour conserver un enchaînement logique.

Les parties « santé » et « habitudes et cadre de vie » ont été placées en début de questionnaire, ce afin de minimiser la non-réponse partielle pour ces questions, ces informations ne pouvant pas être recueillies ou estimées par le recueil passif de données extraites des systèmes d'information. A l'inverse, les parties « profession actuelle » et « parcours professionnel » ont été placées en fin de questionnaire. Les données professionnelles étant accumulées dans les systèmes d'information au fil de la vie de l'individu pour le calcul de ses droits à la retraite, il restait possible de les documenter a posteriori. De plus, il sera possible de compléter ce recueil lors des questionnaires de suivi de la cohorte.

La principale activité professionnelle actuelle est recueillie à l'aide d'un groupe de questions standard décrivant l'activité professionnelle avec des questions additionnelles précises sur l'organisation du temps de travail, les moyens de déplacement et le niveau d'efforts et de récompenses ressentis par la personne dans le cadre de son activité professionnelle. Les libellés de profession et de secteur d'activité y sont recueillis en clair. Afin de faciliter la standardisation et l'exploitation des informations à l'issue du recueil, le questionnaire a été interfacé avec un outil d'aide au codage (CAPS) appelé via un Webservice et permettant au

participant de déterminer lui-même le code d'activité correspondant le mieux à son secteur d'activité principale [5].

Le recueil de l'historique de carrière représentait une difficulté particulière. D'une part, une difficulté technique car il devait être possible pour un participant de renseigner autant d'emplois ou d'arrêts de travail que nécessaire. D'autre part, d'un point de vue ergonomique, l'outil devait être à même de faciliter la retranscription des différentes étapes de la carrière professionnelle de l'utilisateur.

Les différentes sections du questionnaire sont présentées dans le tableau 1.

I TABLEAU 1 I

Présentation des différentes sections du questionnaire – Coset-MSA enquête nationale

P1 - Santé générale 1	Sexe, âge, biométrie, état de santé générale perçu
P2 - Santé générale 2	Antécédents cardiovasculaires, métaboliques, psychiques
P3 - Santé générale 3	Antécédents de cancer
P4 - Santé respiratoire	Volet santé respiratoire de l'enquête <i>European Community Respiratory Health Survey (ECRHS)</i> , autres antécédents de maladie respiratoire, allergie nasale
P5 - Santé musculo articulaire	Symptômes musculo-articulaires au cours des douze derniers mois
P6 - Santé - Moral	Symptomatologie dépressive (échelle <i>Center for Epidemiologic Studies- Depression (CES-D)</i>)
P7 - Santé - Autres	Maladies infectieuses au cours des 12 derniers mois, troubles de l'audition, eczéma de contact, autres problèmes de santé, recours aux soins, observance.
P8 - Cadre de vie	Situation familiale et composition du foyer, situation professionnelle du conjoint
P9 - Rythme de vie	Chronobiologie, sommeil, rythme alimentaire
P10 - Habitudes vie - Tabac	Consommation de tabac actuelle et passée, utilisation de la cigarette électronique
P11 - Habitudes vie - Alcool	Consommation d'alcool : Audit C abrégé
P12 - Activité professionnelle –Situation actuelle	Niveau d'études, situation professionnelle actuelle
P13 - Activité professionnelle -Description	Volume horaire, polyactivité, statut et description de l'activité professionnelle actuelle principale (ou dernière activité professionnelle pour les inactifs) Description des cultures produites et des animaux d'élevage concernés par cette activité
P14 - Activité professionnelle -Déplacements	Déplacements et horaires de travail (travail de nuit, rythme de travail, organisation du travail)
P15 - Activité professionnelle -Bien-être	Contact avec le public, déséquilibre efforts/récompenses (<i>Effort-Reward Imbalance (ERI)</i>)
P16 - Activité professionnelle -Efforts 1	Efforts et contraintes physiques au travail : pénibilité physique (échelle de Borg), contraintes musculosquelettiques
P17 - Activité professionnelle -Efforts 2	Contraintes musculosquelettiques : postures
P18 - Activité professionnelle -Bruits	Exposition aux bruits
P19 - Activité professionnelle -Autres expositions 1	Entretien de machines, de bâtiments, utilisation de solvants, matériaux d'isolation, de construction, de peinture, de soudage en rapport avec cet entretien.
P20 - Activité professionnelle -Autres expositions 2	Désinfection de bâtiments ou de matériel, activités de brûlage, exposition aux poussières.
P21 - Activité professionnelle -Autres expositions 3	Utilisation et/ou application de produits phytopharmaceutiques sur les cultures ou les animaux

I TABLEAU 1 (suite) I

Présentation des différentes sections du questionnaire (suite) – Coset-MSA enquête nationale

Historique professionnel – Autres activités professionnelles	P1 - Description Statut et description de l'activité professionnelle Cultures produites et des animaux d'élevage concernés
	P2 - Conditions de travail Horaires de travail (travail de nuit, rythme de travail, organisation du travail) Exposition aux bruits Pénibilité physique, port de charges
	P3 - Expositions 1/2 Entretien de machines, de bâtiments, utilisation de solvants, matériaux d'isolation, de construction, de peinture, de soudage en rapport avec cet entretien.
	P4 - Expositions 2/2 Désinfection de bâtiments ou de matériel, activités de brûlage, exposition aux poussières Utilisation et/ou application de produits phytopharmaceutiques sur les cultures ou les animaux
Historique professionnel – Arrêts d'activité	Arrêts d'Activité : période et motif

3.2 Développement informatique du questionnaire

Un cahier des charges a été élaboré afin de confier le développement informatique de l'application de recueil en ligne à un prestataire informatique. Les besoins étant identiques, le développement était conjoint avec celui de la cohorte Coset-Indépendants.

Le premier développement avait été confié à un prestataire retenu dans le cadre d'un appel d'offres. Ce premier marché, lancé en mars 2014 a été dénoncé, faute de réalisation satisfaisante.

Finalement, l'utilisation d'un progiciel de génération de formulaires a été retenue avec la réalisation de développements supplémentaires spécifiques pour remplir certaines fonctionnalités nécessaires à la mise en œuvre des cohortes Coset, notamment un module d'authentification, un gestionnaire de vagues d'étude successives et une charte graphique spécifique.

L'application permet notamment de gérer des vagues successives de l'enquête, chacune attachée à un questionnaire spécifique, auprès d'un groupe déterminé de participants inscrits.

Par ailleurs, afin de faciliter la reconstitution des épisodes professionnels constituant la carrière professionnelle de la personne, un module spécifique a été développé comprenant une page d'accueil de l'historique de carrière avec un tableau assorti d'un bouton permettant d'ajouter et décrire un autre épisode professionnel. A l'issue de chaque description dudit épisode, l'utilisateur est redirigé vers la page d'accueil de cet historique et l'emploi apparaît sous forme résumée dans le tableau. L'utilisateur peut ainsi visualiser le récapitulatif des emplois déjà déclarés qu'il peut corriger ou compléter. Selon le même principe, la même page d'accueil historique permet de déclarer tous les arrêts d'activité intervenus au cours de la carrière de la personne.

Grâce à une fonction d'import en nombre, un compte utilisateur est créé dans l'application, pour chaque personne invitée, caractérisé par un identifiant-étude, un code d'activation ainsi que le sexe et l'année de naissance de la personne. La première authentification du participant repose sur ces éléments, l'identifiant-étude et la clé d'activation étant envoyés à chaque invité par courrier au démarrage de la vague d'inclusion.

L'inscription à l'étude se fait par Internet (lien accessible depuis la page d'accueil du site de l'étude) et comporte un système d'authentification simple de la personne (vérification du couple identifiant-étude/ clé d'activation reçus par courrier associés au sexe et à l'année de naissance), la validation d'une adresse mail de contact, et le choix d'un mot de passe personnel par le participant.

Suite à l'inscription initiale, chaque utilisateur peut se connecter à son compte autant de fois que nécessaire pour remplir le questionnaire de la vague d'étude en cours ou modifier ses données personnelles (mot de passe ou adresse mail). Il lui est également possible de réinitialiser un mot de passe perdu.

Le questionnaire devant pouvoir être saisi en une ou plusieurs fois, il était par ailleurs essentiel de faire un effort particulier sur l'ergonomie en permettant notamment de passer aisément et intuitivement d'une rubrique à l'autre grâce à un fil d'Ariane. Les rubriques présentées dans le fil d'Ariane ne devenaient cependant accessibles en modification que lorsqu'elles avaient déjà été parcourues, afin de contraindre la personne à suivre l'ordre de remplissage du questionnaire la première fois et respecter la logique des premières questions filtres qui conditionnent l'affichage du reste du questionnaire à chaque étape.

L'interface de gestion permettait par ailleurs aux gestionnaires de suivre le déroulement de la vague d'étude en cours grâce à la production d'indicateurs synthétiques décrivant le processus de collecte (indicateurs agrégés : nombre d'inscrits, nombre de questionnaires en cours de saisie, nombre de questionnaires terminés...) et permettait de visualiser sa progression depuis son début. Pour un suivi plus précis, il était également possible d'exporter la liste des identifiants-étude correspondant aux participants selon différents critères : par exemple statut du compte (inscription ou non) et statut de remplissage du questionnaire (commencé ou non).

L'application offrait également au gestionnaire la possibilité d'exporter, à tout moment de la collecte, les données brutes d'étude (données de questionnaires, nombre et horaire de connexion pour chaque identifiant-étude), et de produire des mailings de masse auprès de tout ou partie des personnes inscrites à partir d'une liste d'identifiants-étude déterminée, par import de la liste dans l'application. Cette dernière fonctionnalité avait notamment pour intérêt de réaliser des mailings de relance auprès des personnes inscrites mais n'ayant pas terminé le remplissage de leur questionnaire.

Enfin, l'enquête Coset auprès des indépendants ayant été lancée dès juillet 2017, les premiers résultats avaient montré une forte déperdition entre le moment où les personnes s'inscrivaient pour participer à l'étude et l'entrée dans le questionnaire. Ceci suggérait des difficultés à se reconnecter après inscription ; c'est pourquoi un développement supplémentaire a été effectué et intégré à l'application en ligne (le 27/10/2017) afin de permettre un accès direct au questionnaire après inscription sans nécessité de se reconnecter (appelé « Autoconnect »). L'effet favorable de ce développement a été constaté sur le recrutement au sein de l'enquête Coset-Indépendants, puisque 9% des personnes n'atteignaient pas la page d'accueil après inscription avant développement et que ce taux a chuté à 4% après développement. Ce développement, réalisé en amont du lancement de l'étude auprès des affiliés de la MSA, a contribué à améliorer la participation à Coset-MSA, avec seulement 2% de personnes n'atteignant pas la première page du questionnaire après leur inscription.

4. PRÉPARATION DU TERRAIN D'ENQUÊTE

4.1 Population source et base de sondage

Les opérations nécessaires à la constitution de la base de sondage ont été effectuées entre juillet et novembre 2017 à la CCMSA par des statisticiens de la direction des Statistiques, des Etudes et des Fonds (DSEF) de la CCMSA et de Santé publique France. Les services en charge des bases carrières et celui en charge de la base des adresses postales à la CCMSA ont également été sollicités pour la constitution de la base de sondage.

Population source

La population source avait été initialement définie comme l'ensemble des personnes âgées de 18 à 65 ans affiliées au Régime agricole en tant qu'actif au cours de l'année 2016 sur tout le territoire Français et non décédées au 31/12/2016.

Plus précisément, étaient concernés les hommes et les femmes âgés de 18 à 65 ans au 31/12/2016, qui étaient en vie à cette date et qui avaient exercé en 2016 une activité relevant du Régime agricole en tant que non-salariés (NSA) (exploitant, chef d'entreprise relevant du régime agricole¹, conjoint collaborateur, aide familial ou cotisant de solidarité) ou salarié (SA) quel que soit leur domaine d'activité (de l'agriculture ou des entreprises relevant du Régime agricole¹, de la coopération, du tertiaire).

La notion d'activité en 2016 correspondait pour les non-salariés au fait d'avoir eu au moins une période d'activité en 2016 ; pour les salariés, d'avoir accumulé au Régime agricole en 2016 au moins l'équivalent de 3 SMIC mensuels (soit 4 399€), afin de cibler les salariés agricoles avec une activité significative et plus stable, en excluant en particulier les passages de très courte durée (contrats courts de type saisonnier) qui concernent des personnes difficiles à contacter et pour lesquelles le suivi dans le cadre d'une cohorte est d'emblée compromis.

D'un point de vue géographique, l'ensemble des professionnels relevant du Régime Agricole sur le territoire Français était concerné. Cependant, les salariés des DOM (Réunion, Guadeloupe, Martinique et Guyane) relevant de la Caisse générale de sécurité sociale, seuls les non-salariés ont été inclus dans la population source pour ces territoires.

Par ailleurs, les personnes ayant une inscription au répertoire d'identification des personnes de manière provisoire (NIR non certifié) ne faisaient pas partie de la population éligible, compte tenu des difficultés particulières voire de l'impossibilité de réaliser un suivi de ces personnes à plus ou moins long terme.

Cependant, compte tenu de la proportion anormalement élevée d'adresses postales inconnues (7 %) constatée lors de la mise en œuvre du tirage au sort (cf. paragraphe suivant « Base de sondage »), la population source a été restreinte en ajoutant la contrainte supplémentaire qu'une adresse postale en France métropolitaine ou dans un DOM devait être disponible.

1. Agriculture, sylviculture, bois et scieries, floriculture, jardins, reboisement, paysagistes, travaux agricoles et forestiers, métiers de la mer, haras et clubs hippiques

Ainsi, la population source a finalement été redéfinie comme l'ensemble des personnes âgées de 18 à 65 ans affiliées au Régime agricole en tant qu'actif au cours de l'année 2016 sur tout le territoire Français, nées en France et non décédées au 31/12/2016, ayant un NIR certifié au répertoire d'identification des personnes et pour lesquelles une adresse postale était disponible au moment du tirage au sort.

Base de sondage

La base de sondage a été constituée à partir de la base carrière SARA (Système d'Accès aux Retraites Agricoles) et plus précisément de l'entité "période date à date" qui retrace la carrière de chaque individu (période travaillée, période assimilée, montant cotisé, nature de l'activité...). L'extraction a été effectuée une fois les reports aux comptes (remontée des informations de l'année 2016) réalisés pour toutes les caisses de MSA et de manière distincte pour les non-salariés (NSA) et les salariés (SA) (cf. Tableau 2).

Pour la caisse de la Martinique, l'extraction SARA était incomplète (90 personnes versus 3 000 attendues), ces individus ont donc été sélectionnés à partir de la base des affiliations à l'Assurance Accident du Travail des Exploitants Agricoles (ATEXA) dans laquelle toutes les périodes d'affiliation en tant que NSA sont répertoriées.

Les adresses ont été recherchées à partir d'une base nationale qui regroupe les adresses issues des caisses locales de la MSA. Lorsque plusieurs adresses étaient disponibles, celle mise à jour le plus récemment a été retenue.

La recherche des adresses a été effectuée en deux temps : pour la France hors Martinique en octobre 2017, pour les martiniquais en novembre 2017. La 1^{ère} étape a consisté, à partir du NIR, à récupérer dans l'annuaire (fichier qui regroupe les différents identifiants des bénéficiaires du Régime agricole) le n° d'invariant local (NIL - n° d'identification propre au régime). Cet appariement a échoué pour 0,5% des individus. A partir de ce NIL, la base des adresses postales a pu être interrogée et toutes les adresses disponibles ont été remontées avec une date de mise à jour. Six pour cent des individus avaient une adresse inconnue et 0,4 % une adresse à l'étranger.

Les informations nécessaires à la stratification (cf. 4.2 Tirage au sort), relatives au département du siège de l'exploitation et au statut détaillé pour les NSA (activité non salariée exclusive ou non), étaient issues de la base des affiliations à l'ATEXA. Pour les SA, le département de l'établissement provenait de la base des contrats de travail (SISAL) qui contient les données relatives aux différents contrats de travail de chaque salarié.

I TABLEAU 2 I

Critères d'inclusion et source des données de la base de sondage – Coset-MSA enquête nationale

Critère	Précision	Source
Agé de 18 à 65 ans	Au 31/12/2016	Carrière
Ayant un NIR certifié		Carrière
Non décédé	Au 31/12/2016	Carrière
NSA - actif au cours de l'année 2016	Quel que soit le statut : exploitant, chef d'entreprise agricole, conjoint collaborateur, aide familial ou cotisants de solidarité Pour les conjoints collaborateurs : ce critère s'applique à leur ouvrant droit	Carrière Affiliation ²
SA - dont le cumul des salaires en 2016 est \geq à 3 mois de rémunération au SMIC	Soit 4 399€ (3 x 1 466,62€) Cumul des salaires quel que soit le nombre d'employeurs	Carrière
NSA - dont le siège de l'exploitation est situé dans un département métropolitain ou un DOM (Martinique, Guadeloupe, Guyane ou Réunion)	Pour les conjoints collaborateurs : ce critère s'applique à leur ouvrant droit	Affiliation
SA - dont l'établissement employeur est situé dans un département métropolitain ³	Si plusieurs employeurs sur l'année : établissement ayant déclaré le montant de salaire le plus élevé	Affiliation
Avec une adresse en France métropolitaine ou dans un DOM, dans la base des adresses	Adresse avec la date la plus récente si plusieurs adresses disponibles	Adresses

4.2 Tirage au sort

Le tirage au sort a été effectué à la CCMSA par la DSEF de la CCMSA en collaboration avec Santé publique France.

Stratification

Ce tirage au sort a été stratifié sur le sexe, la classe d'âge (18-34 ans / 35-49 ans / 50-65 ans), le statut (non-salarié ou mixte *versus* salarié) et la zone géographique (de l'exploitation ou de l'établissement). Le territoire métropolitain a été divisé en 5 zones géographiques, qui correspondent aux anciens centres informatiques géographiques de la CCMSA (GIMSAO=Nord-Ouest, CIMAFAF=Centre et Nord, CIMAEST=Nord-Est, CITIMAM=Sud-Ouest, CIMARAL=Sud-Est). L'ensemble du territoire constitué par les DOM a été divisé en 2 zones géographiques (Antilles et Réunion), car les cultures agricoles de ces zones ne sont pas similaires. Par ailleurs, une zone spécifique a été constituée avec les départements qui avaient participé à l'enquête pilote, ce afin de pouvoir mener des analyses comparatives entre les deux enquêtes (pilote et nationale) sur ces départements.

Pour la stratification, les individus avec des périodes d'activité non salariée et salariée au cours de l'année 2016 ont été intégrés à la strate des non-salariés et affectés à la zone géographique correspondant à leur emploi de non-salarié. Pour les salariés avec des périodes d'activité simultanées en 2016 dans des départements différents, une règle de décision a été définie pour leur attribuer une seule zone géographique.

2. Pour les non-salariés de la Martinique et pour avoir le statut détaillé de tous, il était nécessaire de recourir à la base affiliation en plus de la base carrière.

3 Les salariés des DOM ne relèvent pas du régime agricole mais du régime général quelle que soit l'activité de leur employeur.

Plan de sondage, constitution d'un échantillon de réserve

Le plan de sondage s'est appuyé sur un taux de réponse théorique de 17 %, établi en fonction du taux de réponse observé lors de l'enquête pilote (24 %) et en anticipant une participation de 30% inférieure du fait du changement de mode de recueil (questionnaire en ligne sur Internet versus questionnaire postal).

Sous ces mêmes hypothèses, les fractions de sondage ont été déterminées pour constituer une cohorte d'environ 30 000 individus tout en assurant 1) un effectif de 10 000 individus tirés au sort dans les DOM ; 2) une surreprésentation des jeunes qui participent moins bien, en se basant sur la participation à l'étude pilote : la fraction de sondage chez les 18-34 ans a été multipliée par 1,5 par rapport à celle des plus de 34 ans.

Un tirage au sort à probabilité inégales a ainsi été réalisé : 179 840 individus ont été tirés au sort.

En plus du scénario initial, deux échantillons de réserve ont été prévus pour maintenir l'objectif de 30 000 participants si le taux de réponse n'était pas celui espéré. Ces échantillons ont été constitués en se basant respectivement sur des taux de réponse de 14 % et 11 %. Pour ce faire, une petite réserve de 30 113 personnes et une grande réserve de 90 040 personnes⁴ ont été constituées pour la France métropolitaine avec leurs jeux de poids de sondage respectifs.

Les fractions de sondage retenues selon les diverses hypothèses figurent dans le tableau 3.

I TABLEAU 3 I

Fractions de sondage retenues sous différentes hypothèses de participation – Coset-MSA enquête nationale

Taux de participation estimé	France métropolitaine		DOM	
	18-34 ans	35-65 ans	18-34 ans	35-65 ans
17 %	0,194	0,129	0,966	0,644
14 %	0,228	0,152	0,966	0,644
11 %	0,295	0,198	0,966	0,644

4.3 Mise au point des outils de suivi

Un outil d'aide à la décision a été élaboré par la Direction Appui, Traitements et Analyses de données (DATA) de Santé publique France pour le déclenchement de la réserve. Cet outil était basé sur la dynamique de réponse observée lors de l'enquête pilote et le nombre d'envois hebdomadaires. Il permettait de déterminer le nombre de questionnaires attendu selon les trois scénarios (échantillon initial seul, ajout de la petite réserve, ajout de la grande réserve) et de le comparer au nombre de questionnaires observé cumulé au fil des semaines, et ainsi, de se situer par rapport à l'objectif (30 000 personnes dans la cohorte) (cf. Figure 2).

4. Incluant la petite réserve.

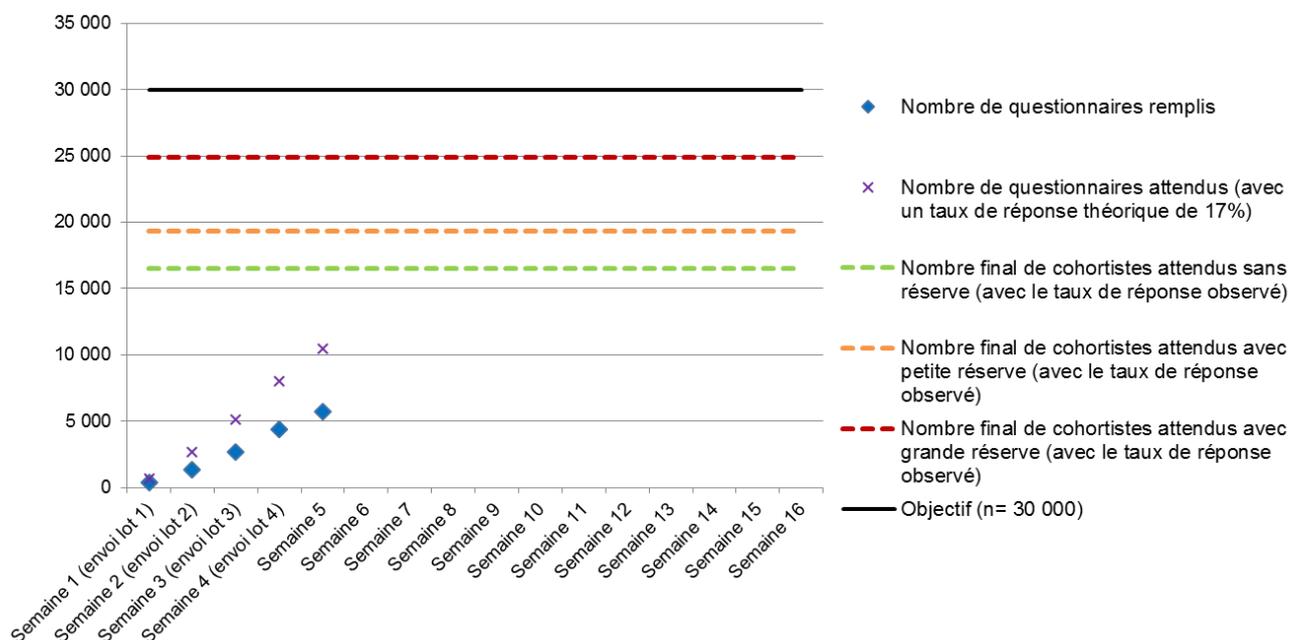
Cet outil s'est vite révélé caduc et a été abandonné pour plusieurs raisons :

- la dynamique de réponse observée sur l'enquête nationale était très différente de celle observée sur le pilote (certainement en lien avec le mode de collecte différent) ; cela a pu dans un premier temps être pris en compte en intégrant la dynamique de réponse observée sur l'enquête Coset-Indépendants qui avait débuté quelques mois auparavant, avec un dispositif identique ;
- la collecte a duré plus longtemps qu'initialement prévu, ce qui rendait l'utilisation du fichier difficile (prévu pour 16 semaines de collecte) ;
- enfin, le taux de réponse s'est vite avéré très en deçà des hypothèses initiales, laissant peu de doutes sur la nécessité de déclencher la grande réserve.

Cet outil a donc été reconverti en outil de suivi, afin de fournir de manière hebdomadaire un rapport avec les principaux indicateurs permettant de suivre la dynamique de la collecte et d'effectuer des projections sur la participation finale attendue (cf. 5.1 Suivi d'enquête et actions correctrices).

I FIGURE 2 I

Outil d'aide à la décision pour le déclenchement de la réserve – Coset-MSA enquête nationale



4.4 Édition, impression, routage

Les prestations d'impression et de routage des plis d'invitation ont été confiées au prestataire déjà titulaire d'un contrat de prestations analogues avec Santé publique France. Les opérations ont été réalisées en lien avec la Direction de l'aide et de la diffusion aux publics (DADP) qui gère ce marché.

En raison du risque de surcharge de l'application informatique et de saturation des appels au numéro vert, il a été décidé d'organiser les envois en lots successifs. La constitution des lots

a été réalisée par département de destination afin de permettre une optimisation du tri postal en regroupant les envois par département.

Compte tenu du fait que le taux de réponse varie fortement selon le sexe et l'âge des personnes interrogées, la répartition des départements par lots d'envoi a été déterminée en amont, en prenant en compte le nombre d'individus, la structure d'âge et de sexe, et la répartition salarié / non salarié par département dans la population source⁵, de manière à équilibrer ces caractéristiques dans les différents lots et permettre d'obtenir, dès le retour sur les premiers lots, une estimation du taux de réponse final et déclencher plus rapidement des envois de réserve, le cas échéant (cf. 4.2 Tirage au sort).

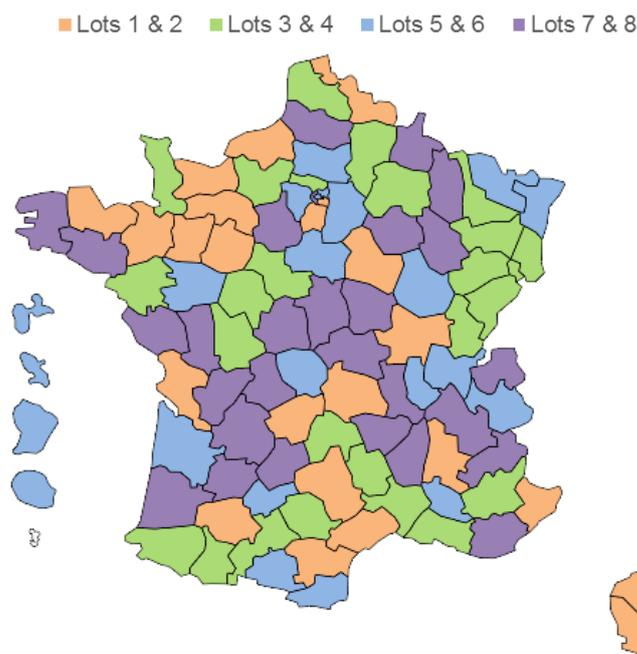
La figure 3 présente la répartition des lots d'envoi par groupe de départements.

Les fichiers d'adresses transmis au routeur par le tiers de confiance faisaient l'objet d'un traitement par le prestataire routeur en utilisant les services de traitement des adresses proposés par La Poste (Traitement RNVP : Restructuration, Normalisation, Validation Postale). Ce traitement consistait en une normalisation des adresses postales et une correction sur les changements éventuels des noms de voie ou de localité. Ce traitement permettait également d'identifier les personnes ayant déménagé et de mettre à jour leur adresse postale lorsque les informations de La Poste le permettaient. En cas d'adresse identifiée comme de mauvaise qualité ou de déménagement sans nouvelle adresse disponible, le prestataire avait la consigne d'envoyer le pli à l'adresse transmise dans le fichier original.

Une première relance postale était prévue 4 à 6 semaines après le premier envoi, pour les personnes ne s'étant pas inscrites pour participer entre temps.

I FIGURE 3 I

Répartition des lots d'envoi par groupe de départements – Coset-MSA enquête nationale



5. En se basant sur les effectifs 2016 de la MSA récupérés lors de la préparation du tirage au sort en juillet 2017.

4.5 Gestion des plis non distribués (PND)

Le principe de non-opposition à la participation à l'étude prévue par la loi repose sur une information des personnes sur les informations recueillies, leurs droits et les moyens à leur disposition pour faire valoir leurs droits. L'opposition à la participation par questionnaire pouvait s'exprimer simplement par le fait de ne pas répondre. En revanche, le recueil complémentaire d'informations par extraction des systèmes d'information, donc sans intervention de la personne sollicitée, supposait de repérer les personnes n'ayant pu être informées faute d'avoir reçu le courrier. C'est pourquoi il était nécessaire de mettre en œuvre un suivi des plis pour identifier ceux qui n'avaient pas été distribués.

Ce suivi a été mis en œuvre par le prestataire routeur par l'apposition d'un flash code unique sur le pli et d'un logo pour signaler que les plis non remis devaient être flashés par les services postaux (dispositif Alliage de La Poste). Les identifiants-étude des plis flashés étaient ensuite remontés automatiquement par voie informatique auprès du prestataire, ce qui permettait à ce dernier d'établir la liste des invités auxquels le pli n'avait pu être remis. Ces personnes ont été retranchées des envois de relance et la liste des identifiants-étude des plis non distribués aux différents envois successifs a été remise à Santé publique France.

En raison du délai nécessaire à la remontée de ces informations, certaines personnes n'ont pu être retranchées des fichiers de relance postale à temps, et un pli de relance leur a été adressé. Ceci était susceptible de générer des incohérences, le premier pli étant remonté comme non distribué alors que les envois de relance avaient été considérés comme remis au destinataire.

Ont finalement été considérés comme non informées toutes les personnes dont les courriers d'invitation initiale (premier envoi) ont été signalés comme PND par La Poste et qui n'avaient pas rempli le questionnaire en ligne⁶.

4.6 Mise en place du numéro vert

Dans le cadre des enquêtes Coset-MSA et Coset-Indépendants, un numéro vert a été mis en place pour permettre de répondre aux questions des personnes invitées à participer, sur la base d'un guide de questions-réponses relatives aux objectifs de l'étude, à la confidentialité et à la participation des personnes.

Sur la base des études pilotes de 2010 (Coset-MSA) et 2012 (Coset-Indépendants), le nombre d'appels attendus a été estimé à 2 000 à 2 500 pour chaque enquête. Le volume de ces appels rendait impossible leur prise en charge par l'équipe Coset comme cela avait été le cas pour l'étude pilote ; la réception des appels au numéro vert a donc été confiée à un prestataire.

Il a été décidé de s'appuyer sur le marché Tabac Info Service (contracté par l'ex-INPES), les prestations prévues dans le cadre de ce marché étant conformes aux besoins de Coset : « mise en place et gestion des appels d'autres lignes téléphoniques ». La mise en place de la réponse au numéro vert a été réalisée conjointement par la DADP et la DST.

Compte tenu du nombre d'appels prévus pour l'étude Coset, il a été convenu que les écoutants de Tabac info service répondraient également aux appels de l'étude Coset.

6. Les personnes ayant rempli un questionnaire ont nécessairement été informées.

Toutefois, les périodes de campagne de lutte contre le tabagisme (Journée mondiale sans tabac et Moi(s) sans tabac) engendrant une forte sollicitation des écoutants Tabac Info Service, le calendrier des envois des invitations Coset a été adapté en conséquence afin de permettre un taux de traitement des appels Coset satisfaisant.

Un extranet a également été mis en place par le prestataire. L'objectif était que les écoutants puissent recenser les motifs d'appels, et enregistrer les demandes de désinscription aux études. Deux reportings étaient transmis quotidiennement à Santé publique France : l'un comprenant des données quantitatives (nombre d'appels reçus/traités, qualité de service...) et le second, comprenant des données qualitatives (motif de l'appel, identifiant-étude...).

Une formation d'une journée a été organisée par Santé publique France pour les écoutants afin de leur présenter les deux études ainsi que le guide de questions-réponses élaboré pour la prise en charge des appels, et les former à l'extranet.

Le numéro vert déjà mis en place dans le cadre du programme Coset (gratuit depuis un poste fixe) a été redirigé vers le prestataire avant l'envoi des premiers courriers d'invitation et pendant toute la durée de la prestation. La réception des appels était assurée de 10h à 20h (horaires de France métropolitaine) du lundi au vendredi et de 11h à 18h le samedi. En dehors de ces horaires, un message préenregistré annonçait les horaires d'ouverture (cf. Annexe 1).

Le numéro vert était destiné aux personnes souhaitant :

- obtenir des informations sur le programme Coset ;
- notifier un refus de participer au programme ou une opposition au recueil passif d'informations ;
- obtenir des renseignements sur la confidentialité ;
- obtenir des renseignements sur les données recueillies ;
- demander de l'aide pour se connecter et remplir le questionnaire.

Un guide questions-réponses a été rédigé afin d'aider les téléconseillers de la plateforme à répondre aux appelants.

Le guide contenait 57 questions réparties selon les 10 thèmes suivants :

- Présentation de Coset
- Participation à l'étude Coset
- Confidentialité
- Informations complémentaires
- Droit d'accès et de vérification
- Résultats
- Problème de connexion
- Remplissage du questionnaire
- Questions diverses
- Questions sur les organismes/autres études

Les écoutants devaient assurer la réponse aux questions des appelants, prévues dans le guide questions-réponses et enregistrer les oppositions des invités à la participation à l'étude. Pour toute question non prévue dans le guide, le prestataire avait la possibilité, entre 10 et 18 heures du lundi au vendredi, de basculer l'appel vers un numéro spécifique distribuant les appels à l'équipe en charge de Coset à Santé publique France. En dehors de ces plages horaires, il devait enregistrer les coordonnées des appelants qui souhaitaient être recontactés. Un système de redistribution des appels transférés et un planning de

permanence ont été mis en place au sein de l'équipe Coset à Santé publique France afin que 2 personnes assurent chaque semaine la réception des appels transférés.

4.7 Adaptations du site Internet

La première version du site www.coset.fr, mise en place pour les études pilotes, a été reprise par une société spécialisée en développement de sites Web. Le nouveau site, commun aux enquêtes Coset-MSA et Coset-Indépendants, a été mis en production en janvier 2015. Diverses modifications ont été apportées par l'équipe Coset : actualisation du contenu et ajout de nouvelles rubriques, en vue du lancement des premières invitations.

La page d'accueil présente le programme de manière globale et permet deux accès distincts vers les pages d'accueil des questionnaires en ligne, Coset-MSA d'une part et Coset-Indépendants d'autre part.

En vue du recrutement des deux cohortes, le site internet propose par ailleurs différents outils d'aide aux participants. L'équipe Coset ayant la possibilité de modifier directement les éléments du site, les différentes rubriques et les éléments d'information destinés aux participants ont pu être complétés et actualisés au fur et à mesure du déroulement du terrain d'enquête.

Diverses informations sont disponibles concernant le programme, ses objectifs, les objectifs des enquêtes pilotes menées en 2010 et 2012, la description du dispositif de confidentialité mis en place ainsi qu'un rappel des droits prévus par la loi Informatique et Libertés.

La documentation mise en ligne inclut le rapport technique de l'étude pilote avec les premiers résultats ainsi que les plaquettes d'information. Compte tenu des difficultés remontées par les utilisateurs, une notice d'utilisation du questionnaire en ligne a secondairement été ajoutée à cette rubrique.

Une foire aux questions (FAQ) est également consultable, organisée en 5 grandes rubriques : « Présentation de Coset », « Participation », « Connexion au questionnaire », « Informations complémentaires » et « Confidentialité et droits ». Les différentes rubriques reprennent pour l'essentiel, les éléments du guide de questions-réponses mis au point pour la prise en charge des appels au numéro vert par la plateforme téléphonique.

Enfin, un formulaire de contact permet aux visiteurs d'adresser un message à l'équipe Coset sur la boîte mail dédiée à l'étude. Un formulaire spécifique permettait également de s'opposer au traitement de données complémentaires.

4.8 Communication et information collective

La communication a été préparée en relation avec les directions de la communication de Santé publique France et de la Caisse centrale de la MSA. Le plan de communication prévoyait plusieurs axes et supports d'information.

Les objectifs de la communication étaient d'une part, en interne, d'informer et positionner les différents acteurs en relais d'information et d'autre part, auprès des affiliés invités, d'informer et favoriser leur participation à l'étude.

Cette communication devait permettre de présenter les enjeux, la démarche et les étapes détaillées de l'enquête, les résultats attendus, de souligner l'importance de la phase de

lancement, et de préciser les rôles respectifs de la MSA et de Santé publique France ainsi que le rôle attendu des adhérents.

En ce qui concerne les élus, administrateurs et ensemble des délégués de la MSA, deux présentations du dispositif ont été réalisées respectivement lors des comités de protection sociale des non-salariés, et des salariés en novembre 2014. Une nouvelle présentation a été réalisée dans ces comités en septembre 2017, juste avant le lancement, assortie d'une note de présentation du projet. Par ailleurs, une présentation de l'enquête a été faite par Santé publique France lors de la commission Santé et Territoires de la CCMSA le 27 septembre 2017.

Un courrier annonçant le lancement des enquêtes Coset a été adressé aux directeurs des directions régionales des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (Direccte). Les Cire, cellules de Santé publique France en régions, et les Agences Régionales de Santé ont également été informées par courrier et une présentation de Coset a été réalisée à l'occasion d'un séminaire inter-Cire en mars 2017.

Le service communication de la CCMSA a organisé la communication en interne auprès des équipes de communication des caisses locales. Le projet Coset et les objectifs des actions de communication ont été présentés en juin 2017 lors des réunions d'équipes des caisses locales. Afin de leur permettre de répondre aux interrogations de leurs affiliés, un kit de communication a été mis à la disposition des caisses locales comprenant un ensemble de flyers d'information (cf. Annexe 2) ainsi que le guide questions-réponses élaboré pour la prise en charge des appels au numéro vert (cf. 4.6 Mise en place du numéro vert).

Concernant les affiliés invités à participer à l'enquête, une information individuelle spécifique a été réalisée via le courrier d'invitation à participer, qui précisait les objectifs, le déroulement de l'étude et rappelait à la personne ses droits au regard de sa participation à l'étude. Un flyer d'information accompagnait ce courrier (cf. Annexe 2).

Lors du démarrage de l'étude, la MSA a publié un article spécifique sur Coset-MSA dans son bulletin d'information (Bimsa n°178 novembre 2017 cf. Annexe 3).

Enfin, un communiqué de presse conjoint a été produit dans la semaine suivant l'envoi des premiers courriers d'invitation le 27/11/2017. Ce communiqué a été largement repris par les journaux locaux et certains journaux nationaux.

Le numéro vert et le site web de Coset ont été utilisés comme supports d'information et de communication pour les invités durant toute la phase d'inclusion (cf. 4.6 Mise en place du numéro vert et 4.7 Adaptations du site Internet). Les liens vers le site web de l'étude ont été relayés par les sites web de Santé publique France et de la CCMSA et les sites des caisses locales de la MSA. L'information collective reposait sur le contenu mis à disposition sur le site public de l'étude, avec des relais d'information sur les sites de Santé publique France, de la MSA et les sites des caisses locales de la MSA.

5. TERRAIN D'ENQUÊTE

5.1 Suivi d'enquête et actions correctrices

Le calendrier d'envoi a dû être adapté pour répondre à la charge du prestataire routeur et de la plateforme de réception des appels téléphoniques, en raison de la concomitance du lancement de Coset-Indépendants et de la préparation de la campagne mois sans tabac de novembre 2017.

Il s'est avéré également nécessaire de prendre en compte le délai nécessaire à la mise à jour des fichiers consistant à retrancher des envois de relance les personnes ayant répondu au questionnaire, celles ayant exprimé un refus ou celles identifiées comme n'ayant pas reçu le pli initial (cf. 4.5 Gestion des plis non distribués).

Les premiers plis d'invitation ont été remis à la Poste le 20 novembre 2017 et un communiqué de presse conjoint Santé publique France / MSA a été publié le 27/11/2017. Le tableau 4 présente le calendrier de réalisation de l'étude avec les principales dates clé.

I TABLEAU 4 I

Calendrier des envois et dates clé – Coset-MSA enquête nationale

Lundi 20 novembre 2017	Ouverture de l'accès au questionnaire	
Lundi 20 novembre 2017	Invitation - lot 1	21754
Jeudi 23 novembre 2017	Invitation - lot 2	22563
Lundi 27 novembre 2017	Invitation - lot 3	21741
Jeudi 30 novembre 2017	Invitation - lot 4	22046
Lundi 4 décembre 2017	Invitation - lot 5	23662
Jeudi 7 décembre 2017	Invitation - lot 6	23696
Lundi 11 décembre 2017	Invitation - lot 7	21516
Jeudi 14 décembre 2017	Invitation - lot 8	22733
Lundi 8 janvier 2018	1ère relance - lots 1+2	40782
Jeudi 11 janvier 2018	1ère relance - lots 3+4	41066
Lundi 15 janvier 2018	1ère relance - lots 5+6	44219
Jeudi 18 janvier 2018	1ère relance - lots 7+8	40968
Lundi 5 mars 2018	Invitation - lot réserve 1	44997
Jeudi 8 mars 2018	Invitation - lot réserve 2	44961
Lundi 9 avril 2018	1ère relance - lot réserve 1	42114
Jeudi 12 avril 2018	1ère relance - lot réserve 2	42387
Mercredi 2 mai 2018	2nde relance - lots 1+2	36117
Mercredi 7 mai 2018	2nde relance - lots 3+4	35686
Lundi 14 mai 2018	2nde relance - lots 5+6	38285
Jeudi 17 mai 2018	2nde relance - lots 7+8	36129
Mardi 22 mai 2018	2nde relance - lot réserve 1	38216
Lundi 28 mai 2018	2nde relance - lot réserve 2	38438
Mardi 10 juillet 2018	Clôture accès auto-questionnaire en ligne	

L'accès au questionnaire a été ouvert le 20 novembre et les premières réponses ont été enregistrées dès le 24 novembre. Durant les 4 premières semaines, 179 711 personnes ont été invitées par courrier à participer à l'étude parmi les 179 840 personnes de l'échantillon

initial (pas d'envoi pour les 99 personnes connues comme décédées depuis fin 2016 et les 30 personnes domiciliées à l'étranger).

Compte tenu du faible taux de réponse initial constaté sur la cohorte Coset-Indépendants, il a été décidé de réaliser un mailing aux affiliés invités à participer à l'étude et pour lesquels la MSA disposait d'une adresse mail. Cette action visait à améliorer l'accès à l'enquête par le fait que la sollicitation utilisait le même mode (outil numérique), en proposant un lien direct vers le questionnaire dans le courriel. Un mailing a ainsi été adressé le 21/12/2017 aux invités, pour lesquels la MSA disposait d'une adresse mail de contact. Un second mailing a été adressé le 15/02/2018.

Dès le début du mois de décembre 2017 et jusqu'à la clôture du recueil, deux rapports de suivi de la collecte et de la participation ont été produits chaque semaine grâce aux outils statistiques de suivi développés par la Direction Appui, Traitements et Analyses de données (DATA) de Santé publique France.

Le premier rapport (cf. Annexe 4) était élaboré à partir des données extraites de l'application du questionnaire en ligne. Il dressait le bilan du nombre de questionnaires par jour et par lot, et décrivait les personnes ayant rempli le questionnaire⁷ selon quelques caractéristiques ainsi que leur progression dans le questionnaire.

Grâce à ce rapport, il a été rapidement constaté que la dynamique de réponse au questionnaire était très différente de celle observée lors de l'enquête pilote. En effet, lors de cette enquête, le pic de réponse avait été observé dès la première semaine, alors que pour l'enquête nationale par Internet, le pic de remplissage des questionnaires a été plus tardif à la fois pour l'invitation et pour la relance (cf. Figure 4).

Le second rapport hebdomadaire, adapté de l'outil de suivi développé en amont (cf. 4.3 Mise au point des outils de suivi) présentait des projections du nombre attendu de personnes dans la cohorte en se basant, non plus sur la dynamique du pilote, mais sur la dynamique de l'enquête nationale Coset-Indépendants puis, dès que possible, sur la dynamique observée sur les premiers lots de l'enquête nationale Coset-MSA. Ce rapport présentait également le taux de participation et le taux de PND global, par lot et selon les caractéristiques sociodémographiques (cf. Annexe 5).

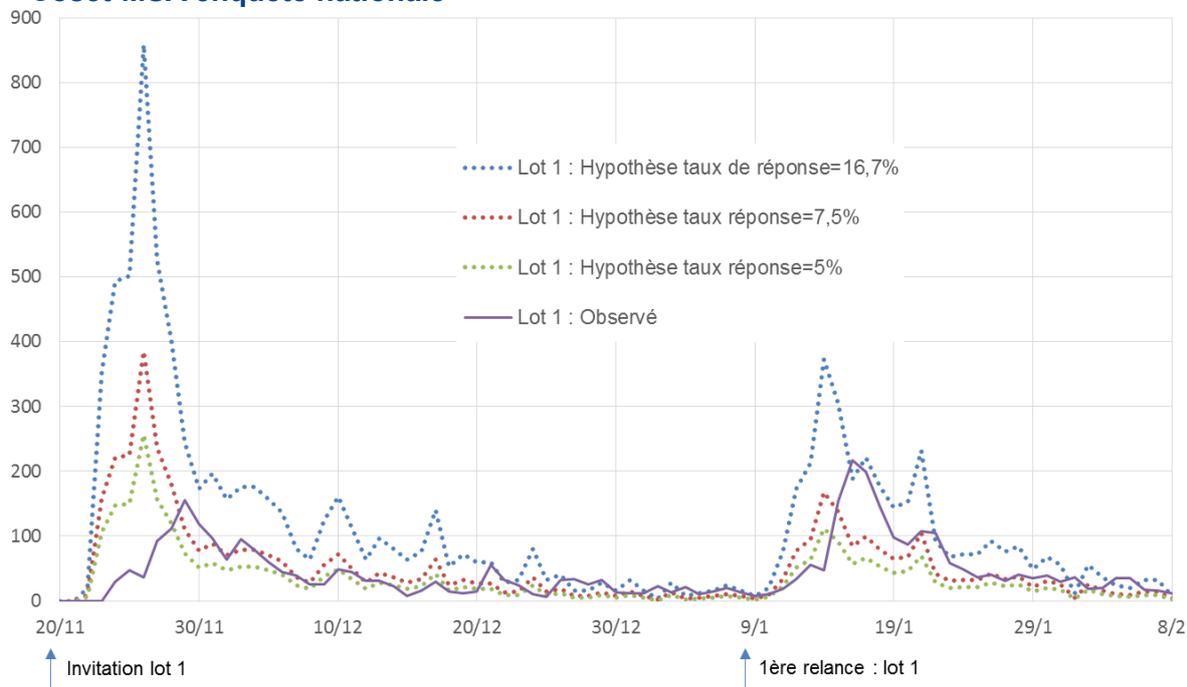
Grâce à ce suivi, il a été possible de constater très précocement une participation plus faible qu'espérée au démarrage de l'étude (cf. Figure 4) et de proposer des actions correctrices en fournissant une estimation réaliste du bénéfice attendu de ces actions.

C'est ainsi que, suite à l'activité constatée sur les premiers lots, il a été décidé dès décembre 2017 de lancer des invitations supplémentaires auprès des personnes constituant l'échantillon de réserve, en optant d'emblée pour l'échantillon de réserve le plus large (90 040 personnes). En effet, les projections indiquaient un effectif de 15 900 sans la réserve, de 18 600 en cas d'invitation de la petite réserve et de 24 000 en invitant l'échantillon le plus large.

7. Pour le suivi d'enquête, une personne est considérée comme ayant rempli le questionnaire si elle a complété la première page de la partie santé.

I FIGURE 4 I

Distribution du nombre de questionnaires remplis par jour d'enquête en comparaison de la distribution attendue selon la dynamique de l'enquête pilote – Coset-MSA enquête nationale



Les fichiers de réserve conservés par le tiers de confiance ont donc été transmis au routeur pour traitement des adresses et routage des plis. Une seconde vague d'invitation a ainsi été lancée le 5 mars 2018 auprès de 89 958 personnes (après exclusion du routage des 30 personnes connues comme décédées et des 8 personnes ayant une adresse à l'étranger) suivie d'une première relance postale 5 semaines plus tard.

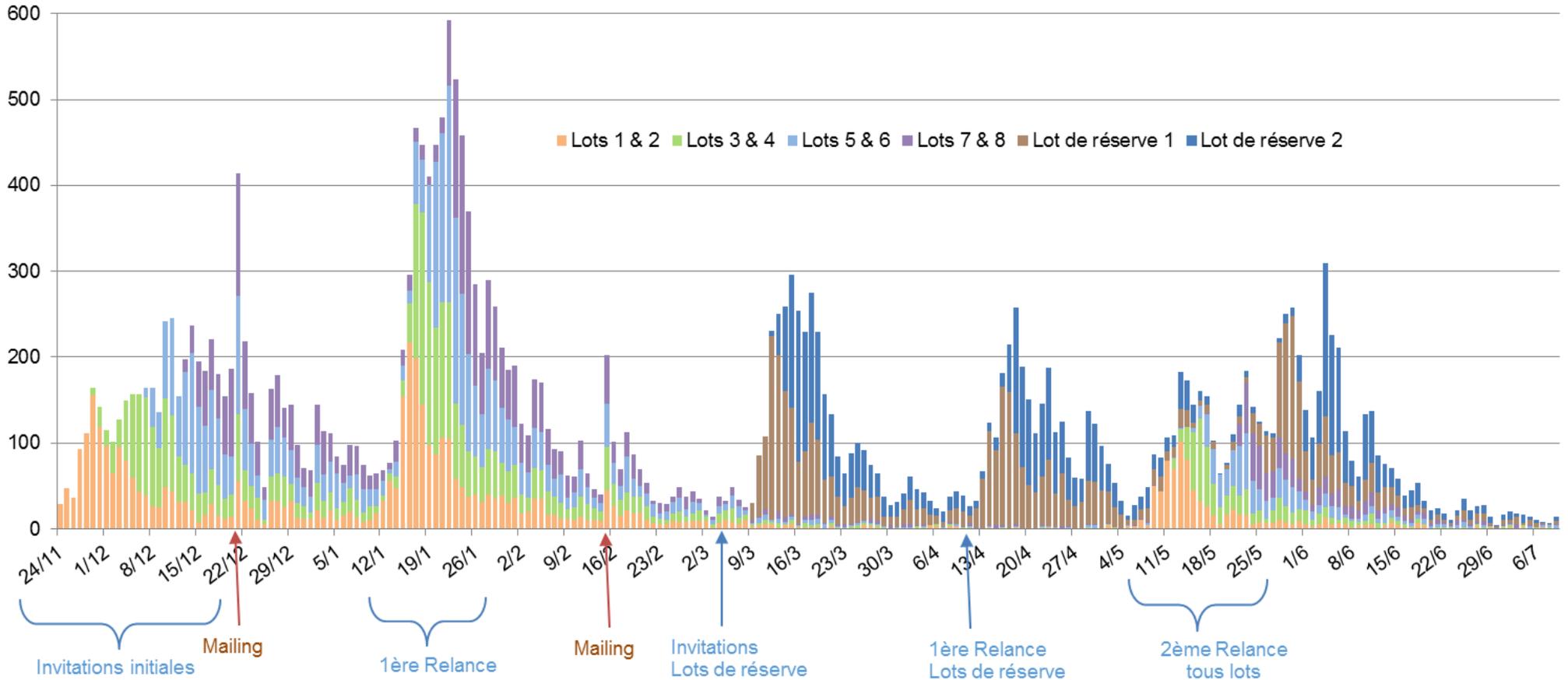
Enfin, des tests de seconde relance effectués en février 2018 sur un sous-ensemble d'invités à la cohorte Coset-Indépendants avaient montré une amélioration sensible de la participation à l'étude. D'après les projections basées sur la dynamique des réponses à la seconde relance de Coset-Indépendants, une seconde relance permettait d'atteindre 30 000 répondants. C'est pourquoi, il a été décidé de réaliser un ultime envoi de relance sur la totalité des personnes invitées à participer à Coset-MSA en mai 2018. Les dernières relances postales ont été envoyées le 28 mai 2018.

Au final, 269 669 invitations ont été adressées. A la clôture, 30 320 personnes avaient démarré une inscription pour remplir le questionnaire en ligne parmi lesquelles 29 269 (97%) l'avaient finalisée, 28 120 (93 %) avaient rempli la première page et 24 417 (80 %) avaient terminé de remplir leur questionnaire.

Les figures 5 et 6 sont des extraits du dernier rapport de suivi à la clôture de la collecte. La figure 5 présente sur l'intégralité de la période de recrutement, le nombre de questionnaires remplis par jour en fonction des lots d'envoi et des différentes phases de sollicitation. La figure 6 présente quant à elle la progression des participants dans le questionnaire.

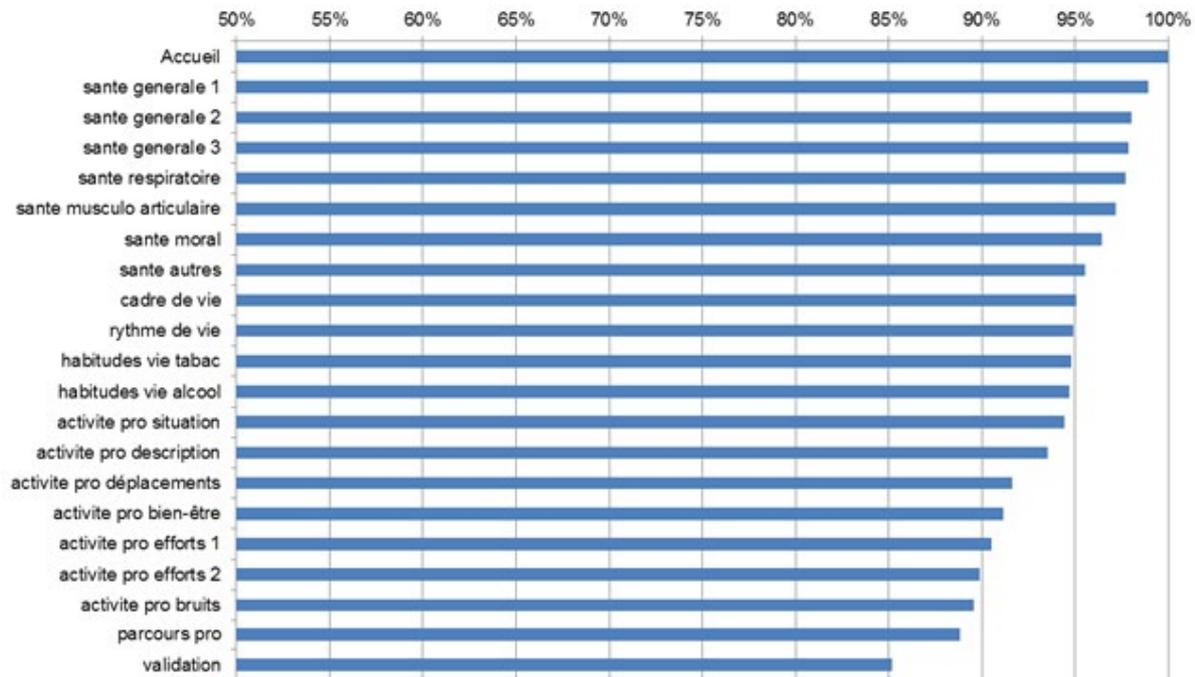
I FIGURE 5 I

Distribution du nombre de questionnaires remplis par jour d'enquête selon les lots et les phases de sollicitation – Coset-MSA enquête nationale



I FIGURE 6 I

Progression dans le questionnaire – Coset-MSA enquête nationale



5.2 Effet des actions correctrices (réserve, relances, mailing)

Ce chapitre présente le nombre de questionnaires collectés par jour en relation avec les actions correctrices mises en place. Les résultats reposent cependant exclusivement sur des constatations de terrain qui ne peuvent être imputées de manière certaine et exclusivement à l'action réalisée.

Effet mailing

Le premier mailing a été envoyé le 21/12/2017 aux affiliés invités à participer à l'étude et pour lesquels la MSA disposait d'une adresse mail ; 113 173 mails ont ainsi été envoyés dont 97,9 % ont été remis au destinataire. Ce premier mail a été ouvert par 38 % des personnes l'ayant reçu et 5 351 ont cliqué sur le lien vers le site Coset présent dans le corps du mail (4,8 %).

Le second mailing a été envoyé à 94 624 contacts le 15/02/2018 et 99,7 % des mails envoyés ont été remis à leur destinataire. Ce second mail a été ouvert par 30 % des personnes l'ayant reçu et 3 692 personnes (4,2 %) ont cliqué sur le lien présent dans le corps du mail.

Pour le premier comme pour le second mailing, on observe, le jour de l'envoi, une nette augmentation du nombre de questionnaires remplis en ligne (multiplié par 2 pour le mailing suivant les premières invitations par courrier et par 5 pour le mailing suivant les envois de relance) (cf. Figure 7). Pour le second mailing, l'augmentation du nombre de questionnaires se poursuit sur plusieurs jours avant de revenir au niveau précédant le mailing, alors que

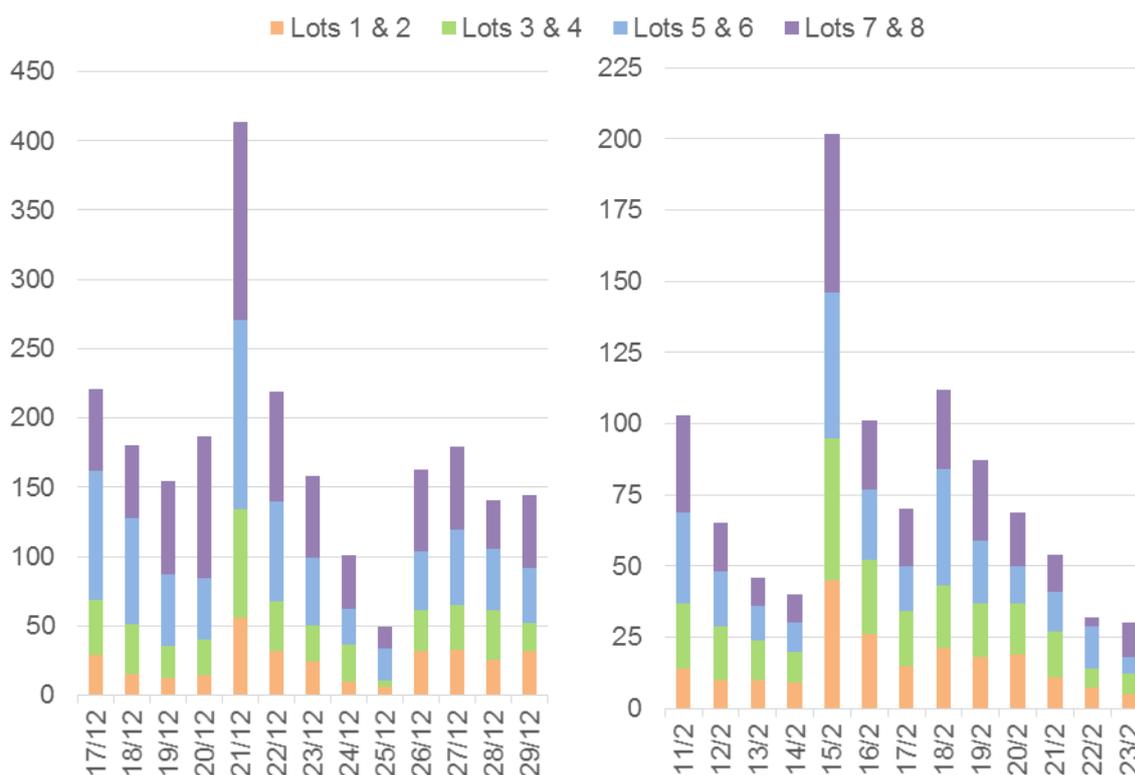
pour le premier mailing l'augmentation est ponctuelle et le nombre de questionnaires revient au niveau précédent dès le lendemain.

Ces effets et différences sur l'ensemble des lots sont constatés pour chacun des lots d'envoi. On constate une augmentation relative des questionnaires remplis plus forte après le mailing de février par rapport à décembre (multiplié par 5) pour une augmentation absolue similaire (250 à 300 questionnaires supplémentaires). L'effet de relance plus marqué en février peut s'expliquer par le mailing étant plus tardif par rapports aux dernières sollicitations par courrier (4 à 5 semaines écoulées depuis le dépôt Poste précédent, contre 1 à 4 semaines en décembre).

En conclusion, les mailings semblent efficaces pour augmenter la participation au questionnaire en ligne. L'accès immédiat au questionnaire depuis le mail semble en effet faciliter la participation alors qu'une étape supplémentaire est nécessaire pour accéder au questionnaire après sollicitation par courrier postal.

I FIGURE 7 I

Nombre quotidien de questionnaires remplis autour des dates de mailings selon les lots d'envoi – Coset-MSA enquête nationale



Effet des relances

La date de réception des courriers n'étant pas disponible, celle-ci a été estimée à partir de la date d'envoi en appliquant la règle suivante : la date de réception estimée est le premier jour ouvrable, postérieur d'au moins deux jours ouvrables à la date d'envoi, et pour lequel le nombre de questionnaires remplis est supérieur au nombre maximal quotidien de questionnaires remplis au cours des 7 derniers jours. Cela correspond au début de la montée en charge liée à l'envoi du courrier.

À partir de la date estimée de réception du courrier et de la date de remplissage du questionnaire, chaque questionnaire a été imputé à un courrier d'envoi (invitation, première relance ou seconde relance). Ainsi, il a été possible de mesurer l'effet des relances sur la participation.

La première relance a amené plus de questionnaires remplis que le courrier d'invitation (cf. Tableau 5), ce qui est inhabituel. Lors de l'enquête pilote, le courrier d'invitation avait amené environ 60% des questionnaires contre 40% après relance. L'effet de la première relance a donc été plus important que prévu. C'est ce constat qui a motivé une seconde relance. Au total, les deux relances ont amené 63% des questionnaires remplis.

I TABLEAU 5 I

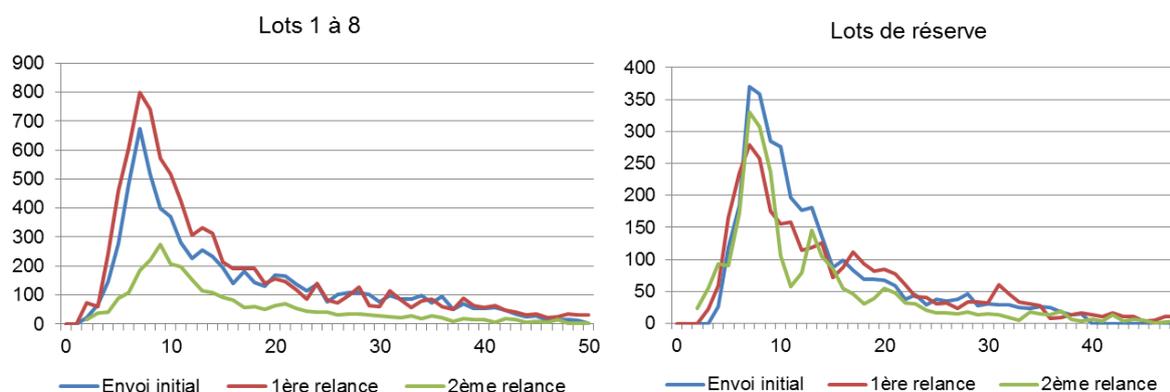
Répartition des questionnaires selon la phase d'envoi – Coset-MSA enquête nationale

Phase d'envoi	Tous lots confondus		Lots 1 à 8 (n=180 000)		Réserve (n=90 000)	
	N	%	N	%	N	%
Envoi initial	10 453	(37%)	7 080	(37%)	3 373	(37%)
1ère relance	12 292	(44%)	9 154	(48%)	3 138	(35%)
2ème relance	5 375	(19%)	2 892	(15%)	2 483	(28%)
Total	28 120	(100%)	19 126	(100%)	8 994	(100%)

L'effet des relances a été un peu différent pour les lots de réserve, pour lesquels le courrier d'invitation initial est celui qui a amené le plus de réponses au questionnaire (37% contre 35% pour la première relance et 28% pour la deuxième relance) (cf. Figure 8). Cependant, au total, les deux relances ont amené la même proportion de questionnaires que pour les lots initiaux (63%).

I FIGURE 8 I

Nombre quotidien de questionnaires remplis en fonction du délai écoulé depuis la réception (en jours) selon le courrier d'envoi, pour l'échantillon initial et pour la réserve – Coset-MSA enquête nationale



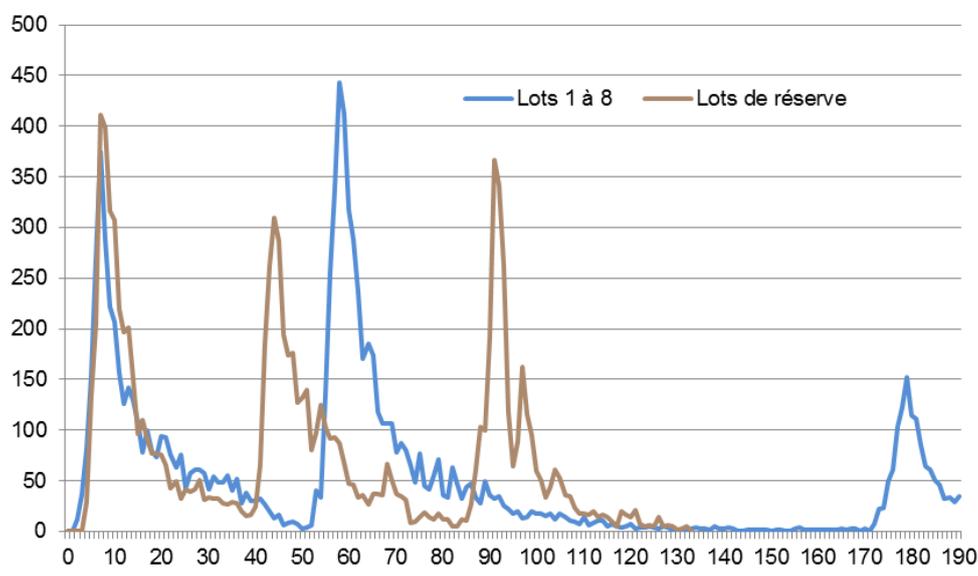
En rapportant le nombre de questionnaires collectés à 100 000 envois (cf. Figure 9), on observe clairement l'effet très prononcé de la première relance, particulièrement sur les lots 1 à 8. L'effet de la seconde relance apparaît quant à lui beaucoup plus marqué pour l'échantillon de réserve que pour les lots 1 à 8.

Le délai entre l'envoi initial et la première relance étant quasiment identique entre les différents types de lots (42 jours en moyenne pour les lots 1 à 8 contre 35 jours pour les lots de réserve), il est peu probable que cela explique les différences observées. Une explication possible est que la période d'envoi des premières sollicitations (du 20 novembre au 14 décembre) est peu propice à la participation, compte-tenu des congés et festivités de fin d'année. La période d'envoi en janvier (correspondant ici aux premières relances pour les lots 1 à 8), ou en mars (invitations initiales de l'échantillon de réserve) semble avoir un meilleur impact sur la participation.

En revanche, la période d'envoi des secondes relances étant la même pour les lots 1 à 8 et les lots de réserve (toutes envoyées en mai 2018), la différence marquée entre les types de lots pour la seconde relance pourrait être, quant à elle, liée au caractère tardif des secondes relances pour les échantillons initiaux (117 jours en moyenne depuis la première relance pour l'échantillon initial contre 77 jours pour l'échantillon de réserve).

I FIGURE 9 I

Nombre quotidien de questionnaires remplis pour 100 000 envois en fonction du délai écoulé (en jours) à partir de l'envoi du premier courrier, pour l'échantillon initial et pour la réserve – Coset-MSA enquête nationale

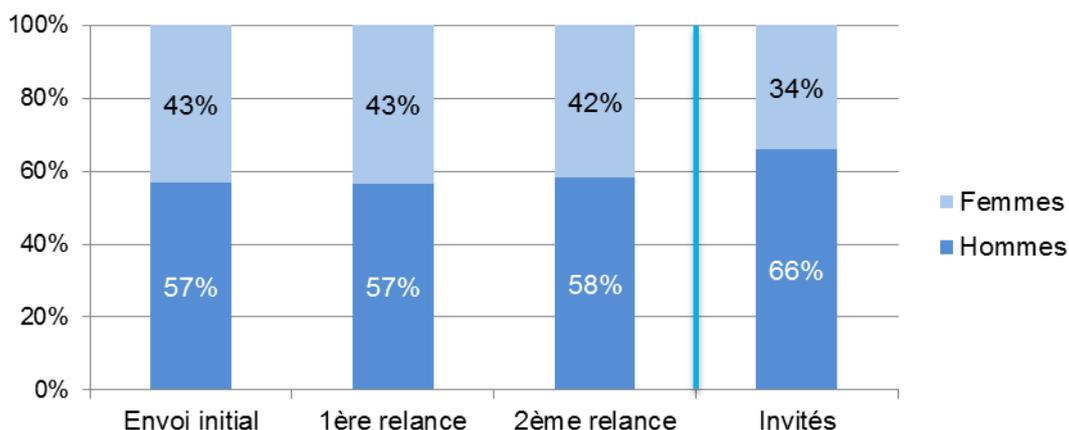


Profils des participants selon la phase d'envoi

En termes de caractéristiques sociodémographiques⁸, la répartition par genre des personnes ayant rempli un questionnaire était identique entre les trois courriers (invitation, relance 1 et relance 2) (cf. Figure 10).

I FIGURE 10 I

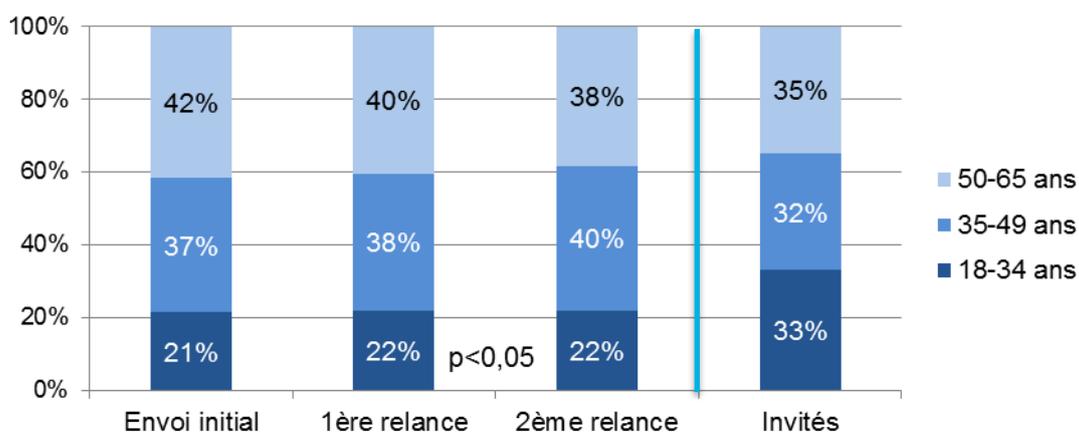
Répartition des personnes ayant rempli le questionnaire par genre selon la phase d'envoi (tous lots confondus) – Coset-MSA enquête nationale



La répartition par âge des participants était quasiment identique lors de l'envoi initial et lors de la première relance, et différait peu entre la première et la seconde relance : les personnes ayant rempli un questionnaire après la seconde relance étaient plus souvent dans la tranche d'âge de 35 à 49 ans que celles ayant rempli un questionnaire après la première relance qui étaient plus âgées (cf. Figure 11).

I FIGURE 11 I

Répartition des personnes ayant rempli le questionnaire par âge selon la phase d'envoi (tous lots confondus) – Coset-MSA enquête nationale

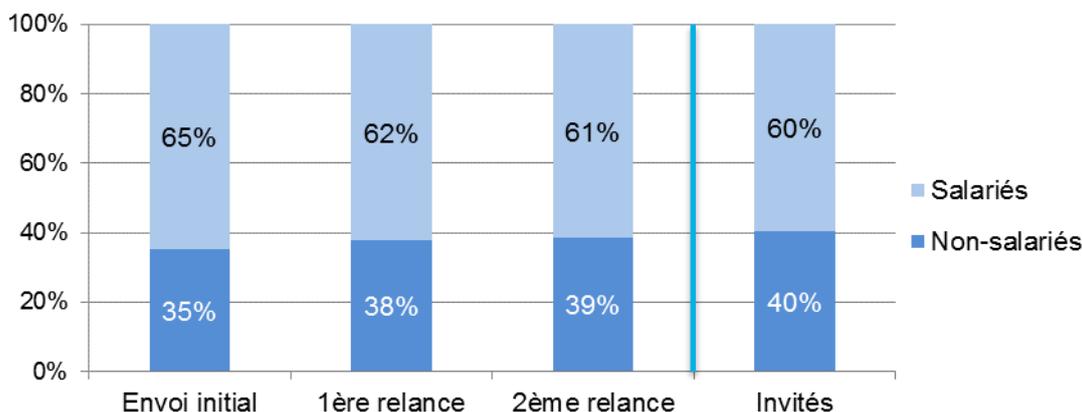


8. Mesurées dans la base de sondage au moment du tirage au sort.

En termes de statut professionnel, la différence était plus importante : les non-salariés étaient en proportion plus nombreux à participer après le premier et le deuxième courrier de relance par rapport à l'invitation initiale (cf. Figure 12).

I FIGURE 12 I

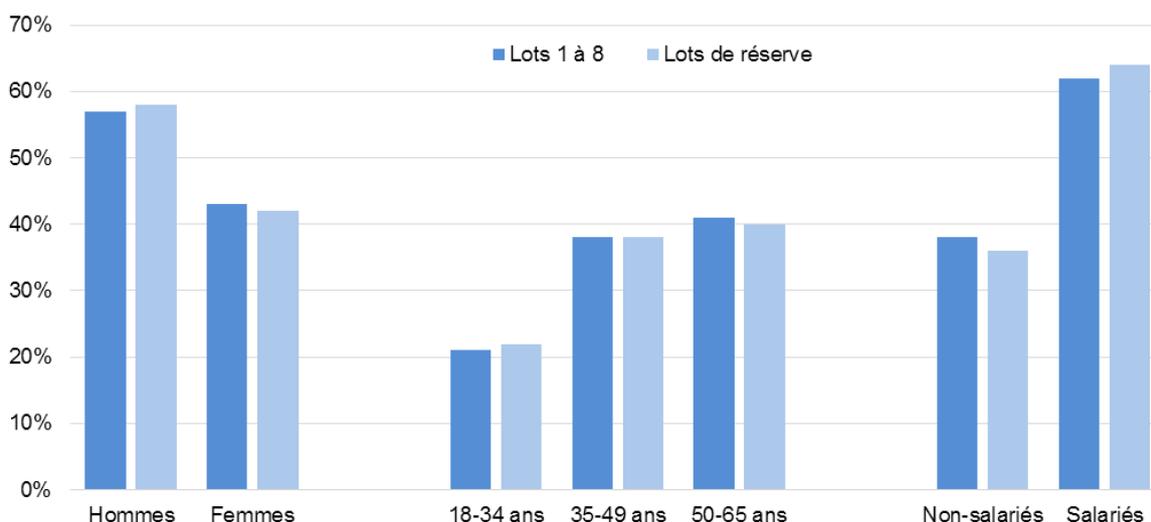
Répartition des personnes ayant rempli le questionnaire par statut professionnel selon la phase d'envoi (tous lots confondus) – Coset-MSA enquête nationale



Concernant les lots de réserve, le profil des personnes ayant rempli un questionnaire était identique à celui des participants sur les lots initiaux (cf. Figure 13).

I FIGURE 13 I

Répartition des personnes ayant rempli un questionnaire par genre, âge et groupe professionnel selon les lots d'envoi – Coset-MSA enquête nationale



5.3 Activité du numéro vert

Ce chapitre traite de la réception des appels au numéro vert Coset des affiliés MSA mais également de ceux relevant du régime des indépendants, compte tenu du lancement concomitant de la cohorte homologue Coset-Indépendants. En effet, l'identifiant-étude n'était pas demandé à l'enregistrement de l'appel car les appels pouvaient provenir de personnes n'ayant pas été invitées à l'étude ou ayant perdu leur courrier d'invitation. Il n'était donc pas possible de différencier les appels provenant des affiliés MSA, de ceux provenant des affiliés au régime des indépendants ou encore du tout-venant. L'identifiant-étude était recueilli pour les seuls appels concernant les refus permettant ainsi de distinguer l'origine des appels correspondant à ces motifs.

Volume d'appel et qualité de service

Le numéro vert Coset a été transféré sur une ligne du prestataire pendant une période d'un an, du 06 juillet 2017 au 13 juillet 2018.

Quatre-vingt-dix-neuf pour cent des appels ont été reçus pendant les plages d'ouverture de Tabac Info Service soit entre 8h et 20h du lundi au vendredi et entre 11h et 18h le samedi. La qualité de service moyenne pendant la durée de la prestation était de 89 % ; elle correspond au nombre d'appels traités par les téléconseillers rapporté au nombre d'appels reçus pendant les horaires d'ouverture du service, sans abandon de l'appelant au moment du message d'accueil (serveur vocal interactif).

Pendant la durée de la prestation, 2 357 appels ont été enregistrés par la plateforme téléphonique, dont 100 appels dits « flash ». Les appels « flash » sont les appels non-comptabilisés par la plateforme (décroché/raccroché, plaisanterie, etc.) ; 2 257 appels ont donc été considérés comme des appels valides soit moitié moins que le nombre d'appels prévu initialement.

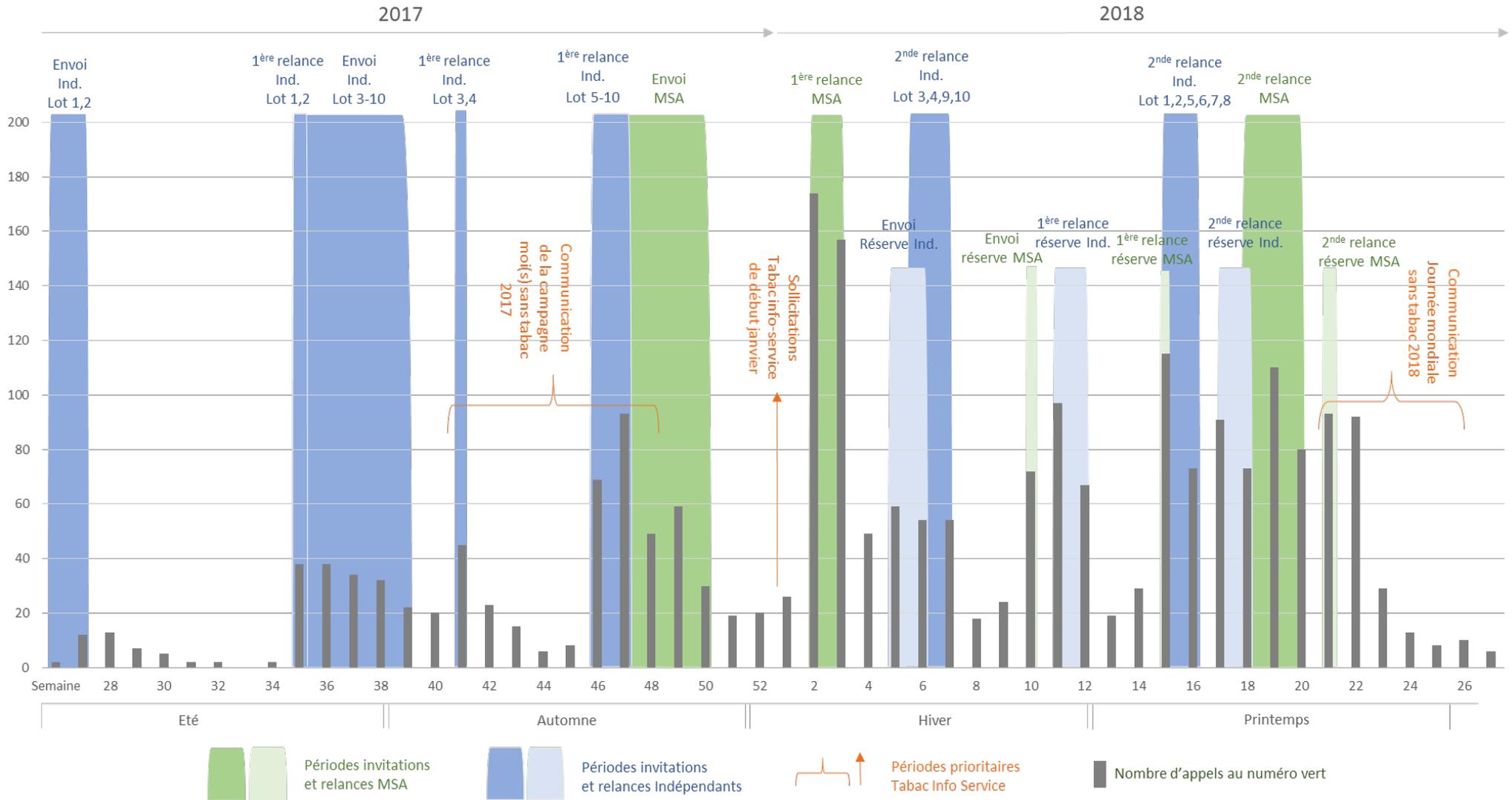
Le temps moyen d'une communication était d'une minute 48 secondes (temps médian similaire). L'appel le plus court a duré 38 secondes, et le plus long, 3 minutes et 14 secondes. Le temps d'attente moyen d'un appelant pour s'adresser à un téléconseiller était de 21 secondes.

Les téléconseillers avaient la possibilité de transférer l'appel à l'équipe projet de la DST à la demande de l'appelant ou par choix du téléconseiller (questions non traitées dans le guide questions-réponses, appels agressifs). Seuls les appels transférés et décrochés par l'équipe Coset ont pu être comptabilisés ; soit une vingtaine d'appels seulement. En dehors des plages horaires préalablement définies par l'équipe projet de Santé publique France, le téléconseiller prenait les coordonnées de l'appelant pour un rappel ultérieur par un membre de l'équipe. Une dizaine de prises de coordonnées ont été recensées et tous les appelants ont été recontactés.

La figure 14 présente le nombre d'appels traités par les équipes de téléconseillers par semaine pendant l'année du terrain d'enquête. Les périodes d'envoi de courriers (invitations, relances) pour Coset-MSA et pour Coset-Indépendants apparaissent sur le graphique respectivement en vert et en bleu, ainsi que les trois périodes annuelles de campagne de lutte contre le tabagisme. Comme attendu, il apparaît que les périodes avec envois de courriers sont les semaines où les appels au numéro vert sont les plus nombreux. Les seconde et troisième semaines de 2018 ont été les semaines où l'activité du numéro vert a été la plus importante avec un peu plus de 150 appels hebdomadaires. Elles correspondaient aux semaines de première relance pour les affiliés à la MSA.

I FIGURE 14 I

Nombre hebdomadaire d'appels traités par la plateforme téléphonique - Coset enquêtes nationales



Motifs d'appel

Sur les 2 257 appels comptabilisés par la société, 2 638 motifs d'appels ont été comptabilisés (cf. Tableau 6) ; 83 % des appels concernaient un seul motif, 17 % des appels avaient deux motifs enregistrés et seulement 0,3 % avaient 3 motifs. Les appels aux motifs multiples correspondaient essentiellement à des refus de participation associés à des refus d'accès aux informations complémentaires.

I TABLEAU 6 I

Répartition des motifs d'appels au numéro vert – Coset enquêtes nationales

Motif d'appel	n	%
Refus	1 509	57,2
Autre	497	18,8
Problèmes de connexion	218	8,2
Participation à l'étude Coset	216	8,2
Présentation de Coset	131	5,0
Questions diverses	32	1,2
Remplissage du questionnaire	18	0,7
Confidentialité	7	0,3
Questions sur les organismes/autres études	3	0,1
Résultats attendus	3	0,1
Droit d'accès et de rectification	2	0,1
Informations complémentaires	2	0,1
Total	2 638	100,0

Près de 60 % des appels enregistrés par la plateforme concernaient des refus. Les 3/4 de ces refus étaient des oppositions à la participation à l'enquête, le quart restant concernant des refus d'accès aux informations complémentaires. La moitié des appelants pour refuser de participer ou refuser l'accès aux informations complémentaires étaient des personnes invitées par courrier à participer à l'étude Coset-MSA, l'autre moitié concernant des refus de participation à la cohorte Coset-Indépendants.

La seconde catégorie la plus représentée était les motifs "Autre" (19 % des appels reçus). L'équipe Coset avait la possibilité de créer de nouveaux motifs d'appel sur l'extranet utilisé par les téléconseillers si de nouveaux motifs d'appel émergeaient au cours du terrain. Malgré la part importante de motif "Autre", il n'a pas été nécessaire d'intégrer de nouvelle catégorie, ces appels étant trop divers ou hors cible (appels portant sur des feuilles de soin, demandes d'attestations régime, de carte vitale, etc. ou encore correspondant à des erreurs de numéro).

Huit pour cent des appels concernaient des problèmes de connexion (problèmes de connexion non résolus, liens d'activation ne fonctionnant pas ou non reçus, oublis ou pertes de mot de passe) et 8 % des questions sur la participation à l'étude (comment et pourquoi participer, description du déroulement d'une participation à l'étude).

5.4 Activité du site internet

Les chiffres présentés de manière synthétique dans ce chapitre proviennent des rapports d'audience hebdomadaires reçus sur la boîte mail Coset. Il n'était pas possible de différencier un visiteur Coset-MSA d'un visiteur Coset-Indépendants ou du tout-venant, les chiffres présentés sont donc communs aux deux études.

Parmi les visiteurs du site internet Coset, 99 % se connectaient depuis l'Europe. Les connexions des personnes sollicitées dans les DOM ont été quant à elles comptabilisées dans les zones Afrique et Asie pour La Réunion et Amérique pour les Caraïbes.

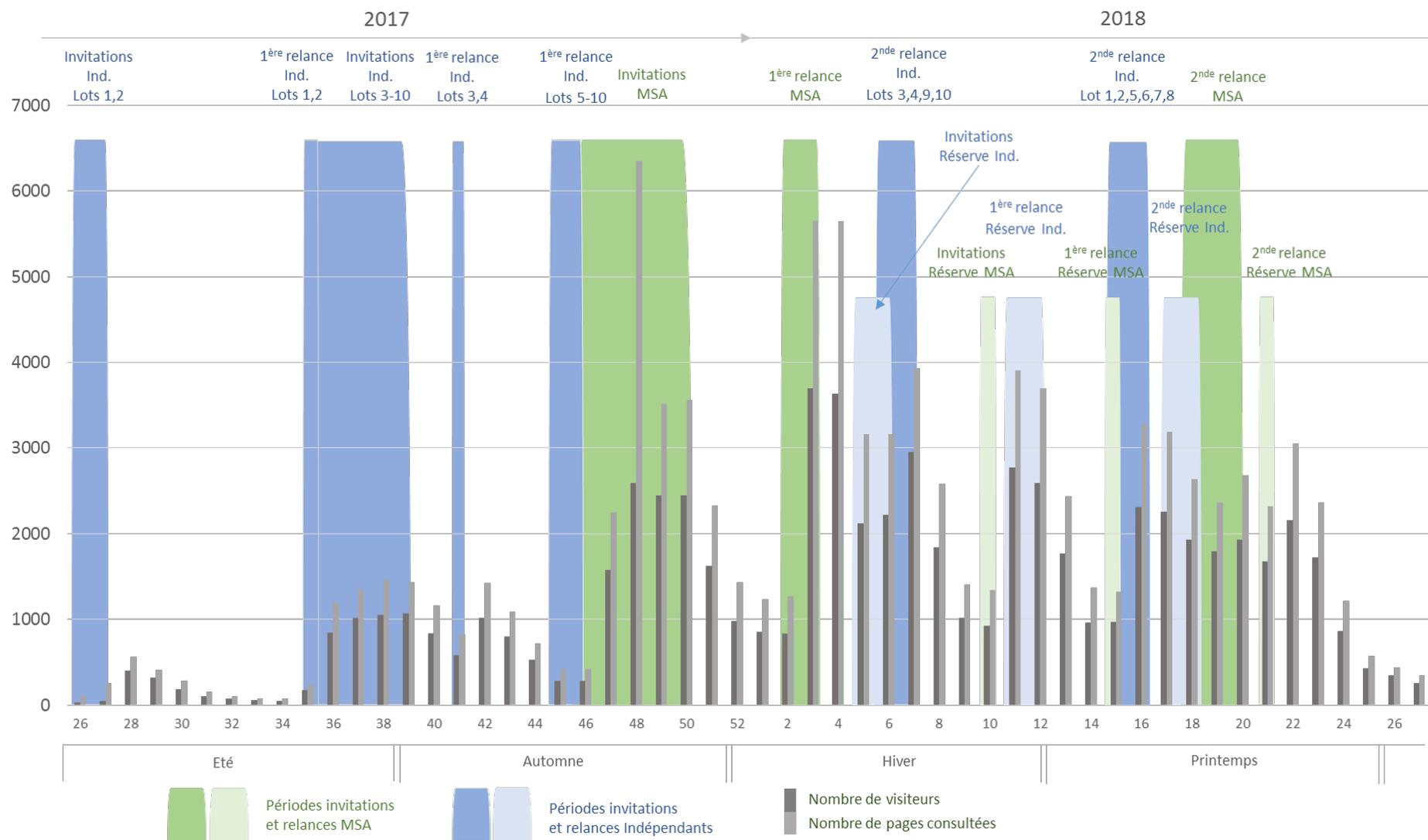
En moyenne et pendant l'année de terrain, chaque semaine, 1 260 personnes se sont rendues sur le site Coset et 1 840 pages du site ont été visitées. Les visiteurs restaient en moyenne près de 6 minutes sur le site.

La figure 15 présente la fréquentation hebdomadaire du site Coset pendant l'année de terrain en fonction de deux indicateurs ; le nombre de visiteurs et le nombre de pages du site consultées. Les périodes d'invitation et de relance de Coset-MSA et Coset-Indépendants sont également représentées permettant de mettre en parallèle les périodes d'envoi de courrier et la fréquentation du site. Il est logique d'observer sur cette figure que les semaines de forte fréquentation du site correspondent aux semaines d'envoi, comme le montrait également la figure 14 pour le nombre d'appels au numéro vert. De façon presque similaire aux appels vers le numéro vert, les troisième et quatrième semaines de 2018 étaient également les semaines où le site a attiré le plus de visiteurs, environ 5 650 par semaine.

Les rapports d'audience fournissaient les chiffres de fréquentation des pages les plus consultées chaque semaine. Avant la première relance, les 3 premières pages les plus consultées après la page d'accueil du site (900 consultations hebdomadaires) étaient la FAQ, le formulaire de contact et la page documentation avec 30 à 40 consultations hebdomadaires. Au moment de la relance Coset-MSA, l'équipe Coset a ajouté une page décrivant les modalités de participation. Cette page a par la suite été consultée environ 200 fois par semaine, suivi du formulaire de contact (115 consultations hebdomadaires) et de la FAQ (une centaine de consultations hebdomadaires). Pendant cette période, la page d'accueil était en moyenne consultée 1 800 fois par semaine.

I FIGURE 15 I

Fréquentation hebdomadaire du site Internet - Coset enquêtes nationales



5.5 Activité mail et courrier

Au total 1 066 mails ont été reçus dans la boîte mail Coset concernant la cohorte Coset-MSA dont 543 via le formulaire disponible sur le site web de l'étude (51%). La répartition des types de demandes adressées par mail est présentée dans le Tableau 7.

I TABLEAU 7 I

Volume et répartition des motifs reçus sur la boîte mail de l'étude* – Coset-MSA enquête nationale

	Problème connexion	Refus	Chang. Adresse	Destinataire NPAI**	Décès	Autre	Total
Formulaire	331	35	8	0	0	169**	543
Mail	150	281	27	7	11	47	523
Total	481	316	35	7	11	216***	1066

* Certains mails peuvent émaner du même invité.

** Destinataire n'habitant pas à l'adresse indiquée.

*** Dont 112 formulaires vides.

Chaque fois que possible, c'est-à-dire lorsqu'une adresse mail était disponible (fourniture d'une adresse mail de retour non obligatoire dans les formulaires de contact), les mails ont été traités par une réponse à l'émetteur, à l'aide de message type ou de mail personnalisé selon ce que la situation exigeait.

Environ 400 courriers ont été reçus à l'adresse fournie sur la lettre d'information. Les motifs des courriers reçus sont présentés dans le Tableau 8. La majorité de ces courriers signalait des problèmes de connexion (44%) ou des refus (28%).

Soixante signalements (7 par mail et 53 par courrier) concernaient des plis distribués alors que la personne destinataire avait changé d'adresse et ne pouvait être contactée (retour par l'employeur ou par un proche). Ces personnes ont été ajoutées à la liste des personnes pour lesquelles le suivi du courrier par la Poste rapportait un pli non distribué.

I TABLEAU 8 I

Volume et répartition des motifs des courriers* – Coset-MSA enquête nationale

	Problème connexion	Refus	Erreur de destinataire	Changement d'adresse	Décès	Autre	Total
Total N	182	116	53	18	12	32	413
(%)	(44%)	(28%)	(13%)	(4%)	(3%)	(8%)	(100%)

*Les quelques courriers émanant du même invité sont comptés deux fois.

Près de la moitié des courriers concernait des difficultés d'accès faute d'accès à Internet, les principaux autres motifs des courriers étant de s'opposer à la participation à l'étude ou de signaler une erreur de destination. Tous ces courriers ont été traités, une réponse courrier a été faite pour confirmer le refus de participation à chaque fois que des coordonnées le permettaient.

5.6 Exercice du droit d'opposition

Neuf cent quinze sollicitations pour exercice du droit d'opposition ont été reçues et traitées. Leur répartition selon le mode d'expression et leur gestion est présentée dans le tableau 9.

I TABLEAU 9 I

Expression et gestion des exercices du droit d'opposition – Coset-MSA enquête nationale

	Total exprimé	Opposition validée				Opposition non valide
		Vérifiée	Validation Tiers	Date de naissance Incohérente	Impossible	
Courrier	115 *	78	31	0	3	3
Mail	196	155	39	0	0	2
Formulaire Web	35 **	32	1	1	1	0
Téléphone	569	528	0	33	0	8
Total	915	793	71	34	4	13

* Dont 1 exprimé deux fois par courrier et 3 exprimés à la fois par courrier et téléphone.

** Dont 1 exprimé à la fois par mail et par téléphone.

Dans la majorité des cas, la validité de l'identifiant-étude a pu être vérifiée par la correspondance avec les mois et année de naissance de la personne et/ou avec la clé d'activation. Pour les refus exprimés par mail, cette validation a parfois nécessité un échange de mails pour demande d'informations complémentaires. La prise en compte de l'opposition a pu également nécessiter la recherche d'autres éléments de validation de l'identifiant-étude auprès du tiers de confiance (à partir des données nominatives fournies dans le courrier, le mail ou le formulaire d'opposition). Lorsque cette vérification s'est révélée impossible faute d'information suffisante ou lorsque les mois et année de naissance fournis ne correspondaient pas à l'identifiant-étude attribué (essentiellement pour les refus exprimés par téléphone), il a finalement été décidé de procéder de manière conservatrice. Ces cas concernaient majoritairement des oppositions exprimées par téléphone et il n'était pas possible de déterminer s'il s'agissait d'une erreur de déclaration de l'appelant ou d'une erreur de la saisie de l'opérateur téléphonique. Ainsi, pour ces identifiants-étude impossibles à vérifier, l'opposition a été enregistrée sauf si ces identifiants-étude correspondaient à une personne considérée comme participante par questionnaire.

Au final, 902 oppositions ont été enregistrées et 13 sollicitations pour opposition n'ont pas été prises en compte, faute d'identifiant-étude exploitable (11 identifiants-étude manquants ou aberrants, et 2 identifiants-étude avec date de naissance erronée déclarée par téléphone mais ayant un questionnaire rempli).

Chaque fois que cela était possible (coordonnées mail ou courrier disponibles), une réponse confirmant la prise en compte de l'opposition a été adressée.

5.7 Gestion et arbitrage des plis non distribués (PND)

L'essentiel de l'information sur la non-remise du courrier au destinataire est issue de la remontée dématérialisée des PND grâce au dispositif Alliage mis en œuvre par le prestataire routeur.

Les identifiants-étude correspondant à des plis signalés comme non distribués par la Poste ont été retranchés des phases d'envoi ultérieures (cf. Tableau 10).

A part quelques rares cas de non remise au destinataire signalés par des proches ou par des employeurs, la majorité des plis non distribués a été identifiée dès la phase d'invitation. Cependant, en raison du délai de remontée des PND, il n'a été possible de retrancher de la première relance qu'environ la moitié des PND signalés au premier envoi.

I TABLEAU 10 I

Identifications des plis non distribués (PND) et exclusion des relances – Coset-MSA enquête nationale

1 ^{re} phase d'identification du PND	Nb de PND	Exclus de la relance 1 n (%)	Exclus de la relance 2 n (%)
Invitation	19 733	9 386 (47,6 %)	18 715 (94,8 %)
Relance 1	5 859	-	4 868 (83,1 %)
Nombre de plis évités	-	9 386	23 583

Il n'est pas exclu que l'information soit remontée partiellement pour certains plis. En effet, pour certains destinataires, les plis adressés ont été flashés comme PND lors de l'invitation initiale et lors de la seconde relance mais pas lors de la première relance (cf. Tableau 11). Cela correspond à un nombre de cas très réduit par rapport à l'effectif de la population invitée et par rapport au nombre de PND.

Environ 30% des PND (soit environ 3% des invités) ont été signalés comme tels par la Poste uniquement à partir de la première, voire de la seconde relance. Cette situation peut correspondre à un déménagement en cours de collecte, la personne ayant alors pu recevoir le premier courrier mais pas les suivants.

Le raisonnement pour considérer que le destinataire a été ou non informé s'est appuyé sur le résultat de la distribution du premier courrier, sans considération de la prise en charge des plis suivants, compte-tenu du retranchement des PND connus des envois suivants et des situations de déménagement possibles non-identifiées (identification des déménagés uniquement sur le fichier des invitations initiales).

Ainsi, si le premier courrier d'invitation a été signalé comme non distribué, alors la personne est considérée comme non-informée, sauf si sa participation au remplissage du questionnaire témoigne de la bonne réception d'un des courriers. Lorsque le premier courrier d'invitation n'a pas été signalé comme non distribué, alors la personne est considérée comme informée (cf. tableau 11).

I TABLEAU 11 I

Identification des personnes non informées selon mode de remontée et phase de sollicitation – Coset-MSA enquête nationale

	n	%	Décision
Courrier / Mail	60	0,2%	Personnes non informées N=19 733
PND I	11 730	40,5%	
PND I+R1	7 247	25,0%	
PND I+R1+R2	577	2,0%	
PND I+R2	179	0,6%	
PND R1+R2	553	1,9%	Personnes informées N=9 202
PND R1	5 306	18,3%	
PND R2	3 343	11,5%	
Total	28 995	100,0%	

PND=Plis non distribués ; I=invitation initiale ; R1=relance 1 ; R2=relance 2.

Pour les quelques changements d'adresse signalés par mail ou courrier postal, on considère que la personne n'a pas été informée quel que soit le rang du courrier, parce qu'on n'a en général pas de précision sur les dates des envois et que les expéditeurs mentionnent explicitement, dans la grande majorité des cas, l'absence de remise au destinataire et son motif (déménagé, expatrié, ne travaillant plus dans l'entreprise, inconnu à l'adresse indiquée, etc.).

A la date de point en mars 2019, 19 733 personnes ont été considérées comme des personnes non informées. Si de nouveaux PND sont signalés ultérieurement, ces personnes seront retranchées des participants selon les mêmes critères et ajoutés à la liste des PND. Les informations éventuellement collectées entre-temps pour ces personnes seront alors supprimées du fichier d'analyse.

6. BILAN DE LA PHASE D'INCLUSION

6.1 Taux de réponse au questionnaire

Lors de la consolidation des données, un individu a finalement été considéré comme répondant s'il a renseigné au moins une question dans la page « Habitudes de vie – consommation de tabac » OU dans la page « Habitudes de vie – consommation de boissons alcoolisées » ET qu'il a rempli au moins 50% des questions non filtrées des parties santé et habitudes de vie. Cela se justifie par le fait que les questions santé et habitudes de vie ne peuvent pas être approchées par les données passives et qu'il faut donc les recueillir dans l'auto-questionnaire. Par ailleurs, ces questions renvoient à la situation de l'enquêté au moment de l'enquête et ne pourront donc être récupérées a posteriori dans un questionnaire de suivi. Les données professionnelles⁹ pourront en revanche être mieux approchées par les données passives et l'historique professionnel pourra également être complété dans le questionnaire de suivi. Les réponses partielles des autres participants seront utilisées pour des analyses sur la participation.

Des contrôles de cohérence ont également été effectués afin d'écartier les questionnaires non complétés par la personne tirée au sort (contrôle sur le sexe et les mois et année de naissance de la personne). Ces questionnaires ont été considérés comme des non réponses.

Ainsi, 27 044 personnes ont répondu au questionnaire. Le taux de réponse est défini parmi les personnes à qui un courrier a été envoyé¹⁰ :

$$\text{taux de réponse} = \frac{\text{nombre de répondants}}{\text{nombre d'invités}}$$

Le taux de réponse est globalement de 10,0 %.

Le taux de participation est défini parmi les personnes contactées¹¹ :

$$\text{taux de participation} = \frac{\text{nombre de répondants}}{\text{nombre de contacts}}$$

où $\text{nombre de contacts} = \text{nombre d'invités} - \text{nombre de personnes non informées}$

Le taux de participation était globalement de 10,8 %, légèrement plus faible sur l'échantillon de réserve (10,4 %) que sur l'échantillon initial (11,0 %).

Le taux de participation a été de 4,0 % au courrier d'invitation, 5,0 % à la première relance et 2,3 % à la deuxième relance. Le meilleur taux de participation a été observé pour les courriers de première relance envoyés en janvier 2018 (cf. Figure 16).

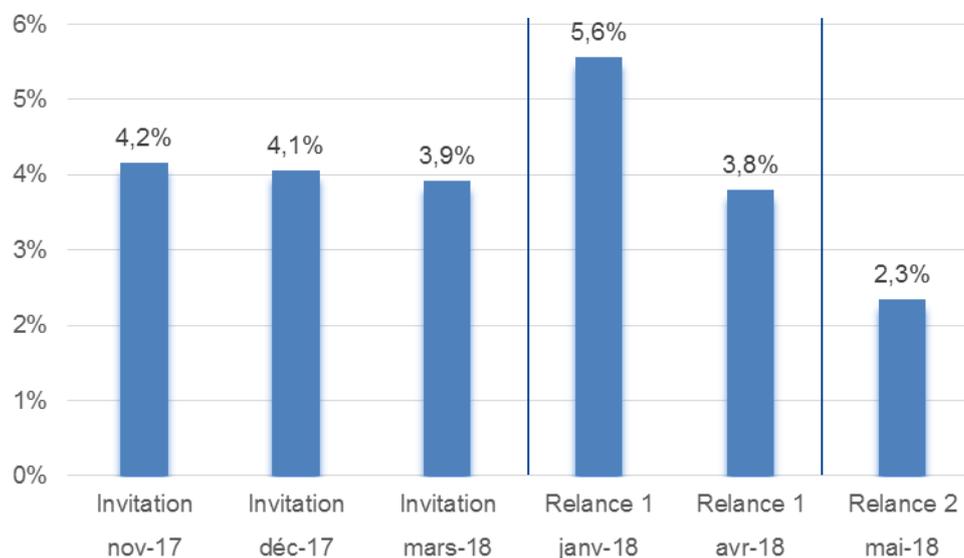
9. Les questions sur l'activité professionnelle actuelle et passée sont situées après les questions sur les habitudes de vie dans le questionnaire.

10. Parmi les 269 880 personnes tirées au sort, il y a 211 personnes pour lesquelles aucun courrier n'a été envoyé.

11. Le taux de contact est de 92,7 % (7,3 % de personnes non informées).

I FIGURE 16 I

Taux de participation selon la phase de sollicitation et le mois d'envoi – Coset-MSA enquête nationale

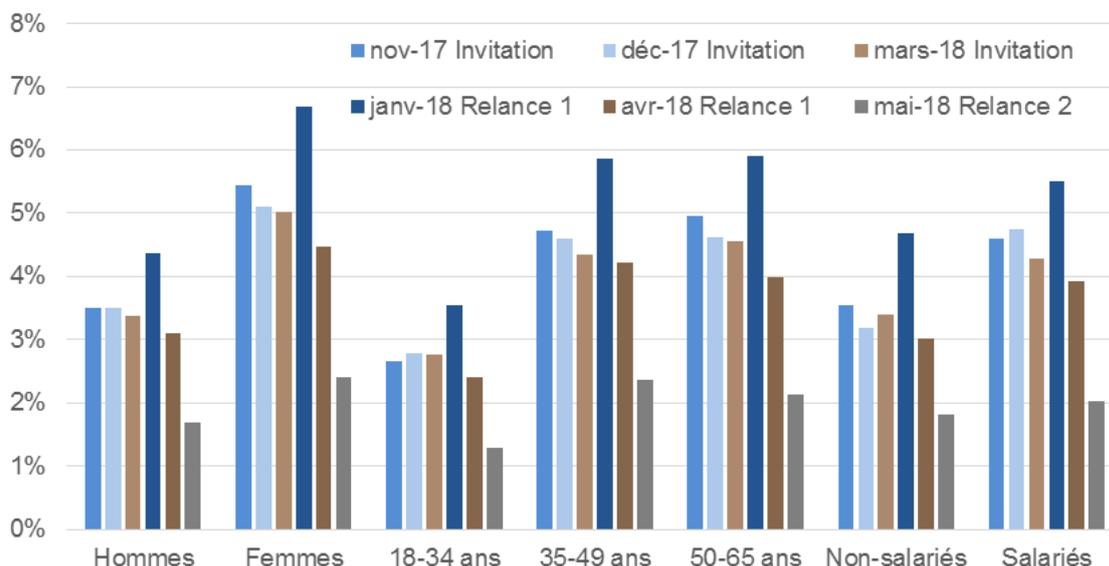


L'effet « janvier » a été observé pour toutes les catégories¹² de genre, d'âge et de statut professionnel (cf. Figure 17). Un effet un peu plus fort a été observé chez les non-salariés (taux de participation multiplié par 1,4 entre la relance de janvier et les invitations de novembre et décembre, contre 1,2 pour les salariés). Ce constat corrobore l'hypothèse d'une association possible entre la faible activité agricole de début d'année et la participation à l'enquête.

12. Les caractéristiques sociodémographiques sont mesurées dans la base de sondage et au moment du tirage au sort.

I FIGURE 17 I

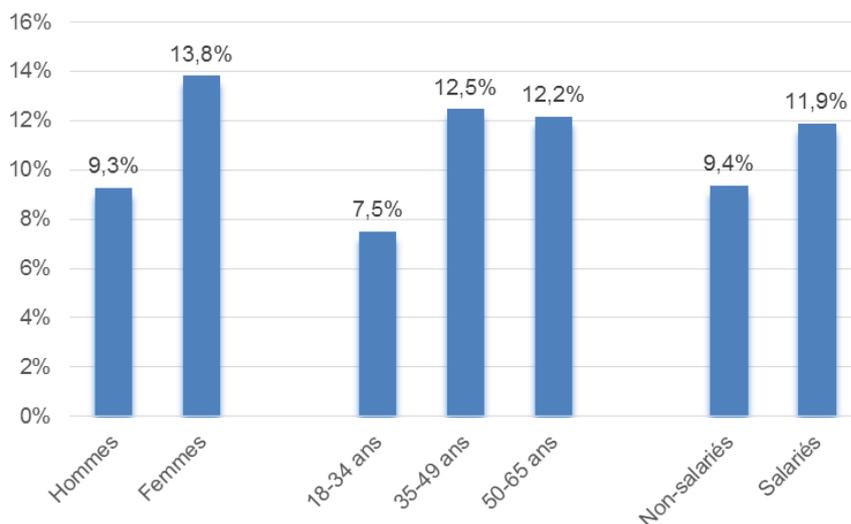
Taux de participation selon les caractéristiques sociodémographiques, la phase de sollicitation et le mois d'envoi – Coset-MSA enquête nationale



Toutes sollicitations confondues, la participation a été plus importante chez les femmes, chez les 35-49 ans et chez les salariés (cf. Figure 18). Cela avait également été le cas lors de l'enquête pilote, hormis pour les catégories d'âge : lors de l'enquête pilote, la participation augmentait avec l'âge, les 50-65 ans ayant le meilleur taux de participation. Ici, leur participation est légèrement inférieure à celle des 35-49 ans. Cela pourrait s'expliquer en partie par le mode de collecte internet, qui rend la participation plus difficile aux plus âgés (non-équipement ou difficultés technologiques), en particulier chez les non-salariés (taux de participation de 9,2% chez les 50-65 ans non-salariés contre 16,2% chez les 50-65 ans salariés).

I FIGURE 18 I

Taux final de participation selon les caractéristiques sociodémographiques – Coset-MSA enquête nationale

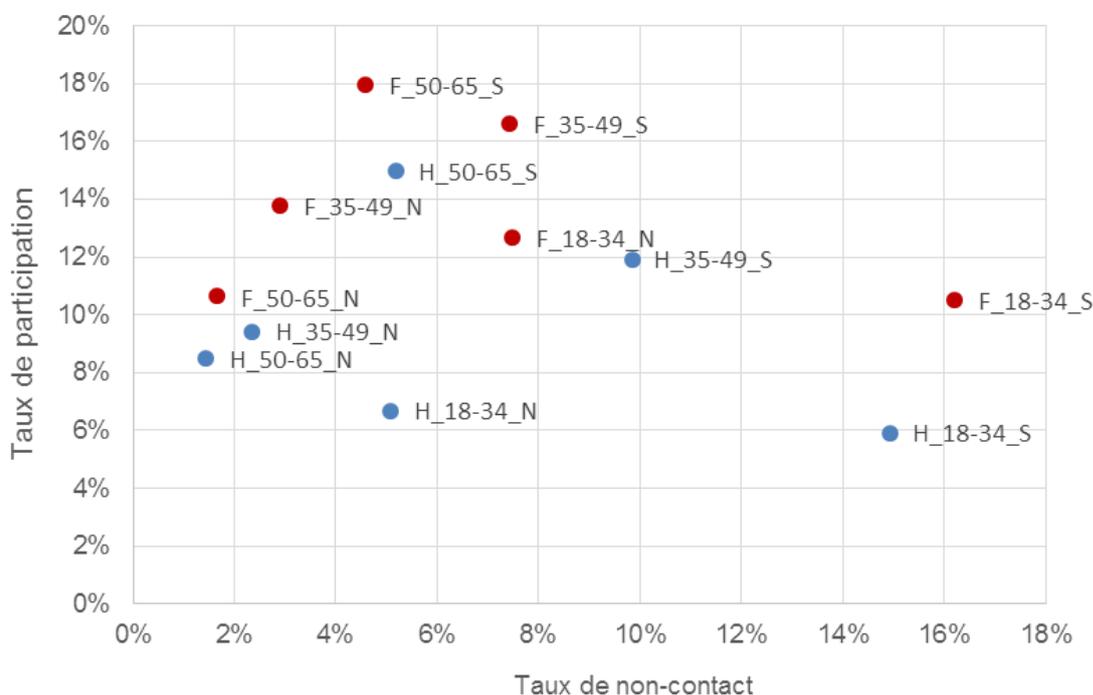


Lorsque l'on croise le taux de non-contact (personnes non contactées) et le taux de participation, deux profils de contacts se distinguent (cf. Figure 19) :

- à droite de la figure, des catégories avec un fort taux de non-contact et un faible taux de participation, *i.e.* les catégories les plus difficiles à joindre : ce sont les jeunes salariés ;
- en haut de la figure, des catégories avec un fort taux de participation et un taux de non-contact plutôt faible, *i.e.* les catégories les plus faciles à joindre : ce sont les salariés âgés de 50 ans et plus.

I FIGURE 19 I

Taux de participation et taux de non-contact selon la strate de tirage au sort – Coset-MSA enquête nationale



Légende : ● H/ ● F : Hommes/Femmes ; xx-xx : tranche d'âge ; S/NS : Salariés/Non-salariés

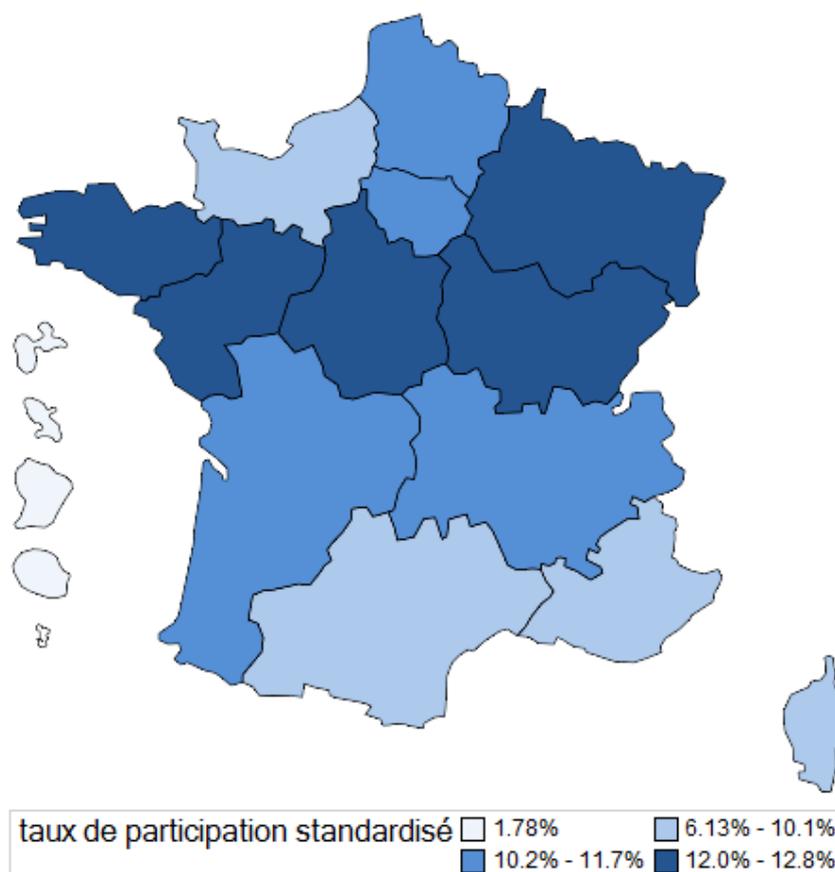
Comme le taux de participation est associé aux caractéristiques sociodémographiques, et que la structure de la population selon ces mêmes caractéristiques diffère selon les régions, un taux de participation standardisé a été calculé par région en appliquant le taux de participation de la région pour chaque strate « genre x classe d'âge x statut professionnel » à la structure de la population source Coset-MSA France entière (base de sondage). On observe des taux de participation standardisés un peu meilleurs dans une zone est-ouest au sud de l'Île de France (cf. Tableau 12). Cependant, les taux sont relativement proches, compris entre 9,6 % et 12,8 % pour toutes les régions, sauf la Corse (6,1 %) et les DOM (1,8 %).

On remarque que le taux de participation est particulièrement faible dans les départements d'outre-mer (Martinique, Guadeloupe, Réunion). Un protocole de contact voire un mode de collecte spécifique semble nécessaire pour mener une telle enquête sur ces territoires.

I TABLEAU 12 I

Taux de participation standardisé par région – Coset-MSA enquête nationale

Région	Nombre de répondants	Taux de participation standardisé
1 Pays de la Loire	2 718	12,8%
2 Bretagne	2 653	12,3%
3 Grand-Est	2 572	12,1%
4 Bourgogne-Franche-Comté	1 576	12,0%
5 Centre-Val de Loire	1 459	12,0%
6 Auvergne-Rhône-Alpes	3 056	11,7%
7 Ile-de-France	1 095	11,7%
8 Hauts-De-France	1 698	10,3%
9 Nouvelle-Aquitaine	3 981	10,2%
10 Occitanie	3 118	10,1%
11 Normandie	1 325	9,6%
12 Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 291	9,6%
13 Corse	98	6,1%
14 DOM	404	1,8%



6.2 Connexions et durée de remplissage

La grande majorité des répondants (25 332 / 27 044 = 94 %) est entrée dans le questionnaire la première fois en cliquant sur le lien proposé après l'inscription (Autoconnect) (cf. Tableau 13).

I TABLEAU 13 I

Distribution du nombre de connexions individuelles parmi les répondants au questionnaire – Coset-MSA enquête nationale

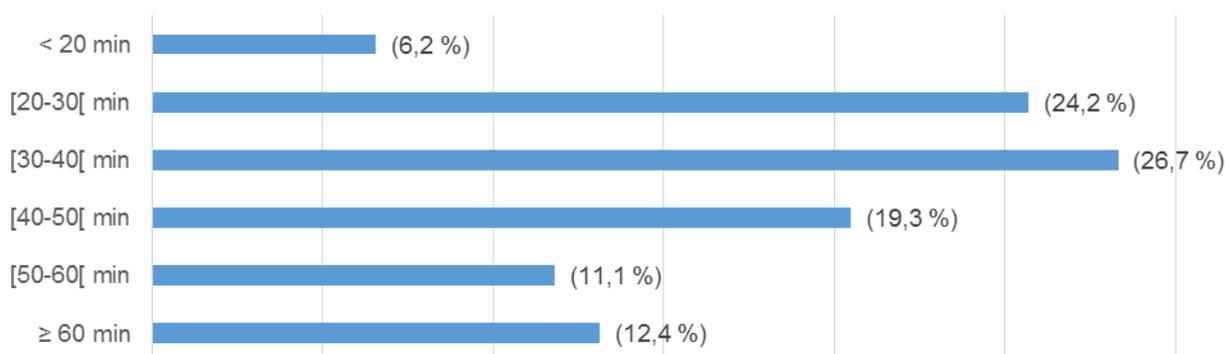
Nombre de connexions	Autoconnect				Total	
	Oui	%	Non	%	n	%
1	19 903	78,6%	1 282	74,8%	21 185	78,3%
2	4 049	16,0%	298	17,4%	4 347	16,1%
3	962	3,8%	82	4,8%	1 044	3,8%
4	264	1,0%	25	1,5%	289	1,1%
≥5	154	0,6%	25	1,5%	179	0,7%
Total	25 332	100,0%	1 712	100,0%	27 044	100,0%

Soixante-dix-huit pour cent des répondants (21 185) ont rempli leur questionnaire en se connectant une seule fois. Cette proportion est légèrement supérieure parmi les personnes qui sont rentrées dans le questionnaire via l'Autoconnect (78,6 % vs 74,8 %).

En raison de l'impossibilité d'enregistrer les déconnexions avec certitude, le calcul du temps de remplissage en cas de connexions multiples est peu fiable. C'est pourquoi, le temps de remplissage a été étudié pour les répondants qui ne s'étaient connectés qu'une seule fois. Parmi ces derniers, le temps médian de remplissage était de 37 minutes et 81,3 % des personnes avaient mis entre 20 et 60 minutes à compléter leur questionnaire (cf. Figure 20).

I FIGURE 20 I

Répartition des répondants (avec une seule connexion) selon la durée de remplissage du questionnaire – Coset-MSA enquête nationale



6.3 Remplissage du questionnaire et des différentes sections pour les répondants

Le remplissage du questionnaire et de ses différentes sections a été décrit parmi les seuls répondants, c'est-à-dire lorsqu'au moins une réponse a été donnée dans la section « Habitudes de vie » ET une réponse a été donnée à au moins 50% des questions non filtrées des parties santé et habitudes de vie.

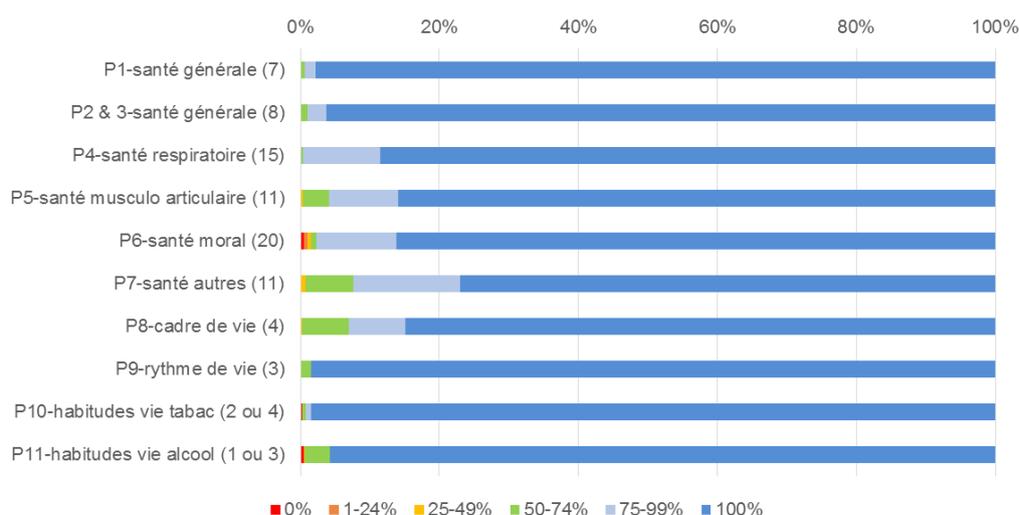
Parmi les 27 044 personnes enregistrées comme répondantes au questionnaire et dont les réponses seront analysées, 24 161 personnes, soit 89 % des répondants, ont validé leur questionnaire. Les 2 883 personnes n'ayant pas validé leur questionnaire pouvaient avoir répondu à l'ensemble des questions (elles n'ont simplement pas cliqué sur le bouton validation).

Les figures de cette partie présentent la répartition des répondants selon un indice de remplissage calculé pour les différentes sections du questionnaire. Pour chaque section, le nombre de questions non filtrées et celles filtrées au premier niveau a été déterminé et un indice de remplissage a été calculé en rapportant le nombre de réponses non manquantes au nombre de réponses attendues. Chaque libellé de section est suivi du nombre de réponses attendues entre parenthèses.

On observe que les sections santé et habitudes de vie sont le plus souvent bien remplies avec plus de 75 % de complétude pour plus de 90% des répondants. Ce résultat s'explique non seulement par le critère de sélection des répondants (au moins 50% des questions remplies sur la partie santé) et par le fait qu'il s'agit du début du questionnaire. (cf. Figure 21).

I FIGURE 21 I

Répartition des répondants selon le taux de remplissage du questionnaire pour les sections santé et habitudes de vie – Coset-MSA enquête nationale



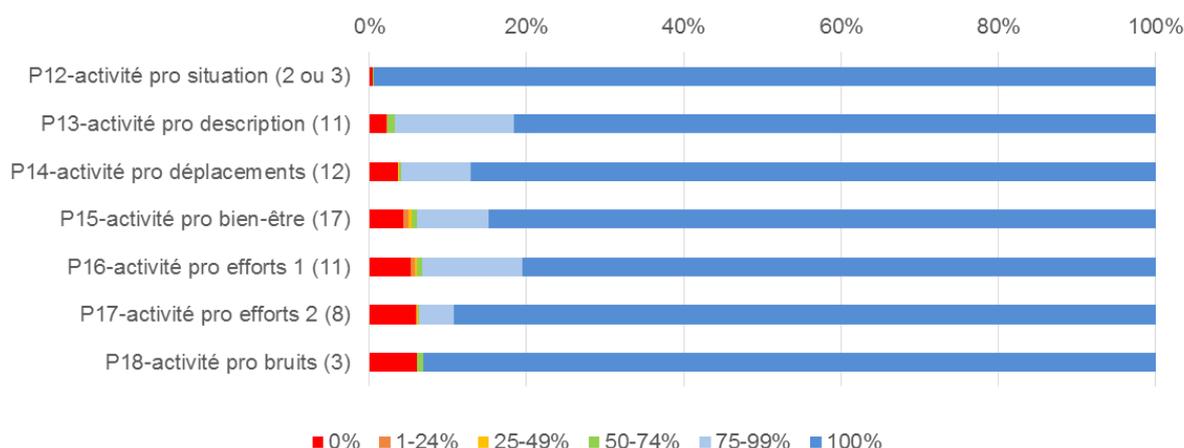
* Entre parenthèses figure le nombre de réponses attendues dans cette partie du questionnaire.

Si la proportion de personnes sans aucune réponse fournie est plus importante pour les sections du questionnaire consacrées à l'activité professionnelle, la proportion de personnes avec un remplissage de 75 % ou plus des réponses reste élevée (supérieure à 90 %) (cf. Figure 22).

Les pages du questionnaire consacrées aux expositions à des nuisances physiques et chimiques dans le cadre de l'activité professionnelle ne sont posées que pour les personnes ayant déclaré une activité (activité actuelle ou dernière activité) différente d'un emploi exclusif de bureau et, parmi ces dernières, la troisième page concernant l'utilisation de produits phytopharmaceutiques n'est présentée que lorsqu'il s'agit d'une activité de production de cultures ou en rapport avec des animaux. La proportion de répondants n'ayant pas répondu à ces questions reste faible puisque plus de 90 % des personnes concernées ont répondu à plus de 75 % des questions de ces sections (cf. Figure 23).

I FIGURE 22 I

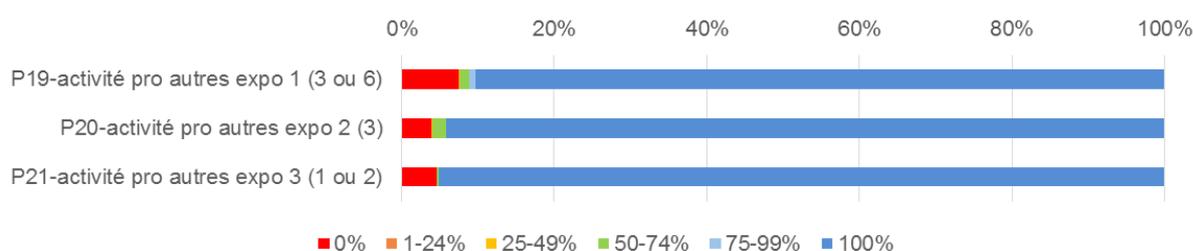
Répartition des répondants selon le taux de remplissage du questionnaire pour les sections activité professionnelle actuelle et conditions de travail* – Coset-MSA enquête nationale



* Entre parenthèses figure le nombre de réponses attendues dans cette partie du questionnaire.

I FIGURE 23 I

Répartition des répondants selon le taux de remplissage du questionnaire pour les sections expositions professionnelles à des nuisances* – Coset-MSA enquête nationale

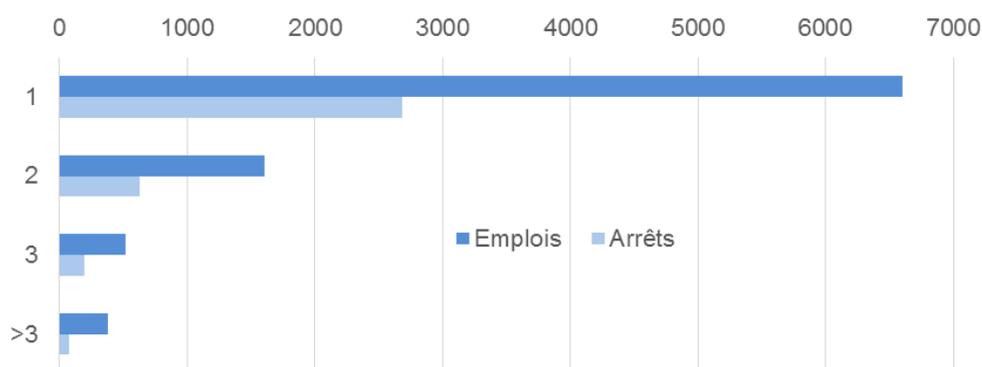


* Entre parenthèses figure le nombre de réponses attendues dans cette partie du questionnaire.

Concernant l'historique professionnel, 9 108 personnes (soit seulement un tiers des répondants) ont déclaré au moins un autre emploi pour un total de 13 228 emplois supplémentaires enregistrés. Concernant les interruptions d'activité, 3 587 répondants au questionnaire ont déclaré au moins un arrêt dans l'historique professionnel avec un total de 4 871 arrêts enregistrés. La répartition des personnes selon le nombre d'emplois supplémentaires et le nombre d'arrêts d'activité enregistrés dans l'historique est présentée dans la figure 24.

I FIGURE 24 I

Nombre de répondants selon le nombre d'emplois et d'arrêts déclarés dans l'historique professionnel – Coset-MSA enquête nationale



Le nombre moyen d'emploi est de 1,47 par personne si on ajoute l'emploi éventuellement décrit dans la partie linéaire du questionnaire relative à l'activité professionnelle actuelle ou la dernière activité en date pour les inactifs. Ce nombre moyen est plus faible qu'attendu, puisque qu'en moyenne 2,4 emplois par personne avaient été déclarés dans l'étude pilote. Il est légèrement plus élevé pour les personnes avec un statut salarié (1,52 vs 1,37 pour les non-salariées). Parmi les non-salariés, ce sont les plus jeunes qui déclarent plus d'emplois en moyenne et parmi les salariés, les plus âgés.

Quoiqu'il en soit, le nombre moyen d'épisodes diffère peu selon l'âge ou le statut professionnel et près de 2/3 des répondants n'ont déclaré aucun emploi supplémentaire dans l'historique, quelle que soit la strate considérée. Cela témoigne très probablement d'un problème de compréhension dans le maniement du module informatique développé. Un effort devra donc être fait sur le fonctionnement de ce module pour en améliorer l'ergonomie lors des prochaines phases de sollicitation au cours du suivi. En particulier, cet historique comportant les emplois déjà déclarés lors de l'inclusion pourra être proposé lors des vagues de collecte ultérieures avec possibilité de les corriger et de compléter l'historique.

6.4 Bilan des variables disponibles en vue du codage des activités professionnelles

Les personnes sont interrogées à la fois sur les emplois occupés au moment du remplissage du questionnaire mais également sur les emplois occupés tout au long de leur carrière professionnelle (emplois historiques). Pour chaque emploi, un libellé de profession et un libellé de secteur d'activité sont demandés en clair. Afin de permettre leur exploitation, il est nécessaire de standardiser les informations collectées en passant par une étape de codage de cette profession et ce secteur d'activité dans les nomenclatures nationales en vigueur (Professions et Catégories Socioprofessionnelles (PCS, version de 2003 [6] pour les

professions et Nomenclature des Activités Française (NAF révision 2, version de 2008 [7]) pour les secteurs d'activité). Les autres informations recueillies sur ces emplois (statut déclaré, type de contrat, cultures et élevage, niveau d'étude, etc.) permettent de faciliter ce codage, lorsque les libellés ne sont pas suffisamment informatifs.

Ce codage sera confié à un prestataire disposant d'une expérience préalable dans le domaine du codage et spécialement formé en vue du codage des épisodes professionnels de Coset.

Ce chapitre fait le bilan des informations disponibles qui seront utiles au codage. Ces informations seront complétées par des données administratives disponibles à la CCMSA (contrats et cotisations).

Concernant l'activité professionnelle actuelle (ou la dernière activité professionnelle pour les inactifs), 614 personnes (2,3 %) n'en ont décrit aucune.

Un libellé de profession est renseigné pour 97,1% des répondants et un libellé d'activité pour 93,8 % des répondants.

Un code d'activité issu de CAPS¹³ est enregistré dans 62,5 % des cas et une information a été remplie en clair dans le champ « code d'activité » pour 10 907 activités professionnelles (40,3 % des cas).

Sur ces 10 907 champs d'activité remplis en clair :

- 8 713 correspondent à des codes existants dans la NAF 2008 ; 46 répondants ont déclaré un deuxième code identifiable et valide (45 en NAF 2008 et 1 en NAF 2003) parmi lesquels 4 ont un troisième code identifiable et valide en NAF 2008 ;
- 682 correspondent à des codes existants dans la NAF 2003 dont 1 répondant a déclaré un deuxième code identifiable et existant dans la NAF 2003.

13. Codage en direct par le participant via l'outil d'aide au codage proposé dans le questionnaire et permettant au participant de déterminer lui-même le code d'activité correspondant le mieux à son secteur d'activité principale (cf. 3.1 Adaptations du questionnaire) [5]

I TABLEAU 14 I

Informations disponibles pour le codage des épisodes professionnels de la partie linéaire du questionnaire, selon le statut professionnel – Coset-MSA enquête nationale

	Statut *		
	Salariés n=16 532	Exploitant, collaborateur d'exploitation, Aide familial n=9 121	Autre indépendant ou salarié de sa propre entreprise n=777
Libellé activité	15 721 (95,1 %)	8 899 (97,6 %)	735 (94,6 %)
Champ code d'activité (saisie libre)	6 302 (38,1 %)	4 078 (44,7 %)	527 (67,8 %)
Code Webservice	10 440 (63,2 %)	5 979 (65,6 %)	486 (62,6 %)
Libellé profession	16 442 (99,4 %)	9 033 (99,0 %)	775 (99,7 %)
Département *	14 443 (87,4 %)	7 739 (84,9 %)	683 (87,9 %)
Statut de l'employeur *	16 252 (98,3 %)		
Qualification *	15 788 (95,5 %)		
Taille de l'entreprise *	16 366 (99,0 %)		
Nombre de salariés *		9 043 (99,1 %)	773 (99,5 %)
Surface agricole utile *		8 315 (91,2 %)	

* Variables annexes Sicore

Concernant l'historique, 13 228 emplois supplémentaires ont été décrits. Un libellé de profession était renseigné dans 97,6% des cas et un libellé d'activité dans 90,4 % des cas. Un code d'activité issu du Webservice est enregistré dans 57,6 % des cas et une information a été remplie en clair dans le champ « code d'activité » pour 3 212 activités professionnelles (24,3% des cas).

La liste des informations disponibles pour le codage avec la proportion de valeurs non manquantes est présentée dans le tableau 14 pour les emplois actuels et dans le tableau 15 pour les emplois historiques.

I TABLEAU 15 I

Informations disponibles pour le codage des épisodes professionnels historiques, selon le statut professionnel – Coset-MSA enquête nationale

	Statut *		
	Salariés n=11 344	Exploitant, collaborateur d'exploitation, Aide familial n=1 255	Autre indépendant ou salarié de sa propre entreprise n=629
Libellé activité	10 310 (90,9 %)	1 091 (86,9 %)	557 (88,6 %)
Champ code d'activité (saisie libre)	2 648 (23,3 %)	365 (29,1 %)	199 (31,6 %)
Code Webservice	6 606 (58,2 %)	666 (53,1 %)	353 (56,1 %)
Libellé profession	11 148 (98,3 %)	1 154 (92,0 %)	615 (98,8 %)
Département *	9 464 (83,4 %)	1 068 (85,1 %)	524 (83,3 %)
Statut de l'employeur *	10 941 (96,5 %)		
Qualification *	10 641 (93,8 %)		
Taille de l'entreprise *	10 937 (96,4 %)		
Nombre de salariés *		1 166 (92,9 %)	598 (95,1 %)
Surface agricole utile *		1 010 (80,5 %)	

* Variables annexes Sicore

6.5 Profil des répondants

En miroir du taux de participation, les hommes sont sous-représentés dans l'échantillon des répondants par rapport à la population source, de même que les non-salariés (cf. Tableau 16). La répartition par classe d'âge est à peu près respectée, résultant de la compensation attendue du faible taux de réponse des plus jeunes par leur surreprésentation parmi les invités tirés au sort (cf.4.2 Tirage au sort).

I TABLEAU 16 I

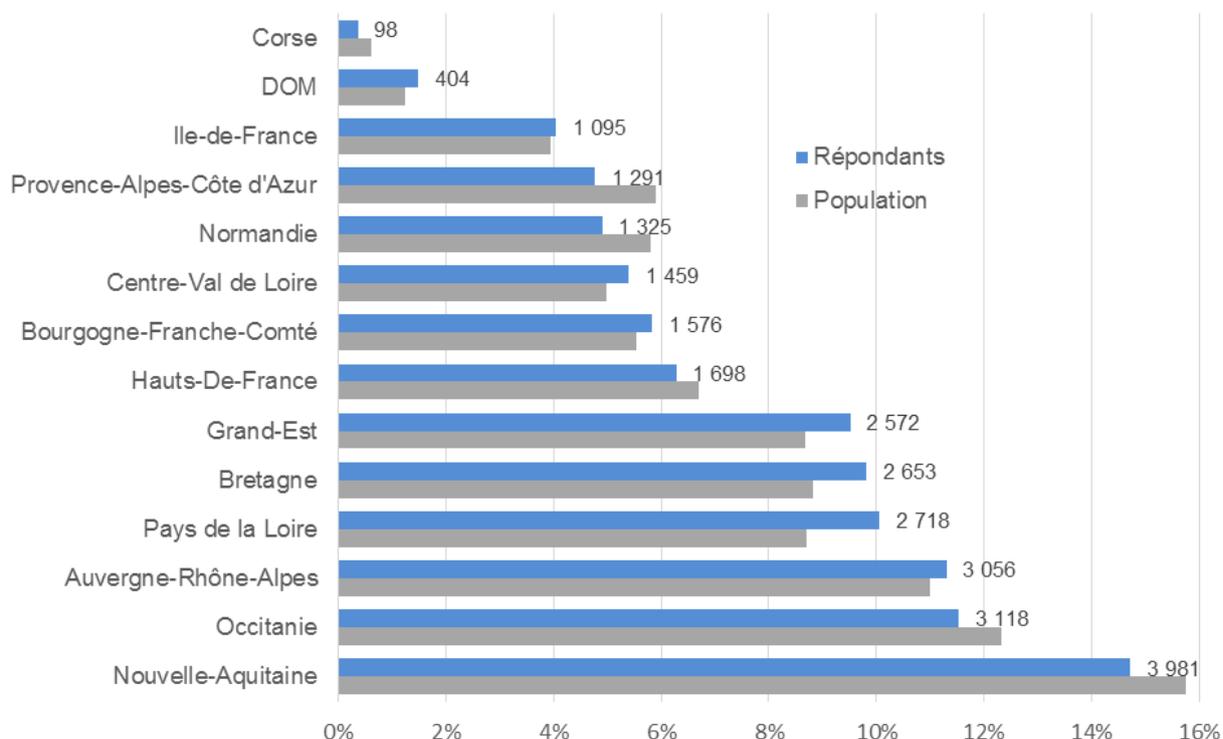
Répartition des répondants selon les critères de stratification sociodémographiques – Coset-MSA enquête nationale

	Répondants		Population source
	n	%	
Hommes	15 351	57%	66%
Femmes	11 693	43%	34%
18-34 ans	5 826	22%	25%
35-49 ans	10 230	38%	37%
50-65 ans	10 988	41%	38%
Non-salariés	9 948	37%	41%
Salariés	17 096	63%	59%
<i>Tous</i>	<i>27 044</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>

La répartition des répondants par région diffère peu de la structure de la population source (cf. Figure 25). Comme les plus jeunes (tranche 18-34 ans), les DOM bénéficient de la compensation de leur faible taux de participation par leur surreprésentation dans l'échantillon tiré au sort. Chaque région compte un minimum de 1 000 répondants (hors Corse et hors DOM), qui devrait permettre des analyses régionales.

I FIGURE 25 I

Répartition des répondants (n=27 044) et de la population source par région – Coset-MSA enquête nationale



Au sein de l'échantillon de répondants, la moitié se considère en bon état de santé général, 11 % ont déclaré avoir été hospitalisés au cours des 12 derniers mois et 9 répondants sur 10 avoir consulté un médecin généraliste sur la même période. Quatorze pour cent des participants se sont déclarés fumeurs actuels quotidiens (cf. tableau 17).

Pour ce qui est de la situation professionnelle, plus de 9 répondants sur 10 déclaraient être en activité au moment de l'enquête, dont 1/3 avec un statut d'indépendant ; 37 % avaient une activité de production de cultures dont plus de la moitié déclaraient utiliser des produits phytosanitaires et 28 % une activité en relation avec des animaux dont un peu moins de la moitié utilisaient des biocides en relation avec ces animaux.

I TABLEAU 17 I

Caractéristiques des répondants déclarées dans l'auto-questionnaire – Coset-MSA enquête nationale

	Valeurs manquantes	Effectif	%*
Variabes santé			
Bon état de santé générale perçu (A ou B)	(62 manquants)	13 327	49%
Hospitalisation (12 derniers mois)	(322 manquants)	2 962	11%
Recours médecin généraliste (12 derniers mois)	(218 manquants)	23 740	89%
Fumeur quotidien	(50 manquants)	3 663	14%
Variabes professionnelles			
Activité actuelle	(119 manquants)	25 004	93%
Statut exploitant/entrepreneur	(614 manquants)	8 399	32%
Production de cultures	(809 manquants)	9 835	37%
Utilisation de produits phytosanitaires sur les cultures	(809 manquants)	5 602	21%
Elevage /animaux	(809 manquants)	7 440	28%
Utilisation de biocides sur les animaux	(809 manquants)	3 237	12%

* Proportion calculée parmi les questionnaires remplis pour la question (hors données manquantes)

6.6 Constitution de la cohorte passive

Comme évoqué précédemment, le protocole prévoit que le recueil de données par questionnaire soit complété par un recueil, dit passif¹⁴ via une extraction d'informations des bases de données alimentées par l'Assurance maladie (Système national Interrégimes de l'Assurance Maladie (SniirAM) devenu Système National des Données de Santé (SNDS)), celles des Régimes (données professionnelles et AT-MP) et les bases de données de l'Assurance vieillesse. Ces données concernent à la fois la santé et la situation socioprofessionnelle des personnes.

Ces informations sont extraites à la fois pour les répondants au questionnaire mais aussi pour un échantillon de personnes tirées au sort parmi les non-répondants au questionnaire, sous réserve de leur non-opposition au recueil de ces données les concernant.

La cohorte passive ainsi constituée regroupe l'ensemble des individus pour lesquels ces données sont collectées : ils seront suivis grâce aux informations extraites de ces bases à intervalle régulier.

14. Aucune action n'est requise de la part de ces individus.

La constitution de cette cohorte passive répond à plusieurs objectifs : ces informations complémentaires, disponibles à la fois chez les répondants et les non-répondants seront utilisées afin d'étudier la non-réponse et de produire des pondérations corrigées pour prendre en compte la non-réponse totale au questionnaire, mais également pour documenter l'état de santé et le parcours professionnel de la population d'étude de manière prospective et rétrospective :

- la cohorte passive en tant que telle permettra de suivre les individus inclus pour les événements professionnels et de santé identifiables dans les bases administratives ;
- pour les répondants au questionnaire, ces informations permettent de compléter ou corriger certaines informations recueillies par questionnaire.

Les individus constituant la cohorte passive doivent avoir été informés et ne pas avoir refusé l'accès à leurs données. En pratique, la cohorte passive est constituée de :

- a) tous les individus considérés comme ayant répondu au questionnaire et n'ayant pas refusé l'extraction de leurs données,
- b) un échantillon tiré au sort d'individus n'ayant pas répondu au questionnaire, considérés comme informés¹⁵, et n'ayant pas refusé l'extraction de leurs données.

La taille de la cohorte passive est de 90 000 individus.

Le tirage au sort de l'échantillon de non-répondants est stratifié à allocations proportionnelles. Les strates initiales correspondant aux départements inclus dans l'étude pilote ont été regroupées avec les strates métropolitaines correspondantes. Ainsi les strates sont moins nombreuses que pour le tirage au sort de l'échantillon initial et correspondent au croisement des variables suivantes :

- genre (homme / femme)
- classe d'âge (18-34 / 35-49 / 50-65)
- groupe professionnel (salarié exclusif/ non-salarié)
- zone géographique (Antilles / Réunion / Centre-Nord / Nord-Est / Nord-Ouest / Sud-Est / Sud-Ouest).

A chaque fois qu'un PND ou un refus est tiré au sort, l'effectif à tirer au sort est augmenté de 1. Ainsi, les PND/refus sont compensés et la taille de la cohorte passive est respectée (aux répondants ayant refusé l'accès à leurs données près). Les PND/refus sont retirés de la cohorte passive dans un second temps.

La cohorte passive Coset-MSA compte 89 992 individus, dont 27 036 répondants¹⁶ et 51 personnes décédées en 2017. La cohorte compte 1 244 individus dans les DOM. Les caractéristiques sociodémographiques¹⁷ de la cohorte constituée sont présentées dans le Tableau 18.

15. Cf. Gestion et arbitrage des PND.

16. 8 répondants ont refusé l'accès à leurs données complémentaires.

17. Mesurées dans la base de sondage et au moment du tirage au sort.

I TABLEAU 18 I

Répartition de la cohorte passive selon les caractéristiques sociodémographiques – Coset-MSA enquête nationale

	Effectif	% *	% dans la population
Genre			
Hommes	57 283	65,7%	65,6%
Femmes	32 709	34,3%	34,4%
Age			
18-34 ans	22 495	23,6%	25,3%
35-49 ans	32 776	36,7%	36,4%
50-65 ans	34 721	39,7%	38,3%
Groupe professionnel			
Non-salarié	36 036	42,9%	41,0%
Salarié	53 956	57,1%	59,0%

* Pourcentage pondéré par le poids de sondage associé à la cohorte passive

7. BILAN ET PERSPECTIVES

La phase d'inclusion de la cohorte Coset-MSA au niveau national s'est globalement déroulée conformément au protocole d'étude. Plusieurs impondérables ont cependant nécessité des adaptations pour pallier certains défauts ou contraintes identifiés lors de la préparation ou lors du déroulement du terrain d'enquête et qui n'avaient pas été constatés lors de l'étude pilote.

Initialement prévu en 2015, le lancement de l'étude a été retardé en raison de l'échec du premier marché pour le développement du questionnaire en ligne et de la nécessité de former un nouveau marché et contracter avec un nouveau prestataire.

Le planning de réalisation a également dû être adapté pour tenir compte de diverses contraintes. Notamment, il a fallu prendre en compte les périodes de campagnes antitabac, essentiellement du fait de la sollicitation de prestataires communs lors des campagnes anti-tabac et du lancement de Coset, à la fois l'imprimeur-routeur et la plateforme de prise en charge des appels téléphoniques (numéro vert).

Concernant le tirage au sort, la première base de sondage constituée a dû être abandonnée en raison de la proportion anormalement élevée d'adresses postales non retrouvées sur le premier échantillon de personnes tirées au sort (7% contre 2,3% lors de l'étude pilote). La recherche des adresses postales a donc finalement été réalisée en amont du tirage au sort afin de disposer d'une base de sondage excluant les personnes pour lesquelles aucune adresse n'était disponible. La constitution de la base de sondage a par ailleurs dû être effectuée séparément pour la Martinique faute d'information suffisante dans les bases carrière pour ces affiliés.

En raison du mode de recueil par questionnaire en ligne, on attendait un taux de participation moindre que lors de l'enquête pilote réalisée par questionnaire papier. Le taux de participation « attendu » a été estimé en première approximation à partir du taux de réponse observé lors de l'enquête pilote (24 %) et du pourcentage de personnes ayant déclaré un accès à Internet dans l'étude pilote (71 %), soit un taux de participation de 17 %. Pour obtenir une cohorte de 30 000 répondants, il était donc nécessaire d'inviter environ 180 000 personnes. Cependant, afin d'anticiper une baisse plus importante du taux de participation, deux échantillons de réserve ont été constitués lors du tirage au sort en se basant respectivement sur des taux de réponse de 14 % et 11 %. Ainsi, une petite réserve de 30 113 personnes et une grande réserve de 90 040 personnes ont été préparées et la dynamique des premières réponses, comparée à celle du pilote dans un premier temps puis à celle observée sur la cohorte Coset-Indépendants a montré très rapidement une participation plus faible qu'escomptée et permis d'acter l'invitation de l'échantillon de réserve le plus large.

Parmi les 269 880 personnes tirées au sort, les 269 669 vivant en France ont été invitées par courrier à participer, parmi lesquelles 19 733 ont été considérées comme non informées, en raison de l'invitation initiale identifiée comme « pli non distribué ».

Deux mailings réalisés par la CCMSA auprès des affiliés tirés au sort, ont permis de relancer efficacement mais de manière fugace la participation. De même, en se basant sur l'effet observé sur la cohorte Coset-Indépendants lancée quelques mois auparavant, une seconde relance non prévue initialement a été décidée pour l'ensemble des invités. Du fait des envois de réserve et des secondes relances, le terrain de la collecte prévu initialement pour 16 semaines a duré finalement un peu moins de 8 mois (34 semaines).

A la date de la clôture de la vague d'inclusion, 30 320 personnes avaient démarré une inscription pour remplir le questionnaire en ligne parmi lesquelles 29 269 (97%) l'avaient finalisée, 28 119 (93 %) avaient rempli la première page et 24 417 (80 %) avaient terminé de remplir leur questionnaire. Un individu a été considéré comme répondant s'il avait renseigné au moins une question dans la section « Habitudes de vie » et qu'il avait fourni une réponse à au moins 50% des questions non filtrées des parties santé et habitudes de vie.

Au total, 27 044 personnes ont été considérées comme répondantes et ont été incluses dans la cohorte ce qui est proche de l'effectif cible de cette cohorte et donc satisfaisant pour permettre des analyses statistiques riches et un suivi de cohorte confortable.

La phase suivante de cette enquête consiste en la collecte des données individuelles complémentaires auprès des organismes de protection sociale, pour les personnes appartenant à la cohorte passive. Cette étape est actuellement en cours de mise en œuvre. Les fichiers d'appel ont été préparés et les échanges de données interviendront dès que ces opérations de mise à disposition des données seront formalisées par des conventions ad hoc avec les organismes concernés. Cette étape concernant des données du SNDS, il a également été nécessaire de modifier le circuit de données afin de répondre aux exigences du référentiel de sécurité applicable au système national des données de santé et au Règlement Européen sur la protection des données personnelles publiés depuis la délivrance de l'autorisation de la Cnil et du décret pour la mise en œuvre de Coset. C'est ainsi que les données issues du SNDS et nécessaires à la mise en œuvre de Coset-MSA seront extraites conformément à la procédure prévue initialement mais seront mises à disposition de Santé publique France et exploitées sur un espace sécurisé avec un profil d'accès spécifique, au sein du portail de la Cnam.

En parallèle, la consolidation des données d'enquête sera réalisée, comprenant les contrôles de cohérence habituels, le codage ou recodage des variables. Notamment, les professions et secteurs d'activité des épisodes professionnels décrits par les répondants devront être codés dans les nomenclatures nationales en vigueur (Professions et Catégories socioprofessionnelles de 2008 pour les professions et Nomenclature des Activités Française de 2008 pour les secteurs d'activité) pour permettre de standardiser les activités professionnelles déclarées et permettre leur croisement avec les matrices emplois-expositions disponibles en population générale, et affecter ainsi des caractéristiques d'exposition individuelle aux différentes nuisances décrites dans ces matrices.

Par ailleurs, l'analyse des cultures déclarées permettra de même de réaliser le croisement avec les matrices cultures-expositions développées dans le cadre du programme Matphyto et de reconstituer des probabilités d'expositions aux produits phytopharmaceutiques utilisés sur ces cultures, en s'appuyant sur le travail de croisement réalisé sur les données de la cohorte pilote Coset-MSA [8].

Concernant les travaux d'analyse, les premières exploitations porteront sur l'étude de la non-réponse totale au questionnaire d'inclusion. Les répondants seront comparés aux non-répondants au sein de la cohorte passive selon différents indicateurs liés à la santé et à la situation socioprofessionnelle des personnes. Un modèle de prédiction de la non-réponse globale sera développé et utilisé pour classer les répondants en groupes homogènes de réponse et corriger leurs poids de sondage initiaux. Ce travail avait été précédemment mené à titre de faisabilité sur les données de la cohorte pilote et avait montré le bien fondé de s'appuyer sur les données complémentaires pour caractériser la non-réponse et corriger les poids de sondage afin de limiter les biais de non-réponse dans cette étude [9].

Un premier bilan de l'état de santé de la population cible est prévu en 2020. Des travaux sur des thématiques de santé spécifiques ou des groupes de population d'intérêt particulier seront entrepris à partir de la même année.

Un premier questionnaire de suivi sera proposé aux répondants au début de l'année 2021. Dès le deuxième semestre 2019, sera entreprise la mise au point du questionnaire de cette première vague de suivi, à la fois pour la sélection des thématiques de santé ou d'expositions à explorer dans le cadre de ce premier suivi et la mise au point des questions. L'année 2020 sera consacrée à la préparation du terrain d'enquête. Il sera notamment nécessaire de réaliser des développements complémentaires sur l'application de recueil par questionnaire en ligne, d'une part pour l'adapter à une nouvelle sollicitation des répondants, d'autre part pour effectuer les corrections nécessaires des défauts constatés lors de la première phase de recrutement (mauvaise utilisation du module de reconstitution de la carrière professionnelle notamment). Par ailleurs, le questionnaire mis au point sera développé en version électronique et les prestations en charge de la réception des appels au numéro vert et d'impression-routage des invitations papier seront mises en place.

Au début de l'année 2021, période de l'année qui apparaît la plus favorable selon le retour d'expérience de la phase d'inclusion, les personnes seront invitées à répondre à ce nouveau questionnaire par mailing via l'application en ligne. Grâce aux adresses conservées par le tiers de confiance, cette sollicitation mail sera complétée par l'envoi d'un courrier postal.

Afin de limiter l'attrition dans la cohorte au fil du suivi, des opérations de fidélisation ont été initiées dès le début de l'année 2019. La fonction de mailing de l'application en ligne sera utilisée deux fois par an pour fournir aux personnes de la cohorte des informations sur l'étude, via une newsletter en cours de mise en place, et les inciter à signaler un éventuel changement d'adresse mail dans l'application. D'autres opérations de fidélisation et de valorisation de cette enquête et du dispositif Coset en général seront mises en œuvre au fur et à mesure du développement de ce programme.

Références bibliographiques

- [1] Imbernon E. Estimation du nombre de cas de certains cancers attribuables à des facteurs professionnels en France. Rapport InVS 2003 :23 pages et annexes. <https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/186034/2317726>
- [2] Fevotte J; Dananche B, Delabre L, Ducamp S, Garras L, Houot M, Luce D, Orłowski E, Pilorget C, Lacourt A, Brochard P, Goldberg M, Imbernon E. A Program to Develop Job-Exposure Matrices in the General Population in France. *Annals of Occupational Hygiene* 2011, pp. 1–14.
- [3] Zins M, Bonenfant S, Carton M, Coeuret-Pellicier M, Guéguen A, Gourmelen J, Nachtigal M, Ozguler A, Quesnot A, Ribet C, Rodrigues G, Serrano A, Sitta R, Brigand A, Henny J, Goldberg M. The CONSTANCES cohort: an open epidemiological laboratory. *BMC Public Health*. 2010 Aug 12;10:479.
- [4] Geoffroy-Perez B, Bénézet L, Santin G, Delabre L, Delézire P, Chatelot J. Programme Coset : Cohortes pour la surveillance épidémiologique en lien avec le travail. Premier bilan de la phase pilote pour la mise en place de la cohorte d'actifs relevant du régime agricole au moment de l'inclusion - cohorte Coset-MSA. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2012. 45 p.
- [5] Garras L, Prévot C, Conte V, Palmer G, Pilorget C. CAPS : Un outil d'aide au codage des emplois (professions et secteurs d'activité). Saint-Maurice : Santé publique France ; 2016. 6 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/145507/2131280>
- [6] INSEE. Nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles PCS. 665 p. 2003.
- [7] INSEE. Nomenclatures d'activités et de produits françaises NAF-CPF Rev 2. 1052 p. 2008.
- [8] Bénézet L, Geoffroy-Perez B, Spinosi J, El Yamani M. Évaluation de la faisabilité d'utiliser des matrices cultures-expositions pour estimer les expositions aux produits phytopharmaceutiques dans une cohorte de travailleurs agricoles. Saint-Maurice : Santé publique France ; 2016. 9 p.
- [9] Santin G., Geoffroy B., Bénézet L., Delézire P., Chatelot J., Sitta R., Bouyer J, Gueguen A. SniirAM Cohorts Group. In an occupational health surveillance study, auxiliary data from administrative health and occupational databases effectively corrected for nonresponse. *J Clin Epidemiol*. 2014 Jun;67(6):722-30.

Annexe 1 / Messages d'accueil : prise en charge des appels Coset par la plateforme – Coset enquêtes nationales

Message d'accueil

Bienvenue sur le numéro vert de l'étude Coset de Santé publique France. Cet appel est gratuit depuis un poste fixe.

Cette ligne est destinée à répondre à toutes vos questions concernant l'étude Coset.

Vous pouvez également obtenir de l'information sur l'étude en consultant le site Internet www.coset.fr

Nous vous informons que dans le cadre de notre suivi qualité, cet appel est susceptible d'être enregistré. Seuls les conseillers et leurs responsables ont accès à cet enregistrement. Si vous souhaitez vous y opposer, merci d'en informer votre conseiller.

Message sur fermeture

Bienvenue sur le numéro vert de l'étude Coset de Santé publique France.

Vous pouvez nous joindre du lundi au samedi de 8h à 20h. Vous pouvez également consulter la Foire aux questions sur le site www.coset.fr et poser vos questions depuis la rubrique Contact.

Pour joindre un de nos conseillers, nous vous invitons à renouveler votre appel pendant les heures d'ouverture.

Nous vous remercions de votre appel.

Attente

Merci de patienter quelques instants, un conseiller va vous répondre.

Vous pouvez également consulter la Foire aux questions sur le site www.coset.fr ou poser vos questions depuis la rubrique Contact.

Dissuasion

Tous nos conseillers sont actuellement en communication. Nous vous invitons à renouveler votre appel ultérieurement.

Nous vous remercions de votre appel.

Annexe 2 / Flyer d'information accompagnant le courrier d'invitation



ÉTUDE SUR LA SANTÉ ET LES RISQUES PROFESSIONNELS

MÉTIERS DU MONDE AGRICOLE

Coset (Cohortes pour la surveillance épidémiologique en lien avec le travail) est un programme national d'observation de la santé en relation avec l'activité professionnelle.

Ses principaux objectifs :

- Surveiller au fil des années l'état de santé d'actifs et d'anciens actifs ;
- Observer et décrire les liens entre les caractéristiques professionnelles, les conditions de travail et les problèmes de santé (troubles musculaires et articulaires, problèmes cardio-vasculaires et respiratoires, cancers, stress...);
- Émettre des recommandations afin de prévenir les risques pour la santé.

Le programme Coset concerne toutes les situations professionnelles en France. Son principe est de suivre sur plusieurs années des groupes de population, en recueillant des informations sur leur état de santé et leur activité professionnelle.



L'étude Coset-MSA est le volet du programme Coset consacré aux actifs du monde agricole. Conçue et réalisée par Santé publique France, en partenariat avec la MSA, Coset-MSA bénéficie du soutien des ministères en charge de la Santé, du Travail et de l'Agriculture.

Qui est concerné par l'étude Coset-MSA ?

Coset-MSA est une étude menée sur l'ensemble du territoire français auprès d'actifs et anciens actifs relevant du régime agricole. Elle concerne les salariés, les non-salariés et leurs conjoints collaborateurs. En s'adressant à une large population d'actifs, Coset-MSA donnera la vision la plus complète possible de leur état de santé et de la diversité des situations professionnelles.

Comment se déroule l'étude Coset-MSA ?

Un tirage au sort a permis de sélectionner un large échantillon de professionnels actifs et anciens actifs relevant de la MSA au cours de l'année 2016. Les personnes sélectionnées sont invitées à compléter un questionnaire en ligne sur leur état de santé et sur leurs activités professionnelles. Les réponses aux questionnaires seront complétées, pour les répondants et pour un échantillon de non-répondants, par des informations relatives à leur consommation de soins et à leur carrière,

informations disponibles, notamment, au sein des organismes de protection sociale.

Les répondants à ce questionnaire initial seront ensuite régulièrement invités à remplir un questionnaire de suivi pour faire le point sur leur santé et leur situation professionnelle.

Pourquoi développer une étude comme Coset-MSA ?

L'analyse des données recueillies permettra d'étudier la fréquence d'apparition des problèmes de santé dans la population des actifs et anciens actifs, relevant du régime agricole et soumis à des conditions de travail spécifiques.

Mis en rapport avec les autres volets du programme Coset, consacrés aux travailleurs d'autres régimes, ces résultats contribueront à améliorer la connaissance des liens entre conditions de travail et santé dans la population active en France.

Ces connaissances aideront enfin à mieux définir les priorités de prévention dans le monde du travail, et, en particulier, dans le milieu professionnel agricole.

Informations légales

Toutes les informations recueillies dans le cadre de cette étude sont traitées de façon confidentielle afin d'être analysées par Santé publique France. L'identité et l'adresse des participants sont conservées séparément des données d'étude. Les traitements effectués dans le programme Coset ont fait l'objet d'une autorisation CNIL, et d'un décret en Conseil d'Etat pour la collecte des informations administratives auprès des organismes concernés.



ENQUÊTE

Comprendre et préserver la santé au travail

Une enquête nationale sur la santé des actifs agricoles va débuter cet automne. En répondant à un questionnaire, des salariés et des non-salariés tirés au sort vont participer à un programme national d'observation de la santé au travail. Les résultats contribueront à définir les priorités de prévention et à proposer des recommandations pour la protection des travailleurs.

► L'étude Coset-MSA

Afin de mieux cerner les liens entre l'activité professionnelle et la santé, Santé publique France, l'agence chargée de surveiller l'état de santé de la population, lance, en partenariat avec la MSA, une étude à grande échelle sur les risques professionnels, intitulée Coset (cohorte pour la surveillance épidémiologique en lien avec le travail)-MSA. Elle bénéficie du soutien de trois ministères : Solidarité et Santé, Travail, Agriculture et Alimentation. Les données de cette étude vont être recueillies auprès des affiliés de la MSA.

► Les objectifs

Coset-MSA s'inscrit dans un vaste programme national qui comporte trois objectifs : décrire et surveiller au fil des années l'état de santé des actifs et des retraités ; observer les liens entre les caractéristiques professionnelles, les conditions de travail à risque et la survenue de problèmes de santé (allergies, troubles musculaires et articulaires, maladies cardio-vasculaires, maladies respiratoires, cancers, problèmes de santé mentale, stress...) ; proposer des recommandations, afin de prévenir ces risques pour la santé.

► La cohorte Coset-MSA

Une cohorte de volontaires (exploitants, conjoints collaborateurs et salariés) a été constituée au sein d'un groupe de 180 000 personnes sélectionnées par tirage au sort parmi les adhérents âgés de 16 à 65 ans et relevant de la MSA en tant qu'actif au cours de l'année 2016.

► Le recueil des données

Les personnes sont invitées à remplir un questionnaire en ligne portant sur leur état de santé et leurs activités professionnelles (emplois occupés et conditions de travail). Les réponses au questionnaire sont com-



© Jean-Michel Housier/CCMA/Imago

plétées, pour les répondants et pour un échantillon de non-répondants, par des informations relatives à leur consommation de soins (remboursements de soins, hospitalisations, accidents du travail, maladies professionnelles) et à leur carrière (arrêts de travail, périodes de chômage...), recueillies auprès de la MSA et des systèmes d'informations interrégimes.

Toutes les informations collectées, traitées de façon strictement confidentielle, vont permettre de décrire l'état de santé en relation avec l'activité professionnelle et d'en assurer le suivi. Les personnes sollicitées pour participer à l'étude sont libres de s'opposer à la consultation des données les concernant.

► Le déroulé

Les actifs et les anciens actifs du régime agricole tirés au sort vont recevoir un courrier les invitant à participer à l'enquête, en se connectant au questionnaire en ligne sur le site sécurisé du programme, www.coset.fr. Leur participation est volontaire et le questionnaire strictement personnel. Celui-ci restera accessible pendant quatre mois après la réception du courrier. Les personnes non inscrites feront

l'objet d'une relance à mi-enquête. La participation de chacun est essentielle pour que les diverses situations de travail soient représentées.

Les répondants au questionnaire seront ensuite sollicités périodiquement pour remplir un court questionnaire en ligne, afin de faire le point sur leur état de santé et leur situation professionnelle. Cette étude est prévue pour durer plusieurs années.

► L'analyse

L'analyse statistique des données ainsi rassemblées permettra d'étudier la fréquence d'apparition des problèmes de santé des actifs et des retraités agricoles soumis à des conditions de travail spécifiques (engrais, produits phytosanitaires, travail pénible, poussières, bruit...). Les résultats de cette enquête contribueront à faire progresser les connaissances en santé liée au travail et à guider la mise en place d'actions de prévention. Les premiers résultats seront disponibles en 2019.

www.coset.fr



Plus d'informations
sur le programme.

Annexe 4 / Extrait rapport hebdomadaire de suivi d'enquête – Coset-MSA enquête nationale

Coset-MSA : point hebdomadaire de suivi de la collecte

Export appli: 02/05/2018

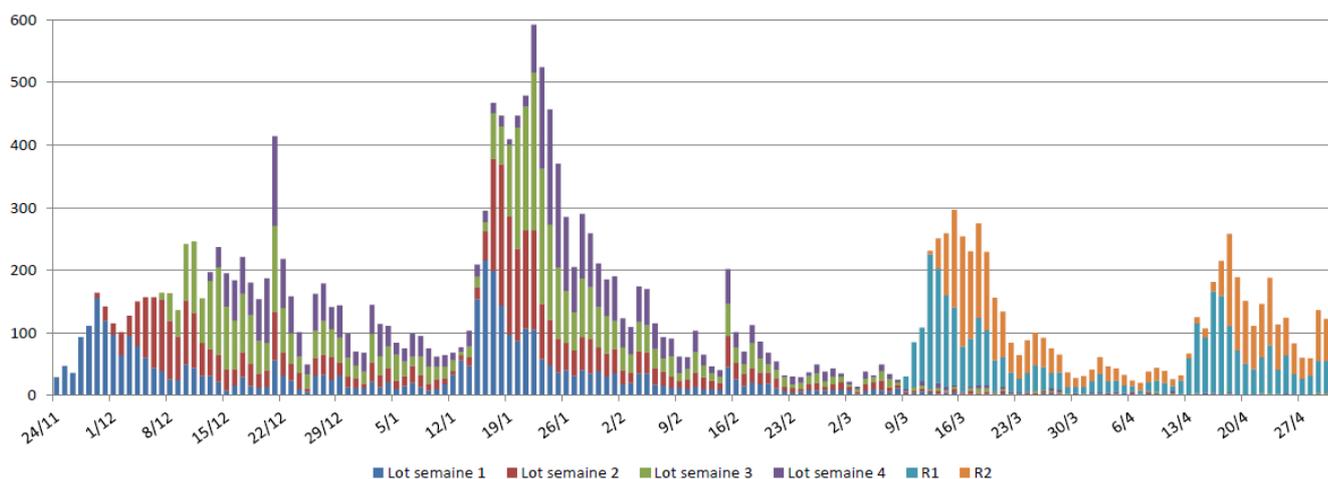
SUIVI DES LOTS

Nombre de questionnaires envoyés, de PND et de répondants (1ère page santé remplie)

Lot semaine	Questionnaires envoyés	PND	Répondants page 1
1	44317	3950	4036
2	43787	3871	4011
3	47358	4242	4600
4	44249	4383	3538
R1	44997	2137	3047
R2	44961	1797	2802
Total	269669	20380	22034

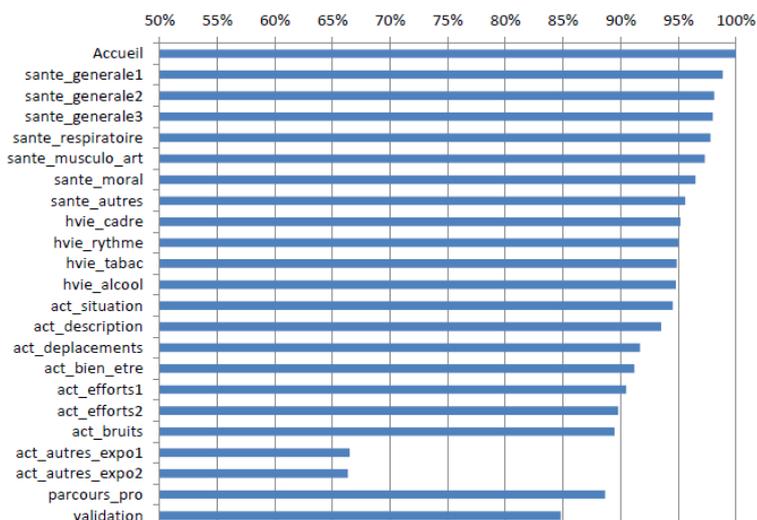
Un lot semaine comprend deux lots d'environ 22 500 invitations envoyés à la suite.

Distribution du nombre de répondants par jour



Progression dans le questionnaire pour les participants ayant atteint la page d'accueil

Section	Page	Effectif	%	
Accueil		22441	100%	
Etat de santé	sante_generale1	22183	99%	
	sante_generale2	22019	98%	
	sante_generale3	21986	98%	
	sante_respiratoire	21949	98%	
	sante_musculo_art	21831	97%	
	sante_moral	21653	96%	
	sante_autres	21455	96%	
Habitudes de vie	hvie_cadre	21358	95%	
	hvie_rythme	21323	95%	
	hvie_tabac	21290	95%	
	hvie_alcool	21270	95%	
	act_situation	21210	95%	
Activité pro	act_description	20983	94%	
	act_deplacements	20572	92%	
	act_bien_etre	20463	91%	
	act_efforts1	20302	90%	
	act_efforts2	20148	90%	
	act_bruits	20076	89%	
	act_autres_expo1	14923	66%	
	act_autres_expo2	14884	66%	
	Parcours Pro	parcours_pro	19896	89%
	Fin du quest	validation	19030	85%

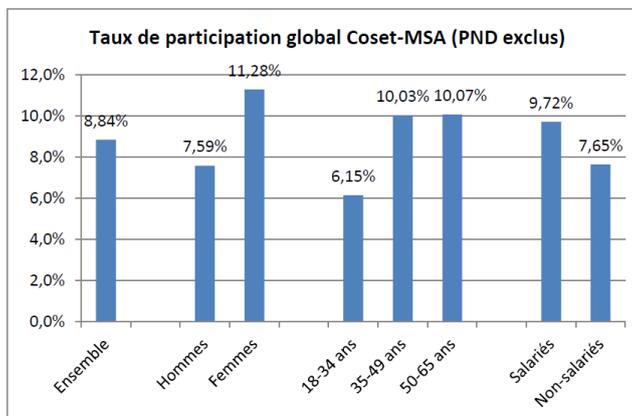


Annexe 5 / Extrait rapport hebdomadaire de suivi de participation – Coset-MSA enquête nationale

Coset-MSA : suivi du taux de réponse et projections

Export appli : 02/05/2018

**Nombre de répondants
(première page santé remplie) : 22 034**



TAUX DE PARTICIPATION

Nombre et taux de PND par lot

	freq	%
Lot 1	3 950	8,91%
Lot 2	3 871	8,84%
Lot 3	4 242	8,96%
Lot 4	4 383	9,91%
Réserve	3 934	4,37%
Lot 4 MET	3 860	11,24%
Lot 4 DOM	523	5,27%
Réserve 1	2 137	4,41%
Réserve 2	1 797	3,60%

Nombre de répondants et taux de participation par lot

	freq	% (PND exclus)
Lot 1	4 036	10,00%
Lot 2	4 011	10,05%
Lot 3	4 600	10,67%
Lot 4	3 538	8,87%
Réserve	5 849	6,80%
Lot 4 MET	3 217	10,56%
Lot 4 DOM	321	3,42%
Réserve 1	3 047	6,58%
Réserve 2	2 802	5,82%

EVOLUTIONS ET PROJECTIONS

	Sans seconde relance	Avec seconde relance
Nombre de cohortistes attendus	23 400	30 000

La dynamique Coset-Indépendants est utilisée pour les semaines non-observées (avant et après seconde relance).

Attendu avec 2e relance	Taux de réponse*	Nb de répondants
Lot 1	11,85%	5 300
Lot 2	11,94%	5 200
Lot 3	12,68%	6 000
Lot 4	10,41%	4 600
Réserve	9,86%	8 900

*PND inclus

