

ÉVALUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE DES EFFETS SUR LA SANTÉ DE L'INCENDIE INDUSTRIEL SURVENU A ROUEN LE 26 SEPTEMBRE 2019

Myriam Blanchard, pour les équipes projet

«SE PREPARER A GERER LES CONSEQUENCES
D'UN ACCIDENT NUCLEAIRE»

16 juin 2022, Fontenay-aux-roses

CONTEXTE – L'INCENDIE ET SES ÉMISSIONS



- Incendie survenu le **26/09/19** vers 3h
- Entrepôts de stockage de 2 entreprises :
Lubrizol et NL Logistique (additifs pour huile)
- Important panache de fumées pendant 12h avec
un feu couvant (NL Logistique) jusqu'au 7/10
- des dépôts noirs
- Effondrement d'un toit en fibrociment
- Eaux d'extinction récupérées dans un bassin de la Seine
- Fortes odeurs pendant plusieurs mois
- Plus de 400 000 personnes potentiellement exposées



RECOMMANDATIONS DE LA PRÉFECTURE POUR LIMITER LES EXPOSITIONS

- Le jour de l'incendie : limiter les déplacements,
- Dès le lendemain : consigne de nettoyage des suies et vis à vis de la consommation des végétaux, produits agricoles...
- 10 jours après : consigne pour le ramassage des débris de toits
- Mise en place d'une Cellule d'urgence médico-psychologique

LA SURVEILLANCE DES IMPACTS SUR LA SANTÉ

- **Dès le 27 septembre 2019** : mise en place d'une surveillance des recours à la médecine d'urgence.
- **octobre 2019** : programme d'évaluation épidémiologique des conséquences sanitaires de l'incendie (Santé Post-Incendie 76). Suite à la saisine de la Direction générale de la santé

LES EFFETS POTENTIELS SUR LA SANTÉ

- Contact avec des substances chimiques, poussières et particules

MÉCANISMES TOXICOLOGIQUES

- Perception des pollutions, nuisances et menaces : bruits, flammes, explosion, odeurs, panache de fumée...
- Dommages subis
- Inquiétudes sur les conséquences
- Informations disponibles

MÉCANISMES PSYCHOLOGIQUES

Altération
de la santé et
de la qualité de vie

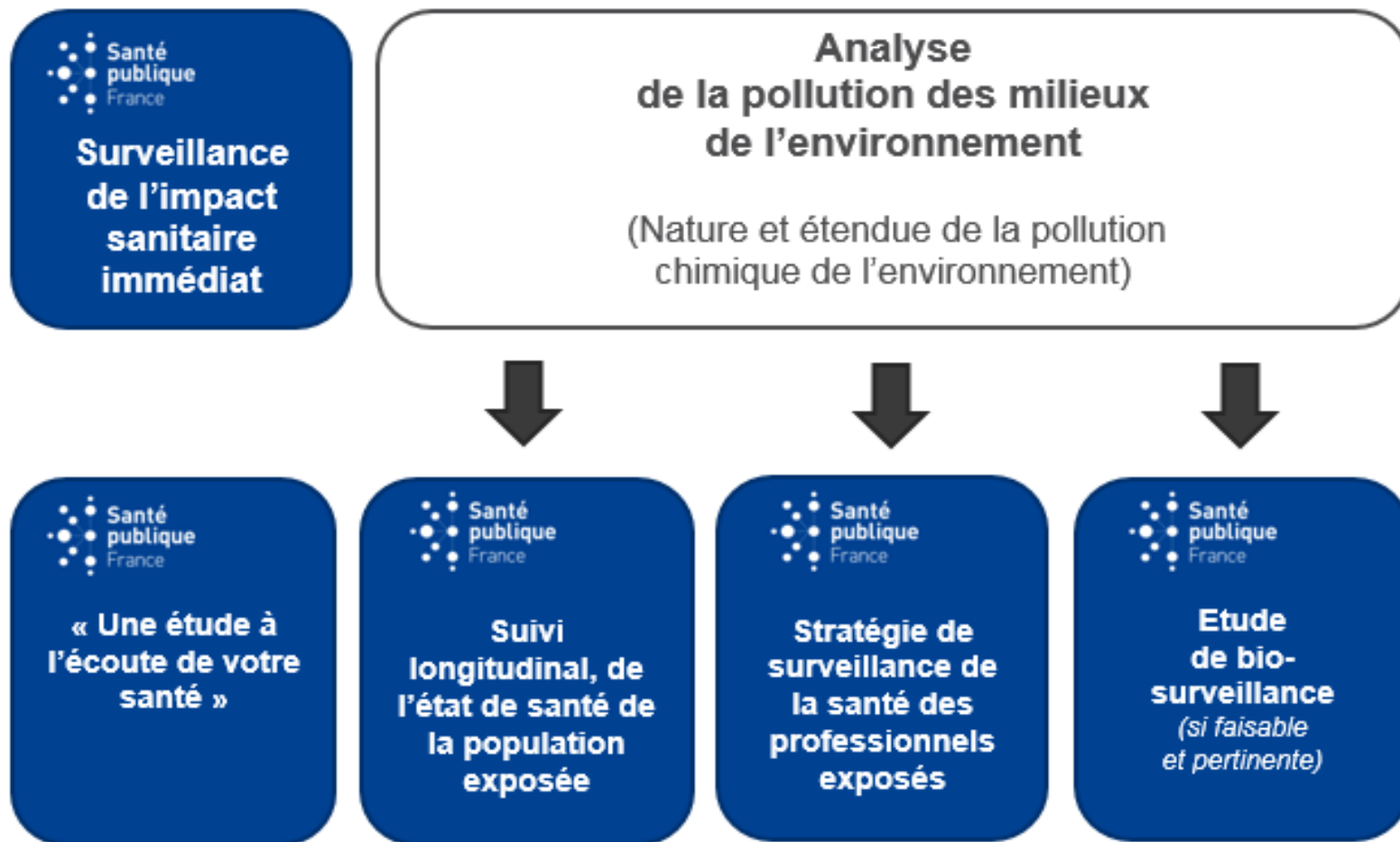
à court terme à moyen terme à long terme

Travailleurs et résidents



SANTÉ POST INCENDIE 76 (SPI-76) : 4 VOLETS

Approche globale de la santé au sens de la définition de l'OMS : bien-être physique, mentale et sociale



SANTE POST INCENDIE 76 : ORGANISATION ET COMITÉS MIS EN PLACE

- Contexte de forte attente sociale et de méfiance vis à vis de l'Etat
 - volonté d'ouverture à la société
 - Besoin d'adapter au mieux le dispositif d'enquête aux attentes et inquiétudes des populations et prendre en compte les éléments de connaissance de la population
- **DÉMARCHE PARTICIPATIVE : GROUPE SANTÉ**
- Représentants de la société civile issus du Comité de transparence et de dialogue (CTD) mis en place par le préfet,
 - Etude co-construite pendant un an et demi,
 - Coordonnée par Marcel Calvez, professeur de sociologie à l'université de Rennes
- **COMITÉ D'APPUI THÉMATIQUE**
- Personnes externes à SpFrance, qualifiées en toxicologie, métrologie, pathologie professionnelle, sociologie des crises, épidémiologie, santé mentale, mesure psychométrique de la santé et post-accident
- **EQUIPES PROJET TRANSVERSALES AU SEIN DE SPF**

1- SURVEILLANCE DES IMPACTS SANITAIRES IMMÉDIAT (À COURT TERME)

MISE EN PLACE LE JOUR DE L'INCENDIE ET PENDANT UN MOIS

- Recours aux soins d'urgence (consultations dans les services d'urgence et recours à l'association SOS médecins) = outil disponible en routine au sein de Santé publique France,
 - Appels aux centres antipoison et de toxicovigilance (CAP-TV),
 - Signalements de symptômes en lien avec la perception d'odeurs aux associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (outils de signalement en ligne puis sur application ODO).
- **Les recours aux soins d'urgence ont été peu nombreux mais de nombreuses plaintes, motivés par des effets essentiellement de type irritatif** (respiratoires et ORL : toux, gêne respiratoire, irritation et mal de gorge, picotements du nez...), troubles digestifs (nausées, vomissements, douleurs abdominales) et maux de tête.

OBJECTIFS

> Court terme

Décrire les expositions et les symptômes perçus par la population pendant l'incendie, ainsi que les recours aux soins, les comportements et attitudes.

> Moyen terme

Etudier l'impact de l'évènement sur la qualité de vie et la santé globale de la population, un an après l'incendie, dans ses dimensions physique et mentale.

MÉTHODE

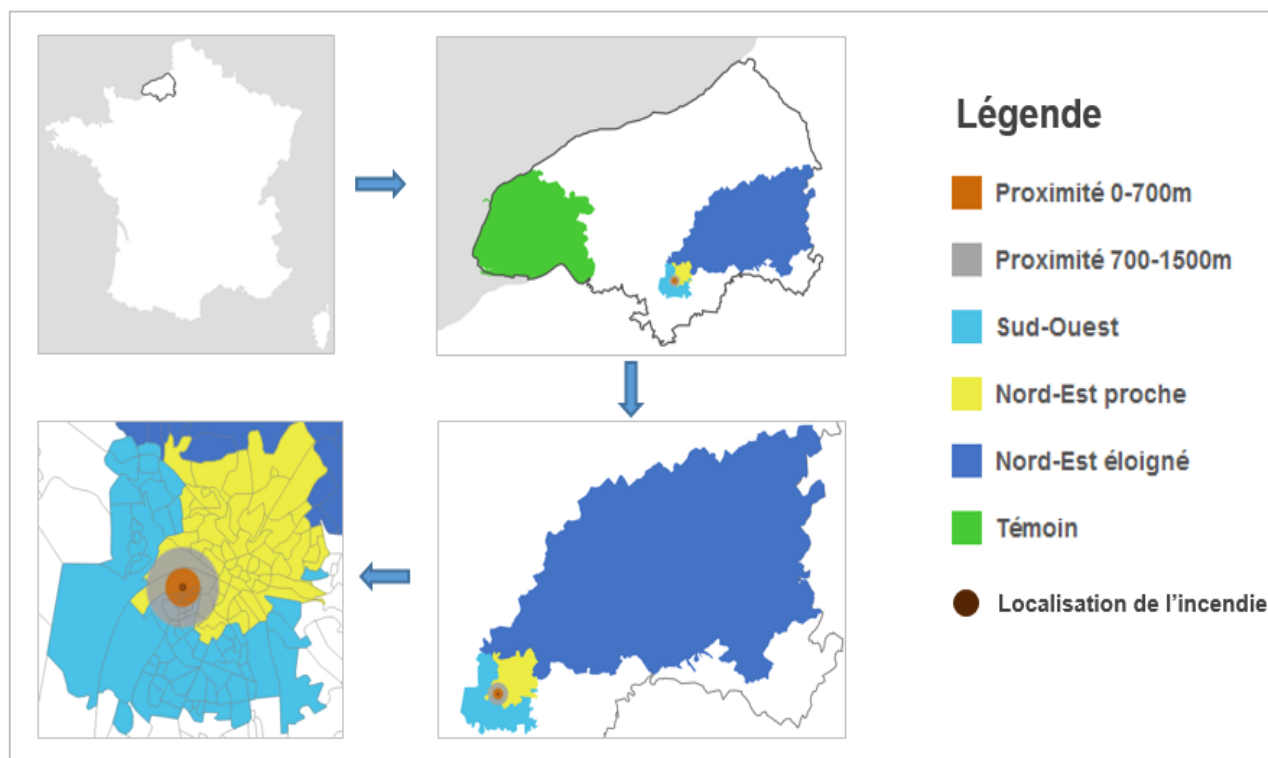
Type d'étude : enquête **transversale**, stratifiée, **sondage auprès de la population (exposée/non exposée)**

2 – « UNE ÉTUDE À L'ÉCOUTE DE VOTRE SANTÉ » MÉTHODE

Population exposée : habitants de 122 communes (= 340 000 personnes)

- 111 communes de Seine-Maritime de l'arrêté préfectoral du 14 octobre 2019
- 11 autres communes dans lesquelles des odeurs attribuées à l'incendie ont été signalées.

Population non exposée (Accident - / Covid +) : habitants du Havre et environs



MÉTHODE

Population : échantillon représentatif

- tiré au sort dans Fidéli (Fichier démographique d'origine fiscale sur les logements et les personnes, Insee)
- effectifs visés : **4 100 adultes** et **1 200 enfants**

2 Questionnaires :

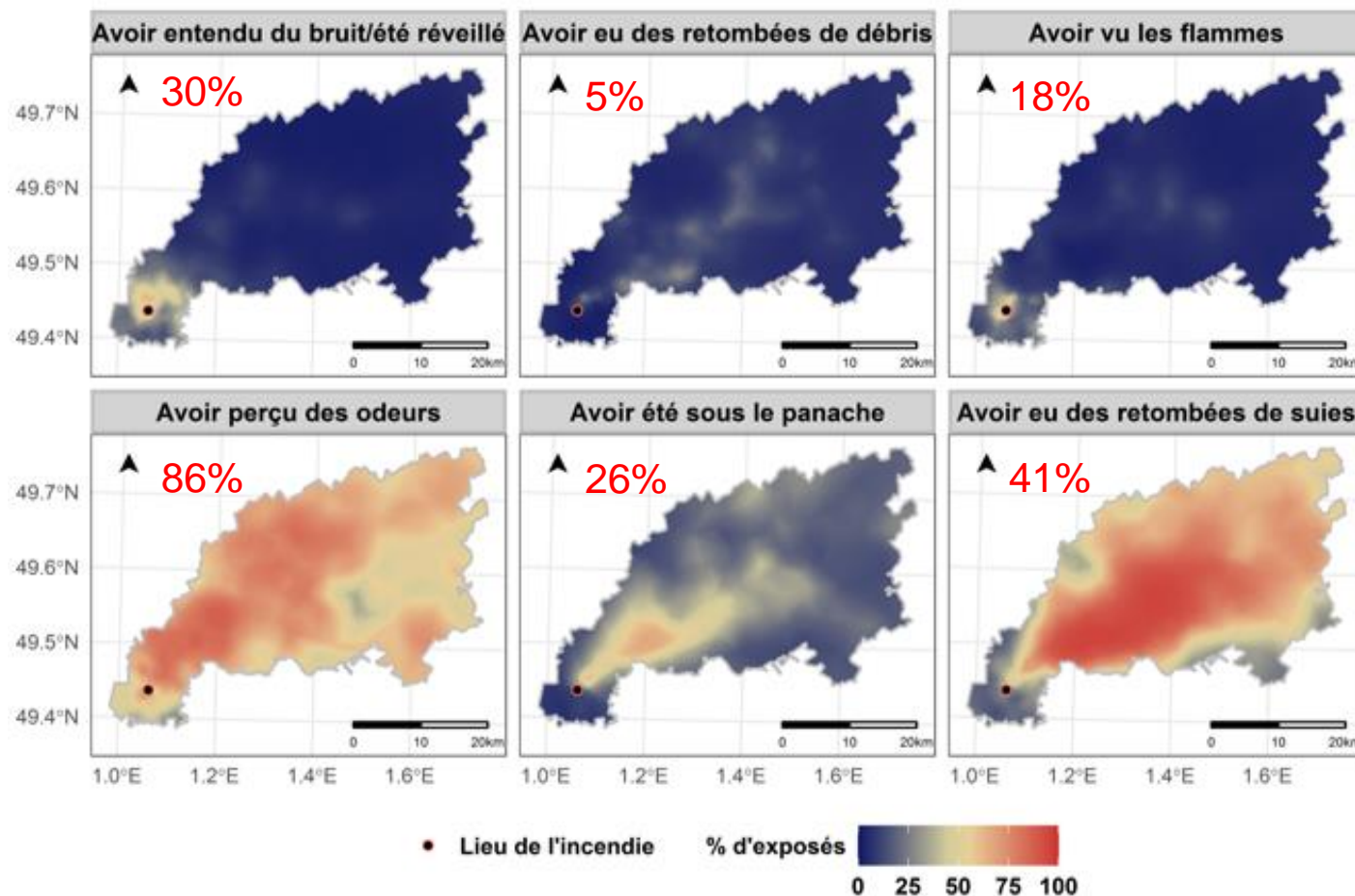
- **Volet principal** : téléphone ou sur Internet (Ipsos) en septembre et octobre 2020
Questions spécifiques à l'incendie = court terme
et état de santé et qualité de vie générale (*SF12 = Scores de santé mentale (MCS), de santé physique (PCS) et de santé globale (SG), satisfaction de vie, habitudes et modes de vie, isolement social)
- **Volet santé mentale** : volontaires
Internet ou papier en novembre et décembre 2020
questionnaire standardisé sur anxiété, dépression, stress post-traumatique

Population des répondants

- 50 % de participation dans la zone exposée : 3 764 adultes et 1 029 enfants
- 40 % dans la zone témoin : 1 015 adultes et 208 enfants
- Bonne représentativité de l'échantillon par rapport à la population cible
- Caractéristiques globalement proches entre zone exposée et zone témoin
- 20 % de répondants au volet santé mentale

2 – « UNE ÉTUDE À L'ÉCOUTE DE VOTRE SANTÉ » RÉSULTATS

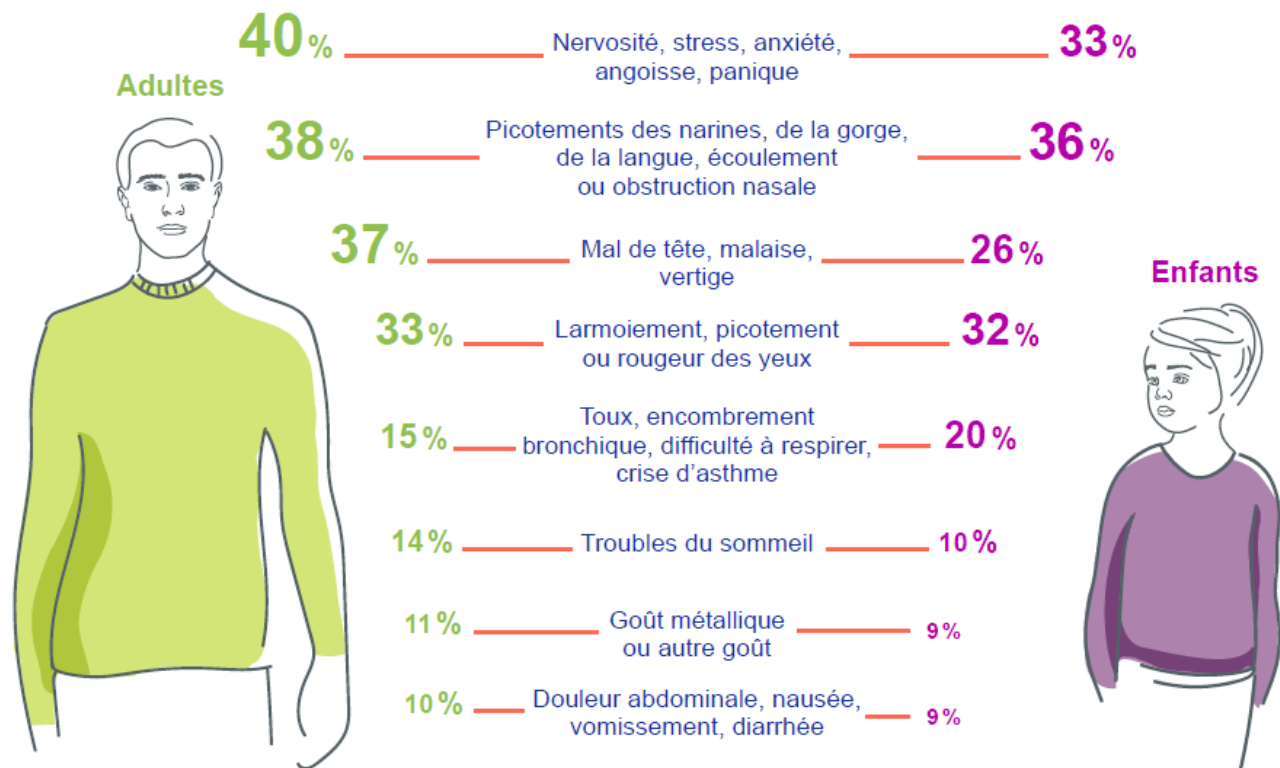
Répartition géographique de la fréquence des expositions perçues pendant et après l'incendie, selon la nuisance



2 – « UNE ÉTUDE À L'ÉCOUTE DE VOTRE SANTÉ » RÉSULTATS

Symptômes ou problèmes de santé attribués à l'incendie

AU COURS DE L'INCENDIE ET DANS SES SUITES,
plus de 60 % des habitants de la zone exposée, adultes et enfants, ont ressenti
au moins un symptôme ou problème de santé qu'ils ont attribué à l'incendie.



Plus de symptômes déclarés à proximité (moins de 1500 m) de l'incendie – Adultes et enfants

Relation chez l'adulte entre ces symptômes et les expositions perçues

- Nuisances significativement liées au risque d'avoir ressenti au moins un symptôme :
 - les odeurs
 - le panache de fumées noires,
 - les dépôts de suies,
 - le fait d'avoir été réveillé, d'avoir vu ou entendu l'incendie.
- **Plus la perception de la nuisance a été longue, plus la probabilité d'avoir ressenti au moins un symptôme est élevée (non retrouvé pour la présence sous le panache de fumées noires).**



UN AN APRÈS L'INCENDIE,

la santé perçue des habitants qui ont ressenti les pollutions de l'incendie était moins bonne que celle des habitants non exposés, en particulier leur santé psychologique.

Une altération plus importante de la santé est observée :

- chez les personnes qui ont ressenti **plusieurs pollutions** liées à l'incendie (flammes, bruits, panache de fumées noires, suies, odeurs) ;
- chez les personnes qui ont perçu longtemps **les odeurs** émises pendant et après l'incendie.

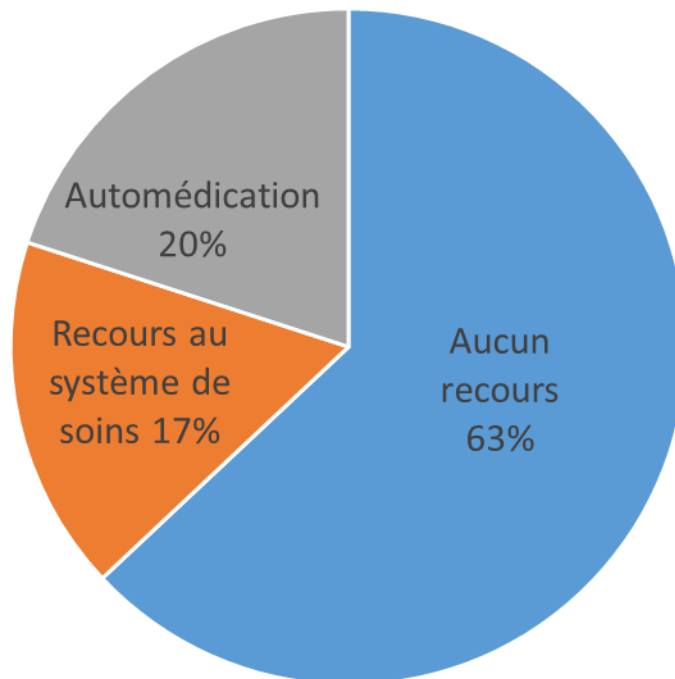
2 – « UNE ÉTUDE À L'ÉCOUTE DE VOTRE SANTÉ » RÉSULTATS DU VOLET SANTÉ MENTALE

Impact sur la santé mentale :

- Exposition à l'incendie associée à la survenue de TSPT
- Plus d'anxiété et de dépression en zone exposée qu'en zone témoin
- Les 3 troubles sont plus fréquents à proximité du lieu de l'incendie
- Nuisances de différentes natures associées aux troubles psychologiques :
 - Avoir entendu ou été réveillé par le **bruit** ou l'explosion associé au TSPT et à l'anxiété,
 - Avoir été exposé aux **odeurs** et avoir reçu des **débris** de toiture proche du domicile associés à la dépression,
 - Avoir été exposé aux **odeurs** associé à l'anxiété
- D'autres facteurs de santé mentale associés aux troubles psychologiques : **isolement social, évènements potentiellement traumatiques, facteurs socio-économiques.**

2 – « UNE ÉTUDE À L'ÉCOUTE DE VOTRE SANTÉ » RÉSULTATS

Répartition (en %) du recours au soin chez les adultes ayant ressenti au moins un trouble de santé attribué à l'accident



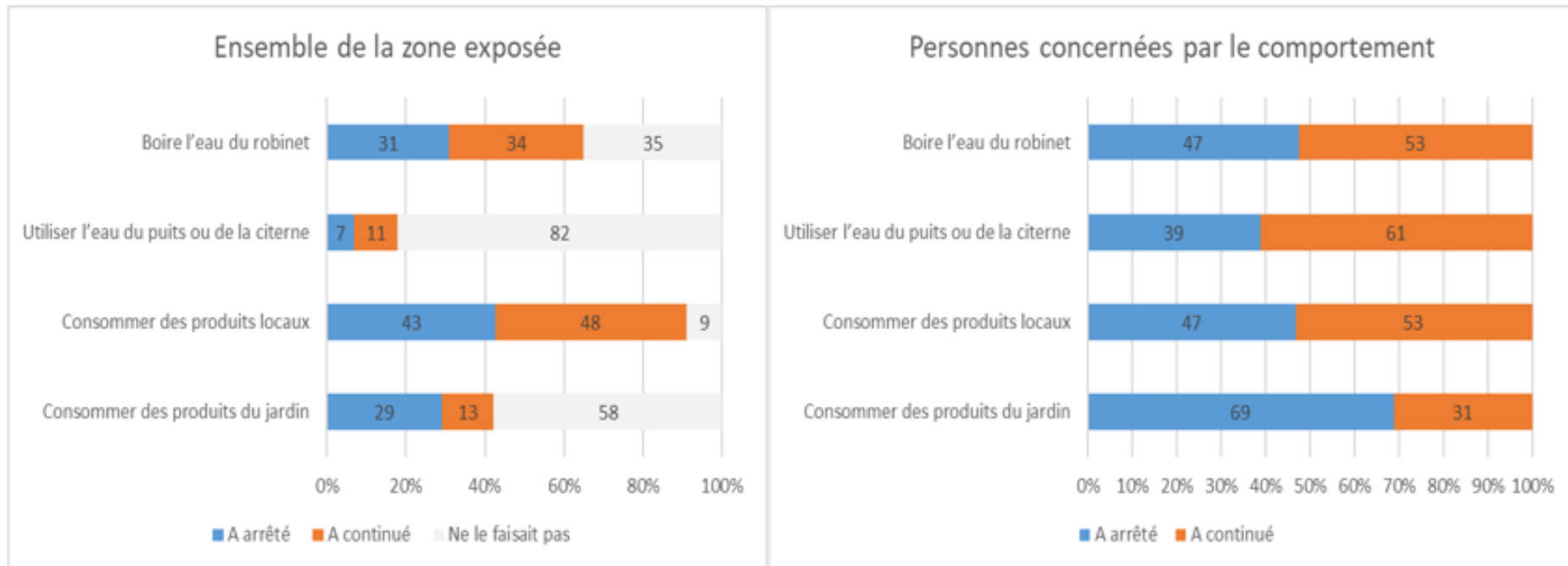
36% des personnes déclarant avoir consulté un médecin indiquaient un diagnostic : troubles respiratoires (29%) et ORL (14%), allergies (11%).

Pourcentage de personnes adultes ayant déclaré avoir eu recours ou pas aux soins cités en légende, parmi celles qui ont déclaré avoir ressenti au moins un trouble de santé attribué à l'accident.

2 – « UNE ÉTUDE À L'ÉCOUTE DE VOTRE SANTÉ » RÉSULTATS

Attitudes lors de l'incendie et dans ses suites

Répartition (en %) des répondants selon le comportement relatif à l'approvisionnement en eau et aliments dans les suites de l'incendie



Les chiffres expriment le pourcentage de personnes ayant adopté le comportement cité en légende, rapporté à l'ensemble de la population de la zone exposée (graphique de gauche) et aux personnes concernées par le sujet (graphique de droite).

MESURE MISE EN PLACE PAR L'ARS SUITE AUX RÉSULTATS

- Aide psychologique adaptée encore pertinente à proposer en priorité dans la zone à proximité de l'accident industriel.
- Organisation par l'ARS Normandie avec l'appui de l'Union régional des médecins libéraux, l'Ordre des médecins et Centre régional psychotraumatisme Normandie, d'une **sensibilisation des médecins généralistes** de Rouen et Petit-Quevilly à la détection et la prise en charge de personnes souffrant de trouble de stress post-traumatique, Webinaire réalisé le 12 mai réalisée par le Centre régional psychotraumatisme Normandie.

OBJECTIFS

- **Compléter les études sur plusieurs années**
- **Evaluer l'état de santé** de la population exposée à l'incendie, à partir des données sanitaires disponibles, notamment en comparaison de la période avant la survenue de l'accident ou d'autres populations non exposées
- **Suivre l'évolution dans le temps** en renouvelant cet état des lieux à intervalles de temps réguliers

MÉTHODE

- A partir des **bases médico-administratives** et du registre des cancers pédiatriques
- 2 méthodes : cohorte de la population exposée et études transversales écologiques
- Indicateurs de santé à suivre en fonction des :
 - ⇒ résultats de l'étude de santé déclarée : santé mentale, respiratoire
 - ⇒ sujets de préoccupation de la population
 - ⇒ signalements futurs pouvant être adressés par des professionnels de santé

4- ENSEIGNEMENT ET PRÉCONISATIONS

- **Former au risque en amont** la population et les professionnels de santé,
- **Informier ++** et régulièrement la population/ professionnels pendant et après l'évènement,
- **Optimiser la prévention** et prise en charge en **santé mentale**, porter attention en priorité aux habitants proches du lieu de l'évènement, économiquement défavorisées, socialement isolées ou ayant des antécédents psychologiques,
- Evaluer les impacts à court terme dans un **délai court** par rapport à l'évènement,
- Pouvoir mieux et plus rapidement **apprécier l'exposition chronique** aux substances chimiques émises via un accès aux données collectées dans un cadre structuré,
- Disposer d'un **dispositif de biosurveillance** mobilisable en situation d'urgence,
- Simplifier les circuits en cas d'accident industriel majeur, en adaptant la réglementation actuelle qui sépare le code du travail du code de la santé publique et en subordonnant toute la conduite des **évaluations de risque à l'autorité de l'Etat** intégrant ces 2 types de population,
- **Associer très tôt dans un cadre participatif**, des représentants à divers titres de la population.

LE DISPOSITIF SPI 76 :

- A permis de mieux comprendre l'impact de l'incendie sur la santé des populations exposées dont la santé mentale ; La surveillance à moyen et long terme permettra d'identifier d'éventuels signaux sanitaires
- Souligne l'importance de **mettre en place un suivi prospectif post-accidentel** de la santé d'une population exposée
- Et l'importance de **travailler en lien avec de nombreux partenaires** locaux et nationaux.
- A permis d'identifier les **difficultés et améliorations possibles** de la surveillance post-accidentelle des effets sur la santé et la préparation de la réponse à de futurs accidents industriels.

<https://www.santepubliquefrance.fr/regions/normandie/articles/incendie-industriel-du-26-septembre-2019-a-rouen>

Un grand merci

- Aux membres du groupe santé,
- Aux membres du comité d'appui thématique,
- Aux membres du Groupement d'alerte en santé travail,
- A Ipsos, l'Insee, Atmo Normandie, les CAP-TV, l'Anses, l'Ineris, l'ARS Normandie, les services de santé travail, le SDIS
- Et aux différents contributeurs de Santé publique France qui ont réalisé ces travaux :

Nahida Atiki, Yaya Barry, Guillaume Boulanger, Christine Chan Chee, Anne-Claire Colleville, Amandine Cochet, Sandrine Coquet, Maria El Haddad, Pascal Empereur-Bissonnet, Clémence Fillol, Nadine Frery, Franck Golliot, Cécile Kairo, Imane Khireddine, Magali Lainé, Ghislain Leduc, Emmanuelle Le Lay, Mélanie Martel, Frédéric Moisan, Pauline Morel, Yvon Motreff, Gaëlle Pedrono, Anne-Laure Perrine, Jean-Baptiste Richard, Patrick Rolland, Abdessatar Saoudi, Morgane Trouillet, Michel Vernay, Abdelkrim Zeghnoun, Myriam Blanchard