

**SANTÉ
ENVIRONNEMENT**

JANVIER 2020

ÉTUDES ET ENQUÊTES

**ENQUÊTE DESCRIPTIVE
DES SYMPTÔMES ET NUISANCES
ENVIRONNEMENTALES RESENTIS PAR
LE PERSONNEL D'UNE ENTREPRISE
RIVERAINE D'UNE PLATEFORME
DE COMPOSTAGE,
CÔTES D'ARMOR, DÉCEMBRE 2016**

RÉGION
BRETAGNE

Résumé

Enquête descriptive des symptômes et nuisances environnementales ressentis par le personnel d'une entreprise riveraine d'une plateforme de compostage, Côtes d'Armor, décembre 2016

Fin 2015, l'Agence régionale de santé Bretagne a reçu le signalement de plaintes récurrentes du personnel d'une entreprise, liées à des symptômes et des nuisances environnementales.

Cette entreprise a ouvert en 2006 à proximité d'une plateforme de compostage d'ordures ménagères (OM) et de déchets verts. Son activité a évolué au cours du temps : 2010, extension pour le compostage des algues vertes ; 2012, arrêt du traitement des algues vertes, maintien du compostage des OM et des déchets verts ; 2016, maintien du compostage des déchets verts uniquement.

L'objectif de cette étude était de décrire les symptômes et les nuisances environnementales ressentis par le personnel de l'entreprise dans leur milieu professionnel.

Une enquête épidémiologique descriptive a été conduite fin 2016 par la Cellule régionale de Santé publique France *via* un questionnaire administré en face à face.

Vingt-deux des 23 employés présents en 2016 ont répondu (96 %). Parmi eux, 13 étaient déjà présents en 2010, 20 sur la période 2012-2015 et 2 sont arrivés en 2016. Les premiers symptômes ont été ressentis à partir de 2010. Tous les employés (20/20) ont ressenti au moins un symptôme sur la période 2012-2015 et la quasi-totalité (20/22) en 2016.

Les principaux symptômes décrits en 2016 étaient des picotements dans la gorge (82 %), dans le nez (55 %), dans les yeux (45 %), des céphalées (55 %), des rhinorrhées (41 %) et de la toux (33 %). Pour chacun de ces symptômes en dehors des céphalées, plus de la moitié des déclarants estimait une fréquence au moins hebdomadaire. Les symptômes de 86 % (18/21) des répondants persistaient au moment de l'enquête en dépit des mesures de gestion prises deux mois auparavant.

Les nuisances les plus fréquemment citées étaient des odeurs désagréables à l'extérieur (21/22) et à l'intérieur (21/22) ainsi que la présence de poussières à l'extérieur (20/22) et à l'intérieur (12/21) des locaux.

Aucun contexte social délétère n'a été identifié au sein de l'entreprise.

Les symptômes décrits étaient compatibles avec la gêne ressentie sur leur lieu de travail et les facteurs environnementaux d'inconfort cités. Les mesures de gestion mises en place en 2016 ne semblaient pas avoir amélioré les symptômes ni réduit les nuisances environnementales. Les mesures de gestion complémentaires, mises en œuvre après cette enquête, ont été évaluées par l'entreprise en 2018 et ont abouti à une amélioration du ressenti du personnel à l'intérieur des locaux de l'entreprise.

MOTS CLÉS : SYNDROME COLLECTIF, INVESTIGATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE, ENQUÊTE DESCRIPTIVE, COMPOSTAGE, SANTÉ AU TRAVAIL

Citation suggérée : Faisant M, Bouniols N, Aranda Grau JH, Guillois Y, King L. *Enquête descriptive des symptômes et nuisances environnementales ressentis par les personnels d'une entreprise riveraine d'une plateforme de compostage, Côtes d'Armor, décembre 2016*. Saint-Maurice : Santé publique France, 2020. 29 p. Disponible à partir de l'URL : www.santepubliquefrance.fr

Abstract

Description of symptoms and environmental nuisances felt by the staff of a company near a composting platform, Côtes d'Armor district, December 2016

At the end of 2015, the Brittany Regional Health Agency (ARS Bretagne) received reports of recurring complaints from the staff of a company related to symptoms and environmental nuisances. The company opened in 2006 near a composting platform for household and green waste. The activity of the composting platform has evolved over time: 2010, extension for the composting of green algae; 2012, end of the green algae composting, continuation of the composting of household and green waste; 2016, green waste composting only.

The aim of this study was to describe the symptoms and the environmental nuisances felt by the staff of the company in their professional environment.

A descriptive epidemiological survey was conducted by the Regional Unit of Santé publique France, the French national public health agency, in December 2016 with a face-to-face administered questionnaire.

Data from 22 people on the 23, who were present in 2016, were collected (96%). Among them, 13 were already present in 2010, 20 over the 2012-2015 period, and 2 were hired in 2016. The first symptoms have been felt from 2010. All staff (20/20) felt at least one symptom over the 2012-2015 period and almost all (20/22) in 2016.

The main symptoms described in 2016 were throat (82%), nose (55%), and eyes (45%) tingling, headache (55%), rhinorrhea (41%) and cough (33%). More than half of the respondents felt the symptoms at least once a week, except for headache. Eighty six percent of the respondents (18/21) were still feeling the symptoms at the time of the study despite the countermeasures undertaken two months before. The most frequently mentioned environmental nuisances were the presence of unpleasant outdoor (21/22) and indoor (21/22) odors, the presence of outdoor (20/22) and indoor (12/21) dust.

No deleterious social context was identified within the company.

The symptoms described by the employees were consistent with the discomfort felt at their workplace and the environmental nuisances cited. The countermeasures implemented in 2016 do not appear to have reduced the symptoms nor the environmental nuisances. Complementary management measures, implemented after this study, were evaluated in 2018 by the company. A reduction of environmental nuisances in the company's premises was observed.

KEY WORDS: COLLECTIVE SYNDROME, EPIDEMIOLOGICAL INVESTIGATION, DESCRIPTIVE SURVEY, COMPOSTING, OCCUPATIONAL HEALTH

Auteurs

Marlène Faisant¹, Nathalie Bouniols¹, José-Hector Aranda Grau², Yvonnick Guillois¹, Lisa King¹

¹ : Santé publique France, Cellule Bretagne.

² : Agence régionale de santé Bretagne, Cellule de veille d'alerte et de gestion sanitaire.

Relecteur

Dr Yuriko Iwatsubo, Santé publique France, Direction santé environnement travail

Remerciements

Aux personnes ayant participé à l'investigation épidémiologique

Aux membres de la cellule de coordination interdisciplinaire

Abréviations

Ademe	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
Anses	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ARS	Agence régionale de santé
CCI	Cellule de coordination interdisciplinaire
CHSCT	Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail
CNIL	Commission nationale de l'informatique et des libertés
H₂S	Sulfure d'hydrogène
NH₃	Ammoniac
COV	Composé organique volatil
OM	Ordures ménagères
OMS	Organisation mondiale de la santé
PP	Personnel permanent
SpFrance	Santé publique France, l'Agence nationale de santé publique

Sommaire

Résumé.....	1
Abstract.....	3
Abréviations	4
Sommaire.....	5
1 CONTEXTE	6
1.1 Historique.....	6
2 MATÉRIELS ET MÉTHODES.....	9
2.1 Population	9
2.2 Outil et méthode de recueil des données.....	9
2.3 Analyse des données	9
2.4 Informatique et libertés	9
3 RÉSULTATS	10
3.1 Participation.....	10
3.2 Description des répondants.....	10
3.3 Fréquentation des locaux	10
3.4 Antécédents médicaux pré-existants et habitudes de vie.....	10
3.5 Description des symptômes ressentis.....	11
3.6 Circonstances d'apparition et de disparition des symptômes.....	13
3.7 Consultation médicale	14
3.8 Environnement de travail.....	14
3.9 Interrogation sur l'impact pour la santé.....	15
3.10 Origine présumée des symptômes	16
3.11 Conditions de travail	16
4 DISCUSSION/CONCLUSION.....	17
Références bibliographiques	19
Annexe 1 / Questionnaire	20
Annexe 2 / Description des symptômes par sexe et fréquentation des locaux.....	28

1 CONTEXTE

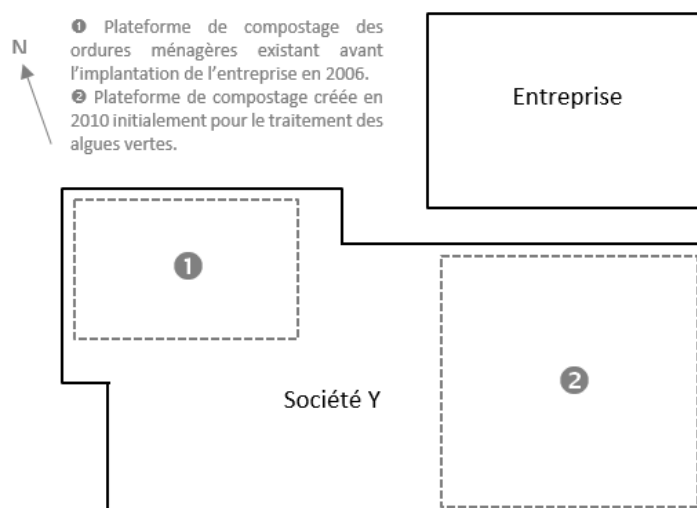
Depuis novembre 2015, l'Agence régionale de santé (ARS) Bretagne et la Cellule Bretagne de Santé publique France (SpFrance), l'agence nationale de santé publique, interviennent dans l'investigation et la gestion de plaintes récurrentes du personnel d'une entreprise située à proximité immédiate d'une plateforme de compostage dépendant d'une agglomération.

1.1 Historique

L'entreprise, ouverte en 2006, est un service de l'agglomération assurant la collecte des déchets de celle-ci. À l'ouest de l'entreprise, existait déjà une plateforme de compostage gérée par une société Y, mandatée par l'agglomération pour le traitement des déchets ménagers et assimilés. Une nouvelle plateforme de compostage a ouvert en 2010, sur le même site et au sud de l'entreprise, dans un objectif de gestion, de traitement et de valorisation des algues vertes, par mélange aux composts de déchets verts et d'ordures ménagères (OM) (Figure 1). La création de cette nouvelle plateforme a été soutenue par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) et avait fait l'objet d'autorisations préfectorales.

I FIGURE 1 I

Schéma d'implantation de l'entreprise et de la société Y, enquête descriptive 2016



Les premières plaintes du personnel de l'entreprise ont été observées peu après l'ouverture de cette nouvelle plateforme.

En octobre 2010, à la demande de la société Y, l'association Air Breizh, association régionale agréée de surveillance de la qualité de l'air, a été sollicitée pour la réalisation d'une campagne de mesure de la qualité de l'air autour de la plateforme [1]. Trois composés ou familles de composés avaient été étudiés : le sulfure d'hydrogène (H_2S), l'ammoniac (NH_3) et certains composés organiques volatils (COV). Deux points de mesures fixes avaient été mis en place, l'un au nord et l'autre au sud de la plateforme. Les mesures d' H_2S démontraient que les concentrations en polluants étaient directement dépendantes des activités de traitement des algues vertes. Sur la période de l'étude, la valeur de recommandation de l'Organisation mondiale de la santé pour ne pas susciter de gêne olfactive ($7 \mu g/m^3$ sur une demi-heure) avait été dépassée 6,7 % du temps sur le site nord et 1,6 % sur le site sud [1].

Dans le cadre d'une saisine des ministères en charge de l'écologie, de la santé et du travail de février 2010, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du

travail (Anses) a rendu un avis en juin 2011 sur les risques liés aux émissions gazeuses des algues vertes pour la santé des populations avoisinantes, des promeneurs et des travailleurs [2]. L'agence y indiquait que l'« *appréhension de l'effet « cocktail » sur la santé, de potentiels effets cumulatifs, synergisants, reste un domaine d'investigation pour lequel les données, notamment toxicologiques, sont encore lacunaires* » [2]. En 2011/2012, une décision préfectorale a mis fin au traitement et à la valorisation des algues vertes considérant l'avis de l'Anses qui était dans l'impossibilité d'exclure leur dangerosité.

Depuis 2012, l'ensemble du site de la société Y est resté ouvert pour le traitement des OM et des déchets verts.

En septembre 2014, l'agglomération, en lien avec la société Y, a de nouveau sollicité l'association Air Breizh pour la réalisation de mesures de qualité de l'air intérieur et extérieur suite au maintien des plaintes récurrentes du personnel de l'entreprise. Pour répondre à cette demande, en juillet 2015, l'association Air Breizh a réalisé des mesures de la qualité de l'air et mis en place un observatoire des odeurs [3]. L'objectif de ces mesures était de caractériser des substances en concentrations anormales à l'intérieur des locaux, puis d'essayer de les corrélérer aux niveaux mesurés à l'extérieur afin de fournir à l'exploitant des éléments lui permettant de cibler la ou les sources d'émissions [3].

L'étude a mis en évidence un impact sur la qualité de l'air intérieur des locaux de l'entreprise par l'activité exercée sur la plateforme de la société Y. Il a notamment été observé des niveaux ponctuellement élevés en particules dans l'air intérieur, nettement corrélés avec les mesures à proximité de la nouvelle plateforme. L'observatoire des odeurs confirmait la présence de gênes pour le personnel de l'entreprise. Les désagréments semblaient majoritairement liés aux opérations récurrentes réalisées sur la nouvelle plateforme, comme les manipulations de compost (mélange, chargement/déchargement) [3].

Les résultats préliminaires de cette étude ont été présentés aux commanditaires en novembre 2015. La Cellule Bretagne a alors été sollicitée à l'issue de cette présentation pour une aide à l'interprétation sanitaire de ces résultats. Une note conjointe Cellule Bretagne / ARS Bretagne concluait que les travaux d'Air Breizh, malgré des limites méthodologiques, suggéraient un impact de la plateforme de compostage sur la qualité de l'air [4]. Le rapport [3] et les résultats complets ont été présentés en mars 2016 aux représentants du personnel et lors du Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) de l'agglomération.

L'analyse du rapport d'Air Breizh a permis de proposer la mise en place de plusieurs interventions au cours de l'été 2016. Des mesures de gestion ont été mises en œuvre afin de rééquilibrer le système de traitement d'air de l'entreprise (vérification des canalisations, déplacement de la prise d'air, installation d'un filtre à charbon actif en grain). La société Y a mis fin à son activité de compostage des déchets issus d'OM sur son site durant l'été 2016. Son activité de compostage des déchets verts a été maintenue.

À l'issue des réunions de présentation de mars 2016, il avait également été proposé que les questions du personnel de l'entreprise d'ordre sanitaire soient remontées à la Cellule Bretagne. Le 10 octobre 2016, une réunion réunissant les représentants du personnel de l'entreprise et des entreprises environnantes, l'agglomération, la société Y, la médecine du travail, l'ARS Bretagne et la Cellule Bretagne, a été organisée pour répondre aux questions de santé posées et faire le point sur les mesures de gestion réalisées au cours de l'été.

Les éléments d'information apportés et les mesures de gestion initiées n'ont pas permis de rassurer le personnel de l'entreprise sur leur santé ni de modifier les symptômes ressentis dans un environnement de travail perçu comme dégradé, d'après les représentants du personnel présents à cette réunion.

À l'issue de la réunion d'octobre 2016, il a été décidé de s'inspirer du guide d'aide à l'investigation d'un syndrome collectif inexpliqué de Santé publique France [5].

Une cellule de coordination interdisciplinaire (CCI), réunissant l'ensemble des parties (l'agglomération, l'entreprise, la société Y, la médecine du travail, Air Breizh, l'ARS Bretagne, la Cellule Bretagne), a été mise en place pour définir et mettre en œuvre de nouvelles mesures de gestion visant la diminution des symptômes ressentis. Afin d'alimenter les pistes de réflexion de cette cellule, une enquête épidémiologique a été réalisée.

L'étude épidémiologique avait pour but d'objectiver les symptômes ressentis et les nuisances environnementales perçues par le personnel de l'entreprise dans leur milieu professionnel. Cette démarche était un préalable à la co-construction des mesures de gestion par l'ensemble des parties prenantes au sein de la CCI.

Ce rapport présente l'étude épidémiologique descriptive de Santé publique France. Il ne fournit pas l'ensemble des investigations environnementales et ne présente pas le processus d'élaboration des mesures de gestion dans le cadre de la CCI.

2 MATÉRIELS ET MÉTHODES

2.1 Population

Le personnel de l'entreprise est catégorisé en deux sous-groupes : le personnel dit « permanent » et le personnel dit « non permanent ». En dehors de réunions ponctuelles en extérieur, le personnel permanent (PP) travaille dans les locaux de l'entreprise. Il s'agit par exemple du personnel administratif. Le personnel non permanent embauche et débauche dans les locaux de l'entreprise mais travaille en extérieur, c'est notamment le cas des agents de collecte des déchets. Le personnel dit « non permanent » travaillant en dehors du site de l'entreprise, a été exclu de l'étude.

2.2 Outil et méthode de recueil des données

Une enquête épidémiologique a été conduite en décembre 2016 auprès de l'ensemble du personnel dit « permanent » de l'entreprise. Il s'agissait de recueillir :

- leurs caractéristiques socio-démographiques (âge, emploi),
- leur contexte professionnel (entrée en activité dans l'entreprise, lieu d'activité),
- leurs antécédents médicaux et habitudes de vie,
- leurs symptômes en 2016 et sur la période 2012-2015,
- les informations relatives à une consultation médicale suite à ces symptômes,
- leur environnement de travail.

Un questionnaire standardisé (Annexe 1) a été administré en face à face le lundi 19 décembre 2016, par trois épidémiologistes de la Cellule Bretagne. Les questionnaires avaient été distribués dès le vendredi 16 décembre à l'ensemble du personnel ciblé afin de lui laisser le temps de réfléchir aux questions avant l'entretien.

2.3 Analyse des données

La saisie des données a été réalisée sur l'application WEPI 1.0 (*Epicconcept*) et l'analyse, sur les logiciels Stata 12 et Excel 2013.

2.4 Informatique et libertés

Les étapes d'enregistrement, de traitement et de conservation des données épidémiologiques ont été réalisées conformément à l'autorisation n°341194V72 de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) relative à l'informatisation des données épidémiologiques recueillies lors des investigations d'épidémies réalisées par Santé publique France.

3 RÉSULTATS

3.1 Participation

Le personnel permanent de l'entreprise était composé de 23 personnes en décembre 2016. Une personne en arrêt maladie au moment de l'enquête n'a pas pu y participer. Les questionnaires de deux personnels absents le jour de l'enquête ont été récupérés auprès de la directrice de l'entreprise. Au total, les données de 22 personnes ont été recueillies (96 %).

3.2 Description des répondants

Les répondants étaient âgés de 33 à 61 ans (moyenne = 46,6 ans, médiane = 45,5 ans). Le sex-ratio (H/F) était de 1,75 (14 hommes pour 8 femmes). Les répondants travaillaient dans l'entreprise depuis 0,7 à 10,3 ans (moyenne = 6,8 ans, médiane = 8,0 ans). Sur les 22 répondants, 9 travaillaient dans l'entreprise depuis son ouverture en septembre 2006 et 2 personnes étaient devenues personnels permanents suite à des changements de postes quelques années après leur arrivée. Les deux derniers arrivants avaient été recrutés en février et avril 2016. La répartition des répondants selon leur année d'arrivée dans l'entreprise et le nombre de personnels permanents par année sont présentés dans le tableau 1.

I TABLEAU 1 I

Répartition des répondants selon leur année d'entrée dans l'entreprise et nombre total de personnels permanents (PP) par année, enquête descriptive 2016

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Entrée dans l'entreprise	9		2	3		1			3	2	2
Nombre de PP présents	8	8	10	13	13	14	15	15	18	20	22

3.3 Fréquentation des locaux

Les locaux de l'entreprise sont divisés en deux niveaux : le rez-de-chaussée haut et le rez-de-chaussée bas.

Sur la période 2012-2015, sur les 20 répondants, 9 personnels fréquentaient principalement les pièces du rez-de-chaussée bas, 7 celles du rez-de-chaussée haut et 4, les deux. En 2016, sur les 22 répondants, la répartition était respectivement de 11, 9 et 2 personnels.

Concernant le temps passé dans les locaux en 2016, sur les 22 répondants, 10 personnes déclaraient être présentes dans les locaux à 100 % de leur temps de travail, 10 personnes entre 50 et 75 % et 2 entre 25 et 49 %.

3.4 Antécédents médicaux pré-existants et habitudes de vie

Un personnel déclarait des antécédents d'allergie, un autre d'asthme. Un 3^e personnel déclarait des antécédents pour ces deux pathologies ainsi que des antécédents de migraine. Les autres pathologies mentionnées étaient des pathologiques cardiaques (n = 3) et le diabète (n = 1). Sur les 7 personnels ayant déclaré des antécédents médicaux, 5 travaillaient en tant que personnel permanent avant 2012.

Sur les 22 répondants, 7 personnes avaient arrêté de fumer dont 4 au profit du vapotage et 4 personnes déclaraient fumer de 2 à 15 cigarettes par jour.

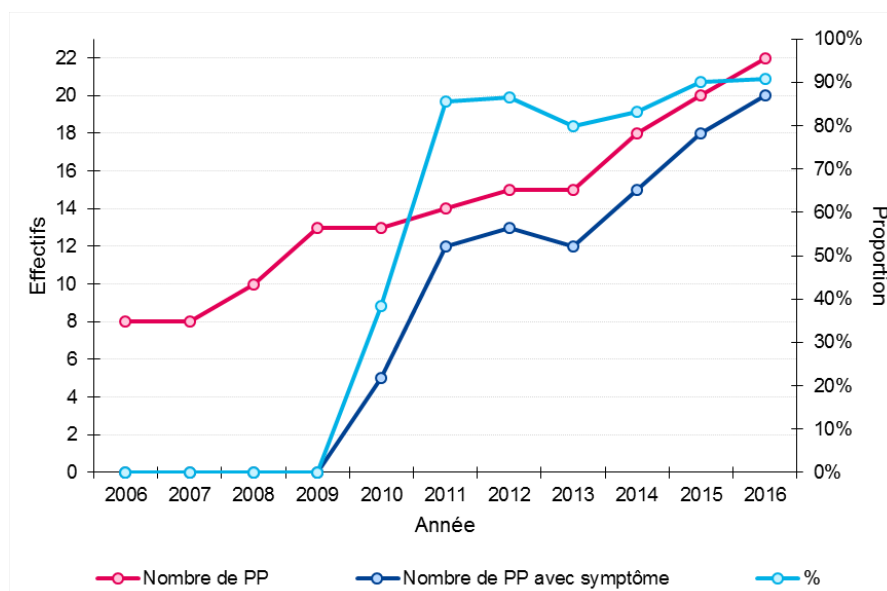
3.5 Description des symptômes ressentis

La figure 2 décrit le nombre de personnel permanent présentant des symptômes par année. Les premiers symptômes ont été ressentis à partir de l'année 2010 : aucun personnel permanent présent avant 2010 n'a mentionné avoir eu de symptôme entre 2006 et 2009.

L'ensemble des personnes présentes avant 2016 (20/20) a déclaré le ressenti d'au moins un symptôme sur la période 2012-2015. La quasi-totalité des personnels (20/22) a déclaré avoir ressenti des symptômes sur leur lieu de travail en 2016.

| FIGURE 2 |

Évolution annuelle du nombre de personnel permanent (PP), de PP présentant des symptômes et proportion associée, enquête descriptive 2016



En moyenne, les répondants avaient déclaré (sans prise en compte de la fréquence d'apparition) :

- 4,5 symptômes (0 à 10 symptômes, médiane = 4,5, n = 22) en 2016 ;
- 4,4 symptômes (1 à 8 symptômes, médiane = 4, n = 19) sur la période 2012-2015.

Quelle que soit la période considérée, le nombre moyen de symptômes décrit était légèrement plus élevé chez le personnel fumeur/vapoteur, chez le personnel ayant des antécédents médicaux, chez le personnel travaillant principalement au rez-de-chaussée bas, chez le personnel travaillant à 100 % dans les locaux de l'entreprise. Le personnel entré en fonction en tant que personnel permanent avant 2010 présentait en moyenne davantage de symptômes que le personnel permanent arrivé à partir de 2010. (Tableau 2)

I TABLEAU 2 I

Nombre de symptômes ressentis par période d'apparition selon le statut tabagique, les antécédents médicaux et la localisation des répondants dans le bâtiment, enquête descriptive 2016

	2012-15				2016			
	Moyenne	Médiane	[Min - Max]	n	Moyenne	Médiane	[Min - Max]	n
Ensemble	4,4	4,0	[1 - 8]	19	4,5	4,5	[0 - 10]	22
Statut tabagique								
Personnel fumeur/vapoteur	5,1	5,0	[3 - 8]	7	4,9	5,0	[0 - 10]	8
Personnel non-fumeur/vapoteur	3,9	4,0	[1 - 8]	12	4,2	4,0	[0 - 9]	14
Antécédents médicaux								
Personnel avec antécédents	4,7	5,5	[1 - 8]	6	5,4	7,0	[1 - 9]	7
Personnel sans antécédents	4,2	4,0	[2 - 8]	13	2,6	4,0	[0 - 10]	15
Niveau occupé en majorité								
Rez-de-chaussée haut	4,6	5,0	[1 - 10]	11	4,2	3,0	[1 - 10]	11
Rez-de-chaussée bas	4,8	5,0	[0 - 8]	12	4,5	5,0	[0 - 9]	13
Quotité de travail effective dans l'entreprise								
100 %	-	-	-	-	4,9	4,5	[0 - 10]	10
50-75 %	-	-	-	-	4,3	4,5	[0 - 8]	10
25-49 %	-	-	-	-	3,0	3,0	[1 - 5]	2
25-75 %	-	-	-	-	4,1	4,5	[0 - 8]	12
Arrivée en tant que personnel permanent								
Avant 2010	4,9	5,0	[3 - 8]	12	5,5	5,0	[0 - 10]	13
A partir de 2010	3,4	4,0	[1 - 7]	7	2,9	2,0	[0 - 7]	9

Les principaux symptômes décrits en 2016 sont des picotements dans la gorge (82 %), des céphalées (55 %), des picotements dans le nez (55 %), des picotements dans les yeux (45 %) et des rhinorrhées (41 %). Un tiers du personnel déclarait de la toux. Pour chacun de ces symptômes en dehors des céphalées, plus de la moitié des déclarants estimait la fréquence d'apparition au moins hebdomadaire (Tableau 3).

La répartition des symptômes était similaire sur la période 2012-2015 et en 2016. Aucun personnel n'a déclaré de malaise, démangeaison de la peau, vomissement ou fièvre sur les deux périodes (Tableau 3).

Le détail des symptômes décrits selon le sexe et la fréquentation des locaux de l'entreprise est présenté en Annexe 2.

I TABLEAU 3 I

Symptômes ressentis selon leur période d'apparition, enquête descriptive 2016

	Entre 2012 et 2015		En 2016				Effectifs (n = 22)	%
	Effectifs (n = 19)	%	Au moins une fois par semaine	Au moins une fois par quinzaine	Au moins une fois par mois	Moins d'une fois par mois		
Picotement dans la gorge	16	84	11	4	2	1	18	82
Céphalées	12	63	4	2	5	1	12	55
Picotement dans le nez	11	58	8	2	0	2	12	55
Picotement des yeux	10	53	7	3	0	0	10	45
Rhinorrhées	7	37	5	3	0	1	9	41
Toux	7	37	5	0	1	1	7*	33
Gêne respiratoire	5	26	4	1	0	1	6	27
Nausées	5	26	2	0	1	2	5	23
Sinusites	3	16	0	1	2	2	5	23
Fatigue	3	16	1	1	1	0	3	14
Étourdissement	1	5	0	0	0	2	2	9
Vertiges	2	11	0	0	1	1	2	9
Douleurs abdominales	1	5	0	0	0	2	2	9
Impression de chape de plomb	0	0	0	0	0	1	1	5
Malaise	0	0	0	0	0	0	0	0
Démangeaison de la peau	0	0	0	0	0	0	0	0
Vomissements	0	0	0	0	0	0	0	0
Fièvre (>= 38°C)	0	0	0	0	0	0	0	0

* n = 21

Les autres symptômes mentionnés étaient une gêne pharyngée (n = 2), une extinction de voix (n = 1), du stress (n = 1). Les termes associés aux picotements dans la gorge étaient la gorge « qui gratte », « qui pique », « impression de chat dans la gorge ».

3.6 Circonstances d'apparition et de disparition des symptômes

Les symptômes apparaissaient sur le site de l'entreprise pour l'ensemble des personnes ayant présenté des symptômes (21/21). Les différents lieux cités étaient le bureau/pièce fréquentée en majorité (n = 17), la salle de réunion (n = 2), le bâtiment de l'entreprise dans son ensemble (n = 6), l'extérieur du bâtiment (n = 10).

Deux personnes (2/21) mentionnaient une apparition des symptômes à leur domicile dont une présentait des maux de tête au retour à domicile.

Les circonstances de disparition des symptômes étaient le changement de lieu (18/20), la prise de médicaments (4/19), le changement de pièce dans le bâtiment ou en sortant à l'extérieur du bâtiment (3/20), spontanément sans changer de lieu (1/20).

Pour la majorité des répondants (16/18), les symptômes n'étaient pas persistants et disparaissaient. Après disparition, les symptômes réapparaissaient au retour dans le lieu de première apparition dans 95 % des cas (20/21). Les symptômes pouvaient persister au domicile après une journée de travail à forte exposition aux odeurs et aux poussières.

Depuis octobre 2016, date de mise en œuvre des dernières mesures de gestion, 86 % des répondants (18/21) estimaient que leurs symptômes persistaient. Parmi eux, 28 % (5/18) constataient une amélioration de leurs symptômes. Une amélioration des nuisances observées à

l'intérieur du bâtiment a été constatée pour 4 répondants, notamment par le réglage du système de traitement d'air de l'entreprise, même si certains regrettaient le choix de l'emplacement de la prise d'air.

Parmi les 21 personnes ayant présenté des symptômes, 15 (71 %) déclaraient ne jamais ressentir ces symptômes au domicile, 5 (24 %) parfois et 1 (5 %) souvent. Une personne ayant des antécédents médicaux déclarait ressentir parfois ses symptômes durant ses congés.

3.7 Consultation médicale

Trois personnes sur 21 ayant présenté des symptômes ont consulté un médecin (généraliste ou spécialiste) pour ce motif. Aucun traitement ni arrêt de travail n'a été prescrit à l'issue de ces consultations. Un diagnostic a été posé pour 2 cas, dont un indiquant une « relation cause-effet ».

3.8 Environnement de travail

Sur les 22 répondants, une personne ne signalait aucune nuisance environnementale sur son lieu de travail : cette personne ne déclarait aucun symptôme.

Les nuisances citées par les 21 autres répondants sont détaillées dans le tableau 4. Les nuisances les plus fréquemment citées étaient la présence d'odeurs désagréables à l'extérieur (21/22) et à l'intérieur (21/22) ainsi que la présence de poussière à l'extérieur (20/22) et dans une moindre mesure à l'intérieur (12/21). Les autres nuisances étaient citées avec une fréquence moindre (<33 %). Cinq personnes avaient également mentionné en commentaire la pollution intérieure de leur véhicule par les odeurs et les poussières.

Quelques différences étaient observées entre le personnel permanent travaillant au rez-de-chaussée-haut et au rez-de-chaussée-bas. Le personnel travaillant principalement au rez-de-chaussée-bas était davantage gêné par la présence de bruit (6/13 (46 %) vs. 1/11 (9 %)), les variations de température (3/13 (23 %) vs. 0/11), les poussières à l'intérieur (11/13 (85 %) vs. 3/10 (30 %)).

À l'inverse, le personnel permanent travaillant au niveau supérieur mentionnait plus fréquemment une température trop élevée (4/11 (36 %) vs. 0/13), un éclairage éblouissant (2/11 (18 %) vs. 0/13).

I TABLEAU 4 I

Fréquence des nuisances environnementales perçues sur le lieu de travail, enquête descriptive 2016

	Effectif	Fréquence			%	Total
		Oui, souvent	Oui, parfois	Non, jamais		
Odeurs désagréables à l'extérieur	21	14	7	1	95 %	22
Odeurs désagréables à l'intérieur	21	9	12	1	95 %	22
Poussières en extérieur	20	14	6	2	91 %	22
Poussières en intérieur	12	5	7	9	57 %	21
Présence de bruit	7	2	5	15	32 %	22
Courant d'air	5	1	4	17	23 %	22
Air sec	4	0	4	18	18 %	22
Température trop élevée	4	1	3	18	18 %	22
Variations de température	3	0	3	19	14 %	22
Manque d'air	1	0	1	21	5 %	22
Éclairage provoquant éblouissement et/ou reflets lumineux	2	2	0	20	9 %	22
Température trop basse	0	0	0	22	0 %	22

En moyenne, les répondants mentionnaient 4,8 nuisances environnementales sur leur lieu de travail (de 0 à 7, médiane = 5) (Tableau 5).

I TABLEAU 5 I

Nombre de nuisances environnementales déclarées sur le lieu de travail, depuis le 1^{er} janvier 2016, enquête descriptive 2016

	2016			
	Moyenne	Médiane	[Min - Max]	n
Ensemble	4,8	5,0	[0 - 7]	22
Statut tabagique				
Personnel fumeur/vapoteur	4,4	4,5	[0 - 7]	8
Personnel non-fumeur/vapoteur	5,0	5,0	[2 - 7]	14
Antécédents médicaux				
Personnel avec antécédents	4,9	5,0	[3 - 7]	7
Personnel sans antécédents	4,7	5,0	[0 - 7]	15
Niveau occupé en majorité				
Rez-de-chaussée haut	4,5	5,0	[2 - 7]	11
Rez-de-chaussée bas	4,9	5,0	[0 - 7]	13
Quotité de travail effective dans l'entreprise				
100 %	5,1	5,0	[2 - 7]	10
50-75 %	4,5	4,5	[0 - 7]	10
25-49 %	4,5	4,5	[3 - 6]	2

Pour qualifier les odeurs, les répondants décrivaient des odeurs « immondes », « nauséabondes » de compost d'ordures et de déchets verts « en décomposition » ou « en putréfaction », des odeurs « à soulever l'estomac », « à se boucher le nez », des odeurs « d'œuf pourri », « d'égout ou de station d'épuration ».

3.9 Interrogation sur l'impact pour la santé

Dans les commentaires recueillis, beaucoup de répondants s'interrogeaient sur l'impact pour leur santé de l'exposition aux poussières à courts, moyens et longs termes. Les poussières observables

à l'œil nu, suscitaient des interrogations sur les expositions invisibles et leurs effets potentiels, générant de l'inquiétude et de la fatigue.

3.10 Origine présumée des symptômes

Vingt des 22 répondants ont proposé des hypothèses sur l'origine de leurs symptômes. Les hypothèses proposées étaient :

- la qualité de l'air et de l'environnement de l'entreprise (n = 4) ;
- les poussières, particules et déchets compostés en provenance des andains de la plateforme (n = 16) ;
- les odeurs désagréables (n = 6) ;
- la pollution en provenance de l'usine d'enrobé (n = 2) ;
- la surchauffe des bureaux, l'éclairage artificiel, le travail sur écran (n = 1).

3.11 Conditions de travail

L'ensemble des 22 répondants qualifiait leur travail de stimulant et intéressant. A la question « avez-vous trop de travail ? », les réponses se répartissaient ainsi : souvent (n = 2), parfois (n = 13), rarement (n = 6), jamais (n = 1). Les congés et absences ponctuelles des collègues étaient mentionnés comme contexte des pics d'activité et hausse de charge de travail (n = 4).

Quatorze des 22 répondants indiquaient avoir la possibilité d'influer sur leurs conditions de travail.

4 DISCUSSION/CONCLUSION

Cette étude avait pour objectif de recenser et décrire les symptômes faisant l'objet de plaintes récurrentes chez le personnel permanent de l'entreprise depuis plusieurs années. La quasi-totalité de la population cible a été interrogée. Un biais de mémorisation peut être considéré comme une limite à l'étude. L'interrogatoire portait sur une longue période et sur l'apparition de symptômes dans des contextes à préciser par les répondants. On peut toutefois faire l'hypothèse que le caractère récurrent des plaintes sur la période d'intérêt a favorisé l'effort de mémorisation des personnes interrogées.

Les conditions de travail des salariés et leur contexte social semblaient satisfaisants dans la mesure où l'ensemble des répondants se disait intéressé et stimulé par son travail même si 70 % (15/22) déclaraient avoir trop de travail par moment.

Néanmoins, la quasi-totalité des répondants mentionnait des nuisances environnementales perçues liées en particulier à la présence d'odeurs très désagréables et de poussières (> 90 %) à l'extérieur et à l'intérieur de l'entreprise.

Par ailleurs, sur l'ensemble des 22 personnels interrogés, 20 ont présenté des symptômes en 2016. L'ensemble des personnels présents avant 2016 (n = 20/20) décrivait déjà des symptômes sur la période 2012-2015.

Les symptômes ressentis et les plus fréquemment mentionnés par les répondants étaient des picotements dans la gorge (> 80 %), dans le nez et dans les yeux, des céphalées, des rhinorrhées et de la toux. Concernant les circonstances d'apparition et de disparition de ces symptômes, ceux-ci apparaissaient systématiquement dans l'entreprise ou sur son site et disparaissaient après l'avoir quittée. Les symptômes décrits étaient compatibles avec la gêne ressentie sur leur lieu de travail et les facteurs environnementaux d'inconfort cités.

Des nuances ont toutefois été apportées quant à la fréquence d'apparition des signes. En effet, les premiers symptômes ont été décrits à partir de 2010, année d'installation de la nouvelle plateforme de compostage et de la valorisation des algues vertes. Même si quelques répondants (n = 3) ont mentionné que les nuisances observées en 2016 étaient moindres que celles observées lors de l'exploitation/valorisation des algues vertes (2010-2012), les odeurs désagréables, les poussières et les symptômes persistaient encore sur la dernière année écoulée.

Les mesures de gestion, opérées à l'été 2016, ne semblaient pas avoir amélioré la qualité de l'environnement de travail ni réduit les nuisances environnementales considérées comme gênantes : les symptômes persistaient pour 86 % des personnes concernées et seulement 4 personnes constataient une amélioration des nuisances uniquement à l'intérieur des locaux de l'entreprise.

Les résultats de cette étude ont été présentés aux membres de la CCI en février 2017 et au personnel de l'entreprise en mai 2017. L'étude a permis d'objectiver les plaintes des personnels et de favoriser le dialogue entre les parties prenantes. La Cellule Bretagne de Santé publique France s'est retirée de la CCI en décembre 2018, considérant que les éléments épidémiologiques fournis étaient suffisants pour élaborer des mesures de gestion. A cette date, plusieurs mesures de gestion avaient déjà été mises en œuvre ou étaient à l'étude. Ainsi, une haie de bambou avait été plantée au nord de la nouvelle plateforme, la prise d'air du système de traitement de l'air de l'entreprise avait de nouveau été déplacée après expertise d'un bureau d'études. A l'été 2018, une étude de satisfaction de ce système de traitement de l'air à l'intérieur du bâtiment de l'entreprise a été réalisée à la demande de l'agglomération par le bureau d'études. Une forte amélioration de la sensation de confort à l'intérieur du bâtiment de l'entreprise était suggérée après les travaux, accompagnée d'une réduction (sans disparition totale) des gênes relatives aux poussières, odeurs désagréables et aux manifestations physiologiques.

La réflexion et la mise en œuvre de mesures de gestion devaient se poursuivre, entre les parties prenantes, afin de réduire les nuisances ressenties par le personnel de l'entreprise riveraine de la société Y. L'évolution des plaintes des personnels devait être suivie par la médecine du travail.

Références bibliographiques

[1] Besseyre C, Grall J, Esneault V, Corron M. *Étude – Campagne de mesure de la qualité de l'air autour de la plateforme de traitement des algues vertes du SICTOM des Châtelets – Campagne 2010*. Association Air Breizh, Janvier 2011. 33 p. Disponible sur : www.airbreizh.asso.fr/ (dernière consultation 08/10/2019)

[2] Rapport d'expertise collective. *Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif aux risques liés aux émissions gazeuses des algues vertes pour la santé des populations avoisinantes, des promeneurs et des travailleurs*. Anses, juillet 2011. 268 p. Disponible sur : <https://www.anses.fr/fr> (dernière consultation 08/10/2019)

[3] Cesbron O, Grall J, Corron M. *Étude – Résultats des mesures de la qualité de l'air et de l'observatoire odeurs – Centre technique du pôle déchets de St Brieuc Agglomération – Parc d'activités des Châtelets à Ploufragan (22) - Campagne juillet 2015*. Association Air Breizh, mars 2016. 74 p. Disponible sur : www.airbreizh.asso.fr/ (dernière consultation 08/10/2019)

[4] Guillois Y, Aranda-Grau H-J. *Qualité de l'air à proximité de la plateforme de compostage de la ZI des Châtelets – Ploufragan (Côtes d'Armor)*. Note. Institut de veille sanitaire et Agence régionale de santé Bretagne. 16 novembre 2015. 5 p.

[5] Kermarec F, Heyman C, Dor F. *Guide technique. Diagnostic et prise en charge des syndromes collectifs inexpliqués*. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, août 2010, 106 p. Disponible sur : www.santepubliquefrance.fr (dernière consultation 08/10/2019)

Annexe 1 / Questionnaire

Fiche de recueil d'informations épidémiologiques

Age :

Sexe : M F

Date de votre entrée dans l'entreprise : mois : |_|_| année : |_|_|_|_|

Votre Profession :

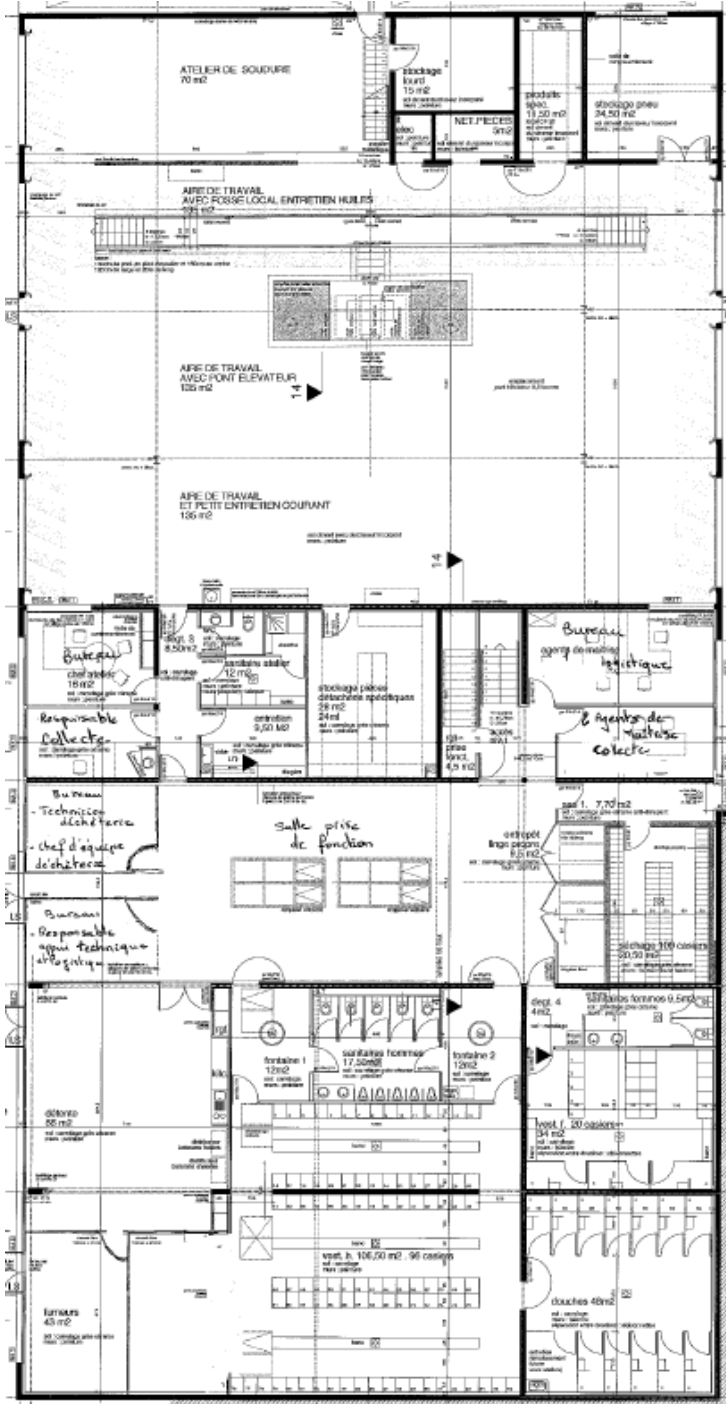
- **Votre lieu de travail dans l'entreprise en fonction des années :**

⇒ Cochez les années pour lesquelles vous avez travaillé dans l'entreprise en tant que « personnel permanent » :

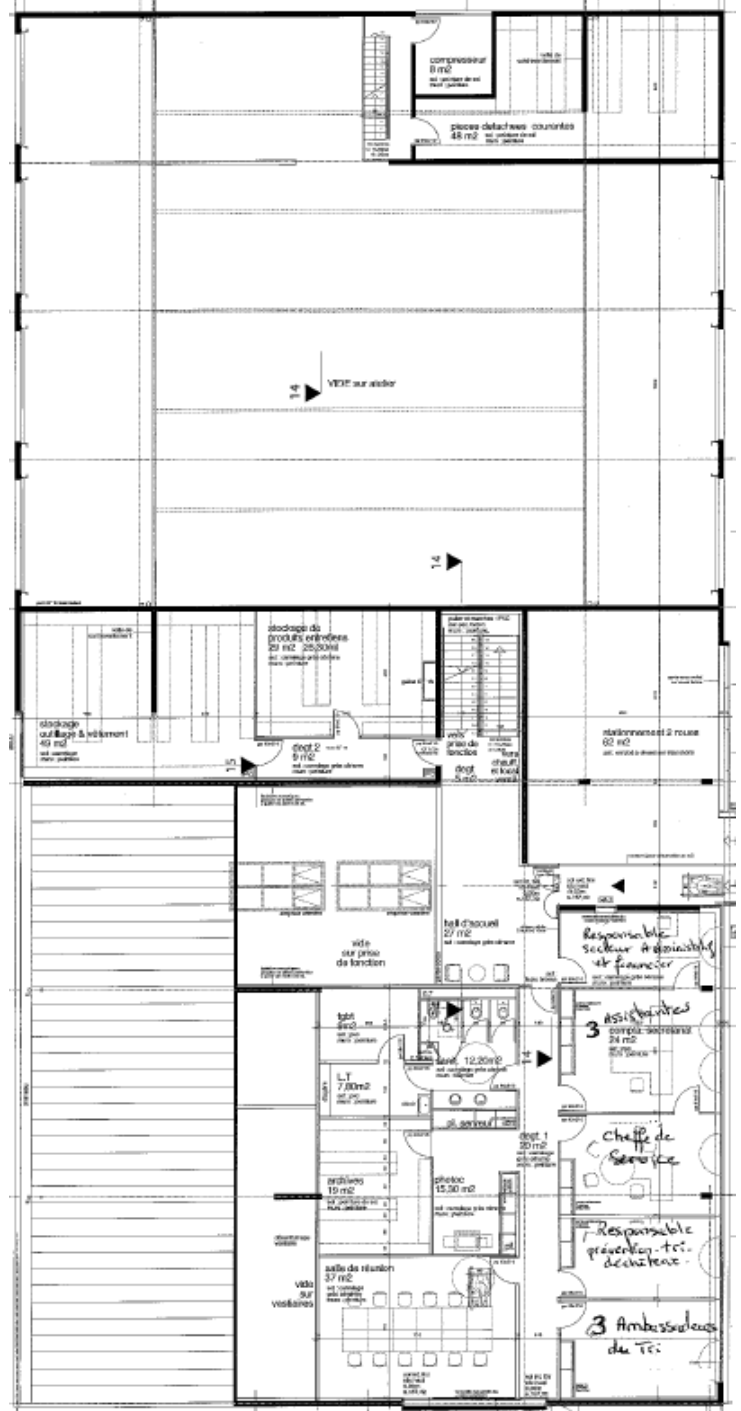
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- **Entre 2012 et 2015**, merci de bien vouloir, sur les plans de l'entreprise ci-dessous, mettre une croix dans la ou les pièce(s) que vous avez occupées majoritairement.
→ Si vous n'étiez pas présent dans l'entreprise entre 2012 et 2015, passez à la page suivante.

Rez-de-chaussée bas

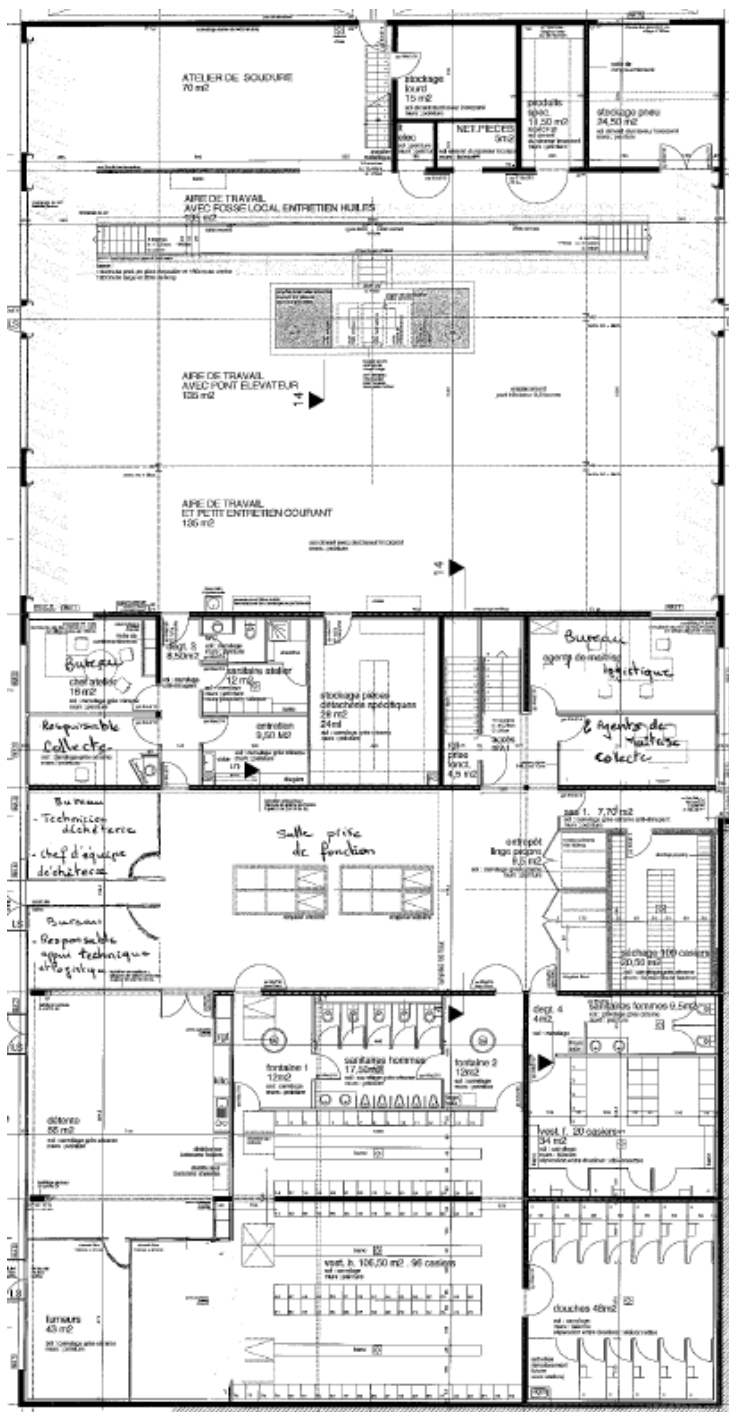


Rez-de-chaussée haut

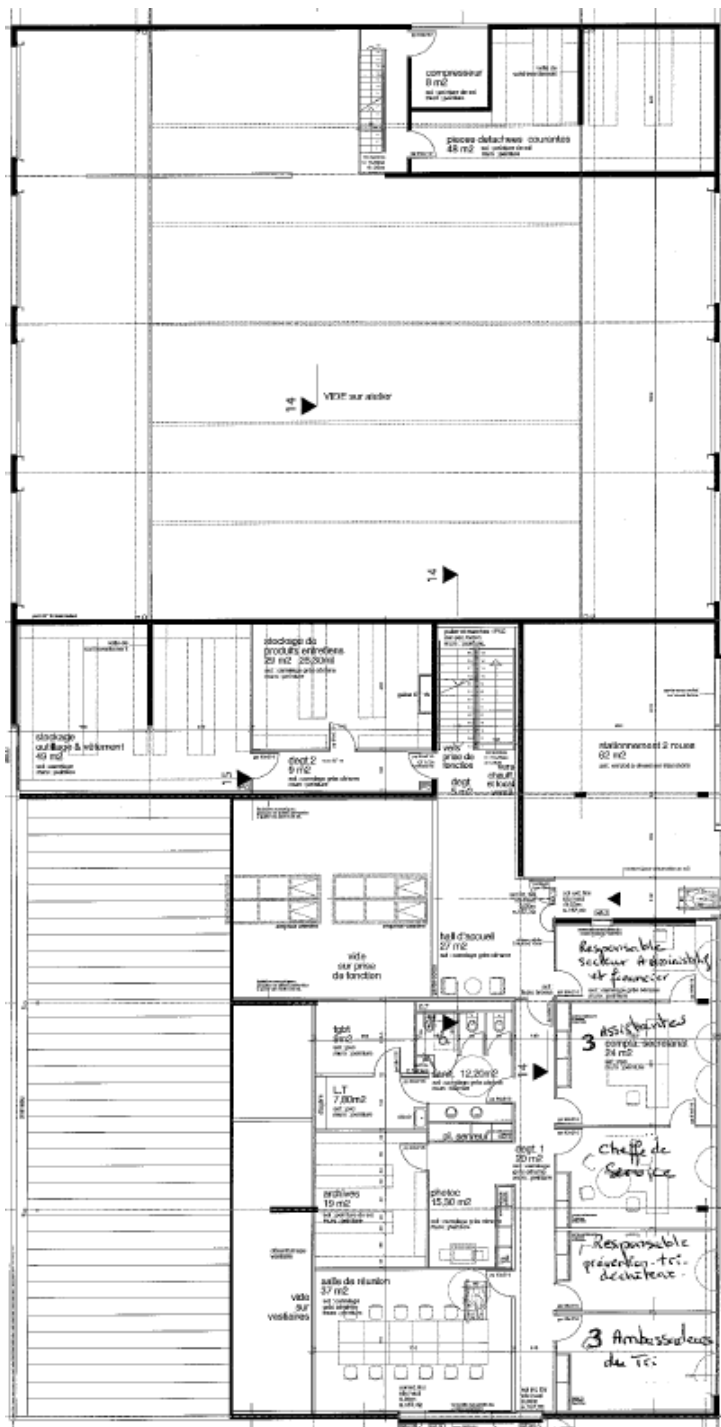


- **Pour l'année 2016**, merci de bien vouloir, sur les plans de l'entreprise ci-dessous, mettre une croix dans la ou les pièce(s) que vous avez occupées majoritairement.

Rez-de-chaussée bas



Rez-de-chaussée haut



- **Merci de préciser le quotient du temps de travail hebdomadaire passé sur place dans l'entreprise en 2016 :**

100 % 50-75 % 25-49 % <25 %

1. ANTÉCÉDENTS MÉDICAUX PRÉ-EXISTANTS

- **Asthme** : Oui Non
- **Allergie** : Oui Non
- **Autres pathologies ?** Préciser :
- **Avez-vous un traitement en cours** : Oui Non
 Si Oui, le(s)quel(s)

2. HABITUDES DE VIE

- **Vapotez-vous ?** Oui Non
- **Fumez-vous ?** Oui Non
 Si Oui, combien de cigarettes par jour (en moyenne) ?
- **Arrêt du tabac** : Oui Non
 Si Oui, depuis :

3. SYMPTÔMES

- **Avez-vous ressenti des symptômes sur votre lieu de travail ?** Oui Non
 → Si **Non**, aller directement à la rubrique : **6. Environnement de travail** de ce questionnaire.
 Si **Oui**, merci de cocher des symptômes ressentis parmi la liste suivante :

	Entre 2012 et 2015	En 2016				Non
		Oui				
		<i>Au moins une fois par semaine</i>	<i>Au moins une fois par quinzaine</i>	<i>Au moins une fois par mois</i>	<i>Moins d'une fois par mois</i>	
Maux de tête	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fatigue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impression de chape de plomb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Étourdissement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vertige	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Malaise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Picotement dans le nez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Picotement dans la gorge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Picotement des yeux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nez qui coule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Toux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gêne respiratoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Démangeaisons de la peau ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Douleurs abdominales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nausées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vomissements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fièvre (> ou égale à 38°C)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sinusites	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Autres symptômes, merci de préciser (avec la fréquence et l'année d'apparition) :
.....
.....
.....

⇒ Cochez les années pour lesquelles vous avez ressenti les symptômes décrits dans l'entreprise :

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

⇒ Persistent-ils depuis octobre 2016 ? Oui Non

• Si oui, constatez-vous néanmoins une amélioration de la situation depuis la rentrée 2016 ?

Oui Non

⇒ Quel était le lieu d'apparition de ces symptômes :

• Votre domicile : Oui Non

• Dans l'entreprise : Oui Non

Si Oui, merci de préciser s'il s'agit de :

• Votre bureau :

• D'un autre lieu au sein de l'entreprise : Oui Non

Si Oui, préciser :

• Un autre lieu : Oui Non

Si Oui, préciser :

• **Merci de décrire plus précisément ci-dessous les symptômes que vous avez ressentis depuis le 1^{er} janvier 2016, en indiquant, éventuellement, leur ordre d'apparition**

.....
.....
.....
.....
.....
.....

• **Les circonstances de disparition des symptômes en 2016.**

⇒ Est-ce que ces symptômes disparaissent :

• Spontanément (sans changer de lieu) Oui Non

• En changeant de pièce ou en sortant à l'extérieur Oui Non

• En utilisant d'autre(s) moyen(s) Oui Non

Préciser :

• En changeant de lieu Oui Non

• Ils sont persistants et ne disparaissent pas Oui Non

- Si ces symptômes disparaissent, réapparaissent-ils au retour dans le lieu de première apparition ?

Oui Non

- Aviez-vous déjà ressenti ces symptômes dans les années antérieures à 2016 ?

Oui Non

Si **Oui**, préciser leur date de début :

Préciser le lieu d'apparition de ces symptômes à cette date :

.....

- D'après vous, à quoi sont dus ces symptômes ?

.....

4. DE FAÇON PLUS GÉNÉRALE

- Est-ce que vous ressentez les mêmes symptômes lorsque vous êtes chez vous ?

Oui, souvent Oui, parfois Non, jamais

- Est-ce que vous ressentez les mêmes symptômes lorsque vous êtes en congés ?

Oui Non

5. CONSULTATION MÉDICALE

- Avez-vous consulté un médecin pour les symptômes que vous ressentez ? Oui Non

→ Si **Non**, aller directement à la rubrique : **6. Environnement de travail** de ce questionnaire

Si **Oui**, s'agit-il de :

- De votre médecin traitant Oui Non
- Autres médecins, Oui Non

Si **Oui**, préciser (ex : spécialistes de ville, urgences et/ou services de l'hôpital, médecine du travail...) :

.....

- Vous a-t-il prescrit un traitement ? Oui Non
Si **Oui**, le(s)quel(s) :
- Un diagnostic a-t-il été posé ? Oui Non
Si **Oui**, le(s)quel(s) :
- Avez-vous été en arrêt de travail à cause de ces symptômes ? Oui Non
Si **Oui** :
 - à quelle(s) date(s) :
 - durée de votre (vos) arrêt(s) de travail :

6. ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

- **Depuis le 1^{er} janvier 2016, que vous ressentiez ou non des symptômes :**

Avez-vous été gêné par un ou plusieurs des facteurs suivants dans votre lieu de travail ?	Oui, souvent (ex : chaque semaine)	Oui, parfois	Non, jamais
Courants d'air	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Température trop élevée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Variations de température	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Température trop basse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manque d'air	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Air sec	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence de bruit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Éclairage provoquant éblouissement et/ou reflets lumineux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poussières <i>en intérieur</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poussières <i>en extérieur</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odeurs désagréables <i>en intérieur</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odeurs désagréables <i>en extérieur</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si oui, merci de préciser ces odeurs :

.....

.....

Autres facteurs éventuels que vous ressentez comme gênants, merci de les préciser et leur fréquence :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. CONDITIONS DE TRAVAIL

	Oui, souvent	Oui, parfois	Non, rarement	Non, jamais
Trouvez-vous votre travail intéressant et stimulant ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avez-vous trop de travail ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avez-vous la possibilité d'influer sur vos conditions de travail physiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. SI VOUS LE SOUHAITEZ, VOUS POUVEZ NOUS SIGNALER D'AUTRES ÉLÉMENTS QUI VOUS PARAISSENT IMPORTANTS :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Merci de votre participation

Note : Cette investigation a été menée conformément aux dispositions de l'autorisation n°341194V72 délivrée par le CNIL à Santé publique France afin de mener en urgence les investigations épidémiologiques nécessaires pour prévenir ou maîtriser un phénomène épidémique. Cette investigation est inscrite au registre de Santé publique France.

Annexe 2 / Description des symptômes par sexe et fréquentation des locaux

I TABLEAU 6 I

Fréquence des symptômes décrits selon leur sexe, enquête descriptive 2016

Hommes

	Entre 2012 et 2015		En 2016				Effectifs (n = 14)	%
	Effectifs (n = 12)	%	Au moins une fois par semaine	Au moins une fois par quinzaine	Au moins une fois par mois	Moins d'une fois par mois		
Picotement dans la gorge	10	53	6	3	1	1	11	79
Céphalées	7	37	3	1	2	1	7	50
Picotement dans le nez	9	47	6	2	0	1	9	64
Picotement des yeux	5	26	5	2	0	0	7	50
Nez qui coule	6	32	4	3	0	1	8	57
Toux	5	26	3	0	1	1	5	36
Gêne respiratoire	10	53	2	0	0	1	3	21
Nausées	1	5	0	0	0	1	1	7
Sinusites	3	16	0	1	2	2	5	36
Fatigue	1	5	0	0	1	0	1	7
Étourdissement	1	5	0	0	0	1	1	7
Vertiges	1	5	0	0	0	1	1	7
Douleurs abdominales	1	5	0	0	0	2	2	14
Impression de chape de plomb	0	0	0	0	0	1	1	7
Malaise	0	0	0	0	0	0	0	0
Démangeaison de la peau	0	0	0	0	0	0	0	0
Vomissements	0	0	0	0	0	0	0	0
Fièvre (>= 38°C)	0	0	0	0	0	0	0	0

Femmes

	Entre 2012 et 2015		En 2016				Effectifs (n = 8)	%
	Effectifs (n = 7)	%	Au moins une fois par semaine	Au moins une fois par quinzaine	Au moins une fois par mois	Moins d'une fois par mois		
Picotement dans la gorge	6	32	5	1	1	0	7	88
Céphalées	5	26	1	1	3	0	5	63
Picotement dans le nez	2	11	2	0	0	1	3	38
Picotement des yeux	3	16	2	1	0	0	3	38
Nez qui coule	1	5	1	0	0	0	1	13
Toux	2	11	2	0	0	0	2*	29
Gêne respiratoire	3	16	2	1	0	0	3	38
Nausées	4	21	2	0	1	1	4	50
Sinusites	0	0	0	0	0	0	0	0
Fatigue	2	11	1	1	0	0	2	25
Étourdissement	0	0	0	0	0	1	1	13
Vertiges	1	5	0	0	1	0	1	13
Douleurs abdominales	0	0	0	0	0	0	0	0
Impression de chape de plomb	0	0	0	0	0	0	0	0
Malaise	0	0	0	0	0	0	0	0
Démangeaison de la peau	0	0	0	0	0	0	0	0
Vomissements	0	0	0	0	0	0	0	0
Fièvre (>= 38°C)	0	0	0	0	0	0	0	0

* n = 7

I TABLEAU 7 I

Fréquence des symptômes décrits selon leur fréquentation des locaux, enquête descriptive 2016

Rez-de-chaussée haut

	Entre 2012 et 2015		En 2016				Effectifs (n = 11)	%
	Effectifs (n = 11)	%	Au moins une fois par semaine	Au moins une fois par quinzaine	Au moins une fois par mois	Moins d'une fois par mois		
Picotement dans la gorge	9	47	5	2	2	0	9	82
Céphalées	6	32	2	1	3	0	6	55
Picotement dans le nez	4	21	2	0	0	1	3	27
Picotement des yeux	5	26	3	2	0	0	5	45
Nez qui coule	2	11	1	1	0	0	2	18
Toux	3	16	2	0	0	0	2*	20
Gêne respiratoire	4	21	2	1	0	0	3	27
Nausées	5	26	2	0	1	1	4	36
Sinusites	0	0	0	0	0	0	0	0
Fatigue	3	16	1	1	1	0	3	27
Étourdissement	1	5	0	0	0	2	2	18
Vertiges	2	11	0	0	1	1	2	18
Douleurs abdominales	1	5	0	0	0	1	1	9
Impression de chape de plomb	0	0	0	0	0	0	0	0
Malaise	0	0	0	0	0	0	0	0
Démangeaison de la peau	0	0	0	0	0	0	0	0
Vomissements	0	0	0	0	0	0	0	0
Fièvre (>= 38°C)	0	0	0	0	0	0	0	0

* n = 10

Rez-de-chaussée haut

	Entre 2012 et 2015		En 2016				Effectifs (n = 13)	%
	Effectifs (n = 12)	%	Au moins une fois par semaine	Au moins une fois par quinzaine	Au moins une fois par mois	Moins d'une fois par mois		
Picotement dans la gorge	10	53	7	2	1	1	11	85
Céphalées	7	37	3	1	2	1	7	54
Picotement dans le nez	10	53	7	2	0	1	10	77
Picotement des yeux	7	37	5	1	0	0	6	46
Nez qui coule	7	37	5	2	0	1	8	62
Toux	5	26	3	0	1	1	5	38
Gêne respiratoire	3	16	3	0	0	1	4	31
Nausées	1	5	0	0	0	1	1	8
Sinusites	3	16	0	1	2	2	5	38
Fatigue	1	5	0	0	0	0	0	0
Étourdissement	1	5	0	0	0	0	0	0
Vertiges	1	5	0	0	0	0	0	0
Douleurs abdominales	1	5	0	0	0	1	1	8
Impression de chape de plomb	0	0	0	0	0	1	1	8
Malaise	0	0	0	0	0	0	0	0
Démangeaison de la peau	0	0	0	0	0	0	0	0
Vomissements	0	0	0	0	0	0	0	0
Fièvre (>= 38°C)	0	0	0	0	0	0	0	0