Ordre de service d'action

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

Direction générale de l'alimentation **Service de l'alimentation** **Sous-direction de la politique de l'alimentation** **Bureau de la Coordination en matière de Contaminants Chimiques et Physiques (B3CP)** **251 rue de Vaugirard** **75 732 PARIS CEDEX 15** **0149554955**	**Instruction technique** **DGAL/SDPAL/2020-23** **10/01/2020**

Date de mise en application : 01/01/2020
Diffusion : Tout public

Cette instruction abroge :
DGAL/SDPAL/2019-796 du 03/12/2019 : Instructions pour la mise en œuvre d'un plan de surveillance renforcée à la suite de l'incendie de l'usine Lubrizol
Cette instruction ne modifie aucune instruction.
Nombre d'annexes : 7

Objet : Instructions pour la mise en œuvre d'un plan de surveillance renforcée à la suite de l'incendie des usines Lubrizol et NL Logistique

Destinataires d'exécution
Préfets de Normandie et des Hauts-de-France DRAAF de Normandie et des Hauts-de-France Préfets de la Seine-Maritime, de l'Oise et de la Somme DD(CS)PP de la Seine-Maritime, de l'Oise et de la Somme DDT(M) de la Seine-Maritime, de l'Oise et de la Somme Pour information : Préfets de régions, DRAAF, Préfets de départements, DD(CS)PP

Résumé : Cette note a pour but de préciser la stratégie de gestion au long cours des productions agricoles d'origine animale et végétale, destinées à l'alimentation humaine ou animale, produites sur la zone située sous le panache modélisé par l'INERIS et consécutif à l'incendie des usines Lubrizol et NL Logistique. Dans le cadre de cette surveillance renforcée, elle indique le plan d'échantillonnage, le mode opératoire des prélèvements, les exigences minimales pour les analyses et les suites éventuelles à donner en cas de résultats défavorables.

Textes de référence :• Le règlement (CE) n°315/93 du Conseil du 08 février 1993 portant établissement des procédures communautaires relatives aux contaminants dans les denrées alimentaires ;
• Le règlement (CE) n°178/2002 du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2002 modifié établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires ;
• la directive n°2002/32/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mai 2002 sur les substances indésirables dans les aliments pour animaux ;
• le règlement (CE) n°852/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 modifié relatif à l'hygiène des denrées alimentaires ;
• le règlement (CE) n°183/2005 du Parlement européen et du Conseil du 12 janvier 2005 modifié établissant des exigences en matière d'hygiène des aliments pour animaux ;
• le règlement (CE) n°1881/2006 de la Commission du 19 décembre 2006 portant fixation des teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires ;
• le règlement (CE) n°333/2007 de la Commission du 28 mars 2007 modes de prélèvements d'échantillons et des méthodes d'analyse pour le contrôle officiel des teneurs en plomb, en cadmium, en mercure, en étain organique, en 3-MCPD et en hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les denrées alimentaires ;
• le règlement (UE) 2017/644 de la Commission du 5 avril 2017 portant fixation des méthodes de prélèvement et d'analyse d'échantillons à utiliser pour le contrôle des teneurs en dioxines, en PCB de type dioxine et en PCB autres que ceux de type dioxine de certaines denrées alimentaires et abrogeant le règlement (UE) n° 589/2014 ;
• le règlement (CE) n° 152/2009 de la Commission du 27 janvier 2009 portant fixation des méthodes d'échantillonnage et d'analyse destinées au contrôle officiel des aliments pour animaux ;
• le code rural de la pêche maritime, notamment son livre II, Titre III et Titre V ;
• le code général des collectivités territoriales et notamment ses articles L.2212-2 et L.2215-1 ;
• l'arrêté ministériel du 12 janvier 2001 modifié fixant les teneurs maximales pour les substances et produits indésirables dans l'alimentation des animaux ;
• Etude de l'alimentation totale française 2 (EAT2) –Tome 1 – Avis de l'Anses n°2006-SA-0361 – Juin 2011
• Avis de l'Anses des 4, 14, 18 octobre et du 19 novembre 2019 relatif à la saisine n°2019-SA-0165

Table des matières

1. Contexte 2
2. Plan d'échantillonnage 2
   A - Stratégie d'échantillonnage du plan de surveillance renforcée 2
      a. Principes et objectifs identifiés 2
      b. Prélèvements témoins 3
   B - Programmation des prélèvements 3
   C - Couples analytes / matrices 4
   D - Lieux de prélèvement 5
3. Mode opératoire des prélèvements 6
   A - Période de réalisation des prélèvements sur le terrain 6
   B - Réalisation des prélèvements sur le terrain 6
   C – Identification des échantillons et recueil des commémoratifs 7
   D - Conservation et envoi des prélèvements 7
   E - Nature des analytes recherchés 8
   F - Laboratoires destinataires des échantillons 8
4. Exigences minimales pour les analyses 8
   A - Délai de réponse du laboratoire 8
   B - Expression des résultats : unités, rapport d'analyse 8
   C - Transmission des résultats 8
5. Suites éventuelles à donner 9

ANNEXE I – Avis de l'Anses du 19 novembre 2019 10
ANNEXE II - Carte Ineris de modélisation des retombées de suies 33
ANNEXE III – Tableau listant les communes situées sur les lignes d'éloignement de l'incendie 35
ANNEXE IV – Liste des communes à cibler 37
ANNEXE V – Descripteurs à renseigner dans Sigal 38
ANNEXE VI – Tableau modèle pour les résultats d'analyses non renseignés dans SIGAL 40
ANNEXE VII – Fiche de notification d'alerte 41

Les modifications par rapport à l'instruction technique DGAL/SDPAL/2019-796 apparaissent en grisé.

1. Contexte

Un incendie de grande ampleur s'est déclenché sur un site industriel classé « Seveso haut risque » en tant qu'installation classée pour la protection de l'environnement durant la nuit du 26 au 27 septembre. Ce site Lubrizol, basé à Rouen (Seine-Maritime) en zone périurbaine produit des substances chimiques industrielles pour adjonction dans des huiles diverses. Cet incendie a été éteint le 28 septembre 2019. Par ailleurs, le site voisin de Lubrizol, NL Logistique, a également été impliqué dans l'incendie.

Le panache de fumée s'est élevé à forte hauteur au droit du site et a ensuite poursuivi une trajectoire Nord-Est. Il a généré des retombées de suies sur plusieurs départements français qui nécessitent la mise en place d'un dispositif de surveillance post-accidentel environnemental à la hauteur de la situation.

La DGAL a mis en place deux phases de gestion avec des enjeux différents. Une première phase liée aux besoins de vérification en urgence qui visait à répondre rapidement aux questions et inquiétudes de la profession et des consommateurs et surtout à effectuer les vérifications sanitaires pouvant être accessibles le plus rapidement. La seconde phase de surveillance renforcée, qui fait l'objet de cette instruction, tient compte des éventuelles expositions différées aux contaminants libérés lors de l'incendie de l'usine, chez les animaux et dans les végétaux destinés à l'alimentation humaine et animale.

2. Plan d'échantillonnage

A - Stratégie d'échantillonnage du plan de surveillance renforcée

Le plan de prélèvements tient compte des résultats d'analyses obtenus lors de la phase 1 et des avis de l'Anses publiés le 4, le 14, le 18 octobre 2019 et le 19 novembre 2019 (Annexe I).

a. Principes et objectifs identifiés

La surveillance renforcée des impacts de la pollution dues aux retombées atmosphériques du passage du panache de fumée produits lors de l'incendie de l'usine Lubrizol et NL Logistique à Rouen porte sur les denrées d'origine animale et végétale ainsi que sur les aliments pour animaux produits en région Normandie (département de la Seine-Maritime) et Hauts-de-France (départements de l'Oise et de la Somme). Cette surveillance se fera sur un cycle complet de production soit une année complète.

Cette surveillance devra être reliée aux campagnes de prélèvements dans différents compartiments environnementaux. En effet, les arrêtés pris par le Préfet de la Seine-Maritime, sur le fondement du Code de l'environnement, notamment l'article L. 512-20, imposent aux sociétés Lubrizol et NL Logistique des mesures d'urgence qui comprennent la réalisation de campagnes de prélèvements des eaux souterraines, des sols et des végétaux (pâtures, prairies, jardins potagers) dans les 216 communes visées par les arrêtés préfectoraux établis, et d'un suivi de la qualité de l'air par bio-indicateurs. Ainsi, les exploitants des sociétés Lubrizol et NL Logistique doivent rendre aussi cohérentes que possibles les zones de prélèvements environnementaux avec les prélèvements agricoles effectués par les DRAAF de Normandie et des Hauts-de-France ainsi que par les DD(CS)PP de chaque département concerné.

Le présent plan de prélèvements pourra être orienté de manière réactive en fonction de l'évolution des connaissances sur une éventuelle contamination.

Ce plan de surveillance renforcée consiste en des prélèvements dans des exploitations situées sous le panache de fumée. Ces exploitations sont localisées dans des communes **ayant fait l'objet ou non d'un arrêté préfectoral (AP)**.

L'Ineris a modélisé les dépôts de suies sur les 5 départements concernés par le passage du panache de fumées (voir annexe II – carte Ineris de modélisation des retombées de suies[1]). Des gradients de concentration ont été identifiés (de <1 µg/m² à 400-1000 µg/m²).
Dans le cadre de cette surveillance, toutes les zones de retombées pour lesquelles la concentration est > à 20 µg/m² sont à considérer. De ce fait, les départements de l'Aisne et du Nord ne sont pas concernés par le présent plan, bien qu'ils l'aient été lors de la phase de crise.

Le long de la modélisation des retombées du panache, **9 lignes d'éloignement du lieu de l'incendie (Rouen) sont déterminées à 0-5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80 et 110 km. Autour de ces lignes d'éloignement, des communes sont identifiées (Annexe III – tableau listant les communes situées sur les lignes d'éloignement de l'incendie). Des exploitations choisies par les services déconcentrés dans ces communes feront l'objet de prélèvements.**

L'objectif de ce plan est de discerner d'éventuelles hétérogénéités de contaminations potentielles et d'assurer un suivi temporel dans les exploitations ciblées en phase 1.

b. Prélèvements témoins

Les prélèvements témoins seront constitués par ceux réalisés en phase 1**.**

B - Programmation des prélèvements

Le prélèvement de 560 échantillons est programmé pour les 3 départements concernés par le présent plan : la Seine-Maritime, l'Oise et la Somme. Le nombre d'échantillons diffère en fonction de la matrice considérée. Les matrices à prélever, le nombre total de prélèvements attendus pour chacune des matrices et leur répartition par région sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Matrice	**Nombre de prélèvements denrées et aliments**		
		Total	**Normandie**	**Hauts-de-France**
Surveillance intensive	Lait de bovin	105 (dont 52 pour le suivi présenté en 2.D)	90 (dont 52 pour le suivi présenté en 2.D)	15
	Œufs	65 (dont 20 pour le suivi présenté en 2.D)	50 (dont 20 pour le suivi présenté en 2.D)	15
	Betteraves (alimentation humaine)	50	35	15
	Pommes de terre	50	35	15
	Poissons d'élevage	30	20	10
	Maïs sur pied en vue de l'ensilage (Alimentation animale)	50	35	15
Surveillance allégée	Viande de bovin	30	20	10
	Viande de volaille	30	20	10
	Miel	30	20	10

[1] Le fichier au format exploitable par un logiciel de SIG est disponible sur demande auprès du B3CP : b3cp.sdpal.dgal@agriculture.gouv.fr

	Légumes-feuilles	30	20	10
	Fruits de vergers	30	20	10
	Luzerne	30	20	10
	Betteraves fourragères(alimentation animale)	30	20	10
Total		560	405	155

Les prélèvements pourront cibler différents légumes-feuilles (endives chicons, poireaux, salades, choux etc.) **et fruits de vergers** (pommes, poires, prunes etc.). Pour précision, il est préféré le prélèvement de pommes à couteau au prélèvement de pommes à cidre.

Concernant les matrices à prélever, il est rappelé qu'il est nécessaire **d'adapter les prélèvements en tenant compte des saisons et des rotations culturales** et de **cibler** :

- Pour les **cultures végétales destinées à l'alimentation humaine**, celles **cultivées en plein champ** (par opposition aux cultures sous serres ou tunnels) à l'exception des prélèvements d'endives qui devront être réalisés sur des endives chicon et non pas sur des racines d'endives ;
- Pour les **productions animales**, celles provenant **d'élevage de plein air**, y compris les producteurs réalisant de la vente directe ;
- Pour les **cultures végétales destinées à l'alimentation animale**, celles **cultivées en plein champ** (par opposition aux cultures sous serres ou tunnels) **ou récoltées depuis l'incendie et stockée en plein air**.

Pour les cultures végétales, **les prélèvements devront se faire à la récolte ou au plus proche de celle-ci.**

C - Couples analytes / matrices

Dans le cadre de la phase 1 liée aux besoins de vérification en urgence les 4 grandes familles recherchées dans les productions agricoles ont été :
1/ polychlorodibenzoparadioxines et polychlorodibenzofuranes (dites PCDD/F ou « dioxines ») ;
2/ les hydrocarbures aromatiques polycycliques ou HAP ;
3/ les PCB (polychlorobiphényles) ;
4/ des éléments-traces métalliques: mercure, plomb et cadmium.

Conformément aux recommandations émises par l'Anses dans ses avis des 4, 14, 18 octobre et 19 novembre 2019, ainsi que l'avis de l'Ineris du 4 octobre 2019, des substances additionnelles ont été considérées dans les prélèvements.

Les **couples analytes/matrices à considérer dans le cadre de ce plan** sont répertoriés dans le tableau ci-dessous :

Matrices	**Analytes**
Productions végétales **à destination de l'alimentation humaine**	Pb, Cd, Hg, Zn, Al, As, Ni
	dioxines, PCB
	4HAP et phenanthrène, fluoranthène
	Produits d'extinction[2] : PFHxA (acide perfluorohexanoïque)
	Pb, Cd, Hg, F, Al, As, Ni

[2] Les produits d'extinction seront recherchés uniquement dans le cadre du suivi décrit en partie 2.D et dans les communes retenues jusqu'à la ligne d'éloignement de 10km.

Productions végétales **à destination de l'alimentation des animaux**	dioxines, PCB
	Produits d'extinction[2] : PFHxA (acide perfluorohexanoïque)
Lait	Pb, Cd, Hg, Zn, Al, As, Ni
	dioxines, PCB
	Produits d'extinction[2] : PFHxA (acide perfluorohexanoïque)
Viandes	Pb, Cd, Hg, Zn, Al, As, Ni
	dioxines, PCB
	Produits d'extinction[2] : PFHxA (acide perfluorohexanoïque)
Œufs d'élevages de plein air	Pb, Cd, Hg, Zn, Al, As, Ni
	dioxines, PCB
	Produits d'extinction[2] : PFHxA (acide perfluorohexanoïque)
Miel	Pb, Cd, Hg, Zn, Al, As, Ni
	dioxines, PCB
	Produits d'extinction[2] : PFHxA (acide perfluorohexanoïque)
Poissons d'élevage	Pb, Cd, Hg, Zn, Al, As, Ni
	dioxines, PCB
	Produits d'extinction[2] : PFHxA (acide perfluorohexanoïque)

D - Lieux de prélèvement

Il est rappelé que la localisation des prélèvements agricoles doit coïncider avec celle des prélèvements des compartiments environnementaux (sols, eaux, air, …).

Concernant les zones à prélever, **il est demandé de déterminer les lieux de prélèvements en fonction de la distance du nuage par rapport au foyer[3] ainsi que de l'intensité du dépôt des suies[4]** selon la modélisation de l'Ineris. A cette fin, l'annexe III liste les communes, situées sous le panache, dans lesquelles un prélèvement pourra être effectué, qu'elles soient sous AP ou non.

La liste des communes de l'instruction technique 2019-796 a été élargie pour atteindre le nombre de prélèvements cible. Les nouvelles communes remplissent l'ensemble des conditions suivantes : elles sont situées sous le panache de fumées, dans une des 4 zones de retombées de suies (1000-400, 400-150, 150-50, 50-20 µg/m2) et le plus proche possible des communes déjà identifiées sur les lignes d'éloignement (0-5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80 et 110 km).
Si des changements de communes sont nécessaires lors de la campagne de prélèvements (par exemple, en raison de l'absence de la matrice à prélever du fait des rotations culturales), le choix d'une nouvelle commune s'effectuera en respectant ces mêmes conditions.

Les prélèvements doivent être répartis :

- De façon **homogène** entre les différentes distances et concentrations en dépôt de suie ;
- Sur un **maximum de communes pour tenir compte de la variabilité spatiale** des retombées de suie du panache de fumée.

S'il n'est pas possible d'atteindre le nombre de prélèvements requis pour les légumes-feuilles et les fruits de vergers, alors plusieurs prélèvements pourront être effectués dans une même exploitation **à condition de prélever dans des parcelles différentes, traduisant une variabilité spatiale** (parcelles éloignées les unes des autres). Idéalement, les prélèvements au sein d'une même exploitation cibleront des parcelles situées dans des communes différentes. Cette stratégie "à la parcelle" pourra être appliquée aux matrices pomme-de-terre, luzerne et betterave s'il n'est pas possible de prélever dans des exploitations différentes.
De même s'il n'est pas possible d'atteindre le nombre de prélèvements requis pour les œufs plein air (hors suivi présenté en partie 2.D), alors plusieurs prélèvements pourront être réalisés sur une même

[3] 0-5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 110 km
[4] 1000-400, 400-150, 150-50, 50-20 µg/m²

exploitation en **ciblant des parcours extérieurs différents**. En dernier recours, il est possible de réaliser deux prélèvements dans une même exploitation, sur un même parcours extérieur, à deux périodes différentes de l'année.

De plus, dans des communes proches de l'incendie, un suivi temporel dans des exploitations ciblées (Annexe IV – liste des communes à cibler) en phase 1, **sera réalisé**. Dans chacune d'elles, les services déconcentrés réaliseront **4 campagnes de prélèvements (1 campagne de prélèvements tous les 4 mois)**. Cette campagne de prélèvements portera uniquement sur le **lait (52 prélèvements) et les œufs (20 prélèvements)**.

Hormis pour les viandes, les DD(CS)PP et les SRAl veilleront à ce **qu'au moins 1 prélèvement par matrice soit réalisé au mois d'octobre 2020 dans une des exploitations déjà ciblée en phase de crise** (septembre-octobre 2019). Ces prélèvements sont déjà comptabilisés dans la valeur fixée au tableau 2.B. Dans ce cas précis, une dérogation à l'obligation de choisir la commune de prélèvement dans l'annexe III peut être acceptée.

Concernant les viandes d'animaux d'élevage, dès que la DD(CS)PP aura déterminé les exploitations visées par les prélèvements, elle prendra l'attache des éleveurs afin qu'ils préviennent les services avant tout départ d'animal à l'abattoir. La DD(CS)PP en informera les services d'inspection de l'abattoir concerné afin qu'ils procèdent au prélèvement.

Le choix des communes (hors annexe IV), la localisation des lieux de prélèvements (exploitations), les matrices à considérer et la période de prélèvements seront identifiées par les DD(CS)PP et les SRAL qui proposeront une programmation avec une répartition détaillée des prélèvements.

3. Mode opératoire des prélèvements

A - Période de réalisation des prélèvements sur le terrain

Afin d'assurer un échantillonnage représentatif (notamment pour tenir compte d'éventuels aléas saisonniers), l'instruction technique prévoit que la réalisation des prélèvements soit répartie sur une période d'une année.

B - Réalisation des prélèvements sur le terrain

Les conditions générales de réalisation des prélèvements figurent dans l'instruction technique DGAL/SDPRAT/2019-862 « Dispositions générales relatives à la campagne 2020 des plans de surveillance et des plans de contrôle (PSPC) ».
Par ailleurs, les quantités sont rappelées dans le tableau labCAM « Liste des laboratoires agréés et données techniques générales par couple analyte-matrice » (ex annexe 4) consultable sur le site Internet du ministère : http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-et-reconnus-methodes-officielles-en-alimentation.

Chaque prélèvement doit être réalisé en un seul exemplaire, sauf dans le cas où plusieurs laboratoires seront destinataires du même prélèvement pour l'analyse des différents analytes.
Les quantités par prélèvement sont :

- 500 mL pour les matrices liquides ;
- 6 œufs ;
- 500 g pour les matrices solides exceptés les poissons et les végétaux qui peuvent être lavés et épluchés ;
- 300 à 400 g pour les poissons.

Concernant les végétaux qui peuvent être lavés et épluchés : afin de disposer de données de contamination adaptées permettant ultérieurement d'envisager des recommandations de consommation, des quantités suffisantes (jusqu'à 3 x 500 g) d'échantillon seront prélevées de façon à ce que des analyses différenciées soient réalisées sur les végétaux bruts, lavés et pelés en parallèle pour déterminer l'influence de ces pratiques sur les concentrations en contaminants.
De plus, pour les végétaux à destination de l'alimentation humaine, les prélèvements devront porter sur les parties comestibles de la plante.
Enfin, un échantillon donnant lieu à la réalisation de plusieurs séries d'analyses, il sera important que le laboratoire mentionne bien dans les commémoratifs de l'analyse la référence de l'échantillon et le traitement éventuellement subi.
Dans le cas particulier de la recherche du PFHxA, les services ne réaliseront pas de prélèvements spécifiques à cette fin (sans impact sur les valeurs du tableau 2.B.). En effet, le LABERCA étant le seul laboratoire pouvant effectuer son analyse, il sera procédé à un transfert d'un aliquote du prélèvement reçu par les laboratoires en charge des analyses des dioxines et PCB comme décrit au point 3.F.

C – Identification des échantillons et recueil des commémoratifs

L'identification et le recueil des commémoratifs du prélèvement se font conformément à l'instruction technique DGAL/SDPRAT/2019-862 « Dispositions générales relatives à la campagne 2020 des plans de surveillance et des plans de contrôle (PSPC) ».
Concernant les denrées alimentaires d'origine animale, chaque prélèvement fera l'objet de l'enregistrement d'une intervention conformément à l'annexe V de la présente instruction (descripteurs à renseigner dans Sigal) dans le plan local « lubrizol ».
Toutes les rubriques du pré-DAP puis du DAP doivent être renseignées soigneusement, conformément aux prescriptions de cette annexe V.

Concernant les productions végétales destinées à l'alimentation humaine, chaque prélèvement fera l'objet de l'enregistrement d'une inspection dans Resytal à l'aide d'une grille PV4, PV6 ou PS selon le contexte dans lequel le prélèvement est fait (prélèvement seul ou inspection couplée à un contrôle déjà programmé). Le descripteur ciblage sera complété impérativement avec la mention « Lubrizol ». En parallèle, le tableau dont le modèle est présenté en annexe VI sera complété.

Concernant les productions végétales destinées à l'alimentation animale, chaque prélèvement fera l'objet de l'enregistrement d'une intervention dans SIGAL dans le plan local « lubrizol ».

Afin d'harmoniser l'identification des prélèvements et de les distinguer des prélèvements réalisés dans le cadre des PSPC, vous ajouterez un numéro d'identifiant en plus du numéro du DAP. Ce numéro aura la forme suivante :

DDPPXX-XX (initiales du préleveur)-date du prélèvement (201910XX)-nom de l'exploitant ou de l'exploitation-nom complet de la matrice-AH ou AA (alimentation humaine ou alimentation animale) Exemples : DDPP76-XY-20191119-exploitationZ-betterave-AA SRALHDF- XY-20191119-exploitationZ-betterave-AH

D - Conservation et envoi des prélèvements

Les modalités de conservation et d'envoi des prélèvements décrites dans l'instruction technique DGAL/SDPRAT/2019-862 sont à respecter et rappelées dans le tableau LabCAM « Liste des laboratoires agréés et données techniques générales par couple analyte-matrice » (ex annexe 4, disponible sur le site du MAA : http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-et-reconnus-methodes-officielles-en-alimentation) qui présente les délais de conservation maximum des échantillons avant envoi aux laboratoires pour les différents couples analytes / matrices. Pour les couples analyte-matrice ne figurant pas dans ce tableau, un contact préalable sera pris avec le laboratoire.

L'envoi des échantillons sera réalisé sous 24 à 48H après le prélèvement.
Les échantillons prélevés **devront être conservés** par les laboratoires afin de permettre des analyses à posteriori.

E - Nature des analytes recherchés

Les analytes recherchés sont précisés dans le tableau présent au point 2.C et diffèrent selon la matrice prélevée.

F - Laboratoires destinataires des échantillons

Le nom et les adresses des laboratoires agréés par le MAA pour la réalisation des analyses réglementaires en éléments traces métalliques, en HAP et en dioxines/PCB, et autorisés à être destinataires des échantillons, sont disponibles sur le site du MAA (http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-et-reconnus-methodes-officielles-en-alimentation).

Pour la réalisation des analyses portant sur les couples analytes-matrices non réglementaires, les laboratoires agréés listés ci-dessus pourront bénéficier d'un agrément temporaire délivré par le MAA. Une liste sera mise en ligne sur le site du MAA à compter de fin janvier 2020.
L'analyse du PFHxA sera réalisée exclusivement par le LABERCA. A cette fin, les laboratoires en charge des analyses de dioxines et PCB transmettront au LABERCA un aliquote de l'échantillon qu'ils auront reçu.

4. Exigences minimales pour les analyses

Il est rappelé que, pour les végétaux à destination de l'alimentation humaine, les analyses devront porter en priorité sur les parties comestibles de la plante (par exemple : betterave épluchée). Néanmoins, des analyses sur les parties comestibles brutes et /ou lavées pourront être effectuées en seconde intention.

A - Délai de réponse du laboratoire

Un délai de **15 jours** a été fixé pour que les laboratoires fournissent les résultats d'analyses. Ce délai court à compter de la date de réception de l'échantillon. Les laboratoires devront être particulièrement vigilants à respecter ce délai.

B - Expression des résultats : unités, rapport d'analyse

Les résultats seront exprimés en **unité règlementaire** lorsqu'elle existe.

C - Transmission des résultats

Concernant les denrées alimentaire d'origine animale, les rapports d'analyses se feront dans SIGAL dans le plan local « lubrizol » créé à cette fin. Pour les couples analytes/matrice ne disposant pas de fiche de plan et pour les laboratoires non-qualifiés SIGAL, les résultats d'analyse seront renseignés dans le tableau dont le modèle est présenté en annexe VI.

Concernant les productions végétales destinées à l'alimentation humaine, dès réception des résultats d'analyses, ils seront renseignés dans le tableau présenté en annexe VI.

Concernant les productions végétales destinées à l'alimentation animale, si pour les laboratoires qualifiés, les résultats d'analyses seront transmis via SIGAL, pour les couples analytes/matrice ne disposant pas de fiche de plan et pour les laboratoires non-qualifiés SIGAL, les résultats d'analyse seront renseignés dans le tableau dont le modèle est présenté en annexe VI.

Par ailleurs, un rapport d'analyse sera également **systématiquement édité** par le laboratoire pour chacun des prélèvements analysés et transmis aux services en charge des prélèvements.

Les résultats seront recueillis **dès le début de la campagne** par la DGAL / Sous-direction de la politique de l'alimentation / Bureau de la coordination en matière de contaminants chimiques et physiques (B3CP). Le tableau complété de l'annexe VI sera transmis au B3CP par mail (mail : b3cp.sdpal.dgal@agriculture.gouv.fr) tous les 15 jours.

5. Suites éventuelles à donner

Les résultats doivent faire l'objet d'un signalement dès lors qu'il est constaté un dépassement :

- Des valeurs fixées par la réglementation européenne (règlement (CE) n°1881/2006 et directive 2002/32) pour les couples analytes matrices réglementés ;
- Des valeurs de la magnitude attendue du bruit de fond (données EAT2, **EAT infantile** ou prélèvements témoins effectués dans une zone saine en phase 1).

Les résultats dépassant les valeurs réglementaires et de magnitude attendue seront :
1/ signalés par les laboratoires sans délai à la DD(CS)PP ou au **SRAL** qui ont effectués le prélèvement ;
2/ signalés par la DD(CS)PP ou le SRAL sans délai au B3CP qui indiquera les mesures de gestion (selon les principes cités dans l'IT 2008-8258[5] et l'IT 2011-8245[6]) **à mettre en œuvre, avec l'appui de la Mission des urgences sanitaires (MUS) de la DGAL. La transmission se fera** en adressant la fiche navette disponible sur l'intranet de la DGAL et en annexe VII ainsi que la copie du résultat définitif transmis par le laboratoire (**mail : b3cp.sdpal.dgal@agriculture.gouv.fr)**. Il sera délivré aux services un numéro d'enregistrement du dossier.

Vous voudrez bien me tenir informé des difficultés éventuelles rencontrées dans l'application de cette instruction.

Le Directeur Général de l'Alimentation

Bruno FERREIRA

[5] Note de service DGAL/SDQA/N2008-8258 du 01 octobre 2008 concernant la réglementation relative aux contaminants chimiques dans les denrées alimentaires et mesures générales de gestion des non-conformités.
[6] Note de service DGAL/SDPA/N2011-8245 du 22 novembre 2011 concernant la gestion et le devenir des animaux terrestres et de leurs produits à l'occasion d'un résultat d'analyse défavorable en dioxines et polychlorobiphényles (PCB).

ANNEXE I – Avis de l'Anses du 19 novembre 2019

anses
agence nationale de sécurité sanitaire alimentation, environnement, travail
Connaître, évaluer, protéger

Avis de l'Anses
Saisine n° 2019-SA-0165

Maisons-Alfort, le 19 NOV. 2019

AVIS
de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

relatif aux évaluations de risques post-accidentelles liées à l'incendie de l'usine Lubrizol en Seine-Maritime

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.
L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.
Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part à l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont publiés sur son site internet.

L'Anses a été saisie le 02 octobre 2019 par la direction générale de l'alimentation (DGAL) pour la réalisation de l'expertise suivante : Demande d'avis relatif à l'évaluation des risques alimentaires liés à l'incendie industriel de l'usine Lubrizol en Seine-Maritime.

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Un incendie de grande ampleur s'est déclenché sur un site industriel classé « Seveso haut risque » en tant qu'installation classée pour la protection de l'environnement durant la nuit du 25 au 26 septembre (à 2h40). Ce site basé à Rouen (Seine-Maritime) en zone périurbaine produit des substances chimiques industrielles pour adjonction dans des huiles diverses. L'incendie est éteint depuis le 28 septembre 2019. Par ailleurs, le site voisin de Lubrizol, Normandie Logistique, a également été impliqué dans l'incendie.

Le panache de fumée s'est élevé à forte hauteur au droit du site et a ensuite poursuivi une trajectoire Nord-Est. Ce passage du panache s'est manifesté par des retombées macroscopiques visibles de type suies (et qui en certains endroits ressemblent à un liquide noirâtre huileux de type hydrocarbures) à forte distance (quelque cent kilomètres).

La DGAL a mis en place deux phases de gestion avec des enjeux différents. Une première phase liée aux besoins de vérification en urgence vise à répondre rapidement aux questions et inquiétudes de la profession et des consommateurs et surtout pour effectuer les vérifications sanitaires pouvant être accessibles le plus rapidement. Le lait, les œufs, le miel et les poissons d'élevage, ainsi que l'ensemble des productions végétales destinées à l'alimentation humaine ou animale des communes où des suies ont été observées ont été placés sous consigne dans l'attente des éléments analytiques de la première phase de gestion. Cinq départements sont

Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail,
14 rue Pierre et Marie Curie, 94701 Maisons-Alfort Cedex
Téléphone : + 33 (0)1 49 77 13 50 - Télécopie : + 33 (0)1 49 77 26 26 - www.anses.fr

concernés par des mesures de limitation : Seine-Maritime, Oise, Nord, Somme et Aisne. La Seine-Maritime est au vu de l'implantation du site le département le plus affecté.
Une seconde phase consiste en la mise en place à moyen voire long terme d'une surveillance renforcée de la zone.

Dans le cadre de la première phase de gestion, l'Anses a émis un premier avis le 04 octobre 2019 sur les mesures prises lors de cette phase et les recommandations afin d'améliorer la protection de la santé publique liée aux aliments, dans cette phase de forte urgence.

Puis, le 11 octobre 2019, le dispositif national de gestion de la crise a relayé la demande du cabinet du premier ministre de « disposer en urgence d'un avis sur l'opportunité de libérer les stocks de lait », sur la base des résultats des prélèvements de lait effectués depuis le début de l'incendie de l'usine Lubrizol. En réponse, l'Anses a émis le 14 octobre un avis relatif aux résultats des prélèvements de lait effectués depuis le début de l'incendie.

L'Anses a ensuite rendu le 18 octobre un avis complémentaire à celui du 14 octobre, portant sur l'ensemble des résultats des prélèvements des productions agricoles effectuées pour le compte de la DGAL depuis le début de l'incendie.

Par ailleurs, le 16 octobre 2019, l'Anses a émis un avis relatif à l'évolution du dispositif de surveillance de l'eau destinée à la consommation humaine.

Le présent avis, porte sur les recommandations d'un plan d'échantillonnage de surveillance qui pourrait être utilisé en phase 2. **Une proposition d'un plan d'échantillonnage a été présentée par la DGAL à l'Anses au cours d'une audition. Ce document a constitué une base de travail du présent avis (cf. section 3.3).**

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

L'expertise collective a été réalisée par le groupe d'expertise collective d'urgence « Lubrizol » (GECU Lubrizol) réuni les 08 et 15 novembre 2019. Le GECU a adopté les conclusions le 15 novembre 2019.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.
Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet de l'Anses (www.anses.fr).

Une audition de la DGAL s'est tenue le 08 novembre 2019, afin d'échanger sur un projet de plan d'échantillonnage élaboré par la DGAL.

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU GECU LUBRIZOL

3.1. Rappel des conclusions des avis de l'Anses

Dans son premier avis du 04 octobre 2019, l'Anses a recommandé de rechercher, en plus des substances analysées en première intention indiquées par les services de l'état (dioxines et furanes, PCB, HAP, Pb, Cd et Hg) dans les matrices alimentaires, les éléments suivants :
- Le nickel et l'arsenic inorganique en raison des préoccupations sanitaires liées aux expositions à ces substances de la population française ;
- Le zinc, compte tenu de l'usage qui semble en être fait dans les produits vendus par la société Lubrizol ;
- Les retardateurs de flamme ayant pu être utilisés par les pompiers lors de leur intervention ;

- Les phtalates ;
- Le fluor dans l'alimentation animale.

Par ailleurs, l'Anses recommandait que des prélèvements de sols soient également réalisés au titre de la gestion des élevages à long terme.

Puis, l'avis de l'Anses du 18 octobre (intégrant les résultats de l'avis du 14 octobre 2019 relatif aux analyses des échantillons de lait) s'appuyait, dans le cadre de la première phase de gestion, sur la recherche des dioxines et furanes (PCDD/F), polychlorobiphényles (PCB), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et éléments traces métalliques (cadmium, plomb, mercure) des résultats de 502 échantillons reçus entre le 4 et le 15 octobre. Ces résultats étaient répartis de la façon suivante :

- 346 échantillons de matrices destinées à la consommation humaine dont :
  - 27 échantillons de fruits ;
  - 33 échantillons de légumes ;
  - 214 échantillons de produits laitiers (dont 206 échantillons de lait) ;
  - 8 échantillons de miel ;
  - 49 échantillons d'œufs ;
  - 15 échantillons de poissons.

- 142 échantillons de matrices destinées à l'alimentation animale dont :
  - 34 échantillons de betteraves;
  - 14 échantillons d'ensilage ;
  - 64 échantillons de foin/herbe/luzerne ;
  - 19 échantillons de maïs;
  - 2 échantillons d'aliments composés pour bovins ;
  - 9 échantillons d'eau d'abreuvement.

- 14 autres échantillons (maïs sur pied, feuilles de maïs, feuilles de betterave).

Par ailleurs, d'autres éléments traces ont été recherchés dans une partie de ces échantillons.

L'analyse de ces résultats menée à la demande de la DGAL pour des productions agricoles après l'incendie indique:

- Que quatre échantillons de légumes (deux légumes-feuilles et deux légumes-racines[1]) présentent des concentrations en plomb supérieures à leur teneur maximale respective ;
- Des concentrations en PCDD/F et en PCDD/F + PCB-DL dans les œufs sont statistiquement supérieures à celles des PSPC, de même que pour les matrices ensilage de maïs, herbe/foin/luzerne et maïs grains ;
- Des concentrations en plomb dépassent également la valeur des PSPC pour la matrice herbe/foin/luzerne.

Sur la base de l'analyse de l'ensemble des données décrites ci-dessus, le GECU n'exclut pas que des retombées du panache aient pu contaminer des aliments non protégés des dépôts atmosphériques. Cette observation semble être corroborée par les résultats des autres éléments traces (chrome (Cr), cobalt (Co), cuivre (Cu), manganèse (Mn), nickel (Ni), vanadium (V)) qui montrent des concentrations plus élevées dans les légumes-feuilles et matières premières pour l'alimentation animale par rapport aux autres matrices échantillonnées (cf. annexe 1 de l'avis de l'Anses du 18 octobre 2019).

Par conséquent, le GECU soulignait que, même si les denrées alimentaires d'origine animale (DAOA) sont à ce jour conformes aux teneurs maximales réglementaires (notamment œufs et lait),

[1] Non lavés

une accumulation de ces contaminants dans ces mêmes denrées issues d'animaux ingérant de la terre ou des aliments contaminés pourrait induire, à terme, des fortes teneurs dans les DAOA. Le GECU note que l'éventuelle contamination des sols liée à l'incendie pourrait impacter également, à terme, les productions végétales.

Afin de statuer sur les observations relatives à la contamination de certaines matrices, le GECU recommandait :

- Que des substances additionnelles soient mesurées dans les prélèvements, sur la base d'une connaissance fine des produits ayant brûlé (par exemple : aluminium compte tenu de la présence de bauxite dans l'entrepôt Normandie logistique). A cette fin, les échantillons prélevés devront être conservés, sous réserve de faisabilité, afin de permettre des analyses *a posteriori* ;
- De réaliser des mesures de contamination dans les sols pour, le cas échéant, apporter des éléments en appui de la gestion des transferts des contaminants dans la chaîne alimentaire.

Enfin, le GECU soulignait l'importance de réaliser un travail de correspondance spatiale et temporelle entre les prélèvements et les zones de retombée du panache de l'incendie afin de mettre en place un plan adapté de surveillance renforcée.

3.2. Analyse spatio-temporelle des prélèvements des productions agricoles conduits lors de la première phase de gestion post-incendie

Une analyse spatio-temporelle des prélèvements des productions agricoles réalisés lors de la première phase de gestion post-incendie en fonction des concentrations des retombées de suies tout le long du passage du panache de fumées des départements concernés modélisées par l'Ineris, a été conduite par l'Anses aboutissant à des cartographies.

Cette analyse s'est appuyée sur l'intégration des résultats des 606 prélèvements analysés au 18 octobre 2019. Les figures suivantes présentent la répartition des prélèvements pour les quatre principales familles de matrice en fonction des concentrations des retombées de suies du panache issues de la modélisation du panache (les cartes concernant les autres matrices sont présentées en annexe 2).

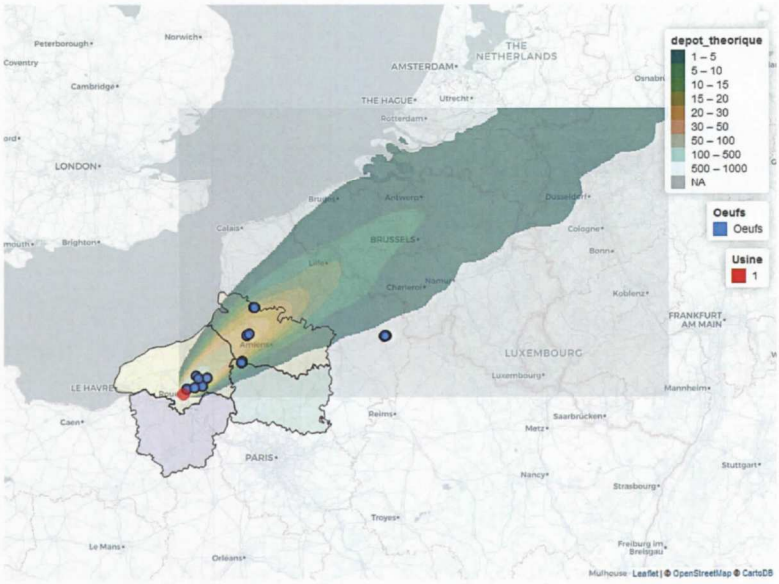


Figure 1. Position des prélèvements d'œufs effectués en première phase de gestion post-incendie de l'usine Lubrizol au regard des concentrations modélisées des retombées de suies du panache (µg/m²)

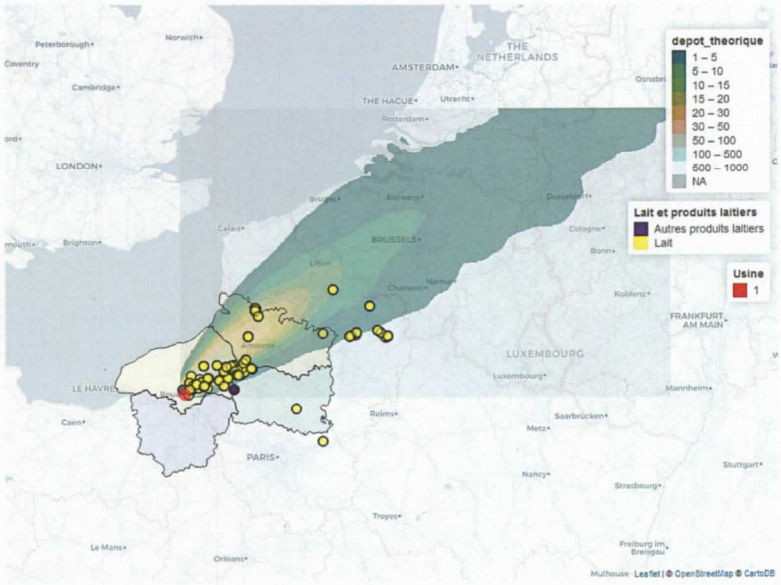


Figure 2. Position des prélèvements de lait et autres produits laitiers effectués en première phase de gestion post-incendie de l'usine Lubrizol au regard des concentrations modélisées des retombées de suies du panache (µg/m²)

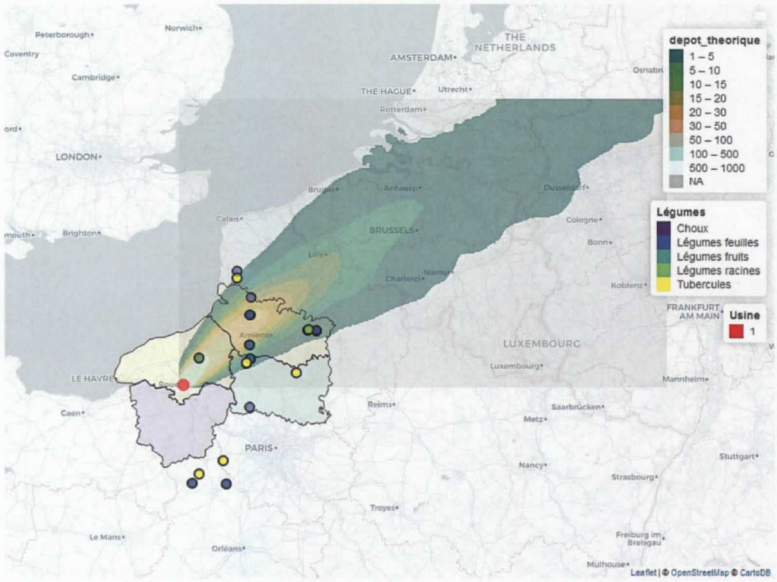


Figure 3. Position des prélèvements de légumes effectués en première phase de gestion post-incendie de l'usine Lubrizol au regard des concentrations modélisées des retombées de suies du panache (µg/m²)

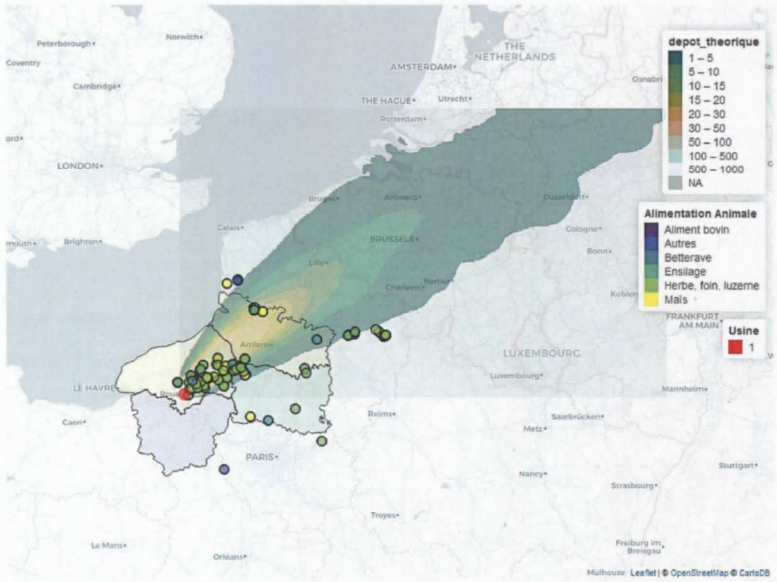


Figure 4. Position des prélèvements des aliments destinés à l'alimentation animale effectués en première phase de gestion post-incendie de l'usine Lubrizol au regard des concentrations modélisées des retombées de suies du panache (µg/m²)

L'analyse de ces cartes, considérant les couples analyte/matrice prélevés en phase 1 et les retombées du panache, n'a pas montré de corrélation statistique évidente pour la grande majorité des 72 couples analyse/matrice. Une tendance a été identifiéepour les œufs pour lesquels des concentrations élevées en PCDD/F + PCB-DL sont mesurées dans les zones avec les dépôts de suies les plus fortes (Figure 5). Cette tendance est à prendre avec précaution compte-tenu des incertitudes sous-jacentes.

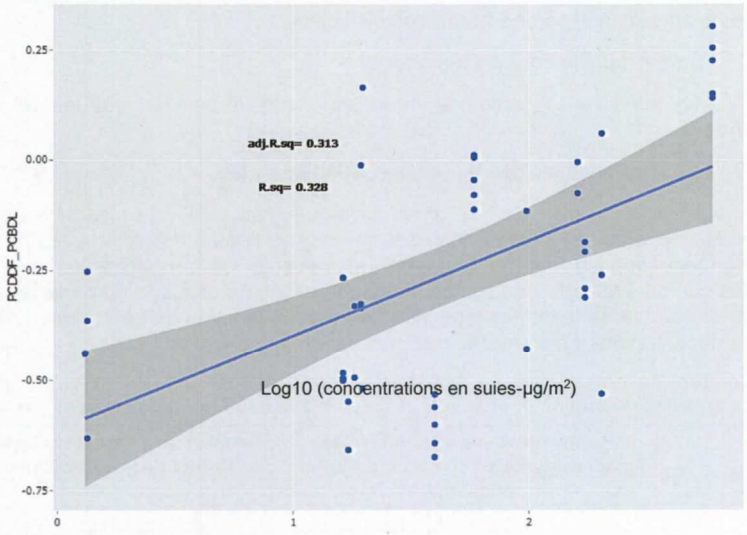


Figure 5. Distribution de la concentration en PCDD/F + PCB-DL dans les œufs en OMS-TEQ pg/g MG (exprimée en Log10) en fonction de la concentration en suies selon la modélisation de l'INERIS en µg/m² (exprimée en Log10)

Concernant les dioxines, il est noté une prépondérance du 1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine et de l'Octachlorodibenzodioxine (OCDD) dans les matrices alimentaires. Ces deux molécules ont été identifiées dans le cadre de la surveillance des eaux superficielles réalisées par l'AESN. A noter que l'OCDD est également la dioxine prépondérante dans les eaux d'extinction. Par ailleurs, parmi les HAP, le phénanthrène est la molécule la plus quantifiée dans le cadre de la surveillance renforcée des ressources utilisées pour produire de l'EDCH en Seine-Maritime.

Le(s) substance(s) identifiée(s) comme potentiellement traceuse(s) de l'incendie par rapport au bruit de fond de contamination environnementale lié aux activités historiques de la région, qui pourrai(en)t correspondre à la signature de l'incendie, reste(nt) toutefois à vérifier/confirmer à ce jour. Il serait souhaitable de suivre ces substances en tant que potentiels marqueurs environnementaux.

3.3. Synthèse de la proposition du plan d'échantillonnage de la DGAL lié à la deuxième phase de gestion post-incendie

Considérant les résultats d'analyses obtenus lors de la phase 1 et les avis de l'Anses publiés le 4 octobre 2019, le 14 octobre 2019 et le 18 octobre 2019, la DGAL dans le cadre d'une audition réalisée le 8 novembre, a proposé le plan d'échantillonnage résumé ci-après. **Cette proposition constitue une base de travail du GECU.**

La stratégie de surveillance renforcée des impacts de la pollution dues aux retombées atmosphériques du passage du panache de fumée produit lors de l'incendie de l'usine Lubrizol à Rouen, porterait sur les denrées d'origine animale (lait, œufs, miel, poissons d'aquaculture) et végétale et sur les aliments pour animaux produits en région Normandie (département de la Seine-Maritime) et Hauts-de-France (départements de l'Oise, la Somme, l'Aisne et le Nord). Cette surveillance se ferait sur un cycle complet de production soit une année.

Cette stratégie de surveillance se déclinerait en trois volets :

1) Volet 1 : Le suivi dans la zone de rémanence ;
2) Volet 2 : La surveillance renforcée dans les zones impactées par les retombées du panache ;
3) Volet 3 : La surveillance allégée à l'échelle départementale.

Concernant le volet 1 lié au suivi dans la zone de rémanence, celle-ci se caractériserait par un suivi temporel des exploitations situées dans des communes liées à des retombées de suies pour lesquelles la concentration est > 50 µg/m^2, identifiées à la suite de la modélisation par l'INERIS de dépôts de suies sur les 5 départements concernés tout le long du passage du panache de fumées. Dans ce volet, un nombre de communes serait déterminé en fonction de trois zones définies selon le gradient de concentrations en suies, indiqué dans le tableau ci-après.

Tableau 1. Nombre de communes en fonction de trois zones définies selon le gradient de concentrations en suies déterminé pour le volet 1 du plan d'échantillonnage proposé par la DGAL

Zones	Concentrations en suies (selon modélisation de l'INERIS) en µg/m^2	Nombre de communes faisant l'objet de la surveillance
Zone 1	400-1000	5
Zone 2	150-400	7
Zone 3	50-150	8

Cette campagne de prélèvements porterait sur le miel, le lait, les œufs et l'alimentation animale. Dans chacune de ces communes, une exploitation choisie par les services déconcentrés ferait l'objet de 6 campagnes de prélèvements (1 campagne de prélèvements tous les 2 mois), à l'exception du miel qui ferait l'objet d'une campagne hebdomadaire.

Concernant le volet 2 lié à la surveillance renforcée dans les zones impactées par les retombées du panache, celui-ci ciblerait des exploitations, situées dans les communes qui ont été mises sous arrêté préfectoral, n'ayant pas fait l'objet de prélèvements au cours de la phase 1 et porterait plus particulièrement sur des matrices qui n'ont pas encore ou peu fait l'objet de prélèvements. Le long de la modélisation des retombées du panache, 7 lignes d'éloignement du lieu de l'incendie (Rouen) sont déterminées à 10, 20, 30, 40, 60, 90 et 110 km. Sur chacune de ces lignes, 3 à 10 communes sont identifiées soit un maximum de 60 communes retenues pour le volet 2. Dans chacune d'elles, une exploitation choisie par les services déconcentrés ferait l'objet au maximum de 3 campagnes de prélèvements en fonction des matrices considérées (1 campagne de prélèvements tous les 4 mois). Cette campagne de prélèvements porterait sur 1 ou 2 matrices.

Le volet 3 lié à la surveillance allégée à l'échelle départementale porterait sur des exploitations situées en dehors des communes définies par arrêté préfectoral et qui se situeraient sous le panache de fumée ou en dehors du panache de fumées, selon les modélisations réalisées du passage du panache de fumée. Cent communes seraient choisies dans une approche par sondage. Dans chacune d'elles, une exploitation choisie par les services déconcentrés ferait l'objet d'un prélèvement unique d'une matrice.

Au total, 384 à 484 échantillons sur les 5 départements en fonction du type de matrice et de la fréquence, seraient prélevés dans le projet de plan d'échantillonnage de la DGAL ; la répartition des prélèvements selon les trois volets étant indiquée dans le tableau suivant.

Les couples analyte/matrice recherchés sont décrits dans le tableau ci-après. Le plan intègrerait les substances recherchées prioritairement en première phase liée aux besoins de vérification en urgence. Celui-ci serait complété par la recherche d'autres substances recommandées à la suite des avis de l'Anses des 4, 14 octobre et 18 octobre, et de l'Ineris du 4 octobre (figurant en gras dans le tableau).

Tableau 2. Couples analyte/matrice recherchés dans le plan d'échantillonnage proposé par la DGAL

Matrices	Analytes
Productions végétales **à destination de l'alimentation humaine**	Pb, Cd, Hg, **Zn, Al, As, Ni**
	dioxines, PCB
	HAP
	RF
	Phtalates
Productions végétales **à destination de l'alimentation des animaux**	Pb, Cd, **Hg, F, Al, As, Ni**
	dioxines, PCB
	HAP
Lait collecté après l'incendie	Pb, Cd, Hg, **Zn, As, Ni, Al**
	dioxines, PCB
	HAP
	RF
	Phtalates
Œufs d'élevages de plein air	Pb, Cd, Hg, **Zn, As, Ni, Al**
	dioxines, PCB
	HAP
	RF
	Phtalates
Aliments pour le bétail stocké en plein air	Pb, Cd, Hg, **F, As, Ni, Al**
	dioxines, PCB
	HAP
Herbe de pâtures	Pb, Cd, Hg, **F, As, Ni, Al**
	dioxines, PCB
	HAP
Miel	Pb, Cd, Hg, **Zn, As, Ni, Al**
	dioxines, PCB
	HAP
	RF
	Phtalates
Poissons d'élevage	Pb, Cd, Hg, **Zn, As, Ni, Al**
	dioxines, PCB
	HAP
	RF
	Phtalates

La stratégie du plan d'échantillonnage indique que chaque prélèvement lié au volet 1 devrait faire l'objet d'une analyse pour tous les analytes indiqués dans le tableau. Pour les volets 2 et 3, une répartition des substances à analyser serait faite notamment en fonction des matrices considérées (considérant les matrices qui n'ont pas encore ou peu fait l'objet de prélèvements).

Les lieux de prélèvement restent à définir dans le plan d'échantillonnage proposé.

Le projet de plan d'échantillonnage prévoit que le mode opératoire des prélèvements (période de réalisation des prélèvements sur le terrain, réalisation des prélèvements sur le terrain, identification des échantillons et recueil des commémoratifs, conservation et envoi des prélèvements) se fasse

selon l'instruction technique DGAL/SDPRAT/2018-913 « Dispositions générales relatives à la campagne 2019 des plans de surveillance et des plans de contrôle (PSPC) ».

Cette stratégie d'échantillonnage sera reliée autant que faire se peut aux campagnes de prélèvements dans les sols, les végétaux, l'herbe dans les prairies ou les pâturages, réalisées par les exploitants Lubrizol France et Normandie Logistic dans chacune des communes visées par les arrêtés préfectoraux[2].

Enfin, les résultats d'analyse des prélèvements issus de l'échantillonnage devraient faire l'objet d'un signalement dès lors qu'il serait constaté un dépassement :

- Des valeurs fixées par la réglementation européenne (règlement (CE) n°1881/2006 et directive 2002/32)) pour les couples analyte/matrice réglementés ;
- Des valeurs de la magnitude attendue du bruit de fond (liés aux prélèvements témoins effectués dans une zone « saine »).

3.4. Recommandations du GECU liées au plan d'échantillonnage de surveillance à moyen et long-terme de la zone

3.4.1. Stratégie de l'échantillonnage

Les échantillons décrits en section 3.2 avaient pour objectif de mesurer les conséquences immédiates[3] des retombées du panache en termes de contamination des denrées alimentaires.
Dans la phase plus durable après la survenue de l'incendie, il est nécessaire de surveiller les expositions secondaires aux polluants ayant eu le temps de s'accumuler et de migrer vers d'autres milieux comme les eaux, les sols, les végétaux.
Ainsi, à longterme, il s'agit de s'orienter vers une surveillance de la pollution pouvant impacter l'alimentation humaine ou animale via le transfert des contaminants depuis les sources primaires (sol, eaux, végétaux). Le sol contaminé devient donc une source de contamination soit par ingestion directe par les animaux soit par transfert aux végétaux qui seront ingérés par les animaux et par l'Homme, soit par transfert via le réseau hydrologique surface-souterrain.
Le GECU considère que la stratégie d'échantillonnage doit être conduite pour répondre à la question de protection de la santé publique pour le consommateur (par la voie alimentaire) au regard d'une exposition chronique associée aux retombées transférées par l'alimentation.

Le GECU ne trouve pas adaptée la surveillance proposée par la DGAL en trois volets. Le GECU recommande de regrouper les volets 1 et 2 en un seul volet de surveillance de l'exposition différée.
Le GECU note que le troisième volet proposé par la DGAL manque de puissance statistique pour la surveillance des expositions différées aux contaminants liées à l'incendie de l'usine Lubrizol. De plus, ces données ne seront pas comparables aux autres données disponibles.

Par ailleurs, le GECU recommande qu'en deuxième phase de gestion post-incendie, un suivi du milieu soit mis en place de manière à apporter une réponse sur i) le niveau de contamination de l'environnement dû à l'incendie par rapport aux bruits de fond classiques, ii) la persistance et le transfert des contaminations dans l'environnement (sol, eau de surface, eaux souterraines), iii) la transmission éventuelle dans la chaîne alimentaire. Pour cela, une synergie de communication

[2] Les arrêtés pris par le Préfet du 76 sur le fondement du Code de l'environnement, notamment l'article L. 512-20, imposent aux sociétés Lubrizol et Normandie Logistique des mesures d'urgence qui comprennent notamment la réalisation de campagnes de prélèvements dans les eaux souterraines, les sols et les végétaux (pâtures, jardins potagers) dans les 216 communes visées par les arrêtés sur les productions agricoles, et d'un suivi de la qualité de l'air par bio-indicateurs.

[3] Phase depuis le début de l'incendie jusqu'au 18 octobre 2019 (date du dernier avis de l'Anses, 2019d).

commune des résultats, des études menées par, ou à la demande des services de l'Etat (ARS, DREAL, Agence de l'eau, DGCCRF…) devrait être établie, notamment avec la mise en place d'une base de données commune avec tous les résultats par molécule et par matrice afin de pouvoir suivre et interpréter les données autrement que par l'observation ponctuelle d'un dépassement de seuils.

3.4.2. Zones à prélever

Le GECU recommande de déterminer les lieux de prélèvements dans la zone définie par l'angle formé par le panache (selon la modélisation de l'Ineris) en fonction de la distance du nuage par rapport au foyer ainsi que l'intensité du dépôt des suies. La zone de suivi peut évoluer en fonction des résultats obtenus sur les sols ou d'autres matrices. Cette zone devant inclure des communes identifiées sous le panache ayant fait l'objet ou non des arrêtés préfectoraux du 14 octobre 2019. Le GECU note qu'il est préférable d'échantillonner davantage de communes avec moins d'exploitations par commune pour mieux recouvrir la variabilité spatiale.

Ces prélèvements devraient être conduits sur une année, en tenant compte des saisons de productions agricoles et des rotations culturales. Par ailleurs, il serait pertinent d'effectuer certains prélèvements en phase 2 à la même période que ceux effectués en première phase dans les exploitations déjà concernées par la phase 1, afin d'obtenir une image un an après l'incendie. Par ailleurs, afin de disposer de prélèvements témoins, il est recommandé d'effectuer des prélèvements de matrices similaires dans une zone non impactée par le panache (exemple : nord-ouest de Rouen), en veillant à ne pas avoir de facteurs de confusions et de similitudes des conditions agro-pédologiques.

3.4.3. Matrices à prélever

Les matrices à prélever sont celles nécessitant une attention à la suite de l'analyse des résultats de la phase 1.

Il est préférable de privilégier des productions agricoles végétales cultivées en plein champ par rapport aux cultures sous serres ou tunnel. Cette remarque s'applique également aux élevages où les animaux élevés en plein air sont à privilégier dans le plan d'échantillonnage ainsi qu'à leur alimentation si elle a été stockée en plein air.

Le GECU note que les légumes-feuilles, herbes et fruits sont un témoin du dépôt juste après l'incendie. En revanche, les légumes-racines sont une potentielle indication de la pollution des sols, pour lesquels il faudrait privilégier les prélèvements.

Sur la base des précédents avis de l'Anses, le GECU recommande de prélever majoritairement des échantillons de :

- Denrées alimentaires d'origine animale destinées à la consommation humaine : lait, œufs (en privilégiant les élevages plein air), poissons d'élevage ;
- Productions agricoles destinées à la consommation humaine : légumes-racines ;
- Productions agricoles destinées à l'alimentation animale : ensilage de maïs.

Le GECU recommande de prélever de façon moins intensive des échantillons de :

- Denrées alimentaires d'origine animale destinées à la consommation humaine : viandes d'animaux élevés en plein air, miel ;
- Autres productions agricoles végétales destinées à la consommation humaine : légumes-feuilles, fruits, … ;
- Productions agricoles destinées à l'alimentation animale : fourrages (foin, luzerne, …)

Ces prélèvements doivent être mis en parallèle des prélèvements effectués en première phase de gestion considérés comme éléments de comparaison. Aussi, ces prélèvements doivent tenir compte de la disponibilité des produits locaux en fonction des saisons, et des rotations culturales.

De plus, afin d'évaluer la contamination du sol par les retombées du panache et de faire coïncider les valeurs obtenues sur les sols avec les parcelles de pâturage et de culture, le GECU recommande que les prélèvements des productions agricoles soient couplés avec des prélèvements de sols. Par ailleurs, le GECU recommande d'effectuer des prélèvements de sols des jardins familiaux ou ouvriers et souligne l'existence d'une base de données des contaminations en éléments traces et métalliques dans les sols (GIS SOL[4]) pouvant être utilisée comme élément de référence.

Concernant les prélèvements de lait, le GECU note qu'il est nécessaire d'identifier les exploitants pratiquant la vente directe aux consommateurs, afin d'effectuer des prélèvements individuels dans ces exploitations, permettant de répondre à la stratégie d'échantillonnage. Concernant les autres exploitations laitières, les prélèvements de lait (d'une même espèce pour un établissement tout au long de l'année : ovin, caprin ou bovin) individuels chez les exploitants concernés doivent être privilégiés. Les prélèvements peuvent toutefois, en deuxième intention, être réalisés dans un seul établissement de collecte rassemblant les laits de plusieurs producteurs (par exemple directement dans le camion de collecte).

Le GECU rappelle que les recommandations émises dans l'avis de l'Anses du 04 octobre 2019 (2019a) et relatives aux protocoles de prélèvement et d'analyse des couples analyte/matrice sont à suivre afin de collecter l'ensemble des informations nécessaires à l'interprétation des résultats.

3.4.4. Couples analyte/matrice à rechercher

Le GECU recommande de rechercher les couples analyte/matrice pertinents suivants :

Tableau 3. Couples analyte/matrice pertinents à rechercher lors du plan d'échantillonnage de surveillance en deuxième phase post-incendie

Matrices	Analytes
Productions végétales **à destination de l'alimentation humaine**	Pb, Cd, Hg, Zn, Al, As, Ni
	dioxines, PCB
	4HAP et phenanthrène, fluoranthrène
	Produits d'extinction
Productions végétales **à destination de l'alimentation des animaux**	Pb, Cd, Hg, F, Al, As, Ni
	Dioxines, PCB
	Produits d'extinction
Lait	Pb, Cd, Hg, Zn, As, Ni, Al
	Dioxines, PCB
	Produits d'extinction
Viandes	Pb, Cd, Hg, Zn, As, Ni, Al
	Dioxines, PCB
	Produits d'extinction
Œufs d'élevages de plein air	Pb, Cd, Hg, Zn, As, Ni, Al
	Dioxines, PCB
	Produits d'extinction

[4] Le Groupement d'intérêt scientifique Sol (Gis Sol) a été créé en 2001 pour constituer et gérer un système d'information sur les sols de France et répondre aux demandes des pouvoirs publics et de la société au niveau local et national.

Le Gis Sol conçoit, oriente et coordonne l'inventaire géographique des sols, le suivi de leurs propriétés et l'évolution de leurs qualités, et gère le système d'information sur les sols. Le Gis Sol assure également la valorisation des données sur les sols de France, en cohérence avec les programmes européens. S'agissant des PCB, il existe également dans un rapport du GIS Sol (2011), une cartographie dans la région Nord du PCB 128.

Matrices	Analytes
Aliments pour le bétail stocké en plein air	Pb, Cd, Hg, F, As, Ni, Al
	Dioxines, PCB
Herbe de pâtures	Pb, Cd, Hg, F, As, Ni, Al
	Dioxines, PCB
Miel	Pb, Cd, Hg, Zn, As, Ni, Al
	Dioxines, PCB
	Produits d'extinction
Poissons d'élevage	Pb, Cd, Hg, Zn, As, Ni, Al
	Dioxines, PCB
	Produits d'extinction

La recherche des HAP ne présente pas d'intérêt dans les denrées alimentaires d'origine animale pour lesquelles le transfert est considéré comme négligeable (Anses, 2017).

Le GECU recommande de rechercher les produits d'extinction (notamment fluorés) utilisés pour éteindre l'incendie. Le composé perfluoré marqueur pour ces composés serait le PFHxA (l'acide perfluorohexanoïque), sur la base des données fournies par le SDISS 76 le 07 novembre 2019.

3.4.5. Nombre de prélèvements en fonction des couples analyte/matrice

Les résultats d'analyse de la phase 1 et la variabilité observée permettent de définir dans un premier temps le nombre d'échantillons nécessaires à prélever par type de matrice selon la formule[5] :

$$n = \frac{z^2_{(\alpha)} \cdot s^2}{i^2} \qquad (1)$$

$z_{(\alpha)}$: écart réduit correspondant au risque consenti, pour α=0.05, $z_{(\alpha)}$ =1.96

s^2 : estimation de la variance

i : précision souhaitée de l'estimation, établie grâce aux données de contamination antérieures, et que l'on souhaite atteindre.

Avec un échantillon de taille $n > \frac{z^2_{(\alpha)} \cdot ET^2}{i^2}$, il y a une probabilité (1-α), pour que la valeur moyenne m (moyenne des données observées) soit à moins de i (précision) de la moyenne μ à estimer.

Cette précision doit être déterminée en fonction des objectifs que la DGAL souhaite fixer. Plus on souhaite être précis autour de la moyenne, plus le nombre d'échantillons à prélever sera élevé. Différents cas de figure ont été pris en compte par substance et par matrice en fonction de 3 précisions autour de la moyenne : 20%, 50% et 100%.

Le nombre d'échantillons calculé avec une précision correspondant à un pourcentage de contamination variant de 20 à 100% autour de la moyenne de contamination selon la formule ci-dessus, est présenté dans les tableaux en annexe 3. Ce calcul est très dépendant de la variabilité des données disponibles (nombre d'échantillons, taux de censure, etc.), le nombre minimal d'échantillons à prélever a été fixé à 30 pour toutes les estimations inférieures à cette valeur afin d'atteindre une puissance statistique suffisante à l'interprétation des résultats.

[5] J. Bouyer. Méthodes statistiques Médecine-Biologie. Editions INSERM, 2000. 351 p.

Exemple des PCDD/F + PCB-DL dans les œufs : Pour vérifier (avec une précision de 20%) si la moyenne de contamination des échantillons d'œufs produits localement est significativement identique à celle de 0,669 pg $_{TEQOMS2005}$/g MG obtenue avec les échantillons analysés en phase 1, il faut un échantillon de taille n ≥ 45. Si la précision autour de la moyenne est de 50% ou 100%, les calculs fournissent un nombre d'échantillons de 7 et 2, respectivement, qui ont été fixés à 30.

Pour les couples analyte/matrice non analysés en phase 1, le GECU recommande de prélever un nombre minimal de 30 échantillons par matrice.

3.4.6. Fréquence de prélèvements

Le GECU indique, hormis les prélèvements des échantillons de lait et d'œufs disponibles toute l'année, qu'il est préférable de prévoir plus de lieux d'échantillonnage pendant la période agricole, et en tenant compte des rotations culturales.

Concernant les prélèvements des échantillons de miel, le GECU recommande de suivre la même fréquence d'échantillonnage que pour les autres productions agricoles.

4. CONCLUSIONS DE L'ANSES

L'Anses endosse les conclusions et les recommandations des experts du GECU Lubrizol relatives à la phase 2 de surveillance des productions de denrées alimentaires dans le contexte post-accidentel de l'incendie.

L'agence souligne que, compte tenu de la non disponibilité de résultats importants (dont les mesures de contamination de prélèvements de sols) recommandés dès ses premiers avis, tous les contrôles préconisés dans le présent avis ne jouent pas le même rôle dans le plan de surveillance post-accidentel : certains sont plus destinés à effectuer un balayage (« screening ») d'un sujet non caractérisé à l'issue des contrôles de la première phase. Il faut donc concevoir le dispositif dans une logique adaptative.

De ce fait, les résultats des mesures visant les objectifs de caractérisation de l'état de contamination ou des risques de persistance et de transfert (objectifs i/ et pour partie ii/ du paragraphe 3.4.1) ont vocation à être modulé en fonction de l'analyse de résultats ultérieurs issus du balayage préconisé et/ou de résultats apportés par d'autres acteurs (dont les mesures de sols issus des demandes des arrêtés préfectoraux de mesures d'urgence, qu'il serait utile de rendre disponibles au fur et à mesure de leur élaboration).

La compilation d'ensemble des données de contamination pour les différents milieux, et l'identification de celles qui sont à relier directement aux retombées du panache de l'incendie reste une action importante pour dimensionner les différentes actions de gestion post-accident, aussi bien pour le volet de l'exposition que du suivi qui sera défini avec l'appui de Santé publique France.



Dr Roger Genet

MOTS-CLES

Incendie, risques alimentaires, plan d'échantillonnage de surveillance
Fire, food safety, surveillance sampling plan

BIBLIOGRAPHIE

Anses (2017). Avis de l'Anses relatif à la hiérarchisation des dangers chimiques en alimentation animale (saisine n°2015-SA-0075), Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, Maisons-Alfort.

Anses (2019a). Avis de l'Anses préparatoire aux évaluations de risques post-accidentelles liées à l'incendie de l'usine Lubrizol en Seine-Maritime, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, Maisons-Alfort.

Anses (2019b). Avis de l'Anses relatif à une expertise hors évaluation de risques sur les analyses de lait des prélèvements post accidentels liés à l'incendie de l'usine Lubrizol en Seine-Maritime, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, Maisons-Alfort.

Anses (2019c). Avis de l'Anses relatif à une expertise hors évaluation de risques relative à l'établissement d'un programme de surveillance adapté des eaux destinées à la consommation humaine suite à l'incendie de l'usine Lubrizol, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, Maisons-Alfort.

Anses (2019d). Avis de l'Anses relatif aux évaluations de risques post-accidentelles liées à l'incendie de l'usine Lubrizol en Seine-Maritime

Arrêté du 14 octobre 2019 imposant à la société LUBRIZOL FRANCE des prescriptions de mesures d'urgence pour son site situé dans les communes de Rouen et de Petit-Quevilly

Arrêté du 14 octobre 2019 imposant à la société NL LOGISTIQUE des prescriptions de mesures d'urgence pour son site situé dans les communes de Rouen et de Petit-Quevilly

ANNEXE 1

Présentation des intervenants

PRÉAMBULE : Les experts membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés à titre personnel, *intuitu personae,* et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

GROUPE D'EXPERTISE EN URGENCE

Président

M. Fabrice NESSLANY – Chef du service de toxicologie (Institut Pasteur de Lille) – Évaluation des risques, toxicologie

Membres

M. Pierre-Marie BADOT – Professeur des universités – Université de Franche-Comté, Besançon – Évaluation des risques, transfert des contaminants

M. Matthieu FOURNIER – Maître de conférences – Université de Rouen Normandie – Hydrogéologie, karst, transfert particulaire

M. Jean-Philippe JAEG – Maître de conférences – École nationale vétérinaire de Toulouse – Alimentation animale

M. Stefan JURJANZ – Maître de conférences – Université de Lorraine – Alimentation animale

Mme Myriam MERAD – Directeur de recherche – CNRS – Analyse et gestion des risques

M. Christophe ROSIN – Chef d'unité adjoint « Chimie des Eaux » – Laboratoire d'Hydrologie de Nancy, Anses - Chimie analytique, contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine

Mme Alain-Claude ROUDOT – Professeur des universités – Université de Bretagne Occidentale – Statistiques

PARTICIPATION ANSES

Coordination et contribution scientifique

Mme Nawel BEMRAH – Chef de projets scientifiques – Unité d'évaluation des risques liés à l'alimentation (UERALIM) – Anses

Mme Géraldine CARNE – Chargée de projets scientifiques – Unité d'évaluation des risques liés à l'alimentation (UERALIM) – Anses

Contribution scientifique

Mme Lauren ARPIN-PONT – Chargée de projets scientifiques – Unité d'évaluation des risques liés à l'eau (UERE) – Anses

Mme Caroline BOUDERGUE – Chef de projets scientifiques – Unité Evaluation des risques liés à la santé, à l'alimentation et au bien-être des animaux (UERSABA) – Anses

Mme Charlotte DUNOYER – Chef d'unité scientifique – UERSABA – Anses

Mme Justine JOUET – Chargée de projets scientifiques –UERE – Anses

Mme Pascale PANETIER – Chef d'unité scientifique – UERE – Anses

M. Gilles RIVIERE – Adjoint au chef d'unité scientifique – UERALIM – Anses

M. Moez SANAA – Chef d'unité scientifique – UERALIM – Anses

Mme Anne THEBAULT – Chef de projets scientifiques – Unité Méthodologie et Etude (UME) – Anses

Secrétariat administratif

Mme Angélique LAURENT – Anses

ANNEXE 2 - REPARTITION DES PRELEVEMENTS DE FAMILLE DE MATRICES EN PREMIERE PHASE DE GESTION POST-INCENDIE DE L'USINE LUBRIZOL EN FONCTION DES CONCENTRATIONS DES RETOMBEES DE SUIES DU PANACHE

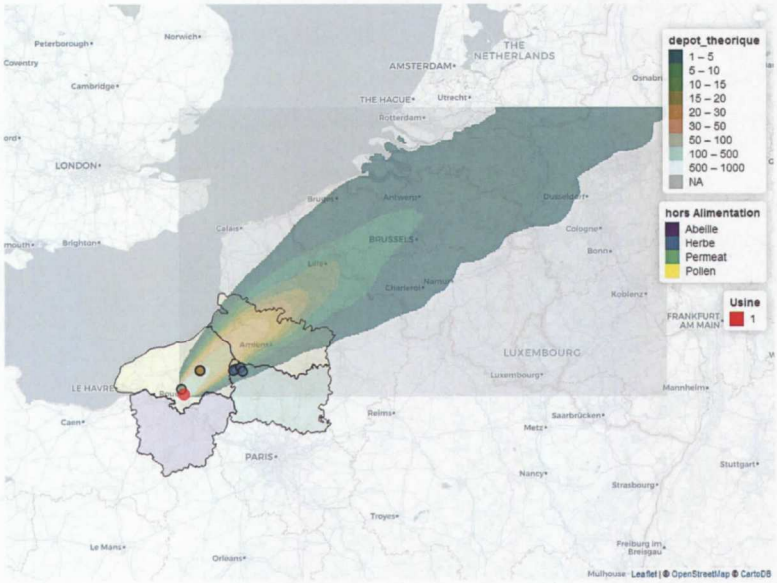


Figure 6. Répartition des prélèvements d'herbes, de permeat et de pollen effectués en première phase de gestion post-incendie de l'usine Lubrizol en fonction des concentrations des retombées de suies du panache (µg/m²)

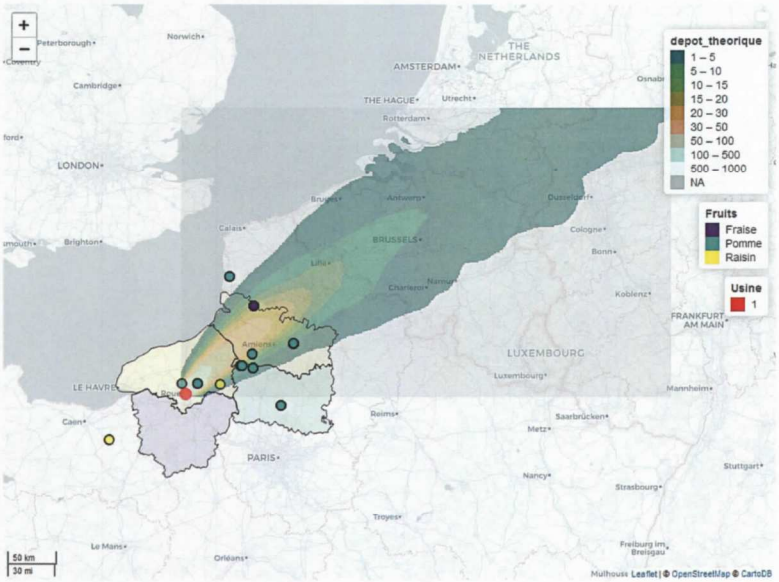


Figure 7. Répartition des prélèvements de fruits effectués en première phase de gestion post-incendie de l'usine Lubrizol en fonction des concentrations des retombées de suies du panache (µg/m²)

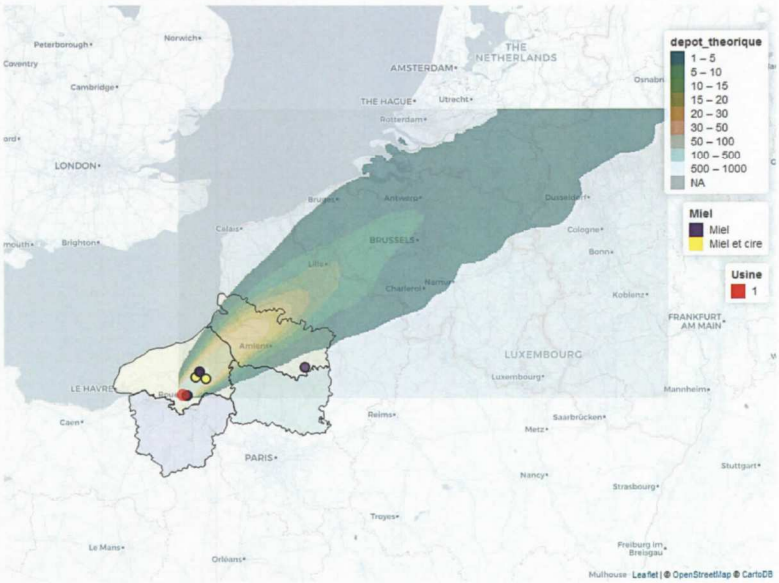


Figure 8. Répartition des prélèvements de miel effectués en première phase de gestion post-incendie de l'usine Lubrizol en fonction des concentrations des retombées de suies du panache (µg/m²)

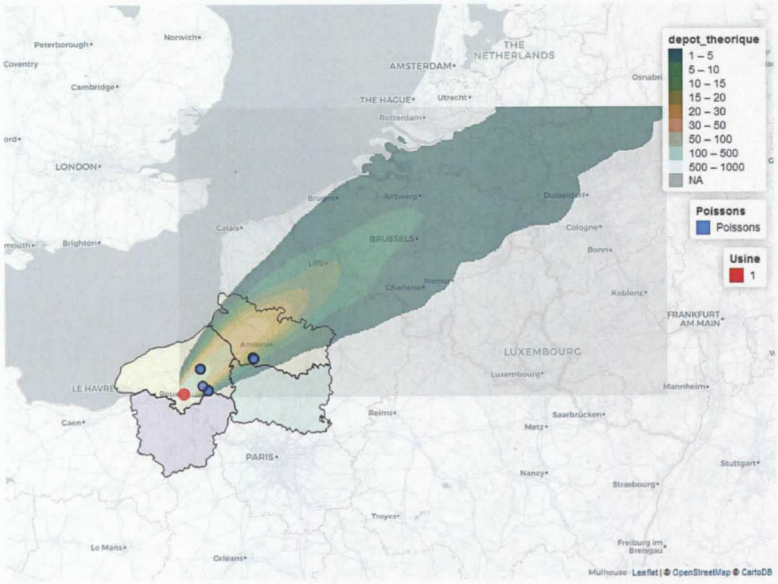


Figure 9. Répartition des prélèvements de poisson effectués en première phase de gestion post-incendie de l'usine Lubrizol en fonction des concentrations des retombées de suies du panache (µg/m²)

ANNEXE 3 – NOMBRE D'ECHANTILLONS A PRELEVER PAR TYPE DE MATRICE SELON LA SUBSTANCE RECHERCHEE EN FONCTION DU SEUIL DE PRECISION

Tableau 4. Nombre d'échantillons à prélever par type de matrice selon la famille de contaminants à rechercher liés aux PCDDF, PCB-DL et PCB-NDL en fonction du seuil de précision

			PCDDF					PCDDF + PCBDL					PCBNDL				
			Moyenne	ET	Nombre échantillons pour une précision de			Moyenne	ET	Nombre échantillons pour une précision de			Moyenne	ET	Nombre échantillons pour une précision de		
Catégorie	Sous-catégorie	N			20%	50%	100%			20%	50%	100%			20%	50%	100%
Alimentation animale	Aliment bovin	2	0,024	0,001	30	30	30	0,031	0,001	30	30	30	0,024	0,014	33	30	30
	Betterave	34	0,036	0,023	39	30	30	0,047	0,029	37	30	30	0,046	0,047	100	30	30
	Ensilage	14	0,049	0,012	30	30	30	0,074	0,015	30	30	30	0,094	0,034	30	30	30
	Herbe, foin, luzerne	64	0,104	0,039	30	30	30	0,178	0,057	30	30	30	0,276	0,097	30	30	30
	Maïs	19	0,037	0,019	30	30	30	0,048	0,022	30	30	30	0,046	0,019	30	30	30
	Autres	14	0,054	0,018	30	30	30	0,086	0,03	30	30	30	0,145	0,045	30	30	30
Fruits		27	0,005	0,003	35	30	30	0,007	0,004	31	30	30	0,01	0,006	35	30	30
Lait		206	0,232	0,117	30	30	30	0,657	0,333	30	30	30	1,658	1,244	54	30	30
Légumes		33	0,008	0,007	74	30	30	0,011	0,009	64	30	30	0,016	0,012	54	30	30
Miel		8	0,031	0,028	78	30	30	0,057	0,077	175	30	30	0,127	0,26	403	64	30
Poissons		15	0,028	0,013	30	30	30	0,1	0,057	31	30	30	0,822	0,639	58	30	30
Œufs		49	0,407	0,284	47	30	30	0,669	0,458	45	30	30	1,606	2,236	186	30	30

Contaminants :
PCDDF : famille regroupent les polychlorobenzodioxines (PCDD) et les polychlorodibenzofuranes (PCDF) ; PCB-DL : famille des polychlorobiphényls (PCB) de type dioxine ; 6 PCB-NDL : les 6 PCB indicateurs qui ne sont pas de type dioxine ;
Unités :
Pour les dioxines et PCB-DL : regroupement standardisé pour un calcul de toxicité équivalente selon la norme OMS.
Expression unité pour PCDD/F, PCB-DL et PCDD/F + PCB-DL dans le lait et les œufs : pg $_{TEQOMS2005}$/g MG
Expression unité pour PCDD/F, PCB-DL et PCDD/F + PCB-DL dans les autres aliments : pg $_{TEQOMS2005}$/g PF
Expression unité pour PCB-NDL dans le lait et les œufs : ng/g MG
Expression unité pour PCB-NDL dans les autres aliments : ng/g PF

Tableau 5. Nombre d'échantillons à prélever par type de matrice selon la famille de contaminants à rechercher liés aux HAP en fonction du seuil de précision

		BaP					HAP4				
		Moyenne	ET	Nombre échantillons pour une précision de			Moyenne	ET	Nombre échantillons pour une précision de		
Catégorie	n			20%	50%	100%			20%	50%	100%
Fruits	24	0,008	0,004	30	30	30	0,043	0,033	57	30	30
Légumes	33	0,291	0,91	939	150	38	1,117	3,41	895	143	36

Contaminants :
BaP : benzo[a]pyrène (tête de file des hydrocarbures aromatiques polycycliques ou HAP) ; HAP4 : somme de 4 HAP (benzo(a)anthracène, benzo[a]pyrène, benzo[b]fluoranthène et chrysène) ;

Unités : HAP : ng/g (de poids frais)

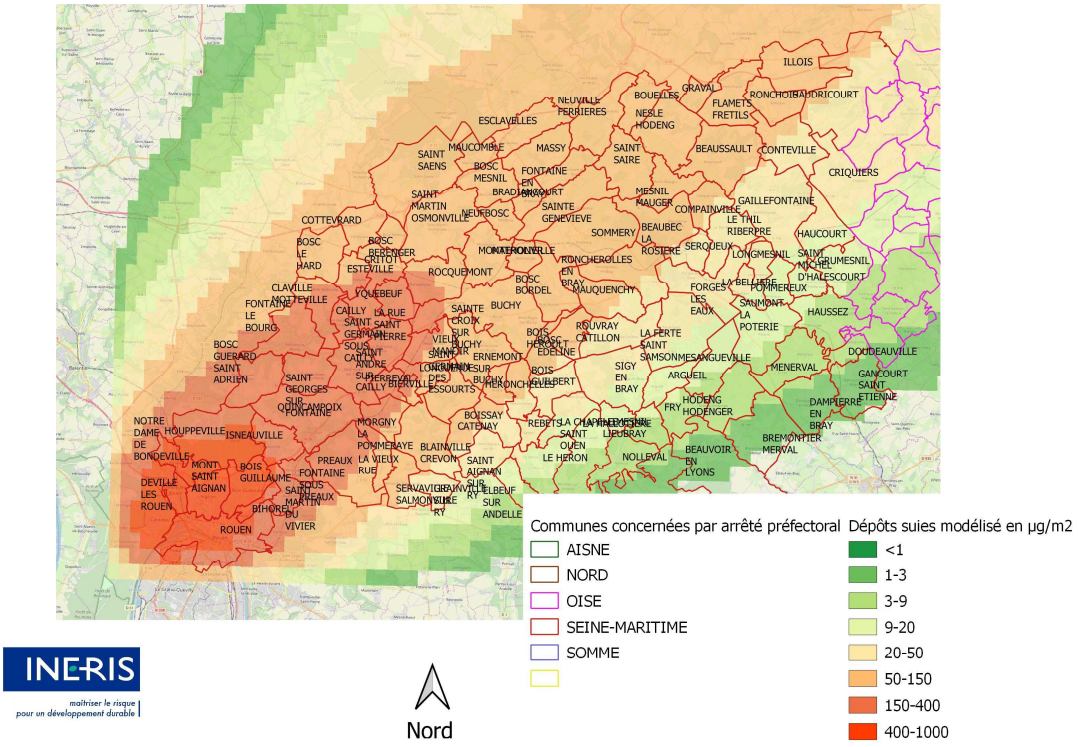
Tableau 6. Nombre d'échantillons à prélever par type de matrice selon la famille de contaminants à rechercher liés aux ETM en fonction du seuil de précision

		Cd						Pb						Hg					
		n	Moyenne	ET	Nombre échantillons pour une précision de			n	Moyenne	ET	Nombre échantillons pour une précision de			n	Moyenne	ET	Nombre échantillons pour une précision de		
Catégorie	Sous-catégorie				20%	50%	100%				20%	50%	100%				20%	50%	100%
Alimentation animale	Aliment bovin	2	0,079	0,015	30	30	30	2	0,266	0,34	157	30	30						
	Betterave	29	0,154	0,062	30	30	30	29	0,388	0,41	107	30	30	19	0,016	0,004	30	30	30
	Ensilage	12	0,05	0,055	116	30	30	12	0,399	0,687	285	46	30	11	0,019	0,015	60	30	30
	Herbe, foin, luzerne	58	0,062	0,042	44	30	30	57	0,781	0,669	70	30	30	58	0,027	0,03	119	30	30
	Maïs	17	0,009	0,002	30	30	30	17	0,012	0,009	54	30	30	17	0,009	0,002	30	30	30
	Autres	10	0,393	0,362	81	30	30	10	0,276	0,138	30	30	30	5	0,029	0,017	33	30	30
Fruits		27	0,003	0,001	30	30	30	27	0,004	0,002	30	30	30	27	0,003	0,001	30	30	30
Lait		203	0,003	0	30	30	30	203	0,003	0,002	43	30	30	192	0,003	0	30	30	30
Légumes		33	0,021	0,012	31	30	30	33	0,093	0,208	480	77	30	33	0,004	0,001	30	30	30
Miel		8	0,009	0,002	30	30	30	8	0,021	0,022	105	30	30	6	0,008	0,003	30	30	30
Poissons		13	0,008	0,012	216	35	30	13	0,005	0	30	30	30	13	0,029	0,015	30	30	30
Œufs		40	0,005	0,001	30	30	30	40	0,006	0,004	43	30	30	39	0,005	0	30	30	30

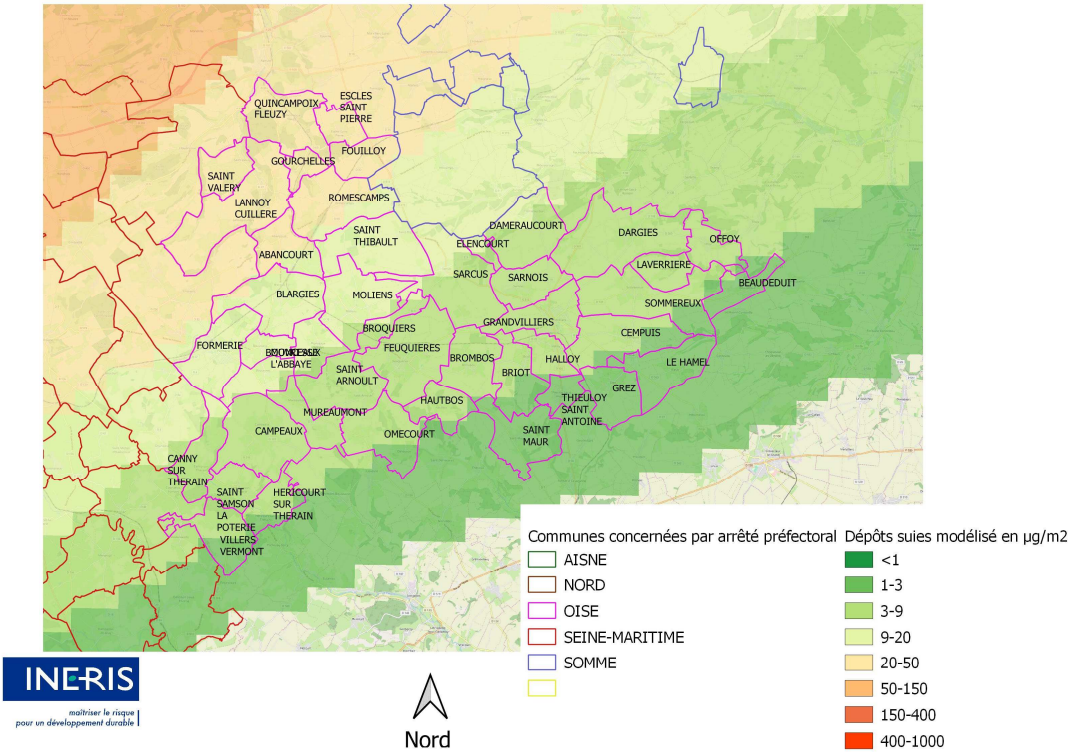
Contaminants :
Cd : cadmium ; Pb : plomb ; Hg : mercure
Unités :
ETM : mg / kg (de poids frais)

ANNEXE II - Carte Ineris de modélisation des retombées de suies

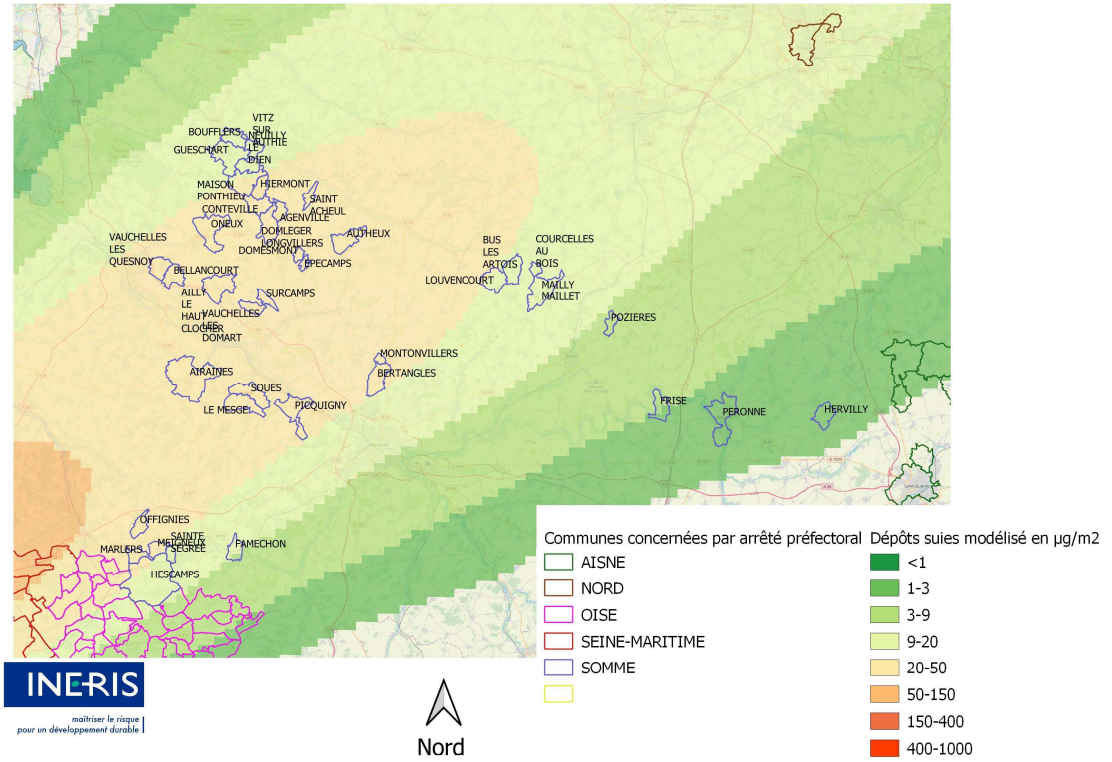
Communes concernées par un arrêté sanitaire suite à l'incendie de l'usine Lubrizol pour le département de Seine Maritime



Communes concernées par un arrêté sanitaire suite à l'incendie de l'usine Lubrizol pour le département de l'Oise



Communes concernées par un arrêté sanitaire suite à l'incendie de l'usine Lubrizol pour le département de la Somme



ANNEXE III – Tableau listant les communes situées sur les lignes d'éloignement de l'incendie

Département	Distance (km)	Concentrations en suies (selon modélisation de l'Ineris) en µg/m²	Communes
Seine Maritime	0-5	400 - 1000	Rouen Ouest, Mont-Saint-Aignan, Déville-les-Rouen, Bihorel, Bois-Guillaume
		150 - 400	Rouen Est, Maromme, Bonsecours
		50 -150	Canteleu, Sotteville-lès-Rouen
		20 - 50	Saint-Jean-du-Cardonnay, La Vaupalière, Roumare, Le Mesnil-Esnard, Amfreville-la-Mi-Voie
Seine Maritime	10	400 - 1000	Isneauville, Houppeville
		150 - 400	Préaux, Fontaine-sous-Préaux, Quincampois, Bosc-Guérard-Saint-Adrien
		50 -150	Montville, Saint Jacques-sur-Darnétal, Roncherolles-sur-le-vivier, Pissy-Pôville
		20 - 50	Saint-Aubin-Epinay, Fresquienes, Eslette
Seine-Maritime	20	150 - 400	Claville-Monteville, Saint-Germain-sous-Cailly, Cailly, La-rue-saint-pierre Longuerue, Vieux-Manoir
		50 -150	Frichemesnil, Authieux-Rateville, Bierville, Saint-Germain-des-Essourts, Blainville-Crevon
		20 - 50	Grinville-sur-Ry, Grugny, La-Houssaye-Beranger
Seine Maritime	30	50 -150	Rosay, Saint-Saëns, Maucomble, Bosc-Mesnil, Neufbosc, Mathonville, Bosc-Bordel, Sommery Ouest, Mauquenchy, Rouvray-Catillon, Bosc-Edeline,
		20 - 50	Sigy-en-Bray, Bellencombre
Seine Maritime	40	50 -150	Mesnière-en-Bray, Lucy, Neufchatel-en-Bray, Neuville-Ferrières, Bouelles, Nesle-Hodeng, Mesnil-Mauger, Beaussault, Ronchoix, Compainville
		20 - 50	Le Thil-Riberpré, Longmesnil, Osmoy-Saint-Valéry, Croixdalle, Bures-en-Bray
Seine Maritime	50	50 – 150	Vatierville, Clais
Seine-Maritime	60	50 - 150	Hodeng-au-Bosc, Vieux-Rouen-sur-Bresle
		20 - 50	Aumale
Oise	50	20 - 50	Lannoy-Cuillère
Oise	60	20 - 50	Escles-saint-Pierre, Fouilloy, Moliens
Somme	80	20 - 50	Behen, Huchenneville, Limeux, Allery, Hallencourt, Airaines, Laleu, Tailly, Warlus, Quesnoy-sur-Airaines, Montagne-Fayel, Moliens-Dreuil,

Département	Distance (km)	Concentrations en suies (selon modélisation de l'Ineris) en µg/m²	Communes
			Bouganviller, Saisseval, Briquemesnil-Floxicourt, Toeufles, Fresnoy-au-Val, Pissy, Vaux-Marquenneville, Famechon, Frettemeule, Martenneville, Vismes
Somme	110	20 - 50	Maison-Ponthieu, Hiermont, Conteville, Agenville, Domléger-Longvilliers, Beaumetz, Ribeaucourt, Domesmont, Epecamps, Gorges, Lanches-saint-Hilaire, Berneuil, Fieffes-Montrelet, Canaples, Pernois, Saint-Ouen, Wargnies, Naours, Villers-Bocage, Montonvillers, Bettencourt-Saint-Ouen, Boisbergues, Halloy-les-Pernois, Meillard, Neuilly-le-Dien, Outrebois, Rainneville, Saint-Gratien

ANNEXE IV – Liste des communes à cibler

Département	Commune	Exploitation à surveiller	Matrice	Fréquence
Seine Maritime	Mont-Saint-Aignan	17 exploitations sentinelles déjà suivies en phase de crise (phase 1)	Lait et/ou œufs	4 fois par an
Seine Maritime	Bois-Guillaume			4 fois par an
Seine Maritime	Saint-martin-du-Vivier			4 fois par an
Seine Maritime	Isneauville			4 fois par an
Seine Maritime	Bosc-Guerard-Saint-Adrien			4 fois par an
Seine Maritime	Quincampoix			4 fois par an
Seine Maritime	Préaux			4 fois par an
Seine Maritime	La Vieux Rue			4 fois par an
Seine Maritime	Longuerue			4 fois par an
Seine Maritime	Yquebeuf			4 fois par an
Seine Maritime	Esteville			4 fois par an
Seine Maritime	Catenay			4 fois par an
Seine Maritime	Buchy			4 fois par an
Seine Maritime	Brémontier Merval			4 fois par an
Seine Maritime	Nesle-Hodeng			4 fois par an
Seine Maritime	Gaillefontaine			4 fois par an
Seine Maritime	Conteville			4 fois par an

ANNEXE V – Descripteurs à renseigner dans Sigal

Commémoratifs « intervention »

Libellé	Type[1]	Valeurs	Observations
'Identification exploitation'	LCU-LA+ ALPHA		N° EDE ou SIRET **et** nom de l'exploitation. NB : pour les animaux d'élevage prélevés en abattoir, il s'agit de la dernière exploitation dans laquelle se trouvait l'animal avant son transfert à l'abattoir. **Ce paramètre doit être obligatoirement renseigné.**
'Exploitation suivie en phase 1'	LCU-LA	'oui' 'non'	**Ce paramètre doit être obligatoirement renseigné.**
'Nom de la commune de prélèvement'	ALPHA		Nom de la commune en majuscule, sans accent, avec séparation par tiret le cas échéant. **Ce paramètre doit être obligatoirement renseigné.**
'Critères de ciblage -distance par rapport à l'incendie'	LCU	'0-5' '10' '20' '30' '40' '50' '60' '80' '110'	L'unité de distance est le km. **Ce paramètre doit être obligatoirement renseigné.**
'Critères de ciblage –intensité du dépôt de suie'	LCU	'1000-400' '400-150' '150-50' '50-20'	L'unité d'intensité est le $\mu g/m^2$. **Ce paramètre doit être obligatoirement renseigné.**
'Denrée ou aliment prélevé'	LCU+alpha	'Lait de bovin' 'Œufs' 'Poisson d'élevage' 'Maïs sur pied en vue de l'ensilage (alimentation animale)' 'Viande de bovin' 'Viande de volaille' 'Miel' 'Luzerne' 'Betterave fourragère (alimentation animale)'	Pour les poissons d'élevage, l'espèce sera renseignée impérativement. **Ce paramètre doit être obligatoirement renseigné.**
'Numéro d'identification'	ALPHA		**Ce paramètre doit être obligatoirement renseigné (voir point 3.C).**
'Coordonnées GPS –longitude'	NUM		**Ce paramètre doit être obligatoirement renseigné.** Format : degrés, minutes et secondes (exemple : 41°24'12.2'' N)
'Coordonnées GPS – latitude'	NUM		**Ce paramètre doit être obligatoirement renseigné.** Format : degrés, minutes et secondes (exemple : 2°1'26.5'' E)
'Mode d'élevage ou de culture'	LCU	'standard' 'plein air' 'plein champ'	**Ce paramètre doit être obligatoirement renseigné.**
'Accès à l'extérieur des animaux de l'élevage'	LCU	'oui' 'non' 'inconnu'	**Ce paramètre doit être obligatoirement renseigné.**
'Commune du lieu de prélèvement sous AP'	LCU-LA	'oui' 'non'	**Ce paramètre doit être obligatoirement renseigné.**

‘Date de l'envoi des prélèvements’	DATE		**Ce paramètre doit être obligatoirement renseigné.** Format : JJ/MM/2020

LCU : liste à choix unique ; LCU-LA : LCU avec liste associée ; ALPHA : valeur alphanumérique ; NUM : valeur numérique

ANNEXE VI – Tableau modèle pour les résultats d'analyses non renseignés dans SIGAL

Numéro inspection Resytal (pour productions vegetales destinées à l'alimentation humaine)	Numéro intervention SIGAL	Numéro d'identification (voir IT- point 3.C)	Département	Maitre d'œuvre - acteur (structure preleveur)	Site intervention (nom de l'établissement)	Type Identifiant établissement	Valeur identifiant établissement	Exploitation suivie en phase 1	Nom de la commune	Commune sous AP	Coordonnées GPS –longitude	Coordonnées GPS – latitude	Critères de ciblage - distance par rapport à l'incendie	Critères de ciblage –intensité du dépôt de suie	Maitre d'oeuvre ressource - agent preleveur

Date réalisation (date de prélevement)	Laboratoire d'analyses Elements traces métalliques	Laboratoire Dioxines, Furanes, PCB	Laboratoire d'analyses HAP	Laboratoire d'analyses produits d'extinction	Matrice prélevée	Préciser l'especе de poissons	Date de l'envoi des prélèvements au laboratoire	Mode d'élevage ou de culture	Accès à l'extérieur des animaux de l'élevage

Résultats d'analyses d'analyses Elements traces métalliques (l'unité doit être indiquée)															
Pb	incertitude	Cd	incertitude	Hg	incertitude	Zn	incertitude	F	incertitude	Al	incertitude	As	incertitude	Ni	incertitude

Résultats d'analyses Dioxines, Furanes, PCB (l'unité doit être indiquée)						Résultats d'analyses d'analyses HAP (l'unité doit être indiquée)						Résultats d'analyses produits d'extinction (l'unité doit être indiquée)	incertitude
OMS-TEQ (2005) PCDD/F	incertitude	TOTAL-TEQ (2005) PCDD/F + PCB DL	incertitude	somme 6 PCB NDL	incertitude	4HAP	incertitude	phenanthrène	incertitude	fluoranthène	incertitude		

ANNEXE VII – Fiche de notification d'alerte

à envoyer dans les 24 heures même si toutes les informations demandées ne sont pas disponibles

Documents à joindre : Incontournables	A transmettre dès réception
- Fiche transmission professionnel **- Bulletin d'analyse** **- Si rappel, joindre l'affichette** **- Si PS/PC, joindre le DAP**	**- Etiquette** **- Photo du produit/emballage** **- Traçabilité aval** **- Bons de livraison, factures**

NON CONFORMITE (préciser matrice/danger)

Établie par (indiquer la structure) **:**

Personne à contacter : Nom **:** Fonction **:** Téléphone (n° de poste) **:** Courriel **:** Fax **:**

CREATION DE LA FICHE	Date **:**	Heure **:**

EVENEMENT

Nature du danger **:**
Lieu de détection de la non-conformité **:**
Source de l'événement **:**

☐ Autocontrôle ☐ PS/PC DGAL (préciser n° DAP **:**) ☐ Tâche nationale DGCCRF (préciser TN
☐ Plainte consommateur ☐ Autre (préciser **:**) ☐ Autre contrôle officiel

Résultats d'analyses	Échantillonnage : réalisation des prélèvements
Résultat(s) **:** Date du (des) résultat(s) **:** Date de début d'analyse **:** Laboratoire (nom et département) **:** Méthode d'analyse **:**	Nombre d'unités prélevées ou d'échantillons élémentaires Taille du lot échantillonné **:** Date **:** **Lieu :** **Description du prélèvement :**
pour *Listeria monocytogenes* uniquement, préciser si envoi des souches au CNR effectué : ☐ oui ☐ non ☐ prévu ☐ ne sait pas	

Si autocontrôle d'un professionnel (à remplir en l'absence de la fiche de transmission professionnel)

Entreprise ou établissement concerné	Personne à contacter (joignable à tout moment)
Raison sociale **:** Activité **:** Adresse **:** Numéro SIRET **:**	Nom **:** Fonction **:** Téléphone **:** Mail **:**

Cause présumée de la non conformité et risque potentiel

Causes présumées	Risques potentiels

Cas humains : ☐Non ☐ Oui

INFORMATIONS SUR LE PRODUIT

☐ **Produit objet de la notification <u>non manipulé</u>** (rayon libre service, stade de la production, entrepôt, plainte consommateur,

Identification du **<u>produit non manipulé</u>** (prélevé dans son emballage d'origine) **:**

→ Si produit laitier : ☐ cru ☐ thermisé ☐ microfiltré ☐ pasteurisé ☐ stérilisé

→ Si produit de conchyliculture : date de conditionnement : --/--/--
→ Si huîtres préciser : catégorie et calibre :

État : ☐ réfrigéré ☐ surgelé ☐ température ambiante
Dénomination commerciale **:**
Catégorie de produits (PABV, préparation de viandes …) :
Numéro de lot **:**
DLC ou DDM (DLUO) **:**
Code barre (EAN european article numbering) **:**
Date de mise sur le marché **:**
Numéro d'agrément (par défaut autre identifiant) **:**
Poids total **:**
Unité de vente (nombre, poids,...) **:**
Conditionnement **:**
Pays d'origine **:**
Fabricant / RPMM (nom, coordonnées) **:**

☐**Produit <u>entamé prélevé au rayon traditionnel</u>** ou **<u>manipulé</u>** : renseigner <u>les 2 parties</u> ci-dessous

Identification du **<u>produit objet de la non-conformité (après manipulation)</u>:**

Date de manipulation **:**

Type de manipulation **:**

→Si produit laitier : ☐ cru ☐ thermisé ☐ microfiltré ☐ pasteurisé ☐ stérilisé

État : ☐ réfrigéré ☐ surgelé ☐ température ambiante
Dénomination commerciale **:**
Numéro de lot **:**
DLC ou DDM (DLUO) **:**
Date de mise sur le marché **:**
Numéro d'agrément (par défaut autre identifiant) **:**
Poids total **:**
Unité de vente (nombre, poids,...) **:**
Conditionnement **:**

Identification du **<u>lot d'origine</u> <u>(avant manipulation)</u> :**

→ <u>Si produit de conchyliculture</u> :
date de conditionnement : --/--/--
→ <u>Si huîtres préciser : catégorie et calibre</u> :

État : ☐ réfrigéré ☐ surgelé ☐ température ambiante
Dénomination commerciale **:**
Catégorie de produits (PABV, préparation de viandes …) :
Numéro de lot **:**
DLC ou DDM (DLUO) **:**
Date de mise sur le marché **:**
Numéro d'agrément (par défaut autre identifiant) **:**
Poids total **:**
Unité de vente (nombre, poids,...) **:**
Conditionnement **:**
Pays d'origine **:**
Fabricant / RPMM (nom, coordonnées) **:**

Traçabilité

Origine

Nom et coordonnées du fournisseur :

Distribution

Diffusion **:**	☐Distribution des produits en cours	☐Entièrement distribué	☐Inconnue
	☐Non mis sur le marché	☐DLC dépassée	

Zone géographique de distribution : * un tableau « Recipients » par pays concerné

☐France (métropole strictement) ☐DOM ☐COM*	☐Union européenne*	☐Exportation*

Quantité produite/reçue **:**	Quantité distribuée **:**	Quantité en stock **:**

ACTIONS

Etablissement concerné par l'alerte

Mesures (préciser pour chaque mesure sa date de mise en place ou date prévue)

☐Retrait **:**	☐ Information du fournisseur **:**	☐ Analyses complémentaires **:**
☐Rappel **:**	☐ Blocage temporaire des produits **:**	☐ Autre (préciser) **:**

Portée géographique de la mesure : ☐locale ☐ régionale (plusieurs départements adjacents limitrophes) ☐nationale

Administration

Mesures (préciser pour chaque mesure sa date de mise en place ou date prévue)

☐Inspection **:**	☐ Consigne de produits - DGAL (préciser le lot) **:**
☐Prélèvements officiels pour analyses **:**	☐ Consignation/Saisie – DGCCRF (préciser le lot) **:**
☐Demande de retrait **:**	☐ Demande de rappel **:**
☐ Autre (préciser) **:**	

AUTRES INFORMATIONS