Ordre de service d'inspection

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'AGROALIMENTAIRE
ET DE LA FORÊT

Direction générale de l'alimentation **Service de l'alimentation** **Sous-direction de la sécurité sanitaire des aliments** **Bureau d'appui à la surveillance de la chaîne alimentaire** **251 rue de Vaugirard** **75 732 PARIS CEDEX 15** **0149554955**	**Instruction technique** **DGAL/SDSSA/2016-972** **16/12/2016**

Date de mise en application : 01/01/2017
Diffusion : Tout public

Date limite de mise en œuvre : 01/02/2018
Cette instruction n'abroge aucune instruction.
Cette instruction ne modifie aucune instruction.
Nombre d'annexes : 5

Objet : Plan de surveillance de la contamination du thon par l'histamine et 3 autres amines biogènes au stade de la distribution - 2017

Destinataires d'exécution
DRAAF DAAF 971, 972, 973, 974, 976 DD(CS)PP

Résumé : Ce plan de surveillance est destiné à estimer la contamination par l'histamine et 3 autres amines biogènes (cadavérine, putrescine, tyramine) du thon mis sur le marché en France. 330 échantillons (n=1) seront prélevés au stade de la distribution et seront répartis sur le territoire proportionnellement à la population humaine. La période de réalisation des prélèvements s'étend du 2 janvier au 31 décembre 2017. Les résultats d'analyse seront saisis dans SIGAL par les laboratoires agréés au fur et à mesure de leur obtention et devront être disponibles au plus tard le 1er février 2018.

Textes de référence :- Instruction technique DGAL/SDPRAT/2016-931 (à paraître)
- Règlement (CE) n°882/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif aux contrôles officiels effectués pour s'assurer de la conformité avec la législation sur les aliments pour

animaux et les denrées alimentaires et avec les dispositions relatives à la santé animale et au bien-être des animaux
- Règlement (CE) n°854/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine
- Règlement (CE) n°2073/2005 de la Commission du 15 novembre 2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires

L’empoisonnement par l'histamine (ou empoisonnement scombroïde) est une intoxication causée par la consommation de certains poissons dont la chair est riche en histidine qui ont été incorrectement manipulés et/ou mal conservés (rupture de la chaîne du froid).

Les principaux symptômes de l'intoxication histaminique se manifestent en quelques minutes à quelques heures et correspondent à un syndrome pseudo-allergique (rougeur facio-cervicale, éruption cutanée, œdème du visage, bouffées de chaleur, sensation de brûlure dans la gorge, goût de poivre dans la bouche, démangeaisons…) associé dans certains cas à des symptômes secondaires d'ordre gastro-intestinal (nausées, vomissements, diarrhées) et pouvant évoluer, en cas de complications, jusqu’à un choc anaphylactique.

Le thon fait partie des espèces de poissons associées à une grande quantité d'histidine. Il représente une des matrices les plus fréquemment contaminées par l'histamine.
Une méta-analyse des données des plans de surveillance de la contamination par l'histamine des produits de la pêche montre que près de la moitié (n=20) des 42 non-conformités observées concernaient du thon frais. Les teneurs sont généralement comprises entre 300 et 450 mg d'histamine par kg de matrice.
Par ailleurs, entre septembre et octobre 2015, le système d'alerte sanitaire européen (RASFF) a enregistré 10 alertes liées à la présence d'histamine dans des préparations de thon.
De plus, 8 toxi-infections collectives confirmées par un empoisonnement à l’histamine dans du thon ont été recensées en 2015.
Il a donc été jugé opportun de cibler spécifiquement la matrice « thon » dans le cadre du présent plan de surveillance.

Le règlement (CE) n°2073/2005 fixe un critère de sécurité pour l'histamine dans les produits de la pêche fabriqués à partir d'espèces de poissons associés à une grande quantité d'histidine[1], dont le thon, au stade de leur mise sur le marché :

Catégorie de denrées alimentaires	Métabolite	Plan d'échantillonnage		Limites		Méthodes d'analyse de référence	Stade d'application du critère
		n	c	m	M		
1.26 Produits de la pêche fabriqués à partir d'espèces de poissons associées à une grande quantité d'histidine[1]	Histamine	9[2]	2	100 mg/kg	200 mg/kg	High Performance Liquid Chromatography (HPLC-UV)	Produits mis sur le marché pendant leur durée de conservation

L'objectif de ce plan de surveillance est d'estimer le taux de contamination du thon par l'histamine et, par conséquent, d'évaluer l'exposition du consommateur à l'histamine présente dans le thon. Ce plan répond aux objectifs et aux obligations fixés par le règlement (CE) n°854/2004 de vérifier le respect des teneurs établies par le règlement (CE) n°2073/2005.

Les résultats de ce plan de surveillance seront transmis à l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (EFSA) conformément à la directive 2003/99/CE, pour être publiés dans le rapport annuel sur les zoonoses et les agents zoonotiques en Europe.

Ce plan de surveillance est complété par la recherche à titre exploratoire, dans chaque prélèvement, de 3 autres amines biogènes : la cadavérine, la putrescine et la tyramine. En effet, ces amines biogènes pouvant avoir un effet potentialisateur de l'action de l'histamine, il est opportun d'acquérir des données de prévalence de ces composés.

I - Plan d'échantillonnage

DD(CS)PP, DAAF

1.1. Nombre d'échantillons à réaliser au niveau national

Le nombre total d'échantillons à prélever est fixé à 330, à raison de 1 unité analysée par

1 En particulier les espèces de poissons des familles *Scombridae*, *Clupeidae*, *Engraulidae*, *Coryfenidae*, *Pomatomidae*, *Scombresosidae.*

2 Des échantillons uniques peuvent être prélevés au niveau de la vente au détail. En pareil cas, la présomption établie par l’article 14, paragraphe 6, du règlement (CE) n°178/2002, en vertu de laquelle tout le lot doit être considéré comme dangereux, n’est pas applicable, sauf si le résultat est supérieur à M.

échantillon. La recherche de l'histamine et des 3 autres amines biogènes suscitées se fait sur le même échantillon, ce qui correspond à 1320 analyses au total.

1.2. Répartition régionale des prélèvements

13 régions et 5 DROM sont concernés par ces prélèvements.

Le nombre d'échantillons à prélever par région et par DROM, établi proportionnellement à la population humaine, est présenté en annexe I.

1.3. Programmation départementale

Chaque région est chargée de la répartition des prélèvements, au prorata de la population humaine, dans les différents départements de son territoire, conformément à la prescription nationale édictée. Une proposition de répartition par département est présentée en annexe I bis. Elle peut être réajustée par les régions si besoin.

Les prélèvements sont réalisés au stade de la distribution, dans des grandes et moyennes surfaces (GMS) ou des magasins de commerce de détail (poissonneries et étals de marché).

Les prélèvements sont effectués entre le 2 janvier et le 31 décembre 2017, en veillant à les échelonner de façon régulière tout au long de l'année.
Il convient néanmoins de tenir compte de la disponibilité des laboratoires réalisant les analyses. Dans tous les cas, un contact est pris avec le responsable du laboratoire désigné afin d'organiser au mieux la planification des prélèvements, pour que celle-ci soit en cohérence avec la capacité de traitement du laboratoire.

Les prélèvements doivent se faire en dehors de toute enquête mise en œuvre dans le cadre de suspicion de non-conformité ou de TIAC afin de ne pas introduire de biais lors de l'exploitation des résultats.

1.4. Stratégie d'échantillonnage

Afin d'évaluer au mieux l'exposition de la population générale consommant du thon, le choix des établissements et des échantillons doit être aléatoire.

1.5. Nature des couples analytes/matrices recherchés

Les échantillons à prélever sont des échantillons de **thon cru réfrigéré** : thon présent sur l'étal (à la coupe), barquettes de thon sous air, sous-vide ou sous atmosphère modifiée. Il peut s'agir de produits décongelés ou non.

Les prélèvements concernent les espèces de thon suivantes : Albacore, Germon (thon blanc), thon rouge, Listao (bonite à ventre rayé) ou Patudo (thon obèse).

Des thons de toutes origines peuvent être prélevés ; en effet, selon les périodes de l'année, l'origine des matrices disponibles varie en fonction des périodes de pêche.

L'histamine, la cadavérine, la putrescine et la tyramine sont recherchées et quantifiées sur l'ensemble des échantillons prélevés.

II - Gestion des prélèvements

DD(CS)PP, DAAF

Une fiche « mémo » pour le préleveur, synthétisant l'ensemble des éléments à prendre en compte, est présentée en annexe IV.

2.1. Mode opératoire pour la réalisation des prélèvements

Cf. instruction technique générale DGAL/SDPRAT/2016-931 et mode opératoire « Gestion des prélèvements » (OPE Prélèvement)

Selon le règlement (CE) n°2073/2005 (annexe I modifiée dans le règlement (UE) n°1019/2013), en ce qui concerne les seuils réglementaires pour l'histamine, « *des échantillons uniques peuvent être prélevés au niveau de la vente au détail* ». Les prélèvements sont réalisés selon un plan à 2 classes avec n=1 (1 seule unité) sur des lots homogènes de produits.

- Pour le thon vendu entier ou à la découpe à l'étal :

Dans la mesure du possible, les prélèvements doivent être réalisés en limitant la dépréciation du produit. Le prélèvement peut être constitué d'un ou plusieurs cube(s) de chair pour obtenir un échantillon pesant 50 g minimum.

- Pour les produits préemballés (barquettes de thon sous-vide...) :

Les prélèvements sont réalisés sur des produits provenant d'un même établissement d'origine, présentant un même numéro de lot et/ou une DLC identique. Ils sont constitués d'une ou plusieurs unités de vente distinctes, en fonction de leur poids unitaire, permettant d'obtenir un échantillon pour laboratoire pesant 50 g minimum. Si l'échantillon pour laboratoire est constitué de plusieurs unités, la prise d'essai pour analyse sera constituée au laboratoire, à partir des différentes unités.

La température à cœur de tous les produits prélevés (y compris les produits préemballés) est relevée au moment du prélèvement.

L'annexe III récapitule les conditions de prélèvement et les méthodes d'analyse.

2.2. Identification des échantillons et recueil des commémoratifs

Cf. instruction technique générale DGAL/SDPRAT/2016-931 et mode opératoire « Gestion des prélèvements » (OPE Prélèvement)

Chaque échantillon doit être identifié sans ambiguïté immédiatement après le prélèvement à l'aide des étiquettes autocollantes présentes sur le pré-DAP, de manière à garantir sa traçabilité. Il doit être transmis au laboratoire accompagné du DAP papier, qui identifie la nature et l'origine du prélèvement.

La liste des descripteurs d'intervention à renseigner est présentée en annexe II.

Les descripteurs d'intervention à renseigner juste après le prélèvement sont :

- établissement de production d'origine,
- espèce de thon : Albacore, Germon (thon blanc), thon rouge, Listao (bonite à ventre rayé) ou Patudo (thon obèse),
- identification du lot,
- pays d'origine,
- zone de pêche,
- sous-zone de pêche le cas échéant,
- taille de l'échantillon (en kg),
- état au moment du prélèvement : réfrigéré ou réfrigéré décongelé,
- température : renseigner la **température à cœur du produit** relevée au moment du prélèvement,
- date de l'envoi des prélèvements.

La liste des zones de pêche et sous-zones de pêche est présentée en annexe V.

2.3. Conservation et envoi des prélèvements

Cf. instruction technique générale DGAL/SDPRAT/2016-931 et mode opératoire « Gestion des prélèvements » (OPE Prélèvement)

Les prélèvements réalisés dans le cadre de ce plan doivent être conservés au froid négatif jusqu'à leur prise en charge par le laboratoire d'analyse.

Les échantillons sont acheminés **immédiatement (délai maximal de 36 heures)** aux laboratoires d'analyse agréés pour la recherche d'histamine, donc qualifiés pour les échanges de données informatisés.

2.4. Laboratoires destinataires des prélèvements

Cf. annexe 4 de l'instruction technique générale DGAL/SDPRAT/2016-931

La liste et les coordonnées des laboratoires agréés pour la réalisation des analyses officielles dans le cadre des plans de surveillance et plans de contrôle sont consultables à l'adresse suivante :
agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-et-reconnus-methodes-officielles-en-alimentation

III - Gestion des échantillons

Laboratoires analystes

3.1. Critères d'acceptabilité des échantillons

En cas de non-respect de la température (température de l'échantillon à réception supérieure à -5°C) et/ou du délai d'acheminement (36 heures au maximum) requis, les laboratoires agréés doivent refuser les échantillons et en informer l'expéditeur.

3.2. Méthodes officielles

Cf. tableau A mis à disposition des laboratoires sur le portail Resytal https://alim.agriculture.gouv.fr/sial-portail/

Remarque préalable : Si l'échantillon pour laboratoire est constitué de plusieurs unités, la prise d'essai pour analyse sera constituée au laboratoire, à partir des différentes unités.

Tous les prélèvements de ce plan de surveillance sont analysés par la méthode HPLC-UV.

3.3. Expression des résultats

Cf. fiche de plan PHIST

Les laboratoires d'analyse sélectionnés, qualifiés pour les échanges de données informatisés, renvoient les résultats d'analyse sous SIGAL, conformément à la fiche de plan correspondante en vigueur.

3.4. Transmission des résultats

Cf. instruction technique générale DGAL/SDPRAT/2016-931

Les analyses sont réalisées par les laboratoires agréés dans les meilleurs délais (maximum 72 heures entre le prélèvement et le début de l'analyse).

En cas de résultat non-conforme, les laboratoires agréés avertissent **immédiatement** (par téléphone ou e-mail) la DD(CS)PP/DAAF « donneur d'ordre ».

Les résultats sont transmis par les laboratoires agréés sous forme informatisée, dans SIGAL, au fur et à mesure de leur obtention, et doivent être disponibles au plus tard le 1er février 2018.

IV - Gestion des échantillons non-conformes et mise en œuvre des mesures de gestion

DD(CS)PP, DAAF

Cf. instruction technique générale DGAL/SDPRAT/2016-931

Seule l'histamine fait l'objet d'un critère de sécurité réglementaire ; **les mesures de gestion ne s'appliquent qu'aux produits non-conformes, c'est-à-dire dépassant le seuil défini par le critère de sécurité relatif à l'histamine (200 mg/kg)**.

En cas de non-conformité réglementaire, le signalement est mis en œuvre conformément aux modalités définies dans l'instruction technique générale DGAL/SDPRAT/2016-931 (annexe 6 – action n°1).

Les mesures de gestion des non-conformités (ex : retrait et/ou rappel des produits non-conformes...) sont définies en concertation avec la DGAL/MUS.

Les résultats relatifs aux 3 autres amines biogènes (cadavérine, putrescine et tyramine) ne donnent lieu à aucune mesure de gestion.

V - Dispositions financières

DD(CS)PP, DAAF, laboratoires analystes

Les frais liés aux transports des échantillons et aux analyses des laboratoires agréés sont à imputer sur le budget opérationnel de programme BOP n°20609M, sous-action n°35, groupe marchandise 430103.

Je vous demande de réaliser le plan cité en objet sur la base de l'ensemble des dispositions spécifiques explicitées dans la présente instruction.

Je vous remercie de me faire part de toute difficulté que vous pourriez rencontrer dans l'application de la présente instruction.

Le Directeur Général de l'Alimentation

Patrick DEHAUMONT

ANNEXE I

Répartition des prélèvements par région

Région	Nombre d'échantillons à prélever
Auvergne-Rhône-Alpes	39
Bourgogne-Franche-Comté	15
Bretagne	16
Centre-Val de Loire	13
Corse	2
Grand-Est	28
Hauts-de-France	30
Île-de-France	60
Normandie	15
Nouvelle-Aquitaine	30
Occitanie	29
Pays de la Loire	18
Provence-Alpes-Côte d'Azur	25
Guadeloupe	2
Martinique	2
Guyane	1
Réunion	4
Mayotte	1
Total	**330**

ANNEXE I bis

Proposition de répartition des prélèvements par département

Région	Département	Nombre d'échantillons à prélever
Auvergne-Rhône-Alpes	01	3
	03	2
	07	2
	15	1
	26	2
	38	6
	42	4
	43	1
	63	3
	69	9
	73	2
	74	4
Bourgogne-Franche-Comté	21	3
	25	3
	39	1
	58	1
	70	1
	71	3
	89	2
	90	1
Bretagne	22	3
	29	4
	35	5
	56	4
Centre-Val de Loire	18	2
	28	2
	36	1
	37	3
	41	2
	45	3
Corse	2A	1
	2B	1
Grand-Est	08	1
	10	1
	51	3
	52	1
	54	4
	55	1

Grand-Est	57	5
	67	6
	68	4
	88	2
Hauts-de-France	02	3
	59	13
	60	4
	62	7
	80	3
Île-de-France	75	11
	77	7
	78	7
	91	6
	92	8
	93	8
	94	7
	95	6
Normandie	14	3
	27	3
	50	2
	61	1
	76	6
Nouvelle-Aquitaine	16	2
	17	3
	19	1
	23	1
	24	2
	33	8
	40	2
	47	2
	64	3
	79	2
	86	2
	87	2
Occitanie	09	1
	11	2
	12	1
	30	4
	31	7
	32	1
	34	6
	46	1
	65	1
	66	2

Occitanie	81	2
	82	1
Pays de la Loire	44	7
	49	4
	53	1
	72	3
	85	3
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	04	1
	05	1
	06	5
	13	10
	83	5
	84	3
Guadeloupe	971	2
Martinique	972	2
Guyane	973	1
Réunion	974	4
Mayotte	976	1
Total		**330**

ANNEXE II

Commémoratifs du prélèvement

Libellé	Type	Valeur	Observations	Obligatoire
Etablissement de production d'origine « ETAPRODORI »	ALPHA		A saisir par DD	Oui
Espèce de thon « ESP_THON »	LCU	Albacore Germon (thon blanc) Thon rouge Listao (bonite à ventre rayé) Patudo (thon obèse)	A saisir par DD	Oui
Identification du lot « IDLOTAX »	ALPHA		A saisir par DD	Oui
Pays d'origine « PAYORIG »	LCU	Voir liste SIGAL	A saisir par DD	Oui
Zone de pêche « NOMZONPECH »	LCU	Voir liste SIGAL	A saisir par DD	Oui
Sous-zone de pêche « SS_ZONPECH»	LCU	Voir liste SIGAL	A saisir par DD	Non
Taille échantillon (en kg) « TLCHTKG »	NUM		A saisir par DD	Oui
Etat au moment du prélèvement « ETATPREL »	LCU	Réfrigéré Réfrigéré décongelé	A saisir par DD	Oui
Température « TEMP »	LCU(M)-NUM	Renseigner la température à coeur **pour tous les produits prélevés**	A saisir par DD	Oui
Commentaires « CMNT »	ALPHA		A saisir par DD	Non
Date de l'envoi des prélèvements « DTENVPREL »	DATE		A saisir par DD	Oui
Date de réception des prélèvements « DATRECPREL »	DATE		A saisir par labo	Non
Température de l'échantillon à réception « TEMPREC »	NUM		A saisir par labo	Oui
Suite non conformité PSPC « STNCFPSPC »			A saisir par DD	Non
Numéro sous-action budgétaire « CODBUD »			Sous-action n°35	Non

Types de descripteurs : LCU = liste à choix unique / ALPHA = alphanumérique

ANNEXE III

Modalités de prélèvement et d'analyse

Analytes recherchés	Histamine + 3 autres amines biogènes (cadavérine, putrescine, tyramine)
Produit alimentaire concerné	Thon cru réfrigéré
Quantité minimum à prélever	50 g
Nombre d'unités (n) par échantillon prélevé	1
Conditionnement	Stérile ou conditionnement d'origine
Conservation avant analyse	Froid négatif
Délai d'acheminement au laboratoire	36 heures maximum
Laboratoires de première intention (destinataires des prélèvements)	Laboratoires agréés pour la recherche d'histamine pour les PSPC (http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-et-reconnus-methodes-officielles-en-alimentation)
Type de technique	HPLC-UV
Matrice analysée	Thon cru réfrigéré
Prise d'essai pour analyse	5 g
Limites critères règlement (CE) n°2073/2005	**Histamine :** Critère de sécurité 1.26 : m = 100 mg/kg - M = 200 mg/kg (n = 9 ; c = 2) Des échantillons uniques peuvent être prélevés au niveau de la vente au détail. En pareil cas, la présomption établie par l'article 14, paragraphe 6, du règlement (CE) n°178/2002, en vertu de laquelle tout le lot doit être considéré comme dangereux, n'est pas applicable, sauf si le résultat est supérieur à M. **Sans objet pour la cadavérine, la putrescine et la tyramine**

ANNEXE IV

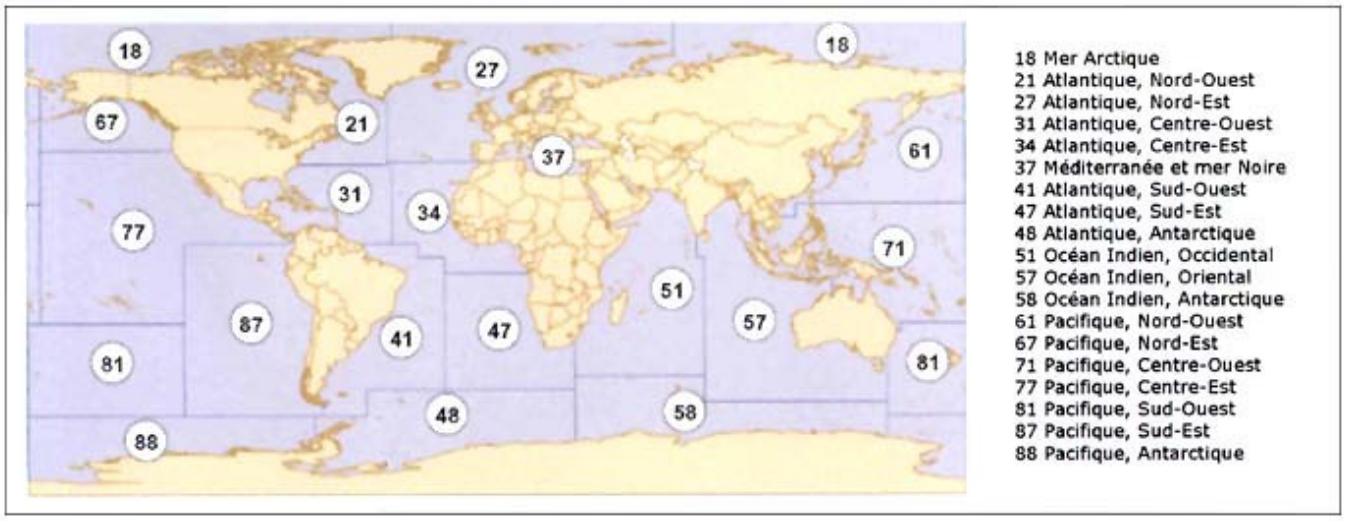
Fiche « mémo » pour le préleveur

Référence de l'instruction	DGAL/SDSSA/2016-972
Plan prévisionnel associé dans SIGAL	NAT– 560-pdts pêche;distrib;thon cru réfrigéré;histamine – Campagne 2017
Objectif du plan	Estimer le taux de contamination du thon par l'histamine et évaluer l'exposition du consommateur à l'histamine provenant du thon
Période de prélèvement	Du 2 janvier au 31 décembre 2017
Stade de prélèvement	Distribution (GMS, poissonneries, étals de marché)
Matrice à prélever	Thon cru réfrigéré : thon présent sur l'étal (à la coupe), barquettes de thon sous air, sous-vide ou sous atmosphère modifiée
Analytes recherchés	Histamine, cadavérine, putrescine, tyramine
Sélection des prélèvements	Prélèvements aléatoires
Réalisation du prélèvement	✝ Thon vendu entier ou à la découpe à l'étal : Prélever un ou plusieurs cube(s) de chair de façon à obtenir un échantillon de 50 g minimum. Dans la mesure du possible, limiter la dépréciation du produit. ✝ Produits préemballés : Prélever une ou plusieurs unités de vente permettant d'obtenir 50 g minimum. Les différentes unités prélevées doivent provenir d'un même établissement d'origine, et présenter le même numéro de lot et/ou avoir la même DLC.
Recueil des informations relatives au prélèvement	A récupérer **au moment du prélèvement** ✝ Établissement de production d'origine ✝ Espèce de thon : Albacore, Germon (thon blanc), thon rouge, Listao (bonite à ventre rayé) ou Patudo (thon obèse) ✝ Numéro de lot ✝ Pays d'origine ✝ Zone de pêche et, le cas échéant, sous-zone de pêche (cf liste en annexe V) ✝ Taille de l'échantillon ✝ État au moment du prélèvement : réfrigéré ou réfrigéré décongelé ✝ Température **à cœur** du produit
Conservation du prélèvement	**Froid négatif**
Saisie des descripteurs dans SIGAL	✝ Établissement de production d'origine « ETAPRODORI » ✝ Espèce de thon « ESP_THON » ✝ Identification du lot « IDLOTAX » ✝ Pays d'origine « PAYORIG » ✝ Zone de pêche « NOMZONPECH » ✝ Sous-zone de pêche « SS_ZONPECH » le cas échéant ✝ Taille échantillon (en kg) « TLCHTKG » ✝ État au moment du prélèvement « ETATPREL » : réfrigéré ou réfrigéré décongelé ✝ Température « TEMP » : renseigner la **température à cœur du produit** ✝ Date de l'envoi des prélèvements « DTENVPREL »
Envoi du prélèvement	**Envoi immédiat** (maximum 36h après le prélèvement) Froid négatif Laboratoire destinataire = **laboratoire agréé pour la recherche d'histamine** (http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-et-reconnus-methodes-officielles-en-alimentation) Nom et coordonnées du laboratoire d'analyse sélectionné : _____ – _____
Gestion des résultats non-conformes	Seuls les résultats non-conformes vis-à-vis de l'**histamine** font l'objet de mesures de gestion : ✝ **Signalement à la DGAL/MUS** – copie DGAL/SDSSA/BASCA ✝ **Actions à mener** définies en concertation avec la MUS Aucune mesure de gestion suite aux résultats relatifs à la cadavérine, la putrescine et la tyramine

ANNEXE V

Carte des zones de pêche et sous-zones de pêche

ZONES DE PÊCHE[3]



Zone FAO 51 : Océan Indien Occidental ou Océan Indien Ouest
Zone FAO 57 : Océan Indien Oriental ou Océan Indien Est

SOUS-ZONES DE PÊCHE

Zone de pêche	Sous-zone de pêche
Zone FAO 27 : Atlantique Nord-Est	Sous-zone I : Mer de Barents Sous-zone II : Mer de Norvège Sous-zone III : Mer Baltique Sous-zone IV : Mer du Nord Sous-zone V : Islande et Féroé Sous-zone VI : Ouest Écosse Sous-zone VII : Manche Sous-zone VIII : Golfe de Gascogne Sous-zone IX : Ouest Portugal Sous-zone X : Açores Sous-zone XII : Nord Açores Sous-zone XIV : Est Groenland
Zone FAO 37 : Méditerranée et Mer Noire	Sous-zone I : Ouest Méditerranée Sous-zone II : Centre Méditerranée Sous-zone III : Est Méditerranée Sous-zone IV : Mer Noire

3 http://www.fao.org/docrep/009/y5852f/Y5852F02.htm