Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION, DE LA PÊCHE, DE LA RURALITE ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Direction générale de l'alimentation
Service de l'alimentation
Sous-direction de la sécurité sanitaire des aliments
Bureau des produits de la mer et d'eau douce

Adresse : 251 rue de Vaugirard
75 732 PARIS CEDEX 15
Suivi par : Pierre VELGE
Tél : 01.49.55.60.44
Courriel institutionnel : bpmed.sdssa.dgal@agriculture.gouv.fr
Réf. Interne : 11-216 NS_PS_Hist_2012
MOD10.21 E 01/01/11

NOR : AGRG1132182N

NOTE DE SERVICE

DGAL/SDSSA/N2011-8264

Date: 07 décembre 2011

Date de mise en application :	1er janvier 2012
Abroge et remplace :	NS DGAL/SDSSA/N2010-8298
Date d'expiration :	31 décembre 2012
Date limite de réponse/réalisation :	1er février 2013
Nombre d'annexes :	IV
Degré et période de confidentialité :	Destinataires

Objet : Plan de surveillance histamine dans les produits de la pêche - 2012

Références : Règlement (CE) n° 882/2004, Règlement (CE) n° 854/2004, Règlement (CE) n° 2073/2005

Résumé : La présente note précise les instructions spécifiques pour mettre en œuvre le plan de surveillance 2012 du niveau d'histamine de certains produits de la pêche obtenus à partir d'espèces sensibles à son développement.

Mots-clés : plan de surveillance, PSPC, produits de la pêche, histamine.

Destinataires	
Pour exécution : DDPP/DDCSPP DAAF : DRAAF : Suivi d'exécution A	**Pour information** : - Préfets - ANSES - InVS - DGCCRF - DGS

L'empoisonnement par l'histamine (ou empoisonnement scombroïde) est un type d'intoxication causé par la consommation de certains poissons **qui ont été incorrectement manipulés et/ou mal conservés** (rupture de la chaîne du froid).

Les objectifs de ce plan visent à évaluer l'exposition du consommateur au risque lié à l'histamine ainsi que la maîtrise du développement de ce risque par les différents opérateurs de la filière.
Ce plan répond également aux objectifs et aux obligations fixés par le point C, du chapitre II, de l'annexe III du règlement (CE) n°854/2004[1] de vérifier le respect des teneurs établies par le règlement (CE) n°2073/2005[2] du 15 novembre 2005.

Les modifications mineures sont surlignées en jaune dans la présente note.

En 2012, l'unique modification fondamentale apportée à ce plan concerne la fin de la confirmation par le LNR des résultats non-conformes (Cf. III-Analyses).

I - Stratégie d'échantillonnage

A - Plan de surveillance

Pour chacune des catégories de produits, l'échantillonnage sera réalisé de façon **aléatoire** en tenant compte néanmoins de la périodicité programmée (Cf. point II-A). Le choix des établissements, ainsi que le choix du lot à prélever pour une même catégorie de produits, quelle que soit leur origine, se fera de manière aléatoire.

B - Définition du nombre national de prélèvements retenus

Pour la réalisation du plan 2012, **620 prélèvements ont été programmés** et répartis de la manière suivante : tableau n° 1 :

Catégorie	Lieu de prélèvement		Matrice	TOTAL		
Poissons frais	Distribution	GMS	Thon	64	234	452
			Maquereau	66		
			Sardine	80		
			Autres espèces[3]	24		
		autres	Thon	36	145	
			Maquereau	48		
			Sardine	37		
			Autres espèces[3]	24		
	Restauration commerciale		Thon	69	73	
			toutes espèces de l'annexe I	4		
Produits de saurisserie réfrigérée	Distribution		Thon fumé	20	98	
			Hareng fumé	39		
			Hareng marinade	22		
			Anchois marinade[4]	17		
Produits traiteurs réfrigérés	Distribution		toutes espèces de l'annexe I	70	70	
			TOTAL	**620**		

1 Règlement (CE) n°854/2004 du 29 avril 2004 *fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine.*
2 Règlement (CE) n°2073/2005 du 15 novembre 2005 *concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires.*
3 Toutes espèces de poissons de l'annexe I autres que sardine, maquereau et thon.
4 Ou semi-conserve d'anchois

C - Couples analytes/ matrices

L'histamine sera recherchée et quantifiée sur l'ensemble des matrices définies en fonction du couple « catégorie» / « matrice », citées dans le tableau précédent.
La liste des familles de poisson à risque histaminique proposé par le règlement (CE) n° 2073/2005 a été comparée par l'Anses aux autres familles de poisson associées au danger histaminique et identifiées dans la littérature scientifique, dans les recommandations fournies par d'autres pays ou par le système d'alerte européen RASFF. Ce croisement d'informations a permis à l'Anses d'établir une liste des espèces de poisson associées aux dangers chimiques posés par l'histamine présentée en annexe I.

Les prélèvements réalisés dans le cadre de ce plan de surveillance ne devront être composés que d'espèces provenant de cette annexe I. Sous SIGAL, la saisie du descripteur « ESPECES » est obligatoire, le cas échéant des informations complémentaires sur l'espèce prélevée pourront être renseignées dans le descripteur « COMMENTAIRES ».

D - Lieux de prélèvement

Chacune des catégories présentées dans le tableau n°1, a été évaluée par l'Anses à l'aide de l'outil d'appréciation semi-quantitative des risques développé par Ross & Sumner appelé « risk ranger » (Cf. Avis 2008-SA-0310).

En ce qui concerne la probabilité de contamination de la matière première, la FAO[5] a fait l'hypothèse que seuls 1% des produits considérés contiennent les espèces bactériennes susceptibles de produire de l'histamine. En outre, pour la FAO, le niveau de contamination par ces espèces bactériennes est également considéré comme faible. Ces hypothèses sur les faibles prévalence et niveaux de contamination semblent raisonnables au regard de la bibliographie disponible et des bilans des plans de surveillance antérieurs de la DGAL.

Ce sont les raisons pour lesquelles les prélèvements de ce plan de surveillance sont orientés **vers la distribution** (Cf. tableau n°1), lieu où la probabilité de contamination est potentiellement la plus élevée.
Les prélèvements seront réalisés au stade de la remise au consommateur final. Il peut s'agir des grandes et moyennes surfaces (GMS), du commerce de détail (poissonneries et étal de marché) mais également d'établissements de restauration commerciale (restaurants spécialisés en produits de la mer dont ceux préparant des produits de type sushi).

II - Mode opératoire des prélèvements

A - Période de réalisation des prélèvements

Les prélèvements seront réalisés sur l'année civile 2012, soit entre le 1er janvier et le 31 décembre 2012.

De plus, afin de suivre au plus près l'exposition des consommateurs à l'histamine, le nombre de prélèvements est réparti par périodes de 2 mois pour être proportionnel aux données de consommation fournies par FranceAgriMer (Cf. répartition des prélèvements en annexe III) en ce qui concerne les prélèvements de thon, maquereau, sardine, hareng et anchois.

Les prélèvements des autres espèces de l'annexe I seront réalisés sur une période qui tient compte de la meilleure représentativité de ces espèces présentes sur le département et/ou de leur saisonnalité de pêche.
Aucun prélèvement ne doit être envoyé à un laboratoire après le 31 décembre 2012, afin de garantir le retour de 100% des résultats d'analyses au 15 février 2013.

5 L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO**)** - Sumner, J., T. Ross, and L. Ababouch. 2004. Application of risk assessment in the fish industry.

B - Réalisation des prélèvements.

La répartition des prélèvements par matrice, lieux de prélèvement, période et par région est précisée dans le tableau de l'**annexe III.**

Les régions devant effectuer un grand nombre de prélèvements pourront utilement s'appuyer sur l'**annexe V** pour réaliser la ventilation départementale.

Cette **annexe V** présente une cartographie des départements où une surveillance doit être mise en œuvre compte tenu d'une analyse de risque basée sur deux critères cumulés :

- l'exposition des départements les plus peuplés (densité démographique),
- les départements les plus forts consommateurs (fort flux migratoire touristique).

Cette clef de répartition ne doit pour autant pas négliger les départements qui ne sont pas identifiés par cette annexe.

C - Nature des analytes recherchés.

L'analyte qui sera recherché **et** quantifié est l'histamine.

D - Matrices ou types d'échantillon prévus.

Les prélèvements seront réalisés selon un plan à 1 classe sur des lots homogènes de produits :

- Pour les produits préemballés : les prélèvements seront réalisés sur des produits provenant d'un même établissement d'origine présentant un même numéro de lot et/ou DLC ou DLUO. Ils seront constitués d'une ou plusieurs unités de prélèvement correspondant à une ou plusieurs unités de vente distinctes, en fonction de leur poids unitaire, permettant d'obtenir un échantillon pour laboratoire pesant **250 g minimum** (quantité permettant d'effectuer une confirmation ultérieure). Si l'échantillon pour laboratoire est constitué de plusieurs unités, la prise d'essai pour analyse sera réalisée au laboratoire, à partir des différentes unités.

- Pour les poissons de grande taille vendus entiers ou à la découpe à l'étal : l'échantillon pour laboratoire sera constitué à partir de deux cubes de chair de **125 grammes chacun**, prélevés selon les modalités de prélèvement (schéma de prélèvement pour la recherche d'histamine sur les thons) figurant **en annexe IV**. Le cas échéant, ces deux cubes pourront être remplacés par une tranche de 250 g prélevée à l'aplomb de la nageoire dorsale et de la partie médiane de l'abdomen, tel qu'évoqué dans le schéma de prélèvement précité.

Dans tous les cas, la température de stockage et/ou la température à cœur des produits (cas des produits réfrigérés vendus à l'étal) sera relevée et enregistrée sous SIGAL. Dans le cas où les températures relevées ne seraient pas conformes, en particulier celle des poissons réfrigérés qui doit être proche de celle de la glace fondante (entre 0°C et 2°C), des mesures correctives seront demandées immédiatement (dont le reglaçage des produits, par exemple), complétées le cas échéant par un examen organoleptique du lot pour évaluer l'état de fraîcheur (cas du poisson réfrigéré).

E - Conditions de conservation – Transmission au laboratoire :

Tous les prélèvements réalisés dans le cadre de ce plan de surveillance doivent être congelés immédiatement par les services en charge des prélèvements avant d'être envoyés au laboratoire.

F - Laboratoires destinataires des échantillons :

La liste des laboratoires d'analyses agréés pour la recherche d'histamine par HPLC *(high performance liquid chromatography)* est précisée par la note de service DGAL/SDPPST/N2009-8211 du 22 juillet 2009**.**

G - Identification des échantillons :

La réalisation des interventions doit être enregistrée dans SIGAL conformément à l'annexe II.

III - ANALYSES : exigences minimales

Tous les prélèvements de ce plan de surveillance seront analysés par la méthode HPLC uniquement.

Tout résultat (cas particulier du plan à 1 classe) dépassant le seuil des 100 ppm (ou 10 mg / 100 g) fera l'objet d'une confirmation par le même laboratoire.

Vous voudrez bien demander aux laboratoires qui réaliseront les analyses, de conserver, à l'état congelé, le reste de l'échantillon de laboratoire qui aura servi à la prise d'essai pour analyse, pour pouvoir procéder, le cas échéant, à cette analyse de confirmation complémentaire.

IV - Suites à donner

Les non-conformités sont définies de la façon suivante :

1. résultats supérieur à 200 ppm : non-conformité réglementaire (Cf. R (CE) n°2073/2005).
   Le signalement et les actions à mener sont prévues selon les modalités au paragraphe 5.2 de la note de service relatives aux dispositions générales.

2. résultats entre 100 et 200 ppm : afin de confirmer la suspicion de non-conformité réglementaire, réaliser un prélèvement complémentaire selon un plan à trois classes (prélèvement de 9 échantillons), sur le même lot ou un lot encadrant.
   Les résultats entre 100 et 200 ppm ne donnent pas lieu à un signalement à la DGAL.
   Actions à mener : prélèvement complémentaire selon un plan à trois classes (prélèvement de 9 échantillons), sur le même lot ou un lot encadrant, puis en fonction des résultats, se reporter aux modalités prévues dans le paragraphe 5.2 de la note de service relatives aux dispositions générales.

Toutes les inspections réalisées par les DDI sur le lieu de prélèvement ou sur le lieu de production suite au dépassement du seuil de 100 ppm doivent être enregistrées dans SIGAL selon les modalités prévues dans le paragraphe 5.2 de la note de service relatives aux dispositions générales
Une attention particulière sera alors portée au respect de la chaine du froid, au suivi des auto-contrôles et aux bonnes pratiques d'hygiène.

V - Recommandations

Lors de l'envoi de l'échantillon congelé au laboratoire, le plus grand soin doit être apporté aux conditions de conservation des produits prélevés, afin de ne pas biaiser les résultats d'analyses.

Liste des plans prévisionnels SIGAL :

NAT – 078 - Poisson frais – Distribution - GMS
NAT – 079 - Poisson frais – Distribution - Autres
NAT – 080 - Poisson frais – Restauration
NAT – 084 - Produit saurisserie réfrigéré
NAT – 085 - Produit traiteur réfrigéré

Vous voudrez bien m'informer des difficultés éventuelles rencontrées dans l'application de cette note de service.

Le Directeur Général Adjoint
Chef du Service de la Coordination des Actions Sanitaires – C.V.O
Jean-Luc ANGOT

ANNEXE I

Liste des espèces de poisson associées au danger histamine

Famille	Espèce	Dénomination française
Arripidae	*Arripis trutta*	loup de mer
Ammodytidae	*Ammodytes tobianus*	lançon
Belonidae	*Belone belone*	orphie, aiguille
Carangidae	*Seriola dumerili (Risso)*	sériole, limon
	Seriola lalandii	
	Caranx spp	carangue
	Trachurus spp	chinchard
Coryphaenidae	*Coryphaena hippirus*	coryphène, mahimahi
Clupeidae	*Sardinella sirm*	anchois de Norvège, sprat
	Amblygaster sirm	sardinelle tachetée
	Sardinops sp.	pilchard
	Sardina pilchardus	sardine
	Clupea harengus	hareng
	Sprattus spp	sprat
	Harrengula spp	sardine
	Alosa pseudoharengus	gaspareau
	Spratelloides gracilis	sprat
Engraulidae	*Anchoa spp*	anchois
	Anchoviella spp	
	Engraulis spp	
	Cetengraulis mysticetus	
	Stolephorus spp	
Gempylidae	*Lepidocybium flavobrunneum*	escolar
	Rivetus pretiosus	
Istiophoridae	*Makaira (Tetrapterus) Audax (Poey)*	marlin
	Istiophorus spp	voilier
Lutjanidae	*Aphareus spp*	vivaneau (thazard, mékoua (Nlle Calédonie), job (Réunion))
	Aprium virescens	
	Pristipomoides spp	
Pomatomidae	*Pomatomus saltatrix*	tassergal, poisson-serre
Sciaenidae	*Seriphus politus*	courbine reine
Scomberesocidae	*Cololabis saira*	balaou japonais, scombérésoce, samana
Scombridae	*Auxis thazard*	auxide, bonitou
	Acanthocybium solandri	thazard noir
	Euthynnus alleratur	thonine
	Katsowonus pelamis	listao, bonite à ventre rayée
	Sarda sarda	bonite à dos rayé, bonite, sarde
	Scomber japonicus	maquereau espagnol
	S. scombrus	maquereau
	Scomberomorus cavalla	thazard barré, sierra
	S. maculatus	thazard tâcheté
	S. regalis	thazard franc
	S. brasiliensis	thazard moucheté
	Thunnus alalunga	germon, thon blanc
	T. albacares	albacore
	T. obesus	patudo
	T. thynnus	thon rouge
	T. atlanticus	thon à nageoires noires
Salmonidae	*Salmo salar, Oncorhynchus spp.*	saumon
Serranidae	*Epinephelus sp*	mérou
Xiphiidae	*Xiphia gladius*	espadon

Source : avis n°2008-SA0310 de l'AFSSA

ANNEXE II

Fiche technique du plan de surveillance histamine dans les produits de la pêche - 2012

Libellé	Type	Valeurs	commentaires	
'Etablissement de dernière manipulation = sigle 'ETAMANIP'	ALPHA		**n° agr,** Nom, adresse	
'Etablissement de production d'origine' = sigle 'ETAPRODORI'	ALPHA		**n° agr,** Nom, adresse)	
'Pays d'origine' = sigle 'PAYORIG'	LCU-LA	Code pays ISO		
'espèce (poisson)' = sigle NOMESP '	LCU	Liste en annexe I		obligatoire
'Identifiant du lot' = identification du lot ou de l'animal, sigle IDLOTAX	ALPHA			obligatoire
'Nombre d'unités prélevées' = sigle NBUNITPREL	NUM	1 à 9	unité : unité(s)	obligatoire
'Poids unitaire' = sigle 'PDSUNIT'	NUM	unité : kg	commémo intervention car idem pour tous échantillons	
Etat au moment du prélèvement = sigle 'ETATPREL'	LCU	'frais 'congelé' 'décongelé' 'réfrigéré' 'semi-conserve' 'en décongélation'		obligatoire
'Température' = sigle 'TEMP'	LCU(M)-NUM	'de stockage' 'à cœur'	commémo intervention car idem pour tous échantillons	obligatoire
Commentaires, sigle 'CMNT'	ALPHA	Commentaire libre (255 caractères max)		
'Date envoi échantillon' = dans sigal :'Date de l'envoi des prélèvements, sigle 'DTENVPREL'	DATE		Date à saisir par la DDPP	
~~« Date de réception des prélèvements en confirmation » = sigle DATRECPRCF~~	~~DATE~~		~~Date à saisir par le labo~~	~~SR~~
« Date de réception des prélèvements » = sigle DATRECPREL	DATE		Date à saisir par le labo	SR
CODBUD		923 1202		
CODAN		20609M-35		

ANNEXE III

Répartition spatio-temporelle des prélèvements

Cat.	Lieu de prélèvement		Matrice	Période	Nord		Est			Idf	Ouest					Centre/W			Sud/W		Centre/E			Sud/E			DOM					TOTAL
					Nord-Pas de Calais	Picardie	Champagne-Ardennes	Lorraine	Alsace	Ile de France	Poitou-charentes	Pays de la loire	Bretagne	Hte-Normandie	Basse-Normandie	Centre	Limousin	Auvergne	Midi-Pyrénées	Aquitaine	Bourgogne	Franche-Comté	Rhône-Alpes	PACA	Corse	Languedoc-Roussillon	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte	
Poisson frais	Distribution	GMS	Thon	Jan-Fév						1			1						1	1						1						62
				Mar-Avr						1		1	1			1			1	1			1	1	1	1						
				Mai-Juin					1	2	1		1				1		2	1		1	1	1	1							
				Juil-Aou	1	1	1		1	2		1	1	1				1	2	2	1		1	1		1	1	1		1		
				Sep-Oct				1		1			1			1			1	1			1	1	1	1						
				Nov-Déc						1									1					1								
			Maquereau	Jan-Fév	1					1		1	1				1			1		1			1							66
				Mar-Avr	1	1			1	3	1	1	1	1	1	1		1	2	1				1								
				Mai-Juin	1					2	1	1	1	1		1	1		1	1				1		1						
				Juil-Aou	1				1	2	1	1	2		1			1	1	1						1						
				Sep-Oct						1	1	1	1				1		1	1			1	1	1							
				Nov-Déc							1		1						1	1						1						
			Sardine	Jan-Fév																												80
				Mar-Avr								1	1						1	1	1			1	1							
				Mai-Juin	1	1			1	2	1	1	2	1		1	1	1	1	1		1	1	4	1	3						
				Juil-Aou	2	1			1	4	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1		1	3	1	3						
				Sep-Oct	1		1			2	1	1	1		1		1		1			1		2								
				Nov-Déc						1			1			1				1						1						
			Autres*	Jan-Déc	1	1		1		2		1	1				1		1	1		1	1	1		1	2	2	3	2	3	26

Autres* : toutes espèces de l'annexe I à l'exception du thon, maquereau et sardine.

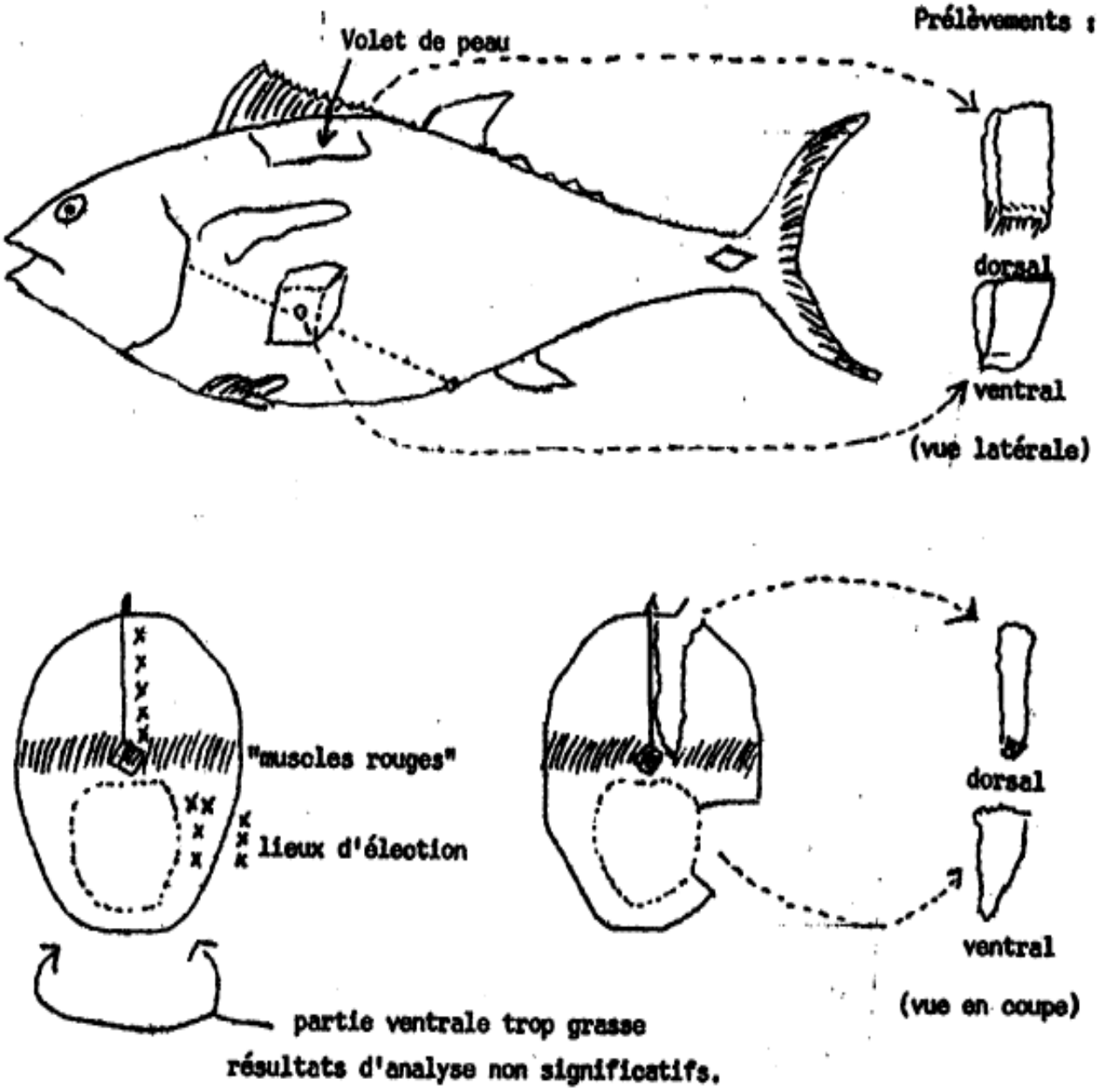
Catégorie	Lieu de prélèvement		Matrice	Période	Nord-Pas de Calais	Picardie	ArdennesChampagne-	Lorraine	Alsace	Ile de France	Poitou-charentes	Pays de la loire	Bretagne	Hte-Normandie	Basse-Normandie	Centre	Limousin	Auvergne	Midi-Pyrénées	Aquitaine	Bourgogne	Franche-Comté	Rhône-Alpes	PACA	Corse	Languedoc-Roussillon	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte	TOTAL
Poisson frais	Distribution	autres	Thon	Jan-Fév									1						1						1							31
				Mar-Avr							1									1		1		1		1						
				Mai-Juin			1			1			1						1	1			1	1								
				Juil-Aou	1				1	2		1							1	1				1		1						
				Sep-Oct						1			1			1				1	1											
				Nov-Déc														1	1													
			Maquereau	Jan-Fév						1		1	1				1			1		1										48
				Mar-Avr	1	1			1	2	1	1	1		1	1			1					1		1						
				Mai-Juin	1					2		1	1	1					1	1				1								
				Juil-Aou				1		1	1		1		1		1		1	1					1							
				Sep-Oct						1		1	1					1	1	1			1									
				Nov-Déc									1			1				1						1						
			Sardine	Jan-Fév																												37
				Mar-Avr									1						1				1	1		1						
				Mai-Juin	1					1			2		1		1	1		1	1		1	1	1							
				Juil-Aou	1	1			1	2	1	1	1			1			1					2	1	1						
				Sep-Oct						1			1				1			1						1						
				Nov-Déc																				1								
			Autres espèces*	Jan-Déc	2				1	2	1		1					1	1	1	1		1	1		1	3	3	3	3	3	29
	Restauration		Thon	Jan-Fév						1		1	1					1		1						1						63
				Mar-Avr					1	1	1			1			1		2	1		1		1	1							
				Mai-Juin	1			1		1			1		1	1			2	2			1	2	1	1						
				Juil-Aou	1				1	1	1	1	1						2	2	1		1	1	2	2						
				Sep-Oct						2				1				1	1	1				2	1	1						
				Nov-Déc			1			1		1							1													
			toutes espèces**	Jan-Déc						2									1	1				1			1	1	1	1	1	10

Toutes espèces** : toutes les espèces de l'annexe I

Produits de saurisserie réfrigéré	Distribution	Hareng fumé	Jan-Fév						1										1						1						39
			Mar-Avr	1	1		1		1		1					1		1					1								
			Mai-Juin	1				1	1	1							1			1		1		1							
			Juil-Aou	1					1			1		1	1			1		1			1								
			Sep-Oct			1			1			1							1		1				1						
			Nov-Déc	1			1	1	1									1				1									
		Thon fumé	Jan-Fév										1					1												20
			Mar-Avr									1			1						1	1									
			Mai-Juin	1		1			1										1												
			Juil-Aou						1										1				1		1						
			Sep-Oct	1							1					1				1											
			Nov-Déc														1						1								
		Hareng marinade	Jan-Fév	1					1								1						1								22
			Mar-Avr					1	1									1							1						
			Mai-Juin	1														1					1								
			Juil-Aou		1		1									1									1						
			Sep-Oct			1						1					1		1												
			Nov-Déc	1											1								1								
		Anchois marinade	Jan-Fév	1																			1								17
			Mar-Avr				1		1														1								
			Mai-Juin		1														1						1						
			Juil-Aou	1				1															1								
			Sep-Oct			1						1					1														
			Nov-Déc	1											1										1						
Produits traiteurs réfrigérés	Distribution	Toutes espèces**	Jan-Fév	1	1			1	2		1	1						1	1				1		1						70
			Mar-Avr	1		1		1	4				1					1	1			1									
			Mai-Juin				1		2	1	1	1						1	1		1	1	1								
			Juil-Aou	1	1				2						1	1	1	1	1	1		1			1	1	1	1	1	1		
			Sep-Oct		1		1	1		1		1				1		1	1				1								
			Nov-Déc	1	1				2		1	1		1	1			1	1						1						
TOTAL				35	14	9	10	19	77	19	26	47	10	10	18	18	17	52	50	11	11	21	50	18	38	8	8	8	8	8	620

ANNEXE IV

Méthodologie schématique pour des prélèvements sur des poissons de grandes tailles



ANNEXE V

Clef de répartition pour la ventilation départementale des prélèvements.

