MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION
Liberté
Égalité
Fraternité

Ordre de service d'action

Direction générale de l'alimentation Service des actions sanitaires en production primaire Sous-direction de la santé et de protection animales Bureau des intrants et de la santé publique en élevage Courriel : bispe.sdspa.dgal@agriculture.gouv.fr Adresse postale : 251 rue de Vaugirard 75732 PARIS CEDEX 15	**Instruction technique** **DGAL/SDSPA/2021-3** **du 04/01/2021**

Date de mise en application : 01/01/2021
Diffusion : Tout public
Date limite de mise en œuvre : 31/12/2021

Cette instruction abroge : DGAL/SDSPA/2018-933 du 14/12/2018 : Plan de surveillance de la résistance aux antibiotiques de certaines bactéries sentinelles et zoonotiques chez les PORCINS et les BOVINS pour l'année 2019.

Nombre d'annexes : 6

Objet : Plan de surveillance de la résistance aux antibiotiques de certaines bactéries sentinelles et zoonotiques dans les contenus caecaux des porcs d'engraissement et des bovins de moins d'un an - 2021.

Destinataires d'exécution
DRAAF DDPP/DDCSPP Laboratoires nationaux de référence ANSES Fougères et Ploufragan Laboratoires départementaux d'analyses agréés

Résumé :

La présente instruction prévoit la réalisation du plan de surveillance pour la recherche de *E.coli* indicatrices, *E.coli* productrices de BLSE, AmpC ou carbapénémases, *Campylobacter* thermo-tolérants*, et Salmonella spp.* dans les contenus caecaux des porcs d'engraissement et des bovins de moins d'un an.

Textes de référence :

- Directive 2003/99/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 novembre 2003 sur la surveillance des zoonoses et des agents zoonotiques modifiant la décision 90/424/CEE du Conseil et abrogeant la directive 92/117/CEE du Conseil ;
- Instruction technique DGAL/SDPRAT/2020-825 du 28/12/2020 concernant les dispositions générales relatives à la campagne 2021 des plans de surveillance et plans de contrôle (PSPC).

Dans le cadre de la lutte contre l'antibiorésistance et en accord avec la directive 2003/99/CE rendant obligatoire la surveillance de l'antibiorésistance des agents zoonotiques détectés, la Décision 2020/1729/UE du 17/11/2020 définit la surveillance harmonisée entre États membres et de rapportage des données relatives à la résistance aux antimicrobiens de certaines bactéries zoonotiques et commensales.
Cette nouvelle décision qui abroge la décision 2013/652/UE du 17/11/2013 est basée sur un avis[1] de l'EFSA publié en avril 2019. Elle prend également en compte des remontées des Etats membres relevées lors des audits de la Commission sur la période 2014-2020, mais aussi les nouvelles connaissances en antibiorésistance et les évolutions technologiques. La décision 2020/1729/UE qui alterne la surveillance des filières boucherie les années impaires et volailles les années paires, introduit les nouveautés obligatoires suivantes :

- Recherche au stade de l'abattoir de *Campylobacter jejuni* et *coli* sur les contenus caecaux des bovins de moins d'un an, et de *Campylobacter coli* sur les contenus caecaux des porcs d'engraissement,
- La mise en place d'une surveillance de l'antibiorésistance sur des prélèvements de viande fraîche aux postes de contrôle frontaliers (plan géré par le SIVEP),
- La recherche de *Salmonella spp* à partir des mêmes contenus caecaux utilisés pour la recherche des *Campylobacter, E. coli* indicatrices et *E. coli* productrices de BLSE, AmpC ou carbapénémases (arrêt de la recherche de salmonelles sur les carcasses de porcs et de bovins).

Au niveau national, ce dispositif de surveillance fait partie intégrante du « Plan national de réduction des risques d'antibiorésistance en médecine vétérinaire » (Ecoantibio², 2017-2021).

Pourquoi surveiller la résistance de ces bactéries ?
Surveiller la résistance des *E. coli* indicatrices permet de suivre l'évolution de la résistance aux antibiotiques de bactéries qui composent une grande partie de la population bactérienne intestinale des porcs et bovins. Ces bactéries peuvent héberger des gènes de résistance aux antibiotiques qui, s'ils sont transférables, peuvent diffuser à d'autres bactéries du même genre ou à des bactéries pathogènes. Les *E. coli* productrices de BLSE, AmpC ou carbapénémases sont surveillées car elles synthétisent des enzymes capables de détruire ou d'inactiver des antibiotiques de dernier recours en santé humaine. En 2019, ce plan a ainsi permis de montrer que 27 % des contenus caecaux de porcs et que 20,7% des contenus caecaux des veaux contenaient au moins une souche de *E. coli* présumée productrice de BLSE/AmpC (diminution de la prévalence par rapport à 2017). En médecine humaine, la proportion d'*E. coli* productrices de BLSE en Europe est élevée depuis un certain nombre d'années, et constitue donc un problème de santé publique.

En Europe, *Campylobacter* est la première cause bactérienne de gastro-entérites humaines, et les principaux réservoirs sont les volailles, les ruminants et le porc. Lors de formes graves, un traitement antibiotique peut s'avérer nécessaire, et il est donc important de surveiller la résistance aux antibiotiques des souches d'origine animale. Cette surveillance permet également d'évaluer l'impact de l'évolution des consommations d'antibiotiques dans les différentes filières de production.

En Europe, *Salmonella spp.* est la seconde cause de toxi-infection alimentaire signalée chez l'Homme et demeure la cause la plus fréquente de toxi-infections alimentaires collectives d'origine bactérienne. Le réservoir principal de *Salmonella spp.* est constitué par le tractus gastro-intestinal des mammifères (porcs, bovins). Le traitement de la salmonellose se fait par l'administration d'antibiotiques pour les individus les plus fragiles. Cependant, les bactéries peuvent développer des caractères d'antibiorésistance et donc échapper aux traitements. Ce phénomène constitue une menace pour la santé publique.

[1] EFSA (European Food Safety Authority), Aerts M, Battisti A, Hendriksen R, Kempf I, Teale C, Tenhagen B-A, Veldman K, Wasyl D, Guerra B, Li_ebana E, Thomas-L_opez D and Beloeil P-A, 2019. Scientific report on the technical specifications on harmonised monitoring of antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from food-producing animals and food. EFSA Journal 2019;17(6):5709, 122 pp. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5709

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.



RAPPEL POUR LES PRELEVEURS

- Ne pas prélever d'animaux étrangers (c'est-à-dire dont le dernier élevage de provenance n'est pas français).
- Bien renseigner le numéro d'élevage d'origine sous le format EDE pour les bovins et sous le format EGET (indicatif de marquage) pour les porcins.
- Ventiler les prélèvements sur l'ensemble des jours ouvrés de la semaine sur l'ensemble des mois de l'année.
- Les prélèvements doivent être envoyés sous régime du froid positif à une température de +5°C ± 3°C et doivent parvenir au laboratoire d'analyse dans les 36H après échantillonnage.
- Un seul réseau de laboratoires agréés pour les recherches d'*E. coli*, de *Campylobacter* et de *Salmonella* spp.



INSTRUCTIONS POUR LES LABORATOIRES AGRÉES

- Arrêt des prélèvements « éponge sur carcasse » à l'abattoir pour recherche de *Salmonella* spp.
- Réception d'un unique prélèvement de contenu caecal de bovin de moins d'un an ou de porc d'engraissement pour l'ensemble des recherches :
  - *Salmonella* spp.,
  - *Campylobacter* thermo-tolérants,
  - *E. coli* indicatrices,
  - *E. coli* productrices de BLSE, AmpC ou carbapénémases.

I - PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE

A - STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONNAGE : PLAN DE SURVEILLANCE

La Décision 2020/1729/UE, dont le but est d'harmoniser la surveillance de l'antibiorésistance au niveau européen, fixe les modalités d'échantillonnage de ce plan.

Cet échantillonnage n'est pas ciblé et se fait de façon aléatoire en vue d'obtenir un échantillon représentatif de la production française sur des espèces animales définies qui sont, pour l'année 2021 :

- les porcs d'engraissement,
- les bovins de moins d'un an.

Le choix d'un élevage, d'un lot ou d'un abattoir ne doit pas être fait selon un critère de ciblage.

B - COUPLES ANALYTES/ MATRICES

Les couples analytes/matrices retenus pour l'année 2021 conformément à la décision 2020/1729/UE et au titre de cette instruction sont :

- *Campylobacter* thermo-tolérant + *Salmonella spp* + *E. coli* indicatrices + *E. coli* productrices de BLSE, AmpC ou carbapénémases /caecum de porc d'engraissement ;
- *Campylobacter* thermo-tolérant + *Salmonella spp* + *E. coli* indicatrices + *E. coli* productrices de BLSE, AmpC ou carbapénémases /caecum de bovin de moins d'un an.

C - DÉFINITION DU NOMBRE NATIONAL DE PRÉLÈVEMENTS RETENU

Pour définir le nombre de prélèvements de caeca de bovins à effectuer à l'abattoir, la décision 2020/1729/UE donne la possibilité d'utiliser une dérogation limitant à 300 le nombre annuel d'échantillons à prélever si la prévalence des espèces bactériennes surveillées est inférieure ou égale à 30% dans la population animale concernée. Chez les bovins de moins d'un an en France, la prévalence des salmonelles sur carcasses était inférieure à 1% en 2019 ainsi, le nombre de prélèvements de caeca de bovins est limité à 300 pour 2021, additionné d'une marge de 5% pour tenir compte des données non conformes. Ce nombre de prélèvements est susceptible d'être modifié en 2023 si les données de prévalence évoluent.

Pour définir le nombre de prélèvements de caeca de porcs d'engraissement :
- l'échantillonnage doit permettre d'atteindre un nombre minimal de 170 isolats pour chaque combinaison espèce bactérienne/espèce animale, compte tenu de la prévalence de l'espèce bactérienne considérée pour les *Campylobacter coli, Salmonella* spp. et les *E. coli* indicatrices,
- l'échantillonnage doit être d'au moins 300 prélèvements de caeca dans la population animale pour la surveillance spécifique des bactéries *E. coli* BLSE/AmpC/Carbapénémases.

La prévalence de Campylobacter coli en porc en France est estimée à 38-47% dans certaines publications ou études antérieures tandis que la prévalence en salmonelles dans les fécès de truie est estimée à 50% (étude datant de 2016).
En prélevant 300 échantillons de contenu caecal de 300 unités épidémiologiques différentes, il se peut que le nombre de souches isolées disponibles requis par la décision soit insuffisant.
Aussi il a été décidé pour 2021 de prendre une marge de sécurité et de prélever 500 échantillons de contenu caecal de porc d'engraissement. En 2023, le nombre de prélèvements pourra être ajusté en fonction des résultats 2021.

En 2021, le nombre de prélèvements par espèce animale est fixé à :
– caeca de porcs d'engraissement : 500 prélèvements provenant de lots d'abattage différents ;
– caeca de bovins de moins d'un an : 315 prélèvements provenant de lots d'abattage différents.

L'ANNEXE I reprend l'ensemble des informations relatives au nombre de prélèvements sous forme de tableau.

II - MODE OPÉRATOIRE DES PRÉLÈVEMENTS DE CAECUM EN ABATTOIR

A – PLANIFICATION DES PRÉLÈVEMENTS

Afin d'obtenir une meilleure représentativité de la production sur l'ensemble de l'année, il est demandé de ventiler régulièrement l'échantillonnage sur tous les jours ouvrés de la semaine de tous les mois de l'année.

B – RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS ENTRE LES RÉGIONS ET LES DÉPARTEMENTS

La répartition des prélèvements par région, par département et par abattoir, au prorata des volumes d'abattage en application de la décision 2020/1729/UE, figure en ANNEXE II. Elle est basée sur une clef de répartition proportionnelle au volume annuel abattu par abattoir. Les calculs sont réalisés sur la base des données d'abattage extraites des fichiers DIFFAGA.

C – LIEU DE PRÉLÈVEMENT

Les prélèvements de caeca doivent être effectués en abattoir.

D – TYPE D'ÉCHANTILLON

Chaque prélèvement est constitué d'une fraction du contenu caecal d'un animal (ANNEXE III).

E – MODALITÉS DE PRÉLÈVEMENT

Les modalités pratiques sont détaillées en ANNEXE III. Compte tenu de la rigueur nécessaire dans le prélèvement et pour éviter d'introduire des biais dans les résultats d'analyse, il convient de vous assurer que les agents en charge de ces prélèvements ont bien été informés de cette procédure.

L'unité épidémiologique est le lot d'abattage. Le « lot d'abattage » est défini comme un groupe d'animaux issus du même troupeau, élevés ensemble dans les mêmes conditions et envoyés à l'abattoir le même jour.

Chaque échantillon est issu d'un prélèvement sur une carcasse unique sélectionnée de manière aléatoire dans l'unité épidémiologique.

Les prélèvements sont effectués sur des **animaux sains**, si possible dans un délai de 10 minutes après abattage. Les contenus cæcaux prélevés sont placés dans des sacs en plastique stériles.

Pour la réalisation et l'identification des prélèvements, le matériel suivant est nécessaire :

- pré-DAP sur lequel figurent les étiquettes d'identification autocollantes ;
- sacs ou pots stériles, gants stériles ;

Il revient à la DD(CS)PP d'assurer l'acheminement du pré-DAP (document d'accompagnement du prélèvement), du calendrier et du matériel de réalisation des prélèvements vers le (ou les) abattoir(s) concerné(s) et d'envisager éventuellement l'achat d'un thermo-soudeur.

F – IDENTIFICATION DES PRÉLÈVEMENTS

Chaque prélèvement est identifié à l'aide des étiquettes auto-collantes présentes sur le pré-DAP. Chaque échantillon est accompagné d'un DAP saisi dans SIGAL qui identifie la nature, l'origine du prélèvement et les descripteurs qui lui sont associés (ANNEXE IV).

Toutes les rubriques du pré-DAP puis du DAP doivent être renseignées soigneusement. L'étiquette autocollante est collée sur le sac plastique stérile comportant le prélèvement.

Le DAP complété est joint aux prélèvements.

Le document ICA ainsi que, lorsqu'elle est disponible, la fiche sanitaire d'élevage du lot sont à joindre aux prélèvements lors de leur envoi au laboratoire de destination.

G – CONSERVATION ET TRANSFERT DES PRÉLÈVEMENTS VERS LES LABORATOIRES DESTINATAIRES

1- Conservation

Après prélèvement, les échantillons de contenus caecaux doivent être conservés à une température de +5°C ± 3°C avant l'envoi au laboratoire.

2- Transfert vers les laboratoires

Les prélèvements sont expédiés sous régime du froid positif à une température de +5°C ± 3°C pour une réception au laboratoire dans les 36 heures qui suivent le prélèvement.

La liste des laboratoires agréés pour la réalisation des analyses officielles dans le cadre des plans de surveillance et plans de contrôle, ainsi que leurs coordonnées, sont consultables à l'adresse suivante : http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-et-reconnus-methodes-officielles-en-alimentation (*cf fichier intitulé « 2021 PSPC– Liste des laboratoires agréés et données techniques générales par couple analyte matrice »*).

Les laboratoires acceptent les échantillons sur les critères suivants :

- Température de +5°C ± 3°C ;
- Respect du délai de réception : dans les 36 heures après le prélèvement ;
- Conditionnement et identification respectant les modalités décrites dans l'annexe III.

Les DD(CS)PP préviennent les laboratoires par mail le plus tôt possible, de la date et du volume d'envoi trimestriel des prélèvements en fonction de leurs programmations.

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

III - ANALYSES

A – NOMBRE DE PRÉLÈVEMENTS A ANALYSER ET MÉTHODES D'ANALYSES

Les méthodes d'analyses sont répertoriées dans le tableau A mis en ligne sur le portail RESYTAL :
https://alim.agriculture.gouv.fr/sial-portail/
Suivre Espace documentaire >Echange de données laboratoires >Référentiel Production>EDI - PSPC >Tableaux PSPC >Tableaux PSPC

Pour *E.coli* indicatrices : la recherche est réalisée sur un milieu sélectif permettant la croissance et l'identification présomptive de cette espèce bactérienne. L'identification des isolats est confirmée par une méthode maîtrisée et laissée au choix du laboratoire agréé.

Pour *E. coli* productrices de BLSE, AmpC ou carbapénémases : la recherche est réalisée selon le mode opératoire défini par le Laboratoire de Référence de l'Union Européenne (LRUE) sur la résistance antimicrobienne (DTU Food, National Food Institute), transposé et diffusé par l'Anses Fougères aux laboratoires agréés. La méthode est également disponible sur le site du MAA : http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-et-reconnus-methodes-officielles-en-alimentation.

Pour *Campylobacter jejuni* et *Campylobacter coli* : Les analyses sont réalisées selon le protocole d'isolement, d'identification et de conservation de *Campylobacter jejuni* et *Campylobacter coli* défini par le LRUE *Campylobacter*. Le document est accessible à partir du lien suivant : https://www.sva.se/media/mmxlk3tj/eurl_protocol-isolation-campylobacter-amr_2020.pdf

Pour *Salmonella* spp. : La norme NF U47-102 (Méthodes d'analyse en santé animale -

Isolement et identification de tout sérovar ou de sérovar(s) spécifié(s) de salmonelles chez les mammifères) doit être utilisée pour l'isolement et l'identification de *Salmonella* spp. à partir des prélèvements de contenu caecal des bovins de moins de 1 an et des porcs d'engraissement.

Le nombre de prélèvements à analyser et d'isolats à tester sont :

Pour les bovins de moins d'un an (315 prélèvements de contenu caecal à réaliser en abattoir) :

- 200 prélèvements de contenu caecal à analyser pour la recherche sélective d'*E. coli* indicatrices.
- 315 prélèvements de contenu caecal à analyser pour la recherche sélective des *E. coli* productrices de BLSE, AmpC ou carbapénémases.
- 315 prélèvements de contenu caecal à analyser pour la recherche de *Campylobacter* thermo-tolérants. La décision impose de tester **au moins 170 isolats de l'espèce la plus prévalente** et de **tester jusqu'à 170 isolats de l'espèce la moins prévalente**.
- 315 prélèvements de contenu caecal à analyser pour la recherche de *Salmonella* spp.

Pour les porcs d'engraissement (500 prélèvements de contenu caecal à réaliser en abattoir) :

- 250 prélèvements de contenu caecal à analyser pour la recherche sélective d'*E. coli* indicatrices.
- 330 prélèvements de contenu caecal à analyser pour la recherche sélective des *E. coli* productrices de BLSE, AmpC ou carbapénémases.
- 500 prélèvements de contenu caecal à analyser pour la recherche de *Campylobacter* thermo-tolérants.
- 330 prélèvements de contenu caecal à analyser pour la recherche sélective de *Salmonella* spp.

B – EXPRESSION DES RÉSULTATS

Les laboratoires d'analyses sélectionnés, qualifiés pour les échanges de données informatisés, expriment les résultats d'analyses conformément aux fiches de plan en vigueur (fiches PABRST et PSALM) disponibles sur le portail RESYTAL : https://alim.agriculture.gouv.fr/sial-portail/

Suivre Espace documentaire >Echange de données laboratoires >Référentiel Production >EDI - PSPC >Fiches de plan

C – TRANSFERT DES SOUCHES ISOLÉES AU LNR

Toutes les souches isolées et **identifiées/sérotypées** (*E. coli* indicatrices et *E. coli* productrices de BLSE, AmpC ou carbapénémases, *Campylobacter* thermo-tolérants et *Salmonella* spp.), sont conservées à température ambiante ou à une température inférieure à -70°C (*Campylobacter*) et **régulièrement** transmises au LNR qui effectue la suite des analyses (mesure des concentrations minimales inhibitrices (CMI)). **Ainsi, un envoi au LNR doit être réalisé 1 fois par trimestre au minimum (il peut être plus fréquent si nécessaire). A partir du mois d'octobre, les isolats doivent être transmis au LNR de manière plus régulière encore, *a minima* 1 à 2 fois par mois, aux adresses suivantes :**

Pour les souches de *E. coli* et de *Salmonella*

Anses – Laboratoire de Fougères
Unité AB2R – LNR Résistance Antimicrobienne
10 B rue Claude Bourgelat - Javené

CS 40608
35 306 FOUGÈRES CEDEX

Pour les souches de *Campylobacter* :

Anses – Laboratoire de Ploufragan, Unité MBA
Zoopole les croix
BP 53
22440 Ploufragan

L'envoi des souches par les laboratoires agréés au LNR est accompagné d'un tableur informatique récapitulant les informations nécessaires (informations minimales exigées) à la traçabilité des prélèvements et de leurs analyses, ainsi que les DAP associés aux prélèvements traités (voir ANNEXE VI).

IV - TRANSMISSION DES RESULTATS

Les résultats des isolements et les résultats de recherche et de sérotypage pour *Salmonella* sont saisis par les laboratoires agréés dans SIGAL, au fur et à mesure de leur obtention, et doivent être disponibles au plus tard le 1er février 2022.

Les résultats des analyses CMI des souches isolées sont transmis aux DD(CS)PP par les LNR sous la forme d'un rapport accompagné de la facturation des analyses.

L'ensemble des résultats est communiqué à la DGAL sous la forme d'un bilan compilé avant d'être transmis par l'Anses à l'EFSA en vue d'une valorisation européenne des résultats.

V – SUITES ÉVENTUELLES A DONNER

L'objet de ce plan est la surveillance de l'antibiorésistance, et non pas l'identification de non conformités. Aucune mesure de gestion ne sera mise en œuvre dans le cadre de ce plan.

Je vous invite à faire part à la DGAL (Sous-direction de la santé et de la protection animales, Bureau des intrants et de la santé publique en élevage), des difficultés éventuelles que vous pourriez rencontrer dans la mise en œuvre de ce plan.

Le Directeur Général de l'Alimentation

Bruno FERREIRA

ANNEXE I

Tableau de programmation nationale du nombre de prélèvements de contenu caecal pour le plan de surveillance Antibiorésistance 2021

Lieu de prélèvement	Matrice	Animal	Nombre de prélèvements réalisés à l'abattoir	Bactéries	Nombre de prélèvements à analyser	Laboratoires destinataires des prélèvements	Laboratoire destinataire des isolats
Abattoir	Contenu caecal	Porc	**500**	*E. coli* indicatrices	250	Laboratoires agréés	Anses Fougères (*E.coli* et *Salmonelles*) Anses Ploufragan (*Campylobacter*)
				E. coli productrices de BLSE, AmpC ou carbapénémase	330		
				Campylobacter coli	500		
				Salmonella spp.	330		
		Bovin de moins d'un an	**315**	*E. coli* indicatrices	200		
				E. coli productrices de BLSE, AmpC ou carbapénémase	315		
				Campylobacter jejuni et *coli*	315		
				Salmonella spp.	315		

ANNEXE II
Répartition régionale et départementale du nombre de prélèvements de contenu caecal en 2021

PORCS D'ENGRAISSEMENT

Région	Département	Numéro SIRET	Raison Sociale	Poids (en Kg)	Nombre de prélèvements
AURA	**01**	**33197998900026**	ABATTOIR DES CRETS BOURG EN BRESSE	33170091	8
	03	**32764134600041**	TRADIVAL	65995590	16
	07	**21070019100211**	REG MUN ABATTOIRS AUBENAS	1929377	1
	15	**40537690600054**	SA COVIAL ABATTOIR	3636285	1
		51750114400011	L'ABATTOIR DE NEUSSARGUES	1907104	1
	42	**78879530000029**	ABATTOIR DE PROXIMITE D'ANDREZIEUX-BOUTHEON (APAB)	2119306	1
	43	**20007341900026**	COMMUNAUTE AGGLOMERATION PUY EN VELAY	1796143	1
BOURGOGNE FRANCHE COMTE	**25**	**61282086000064**	LES ELEVEURS DE LA CHEVILLOTTE	22880681	5
	39	**30347754100021**	GROUPEMENT EXPLOIT ABATTOIRS LONS	2798600	1
	70	**53933170200024**	ABATTOIR DE LA MOTTE	1891849	1
BRETAGNE	**22**	**38398687400014**	COOPERL ARC ATLANTIQUE	237231800	57
		38903190700014	LOUDEAC VIANDES	70986463	17
		43949282800025	QUINTIN VIANDES	1731625	1
		49668001800041	KERMENE	177162775	43
	29	**40297863900019**	JEAN HENAFF SAS	3588902	1
		50851378500180	SOCOPA VIANDES CHATEAUNEUF DU FAOU	94842952	22
		77622146700017	SA GROUPE BIGARD QUIMPERLE	74983657	18
	35	**38220451900021**	SA GATINE VIANDES	100791706	24
		38398687400030	COOPERL ARC ATLANTIQUE	128320635	30
		59920099500018	ABERA	122456542	29
	56	**38227997400028**	JOSSELIN PORC ABATTAGE	121211453	29
		86950022300019	ABATTOIR BERNARD	135796536	32
CENTRE VAL DE LOIRE	**45**	**32764134600066**	TRADIVAL FLEURY LES AUBRAIS	59444042	14
GRAND EST	**57**	**39012987200011**	SOCIETE DE L'ABATTOIR DU PAYS DE SARREBOURG	2387266	1
	67	**50851378500271**	SOCOPA VIANDES Holtzheim	19869823	5
HAUTS DE	**02**	**7905460300**	SCOP ABATTOIR DE L'AISNE	8892908	2

France		**0012**			
	59	**34488877100013**	ABATTOIR DE VALENCIENNES	1823971	1
	62	**20006923500055**	CC DU HAUT PAYS DU MONTREUILLOIS	1965466	1
		77622146700207	SA GROUPE BIGARD ST POL SUR TERNOISE	37399645	9
ILE DE France	**78**	**30149919000017**	ETABLISSEMENT GUY HARANG	12510442	3
NORMANDIE	**27**	**50851378500123**	SOCOPA VIANDES LE NEUBOURG	4481292	2
NOUVELLE AQUITAINE	**24**	**21240037800437**	ABATTOIR DE BERGERAC	2960682	1
		88801355400025	SOCIETE D'ABATTAGE DE THIVIERS	14433895	3
	64	**25640368400010**	SI AMENAGEMENT ET GESTION ABATTOIR	2740217	1
		88888906000032	ARCADIE VIANDES	8284330	2
		33817288500067	FIPSO INDUSTRIE	46529784	11
		79021191600016	ABATTOIR DU HAUT BEARN	2076421	1
	79	**38398687400204**	COOPERL ARC ATLANTIQUE SAINTE EANNE	81746811	19
		50851378500198	SOCOPA VIANDES SITE DE CELLES SUR BELLE	43564619	10
OCCITANIE	**12**	**33817288500075**	FIPSO INDUSTRIE	10923932	3
		39342235700011	SOCIETE PORC MONTAGNE	29378899	7
	31	**38300689700011**	SOCIETE VICHYSSOISE D'ABATTAGE	5898663	1
	48	**78007574300010**	REGIE ABATTOIR MUNICIPAL LANGOGNE	3374840	1
	65	**88878583900018**	VIANDES DE BIGORRE	9863451	2
	66	**45137305400027**	LA CATALANE D'ABATTAGE	2589175	1
	81	**32775663100013**	SA TUELACAU	24109258	6
		39249127000022	SA DES ABATTOIRS PUYLAURENTAIS	6106574	2
PACA	**05**	**38695031500021**	SICABA ABATTOIR COLLECTIF ALPIN	2482998	1
PAYS DE LA LOIRE	**53**	**50851378500107**	SOCOPA VIANDES SITE EVRON	114500021	27
		51040823000025	HOLVIA PORC	29211291	7
	72	**41483410100019**	VALLEGRAIN ABATTOIR SAS	36312110	9
		54695037900273	CHARAL SABLE	35028377	8
			TOTAL	**2 068 121 275**	**500**

BOVINS DE MOINS D’UN AN

Région	Département	SIRET	Raison Sociale	Poids (en Kg)	Nombre de prélèvements
AURA	**01**	33219913200025	COMPAGNIE D'ABATTAGE DE BOURG	1446856	2
		76020158200011	ET GESLER	312529	1
		80337680500013	STE BELLEGARDIENNE D'ABATTAGE	267318	1
	03	38300689700011	SOCIETE VICHYSSOISE D'ABATTAGE	427899	1
		93635002400019	SICABA	307730	1
	26	38440759900016	CENTRE ABATTOIRS ROMANS BOUCHERS ELEVEURS CHEVILLARDS	521719	1
	42	31868436200011	SOCIETE FOREZIENNE D'ABATTAGE	300199	1
		33195225900025	SAEM ABATTOIR PAYS DE CHARLIEU	521399	1
		34286205900025	LA STEPHANOISE D'ABATTAGE	11336813	19
	43	20007341900026	COMMUNAUTE AGGLOMERATION PUY EN VELAY	831036	1
		30664621700019	SOC COOPERATIVE DES ABATTOIRS YSSINGEAUX	482693	1
		32121233400015	SOC EXPL ABATTOIR DE BRIOUDE	413423	1
	63	38926851700015	SOC DES ABATTOIRS D'ISSOIRE	294804	1
	69	30245536500023	CIBEVIAL SA	905899	2
		72688003200024	STE EXPLOIT COOP ABATT TARARE	503739	1
	73	51764179100010	SAVOIE ABATTAGE EN ABREGE	384759	1
	74	77622146700231	GROUPE BIGARD BONNEVILLE	1628779	3
BOURGOGNE FRANCHE COMTE	**39**	30347754100021	GROUPEMENT EXPLOIT ABATTOIRS LONS	591706	1
	21	77622146700132	GROUPE BIGARD VENAREY	1290780	3
	25	50071819200015	SBA ABATTOIR DE BESANCON	1296990	2
	70	41025541800015	SOCIETE D'ABATTAGE DES VOSGES SAONOISE	433484	1
	71	35065306900020	CHAROLLAIS VIANDES	827157	1
BRETAGNE	**22**	49668001800041	KERMENE	5834501	10
	29	33993940700021	SOCABAQ	1266938	2
		40174517900010	SOCIETE LUCIEN CORRE	528292	1
	35	39602023200122	TENDRIADE COLLET	30972137	50
		43203391800041	GALLAIS VIANDES	4390672	7

		77559156300280	SOCIETE VITREENNE D'ABATTAGE	14950462	24
		81091475400017	AIM ANTRAIN	3516431	6
	56	52926883100029	SELECTION VIANDE DISTRIBUTION	253759	1
CENTRE VAL DE LOIRE	**36**	81672030400012	TRICOCHE SOMEVIA	281400	1
CORSE	**2A**	25201008700051	SYNDICAT MIXTE DE L'ABATTAGE EN CORSE - ABATTOIR D	255000	1
	2B	79983114400016	SOC EXPLOITATION ABATTOIR PONTE LECCIA	537752	1
GRAND EST	**57**	83272356300017	ABATTOIR DU PAYS DE SARREGUEMINES	5310508	9
HAUTS DE France	**59**	42887272500018	SARL DOUAISIENNE D'ABATTAGE	1055601	2
	60	77622146700181	SA GROUPE BIGARD FORMERIE	1416225	2
NORMANDIE	**14**	34197407900012	ENTRPRISE VIANDE ABATTAGE	1001913	2
	50	20006942500102	CA MONT-SAINT-MICHELNORMANDIE-SERVICE DES ABATTOIRS	300131	1
		50851378500131	SOCOPA VIANDES COUTANCES	9930941	16
	76	33202512100036	FINANCIERE ELABORATION TECHN AGRO ALIM	295684	1
NOUVELLE AQUITAINE	**16**	20007204900048	CC de CHARENTE LIMOUSINE-ABATTOIR	529717	1
	17	42920066000018	SOC SURGERIENNE D'ABATTAGE	480648	1
		52715005600010	SOC EXPLOIT CENTRE ABATTAGE MONTGUYON	404357	1
	19	30547727500013	GROUPE USAGERS ABATTOIR USSEL	694820	1
		88805617300022	SOCIETE D'ABATTAGE DE BRIVE	3548007	6
		52370022700011	STE D'EXPL. DES ABATTOIRS DE LUBERSAC	2041689	3
		52918379000029	SAS SOL	3550896	6
		54695037900117	CHARAL ETABLISSEMENT EGLETONS	335535	1
	24	21240037800437	ABATTOIR DE BERGERAC	332445	1
		31770705700020	SOBEVAL	21934584	36
		88801355400025	SOCIETE D'ABTTAGE DE THIVIERS	1124955	2
		82137078000016	SOCIETE RIBERACOISE D'ABATTAGE	529185	1
	40	21400119000054	ABATTOIR MUNICIPAL D'HAGETMAU	552074	1
	47	81738107200013	L'ABATTOIR 47	1475409	2
	64	34806742200017	ABATTOIR DU PAYS DE SOULE	421355	1
		88888906000032	ARCADIE VIANDES	694825	1
		79021191600016	ABATTOIR DU HAUT BEARN	372942	1
	79	34447746800	ELIVIA BRESSUIRE	293524	1

		187			
		51416060500028	SOC ABATTAGE BRESSANDIERE PARTHENAY	958384	2
	86	75212964300017	SAS ABATTOIR MONTMORILLON	630974	1
	87	44035213600012	ABATTOIR DE LIMOGES METROPOLE	2319612	4
		52213654800016	SAS ABATTOIR DE BESSINES	474576	1
OCCITANIE	**09**	51477458700018	STE EXPLOITATION DES ABATTOIRS DE PAMIER	1235658	2
	12	53983661900020	SOCIETE D'ECONOMIE MIXTE DE L'ABATTOIR - SOCIETE D'ECONOMIE MIXTE DE L'ABATTOIR DU VILLEFRANCHOIS	488198	2
		82082943000017	ABATTOIR DU SAINT-AFFRICAIN	831722	2
	30	21300007800534	COMMUNE D'ALES - REGIE DES ABATTOIRS	312496	2
	31	21310483900260	COMMUNE DE SAINT GAUDENS REGIE MUNICIPALE DE L'ABATTOIR	2213283	5
		40346429000010	SOC D'EXPL ABATTOIRS DU BOULONNAIS	1165615	3
	32	81179090600010	ALLIANCE ABATTOIR D'AUCH - GERS	734399	1
	46	77708715600017	REGIE AUTONOME ABATTOIR SAINT CERE	748585	1
	48	50760892500032	ABATTOIRS DU GEVAUDAN	670654	1
		78007574300010	REGIE ABATTOIR MUNICIPAL LANGOGN	258676	1
	65	24650048200038	COMMUNAUTE DE COMMUNES DE HAUTEBIGORRE - ABATTOIR COMMUNAUTAIRE	342781	1
		88878583900018	VIANDES DE BIGORRE	519871	1
	66	45137305400027	LA CATALANE D'ABATTAGE	290901	1
	81	39249127000022	SA DES ABATTOIRS PUYLAURENTAIS	816391	1
		43012383600016	STE CARMAUSINE D'ABATTAGE	1124701	2
		77622146700058	SA GROUPE BIGARD CASTRES	6567047	11
	82	40875390300025	CODEVIA	7144980	12
PAYS DE LA LOIRE	**53**	21530084900118	COMMUNE DE CRAON - SCE DE L'ABATTOIR DE CRAON	317594	1
	85	34447746800120	ELIVIA LES HERBIERS	2513689	4
		50851378500206	SOCOPA VIANDES LA ROCHE SUR YON	448084	1
		54695037900216	CHARAL LA CHATAIGNERAIE	517221	1
			TOTAL	**180 389 117**	**315**

Annexe III : Procédure de prélèvement à l'abattoir de contenus digestifs caecaux

Espèces animales : Bovins de moins d'1 an et porcs d'engraissement

Rappel :

Chaque prélèvement est constitué d'**environ 50 grammes de contenu caecal** d'un porc d'engraissement ou d'un bovin de moins d'1 an représentant un lot d'animaux d'une même provenance, abattus dans un même lieu, à la même date.

Les lots d'animaux prélevés sont choisis au hasard, et les prélèvements sont répartis du lundi au jeudi de chaque semaine et de chaque mois, afin de parvenir, pour chaque abattoir, au total prévu pour l'année **(cf tableau de répartition des prélèvements par abattoirs – Annexe II)**. Les prélèvements sont réalisés et postés le jour même, par service de courrier rapide (24h), de manière à être reçus par le laboratoire agréé au plus tard le vendredi.

Protocole à suivre pour le prélèvement :

Remarques :

Afin d'éviter les erreurs d'identification, prélever de préférence sur la chaîne, un animal situé bien au milieu d'un lot suffisamment important d'animaux d'une même provenance.

Deux opérateurs sont nécessaires à une réalisation confortable des prélèvements. Un unique opérateur entraîné peut cependant l'effectuer.

Ce prélèvement doit être réalisé au moment de l'éviscération, au poste des levées de ventrées.

Les photos présentées dans la suite du document ont été prises en abattoir de porc.

Matériel nécessaire :

- Caisse plastique propre
- Lame de scalpel stérile ou scalpel jetable + conteneur pour lames usagées
- Gants stériles
- Ciseaux
- Contenants stériles (sacs ou pots à prélèvements)
- Sacs plastiques (type sac à congélation)
- Tenues adaptées pour abattoir

Prélèvement :

- Se munir d'une caisse plastique propre pour récupérer la ventrée


Figure 1

- Repérer le numéro d'identification de la carcasse à prélever

- Se positionner au poste de levée des ventrées

- Récupérer la ventrée au moment de l'éviscération (cf. Figure 1)

- Déplacer la caisse dans un endroit propre de l'abattoir, où les prélèvements de contenus cæcaux seront réalisés

- Individualiser le cæcum de la ventrée

- Effectuer une incision vers l'extrémité du cæcum d'environ 2 cm de longueur à l'aide d'un scalpel jetable ou bien seulement d'une lame de scalpel stérile (cf. Figure 2)

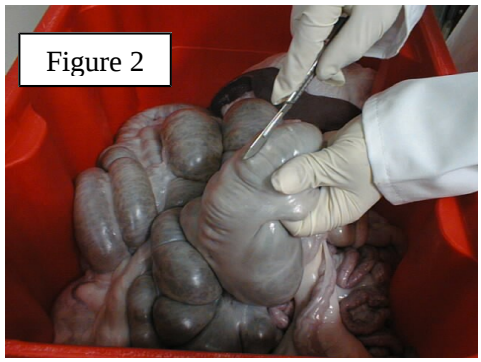
Figure 2

- En parallèle, sortir un sac stérile de son emballage plastique ou ouvrir un pot à prélèvement stérile (second manipulateur). Si le contenant stérile est un sac, inverser le sac comme sur la Figure 3.

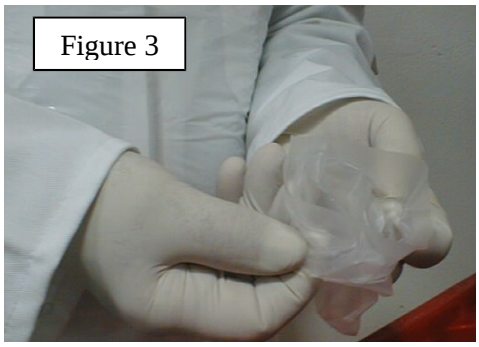
Figure 3

- Dans le contenant stérile maintenu ouvert par le second opérateur, verser environ 50 g de contenu cæcal en veillant à ne pas souiller les parties extérieures du sac ou du pot à prélèvement (cf. Figure 4).


Figure 4

- Replacer le couvercle sur le pot à prélèvement. Si le contenant utilisé est un sac,

1. Replier, après avoir chassé le maximum d'air du sac, trois ou quatre fois le bord supérieur de ce sac. Scotcher simplement le bord supérieur ainsi replié sur toute sa longueur afin de maintenir le sac à prélèvement fermé,

2. Si une thermo-soudeuse est à disposition, thermo-souder la totalité de la longueur de l'ouverture de ce sac tout près du bord supérieur du sac puis effectuer une deuxième soudure (de sécurité) juste en dessous de la première. Bien vérifier l'étanchéité de cette double soudure.

- Placer le contenant, rempli avec le contenu caecal, dans un sac plastique. Fermer avec un nœud ou du scotch afin d'assurer l'étanchéité de l'ensemble.

Identification, Conditionnement et Expédition :

Pour chaque échantillon, renseigner les rubriques du pré-DAP.
Coller les étiquettes du pré-DAP sur le sac contenant l'échantillon renseigné (contenu caecal).

Reporter le code abattoir et le numéro de prélèvement sur une copie du document ICA correspondant et si disponible la fiche sanitaire d'élevage.

Renseigner les commémoratifs dans SIGAL et imprimer le DAP.

Joindre dans le même colis, le(s) prélèvement(s) et le DAP. Utiliser une boîte pour faire le colis.
Conserver les prélèvements prêts à être expédiés à une température de +5°C ± 3°C.

Expédier le tout le plus tôt possible, par service de courrier rapide (24h), en froid positif à une température de +5°C ± 3°C, en utilisant les étiquettes autocollantes prévues à cet effet, au laboratoire agréé concerné.

Pour tout problème ou renseignement sur la procédure, contacter :

Agnès Perrin-Guyomard, agnes.perrin-guyomard@anses.fr (02.99.94.78.93), Mireille Bruneau, mireille.bruneau@anses.fr ou Pamela Houée, pamela.houee@anses.fr (02.99.17.27.47), Sophie Granier sophie.granier@anses.fr

Anses Laboratoire de Fougères, Bâtiment Bioagropolis, 10B rue Claude Bourgelat, CS 40608 – Javené, 35306 FOUGERES cedex (02.99.17.27.47)

ANNEXE IV

Commémoratifs d'intervention

Libellé	Type	Valeur	Observations	Obligatoire
Identification élevage ou atelier de provenance (EDE, EGET) « IDELVPROV »	ALPHA	**<u>Pour les porcs d'engraissement :</u>** **Indiquer <u>uniquement</u> le n° EGET de l'atelier d'origine** **Format attendu : FRXXXXX** **(7 caractères : localisation française + code INSEE du département + combinaison de chiffres/lettres unique dans le département)** **<u>Pour les bovins :</u>** **Indiquer <u>uniquement</u> le n°EDE du cheptel fournisseur** **Format attendu : FR00000000** **(10 caractères : localisation française + codes INSEE du département et de la commune + n° d'ordre de l'exploitation dans la commune)**	A saisir par la DD(CS)PP **<u>Ne pas ajouter de texte supplémentaire</u> (ex : ne pas ajouter de nom, d'adresse...)**	Oui
Identification du lot « IDLOTAX »	ALPHA		A saisir par la DD(CS)PP	Oui
Age de l'animal « AG »	NUM	En mois, <u>pour les bovins</u> uniquement	A saisir par la DD(CS)PP	Oui
Type de production « TYP_PROD »	LCU	Pour les bovins uniquement Allaitant / Laitier / Veau de boucherie (batterie) / Veau de boucherie (sous la mère) / Inconnu	A saisir par la DD(CS)PP	Oui
Pays d'élevage « PAYSELEV »	LCU	Cf liste SIGAL	A saisir par la DD(CS)PP	Oui
Date de l'envoi des prélèvements « DTENVPREL »	DATE		A saisir par la DD(CS)PP	Oui
Commentaires « CMNT »	ALPHA		A saisir par la DD(CS)PP	Non
Suite non-conformité PSPC			A saisir par la DD(CS)PP	Non

« STNCFPSPC »				
Numéro sous-action budgétaire « CODBUD »			Sous-action n°29	Non

Types de descripteurs : LCU = Liste à choix unique ; LCU-LA = LCU avec liste associée, NUM = numérique (en chiffres)
Sous-Action : 29

ANNEXE V
Fiche « mémo » pour le préleveur

Plans prévisionnels associés dans SIGAL	NAT – 701 porcins ; abattoir ; caeca – porc engraiss ; ecoli/ecoli blse/Campylobacter coli/Salmonelle NAT – 700 bovins ; abattoir ; caeca – bv<1 an ; ecoli/ecoli blse/Campylobacter coli et C. jejuni/Salmonelle
Objectifs du plan	Connaître les profils de résistance aux antibiotiques des bactéries commensales ou zoonotiques du tube digestif des porcs à l'engraissement et des bovins de moins d'un an
Période de prélèvement	Du 1er janvier au 31 décembre 2021
Stade de prélèvement	Abattoir
Matrice à prélever	Contenu caecal de porcs à l'engraissement et de bovins de moins d'un an
Analytes recherchés	*E. coli* indicatrices *E. coli* productrices de BLSE, AmpC, ou carbapénémase *Campylobacter* thermo-tolérant *Salmonella* spp.
Sélection des prélèvements	Prélèvements aléatoires. Un lot d'abattage ne doit pas être échantillonné plus d'une fois par journée d'abattage = prélever des EDE/EGET différents.
Réalisation du prélèvement	Chaque échantillon est constitué de 1 unité (n=1) de 50 g minimum.
Recueil des informations relatives au prélèvement	A récupérer **au moment du prélèvement** • Numéro EDE (bovins) ou EGET (porcins) • Pays d'élevage • Age de l'animal pour les bovins • Type de production pour les bovins uniquement • Identification du lot
Conservation du prélèvement	Froid positif : température de +5°C ± 3°C
Saisie des descripteurs dans SIGAL	• Etablissement ou atelier d'origine : **renseigner l'EGET de l'atelier d'origine pour les porcs d'engraissement (7 caractères : FRXXXXX) ou l'EDE du cheptel fournisseur pour les bovins de moins d'un an (10 caractères : FR00000000) – ne pas ajouter de texte supplémentaire** • Pays d'élevage • Age de l'animal pour les bovins uniquement • Type de production : Allaitant / Laitier / Veau de boucherie (batterie) / Veau de boucherie (sous la mère) / Inconnu - pour les bovins uniquement • Identifiant du lot ou de l'animal • Date de l'envoi des prélèvements
Envoi du prélèvement	**Acheminement immédiat (arrivée au laboratoire maximum 36 h après le prélèvement)** sous le régime du froid positif : température de +5°C ± 3°C Laboratoires destinataires = **laboratoires agréés pour « Antibiorésistance » (analyses d'*E.coli* indicatrices, d'*E.coli* productrice de BLSE, AmpC, ou carbapénémase, de *Campylobacter* thermo-tolérant et *Salmonella* spp.)** http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-et-reconnus-methodes-officielles-en-

	alimentation
Gestion des résultats non conformes	Pas de mesure de gestion mise en œuvre dans le cadre de ce plan

Nouveautés 2021

ANNEXE VI

Tableau à transmettre à l'ANSES Fougères par mail sous format Excel lors de l'envoi des souches

Laboratoire expéditeur (Nom LDA, personne contact, adresse mail, n° te	
Méthode d'identification bactérienne :	

Bovin de moins d'un an					Campylobacter (recherche dans tous les prélèvements)	E. coli indicatrice (recherche dans 2 prélèvements sur 3)	E. coli BLSE (recherche dans tous les prélèvements)	E. coli OXA (recherche dans tous les prélèvements)	E. coli CARBA (recherche dans tous les prélèvements)	Salmonella (recherche dans tous les prélèvements)	
N°DAP	n° SIRET abattoir	n° dpt origine	Date de mise en analyse du prélèvement	N° d'ordre du prélèvement au niveau du LDA*	N° souche (4 isolats/prélèvement)**	N° souche	N° souche	N° souche	N° souche	N° souche	Sérovar
103912652380	250124532625512	03		1	23444-1 CC / 23444-2 CC /23444-3 CB / 23444-4 CB	15-556	-	-	-	-	-
251255633856	96552236512452	56		1	66788-1 CC / 66788-2 CB / 66788-3 CB / 66788 4 CB	18-4917	-	-	-	-	-
125458789622	96552236512452	22		2	98446-1 CC / 98446-2 CC / 98446-3 CC / 98446-4 CB	18-4918	-	-	-	56-227	Typhimurium
105245698229	96552236512452	29		3	45701-1 CC / 45701-2 CC / 45701-3 CB / 45701-4 CB		45-556 B	-	-	-	-
105245698229	96522593687453	49		1	12345-1 CC / 12345-2 CC / 12345-3 CB / 12345-4 CB	16-556	-	-	-	-	-

* ordre d'arrivée des prélèvements dans le laboratoire pour un même numéro de SIRET

**indiquer la gélose d'isolement après le numéro de souche et le numéro d'isolat précédé de C pour Campylobacter (CC : Campylobacter isolé sur mCCDA ; CB : Campylobacter isolé sur Butzler)

- Recherché mais pas trouvé

pas de recherche

Laboratoire expéditeur (Nom LDA, personne contact, adresse mail, n° te	
Méthode d'identification bactérienne :	

Porc d'engraissement					Campylobacter (recherche dans tous les prélèvements)	E. coli indicatrice (recherche dans 1 prélèvements sur 2)	E. coli BLSE (recherche dans 2 prélèvements sur 3)	E. coli OXA (recherche dans 2 prélèvements sur 3)	E. coli CARBA (recherche dans 2 prélèvements sur 3)	Salmonella (recherche dans 2 prélèvements sur 3)	
N°DAP	n° SIRET abattoir	n° dpt origine	Date de mise en analyse du prélèvement	N° d'ordre du prélèvement au niveau du	N° souche (2 isolats/prélèvement)""	N° souche	N° souche	N° souche	N° souche	N° souche	Sérovar
103912652380	250124532625512	03		1	23444-1 CC / 23444-2 CB	15-556	-	-	-	-	-
251255633856	96552236512452	56		1	66788-1 CC / 66788-2 CB	18-4917	45-556 B	-	-	-	-
125458789622	96552236512452	22		2	98446-1 CC / 98446-2 CC		-	-	-	56-227	Typhimurium
105245698229	96552236512452	29		3	45701-1 CB / 45701-2 CB	18-4918					
105245698229	36522593687453	49		1	12345-1 CC / 12345-2 CB	16-556	-	-	-	-	-

" ordre d'arrivée des prélèvements dans le laboratoire pour un même numéro de SIRET

""indiquer la gélose d'isolement après le numéro de souche et le numéro d'isolat précédé de C pour Campylobacter (CC : Campylobacter isolé sur mCCDA ; CB : Campylobacter isolé sur Butzler)

- Recherché mais pas trouvé

pas de recherche