

Procédure Normalisée de Fonctionnement

TITRE : PRODUCTION D'ANTICORPS POLYCLONAUX CHEZ LE LAPIN	NUMÉRO : T-6
DESTINATAIRES : Personnel technique du Service des animaleries et usagers	VERSION 1 : 02.2008 VERSION 11 : 20.11.2019
ÉMISE PAR : Normand Lapierre, T.S.A. CORRIGÉE : Manon St-Germain, directrice et vétérinaire	CIPA : 20.01.2020
APPROUVÉE PAR : Manon St-Germain, directrice et vétérinaire	DATE : 02.12.2009
BUT : Décrire les diverses étapes que comporte un protocole d'immunisation de lapin.	

MATÉRIEL :

Matériel pour protocole standard d'immunisation

- Seringues + robinet 3 voies
- Aiguilles 26G½, 25G½, 23G, 20G
- Tube à prélèvement de sérum 10 ml (Vacutainer®)
- Barillet pour tube Vacutainer®
- Papillon 25G
- Rasoir électrique
- Site d'injection stérile LL (PRN)
- Adjuvant incomplet de Freund et antigène
- Adjuvant complet de Freund (ACF) ou autre
- Atravet, kétamine, xylazine, isoflurane, glycopyrrolate, xylocaïne
- Aiguille à prélèvement 21G1½ + barillet
- Euthanyl

Matériel spécifique si ajout d'exsanguination totale

- Cathéter 23G¾
- Dispositif d'infusion 10 gouttes/ml
- Kit d'extension « high flow rate »
- Sac de saline 0,9%
- Dispositif de pressurisation *Armstrong medical* pour sac de 1000 ml

SANTÉ ET SÉCURITÉ :

- Il est obligatoire de porter un sarrau qui recouvre entièrement les bras pour éviter les égratignures pouvant être provoquées par les griffes du lapin et de porter un masque N95, puisque les protéines urinaires des rongeurs et des lapins se retrouvant dans la poussière de litière sont hautement volatiles et allergènes. Le port des gants est obligatoire.
- Disposer des aiguilles et autres déchets biomédicaux tel que prescrit dans la P.N.F. **T-9.DISPOSITION DES CARCASSES ET AUTRES DÉCHETS BIOMÉDICAUX.**
- L'effet foeto-toxique de l'isoflurane n'a pas été prouvé. Les femmes enceintes devraient consulter leur médecin avant de travailler avec cet anesthésique.
- Se référer aux F.D.S. disponibles dans le SB-M415 pour connaître les risques reliés à la manipulation de l'isoflurane.

- En cas de déversement de produits chimiques, se référer aux fiches d'urgence affichées près des téléphones dans le SB-M415, SB-M426, SB-M450 et SB-M470.

NOTE : Plusieurs extraits de cette P.N.F. sont tirés des [Lignes directrices du CCPA, production d'anticorps, 2002](#).

PROCÉDURES :

Production d'anticorps

Les anticorps polyclonaux (AcP) ont de nombreuses utilisations en expérimentation animale telles que la détection de molécules d'essais du type ELISA, les procédures d'immunoprécipitation et d'immunohistochimie en immunofluoromicroscopie et en immunoélectromicroscopie.

Les anticorps (Ac) sont généralement produits par injection, à un animal, de l'antigène (Ag) cible, souvent combiné à un adjuvant (Ad) qui accroît la réponse immunitaire. La réponse immunitaire peut par la suite être amplifiée par des injections de rappel d'Ag avec ou sans adjuvant. Des prélèvements sanguins sont faits sur l'animal pour évaluer le niveau de production d'Ac. Lorsque le titre est suffisamment élevé, un antisérum est préparé en effectuant une prise de sang suivie de l'isolement du sérum puis, si nécessaire, de la purification des Ac à partir du sérum.

Le lapin est l'animal le plus communément utilisé pour la production d'AcP, parce qu'il est facile à manipuler et à saigner et que, pour la plupart des applications, il produit des volumes suffisants d'antisérum à titre élevé et à forte affinité.

Commande des animaux

1. Il est recommandé d'utiliser 2 lapins/Ag.
2. Les lapins ont une période d'acclimatation de 5 jours après leur arrivée. Le protocole d'immunisation ne débutera pas si l'animal démontre de l'anorexie.
3. Des lapins de race Nouvelle-Zélande (NZW), provenant d'un distributeur d'animaux de laboratoire reconnu tel que Charles River, sont utilisés. Le fournisseur doit fournir, avec les animaux, des certificats de santé pour les différents virus, bactéries et parasites pathogènes du lapin. Le certificat de santé est ajouté au dossier de l'animal. Il est important d'utiliser des lapins exempts de maladies spécifiques pour réduire les chances de formation d'abcès dus à la *Pasteurella multocida* aux sites d'injection et pour éviter la réactivité croisée avec d'autres Ag avec lesquels le système immunitaire de l'animal aurait pu préalablement entrer en contact.
4. Lapins femelles sont recommandés :
 - Réponse immunitaire accrue
 - Plus dociles et faciles à manipuler que les mâles
 - Plus facile de les loger par deux ou en groupe
5. De jeunes adultes de 2-3 mois sont recommandés (2.5-3.0 kg), car ils sont de meilleurs producteurs d'AcP que les animaux plus âgés parce que la fonction immunitaire atteint son apogée à la puberté et diminue lentement par la suite.

NOTE : Avant de procéder à la commande des lapins, il est possible de vérifier leur état d'immunisation afin d'éviter des réactions croisées avec un autre Ag. L'existence préalable d'Ac spécifiques contre un immunogène donné peut influencer la quantité d'Ac produits et leur qualité, en particulier lorsqu'on recherche un AcP monospécifique. Un sérum de chacun des animaux est alors expédié par le fournisseur d'animaux. Un animal dont le sérum réagit avant l'immunisation sera rejeté du projet.

Il faut prévoir des coûts supplémentaires pour cette requête. Contacter le vétérinaire pour connaître les détails au poste 4889.

Identification

1. Dès la réception des animaux, le certificat de santé fourni est vérifié et un examen physique de chaque lapin est effectué par le personnel technique du Service des Animaleries ([voir Annexe I feuille d'examen](#)).
2. Chaque lapin est identifié dès la réception via une carte d'identification de cages et sur les oreilles avec les crayons marqueurs permanents Stoelting.

Hébergement

1. Les lapins sont hébergés dans une salle à une température variant entre 18°C et 20°C, avec un cycle de lumière 12/12.
2. Ils sont nourris avec la diète **Charles River autoclavable Rabbit Chow 5079** ([voir Annexe II pour la composition](#)) et de l'eau *ad libitum*.
3. Un cube de luzerne ou des légumes et fruits sont donnés 3 fois/semaine pendant toute la période du protocole.

Expertise

1. Toutes les procédures du protocole d'immunisation qui demandent une manipulation des animaux (contention - injection – prélèvement - anesthésie) sont exécutées par le personnel technique du Service des animaleries. Des frais sont exigés par le Service des animaleries pour cette assistance. Référez-vous au Service des animaleries pour obtenir la grille tarifaire ou consulter la section [Services](#) du site internet du Service des animaleries.
2. Le personnel technique du Service des animaleries effectue le suivi des animaux suivant les injections et les observations sont notées au dossier de l'animal.

Préparation du complexe Ag/Ad (rapport 1 : 1)

L'Ag est mélangé dans des proportions de 1 : 1 avec l'Ad* sélectionné de pair avec le responsable de recherche et le vétérinaire (préparation effectuée par le personnel de l'animalerie) pour un volume total et maximal de 1 ml. L'utilisation d'autres adjuvants est possible suivant l'approbation de la vétérinaire.

*Dans le cas d'utilisation d'un antigène peu immunogène et suite à la concertation du chercheur responsable du projet avec le Service des animaleries, l'adjuvant complet de Freud pourra être utilisé lors de la première immunisation seulement.

1. Prélever 0.5ml maximum de l'Ag purifié (fourni par le chercheur) dans une seringue de 3 ml et une aiguille 20G. La quantité de l'Ag devrait être de 100 µg à 200 µg pour un volume maximal de 0.5 ml.
2. Enlever l'aiguille et la jeter dans le contenant biorisque anti perforation.
3. Dans une autre seringue de 3 ml et aiguille de 20G, prendre 0.5 ml de l'Ad (volume égal à l'Ag).
4. Enlever l'aiguille, la jeter dans le contenant de biorisque anti perforation.
5. Brancher la seringue contenant l'Ag et la seringue contenant l'Ad sur un robinet à trois voies. Les deux seringues doivent communiquer ensemble pour procéder à l'émulsion.
6. Presser le piston d'une seringue à la fois pour faire passer la solution d'une seringue à l'autre jusqu'à ce que la solution soit homogène. ***Faire passer l'Ad en premier dans la seringue d'Ag.
7. Bien émulsifier la solution pendant 5-7 minutes (le manipulateur sent une résistance en poussant sur les pistons des seringues lorsque le mélange est prêt).
8. Transférer tout le mélange dans la même seringue et débrancher la seringue pleine du robinet trois voies.
9. Installer une nouvelle aiguille 25G sur la seringue pour l'injection sous-cutanée (SC).

NOTE : Un maximum de 30 minutes est alloué pour l'injection du complexe Ag-Ad émulsifié afin d'éviter la séparation de la solution. L'administration doit idéalement être effectuée dans les minutes suivant la préparation.

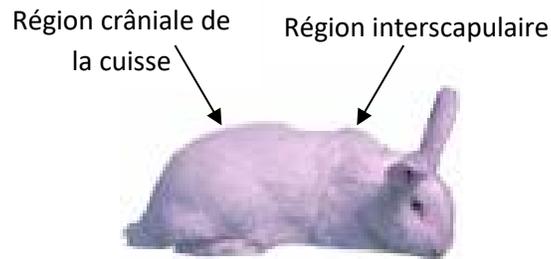
Procédures d'immunisation

La première immunisation s'exécute après le prélèvement de sang pré-immun. Voir [Procédures pour le prélèvement sanguin](#) de cette P.N.F. Le lapin est probablement encore sous l'effet de l'Atravet® (sédation légère avec 1 mg/kg SC) pour l'immunisation.

1. Bien vérifier l'identification de l'animal et inscrire sur la carte d'identification le complexe Ag/Ad injecté.
2. Sortir le lapin de la cage ou de l'enclos en prenant soin de lui soutenir l'arrière-train.
3. Peser le lapin (poids en kg) et notez-le dans le dossier.
4. Déposer le lapin sur la table de travail. Si l'animal semble plus nerveux, le placer dans la cage de contention ou dans un sac à contention de bon format (« Bunny snuggle »).

NOTE : Les 2 premiers sites d'injection sont entre 2,5 cm à 5 cm de chaque côté de la colonne vertébrale de façon caudale aux omoplates et les deux autres injections sont faites de façon caudale par rapport aux premiers sites d'injection, soit environ 10 cm plus bas aux premiers sites d'injection.

5. Avec un rasoir électrique munie d'une lame #40, raser le site d'injection, c'est-à-dire une partie du dos du lapin qui s'étend de la région interscapulaire jusqu'au niveau de la partie crâniale de la cuisse soit une zone d'environ 15cm de largeur et 20 cm de longueur.



6. Enlever les poils et nettoyer le site avec de l'alcool.
7. Attendre que le site soit sec.
8. Bien contentionner le lapin en lui mettant la tête sous le bras pour lui cacher les yeux et le presser contre notre corps ou en l'installant dans un dispositif à contention approprié. Il est très important que le lapin ne puisse pas bouger durant l'injection qui peut être douloureuse.
9. Nettoyer le site d'injection avec de la proviodine.
10. Avec les doigts, prendre la peau et la soulever de façon à former une tente (garder la position durant l'injection).
11. Avec l'autre main, prendre la seringue contenant la solution et insérer l'aiguille biseau vers le haut de façon à pouvoir faire l'injection SC.
12. Quand l'aiguille est bien introduite sous la peau, tirer légèrement sur le piston de la seringue pour s'assurer de ne pas être dans un vaisseau sanguin.
13. Pousser sur le piston jusqu'à ce que le quart du volume total de la solution soit injecté.
14. Lorsque la solution a été injectée et avant que l'aiguille ne soit retirée de l'espace SC, retirer légèrement le piston et retirer rapidement l'aiguille de l'espace SC. Ainsi, on réduit les fuites dans le tissu dermique qui pourraient provoquer des abcès.
15. Répéter les étapes 8 à 14 pour les 3 autres sites d'injection.
16. Pour éviter la formation d'abcès, il est important d'injecter tout le mélange dans l'espace SC et non par voie intradermique. Veiller à ne pas contaminer le passage de l'aiguille.
17. Quand toutes les injections sont terminées, retourner l'animal dans sa cage ou son enclos.
18. Compléter le dossier de l'animal. Chaque procédure inscrite au registre doit être signée par son exécutant, ainsi que tous les commentaires sur le déroulement de la procédure et/ou sur l'état de l'animal.
19. Un examen des sites d'injection doit être fait trois fois par semaine (lundi, mercredi, vendredi). Si un abcès se forme, un traitement sera envisagé ([voir Annexe III Fiche d'évaluation des abcès](#)).

Procédures pour le prélèvement sanguin**Préparation de l'animal**

1. Peser le lapin (kg) et noter le poids dans le dossier.
2. Calculer la dose requise d'acépromazine (1mg/kg).
3. Préparer une seringue 1 ml d'Atravet et une aiguille 26G.
4. Sortir le lapin de sa cage ou de son enclos en prenant soin de lui soutenir l'arrière-train.
5. Amener le lapin dans la salle de procédure et le déposer sur la table de travail.
6. Injecter l'acépromazine en SC.
7. Appliquer une crème analgésique à base de xylocaïne sur l'oreille de l'animal.
8. Attendre environ 10 minutes afin que l'effet analgésique et calmant recherché se produise en replaçant le lapin dans un endroit calme et sécuritaire pour cette période.
9. Prendre le lapin et le déposer dans la cage de contention ou dans un sac à contention de bon format (« Bunny snuggle »).
10. Désinfecter le site au niveau de l'artère centrale avec un tampon d'alcool.

Prélèvement

GÉNÉRALITÉS : Un échantillon de sérum antérieur à l'immunisation est prélevé en quantité suffisante pour disposer d'un contrôle pendant toute la durée des tests et de l'utilisation subséquente de l'immunosérum. (Réf : Tirée des Lignes Directrices du CCPA, Production d'anticorps). La quantité de sang prélevée à cette étape sera de 10 à 15 ml, selon les besoins du chercheur.

Utiliser une aiguille papillon de calibre 25G pour le prélèvement sanguin. Le volume prélevé ne doit pas dépasser 10% du volume sanguin total de l'animal (environ 6% de son poids).

1. Préparer tout le matériel nécessaire avant de débiter.
2. Prendre l'oreille du lapin d'une main.
3. Introduire l'aiguille le papillon (biseau vers le haut) dans l'artère centrale avec l'autre main.
4. Insérer l'extrémité de la tubulure du papillon munie d'une aiguille dans un tube à prélèvement jusqu'à l'obtention du volume de sang désiré.
5. Lorsque le prélèvement est terminé, retirer l'aiguille du tube à prélèvement.

6. Placer le pouce de la main qui tient l'oreille au site d'entrée de l'aiguille dans l'artère centrale et exercer une pression pour arrêter le sang de couler.
7. Prendre des compresses propres et les mettre à la place du pouce sur l'artère et tenir les compresses avec le même pouce qui exerçait la pression, maintenir la pression.
8. Jeter l'aiguille papillon dans le contenant biorisque.
10. Pour enlever la présence de sang sur l'oreille, utiliser du peroxyde d'hydrogène sur une compresse et appliquer délicatement sur l'oreille. Vérifier l'état du vaisseau sanguin.
11. Inscrire toutes les manipulations faites sur le lapin ([voir annexe IV Suivi quotidien chez le lapin](#)) et apposer vos initiales dans le dossier de l'animal.

Exsanguination (collecte finale)

NOTE : Il s'agit de la dernière étape du protocole, il est donc très important de communiquer avec le chercheur et de s'assurer qu'il est prêt à procéder au sacrifice de ces animaux. Toute prolongation devra être justifiée auprès du CIPA.

1. Sortir le lapin de sa cage ou de son enclos en prenant soin de lui soutenir l'arrière-train et l'amener dans la salle de procédure.
2. Peser le lapin (kg) pour effectuer le calcul des doses nécessaires pour l'induction.
3. Préparer la sédation : glycopyrrolate à 0.1 mg/kg et injecter SC, aiguille 26G½. Remettre le lapin dans un endroit calme le temps que l'effet sédatif se manifeste avant de procéder à l'anesthésie, soit environ 15 minutes.
4. Pendant cette période, préparer l'induction : kétamine 22mg/kg + xylazine 3 mg/kg, et injecter IM, aiguille 25G½, une fois l'effet de sédation atteint.
5. Attendre 15 minutes avant de procéder à l'anesthésie gazeuse.
6. Compléter l'anesthésie au masque sous Isoflurane® 2-4%
7. Avant de procéder à l'exsanguination, vérifier la profondeur de l'anesthésie du lapin en pinçant une patte postérieure au niveau interdigital (pincement entre 2 doigts).

NOTE : Si le chercheur ne désire pas l'exsanguination totale, passer à [l'étape 22](#), sinon passer à l'étape suivante.

8. Placer le lapin en décubitus ventral.
9. Désinfecter une oreille avec de l'alcool 70%.
10. Introduire, biseau vers le haut, le cathéter 23G dans l'artère centrale de l'oreille.

11. Retirer lentement le stylet du cathéter pour confirmer le positionnement de celui-ci (du sang doit monter dans le cathéter, dans le cas contraire, remettre le stylet en place et repositionner le cathéter).
12. Installer rapidement un PRN sur le cathéter une fois le stylet retiré.
13. Stabiliser le cathéter à l'aide de ruban adhésif chirurgicale 3M transparent.
14. Injecter 0.5ml de saline via le PRN pour confirmer la mise en place du cathéter, l'artère doit se vider et devenir blanche.
15. Installer le sac de saline dans le dispositif de pressurisation.
16. Installer la tubulure et l'aiguille 23G1 après le sac de saline.
17. Fermer la valve de pressurisation du dispositif de pressurisation et gonfler celui-ci à l'aide du ballonnet jusqu'à 150 mmHg ou jusqu'à ressentir une résistance. La pression devra être réajustée au fur et à mesure que le sac se vide.
18. Enlever le dispositif de sécurité de la tubulure pour administrer le débit maximal.
19. Introduire l'aiguille dans le PRN.
20. Sécuriser la tubulure et l'aiguille avec du ruban adhésif chirurgicale 3M transparent.
21. Confirmer la mise en place de la tubulure et de l'aiguille, l'artère doit se vider et devenir blanche.
22. Positionner le lapin en décubitus dorsal pour la ponction intracardiaque (IC). Le manipulateur doit avoir un bon appui, car cette procédure prend plusieurs minutes.
23. Pour le prélèvement, installer une aiguille à prélèvement 20G1½ sur le barillet pour Vacutainer®.
24. Avec un doigt, palper l'appendice xiphoïdien (partie terminale inférieure du sternum).
25. Introduire l'aiguille du côté gauche du lapin vers le cœur avec un angle de 30° à 45°.
26. Une fois l'aiguille introduite dans le cœur, enfoncer un tube Vacutainer® dans le barillet et attendre qu'il soit rempli de sang.
27. Enlever le tube et remettre un autre tube dans le barillet.
28. Quand le sang ne monte plus dans le tube et que l'exsanguination semble terminée, retirer l'aiguille (seulement après avoir retiré le tube à prélèvement).
29. Vérifier si le cœur bat encore, si oui, injecter de l'Euthanyl® à raison de 2ml/4.5kg avec une seringue et une aiguille 20G1½ (si donné intracardiaque) ou 26G½ (si administré intraveineux).
30. Lorsque l'animal est mort, disposer de la carcasse dans un sac biorisque et identifier correctement avec l'étiquette rouge de déchets biomédicaux.

NOTE : Laisser le sang prélevé entre 20 et 60 minutes à température ambiante avant de le centrifuger.

31. Après cet intervalle de temps, les échantillons sanguins seront centrifugés, décantés et réfrigérés dans le but d'éviter l'hémolyse.

32. Contacter la personne responsable de la cueillette des échantillons.

33. Dans le cas où la personne responsable autorisée demande à ce que les échantillons demeurent à la température de la pièce, quelle que soit la période de temps écoulée depuis le prélèvement, le Service des animaleries se dégage de toute altération pouvant se produire dans les échantillons sanguins.

Horaire d'immunisation

[Voir ANNEXE V pour protocole de 56 jours](#)

[Voir ANNEXE VI pour protocole de 70 jours](#)

[Voir ANNEXE VII pour protocole de 80-164 jours](#)

Points limites de la production d'anticorps polyclonaux chez le lapin:

- a. Abscès intraitable
- b. Aucune production d'anticorps
- c. Animal moribond
- d. Anorexie prolongée
- e. Toutes autres conditions pouvant mettre le bien-être de l'animal en péril

ANNEXE I

Date de l'examen : _____

Animal # : _____

Cage : _____

Sexe : _____

Poids à l'arrivée : _____

Date de naissance : _____

Systemes	Données de l'examen visuel	Oui	Non	Remarques et description des observations
État général et comportement	Animal alerte			
	Animal nerveux			
	Animal agressif			
	Particularité :			
Fourrure	Pelage en santé			
	Plaques alopeciques			
	Autres :			
Peau	Signes d'irritation cutanée			
	Égratignures			
	Plaies			
	Présence de masses sous-cutanées			
	Autres :			
Yeux	Signes d'inflammation (conjonctivite)			
	Écoulement/signes de conjonctivite			
	Exophtalmie			
	Autres :			
Nez	Écoulement nasal			
	Croûtes			
	Autres :			

Systèmes	Données de l'examen visuel	Oui	Non	Remarques et description des observations
Oreilles	Accumulation de cérumen			
	Hématome ou blessure			
	Autres :			
Dents	Malocclusion			
	Autres :			
Autres	Articulations enflées			
	Présence de lésions a/n pattes			
	Trace de sang dans la cage ou sur l'animal			
Fèces	Présence de fèces (consistance normale)			
	Signes de diarrhée			
	Sang dans les selles			
	Autres :			
Palpation	Présence de masses			
	Organes anormalement hypertrophiés			
	Organes anormalement atrophiés			
	Autres :			

Signature : _____

Joindre le certificat de santé du fournisseur d'animaux



Strathroy Central Lab
Cargill, Inc
127 Zimmerman Street South
Strathroy, ON N7G 3W3
Canada
Tel: 519-245-9800
Fax: 519-245-8089
Central_Lab@Cargill.com

Certificate of Analysis

Sample ID:: 174700
Identification: C.R. Rabbit
Batch Number: 8129800
Production Date: 04-Oct-2019
Sample Packaging: Plastic Bag
Condition Received: Acceptable

Product: F82005079 C.R. AUTO RABBIT
Plant: 1BXP Purina Strathroy
127 Zimmerman St.
Strathroy
Canada

Test	Result	Method	Expected Level	Comments
Moisture (%)	10.7	NIR-001		
Crude Protein (%)	18.0	NIR-001	17.5 (103%)MIN17.50	
Ether Extract Fat (%)	3.80	FAT-015	2.8 (136%)MIN2.80	High C - MAX 3.50
Ash (%)	7.54	ASH-001	8.4 (90%)	
Calcium (%)	1.14	MIN-002	1.1 (99%)	
Phosphorus (%)	0.70	MIN-002	0.7 (103%)	
Sodium (%)	0.37	MIN-002	0.4 (103%)	
Crude Fiber (%)	18.50	FIB-005	19.5 (95%)	
Manganese (ppm)	108.00	MIN-002	92.7 (116%)	
Zinc (ppm)	109.00	MIN-002	93.2 (117%)	
Vitamin D (IU D/g) *(1)	3.3	VIT-001		
Vitamin E (IU/kg) *(1)	121.0	VIT-001		

Method

NIR-001: NIR
FAT-015: Wet Chemistry
ASH-001: Wet Chemistry
MIN-002: Wet Chemistry -ICP
FIB-005: Crude Fiber by Ankom
VIT-001: Wet Chemistry

*(1) Test was performed by an outsource lab

Comments:

Date Received: 08/Oct/2019

Date Logged: 08/Oct/2019

Date Approved: 30/Oct/2019

Approved By: Monika Sayeau

Date printed: 05/Nov/2019

Reproduction of all or part of this report is only permitted with written permission of Cargill Inc.
Precision data of the test method(s) applied will be supplied on request.
Results are related only to the submitted sample.

ANNEXE III

Identification du lapin : _____

Numéro de protocole : _____

Localisation : Abscès #1 _____

Dimension : Abscès #1 _____

Abscès #2 _____

Abscès #2 _____

Abscès #3 _____

Abscès #3 _____

Abscès #4 _____

Abscès #4 _____

Évolution (voir légende)

date	Abscès #1	Abscès #2	Abscès #3	Abscès #4	Initiale

A-Bonne

B-Statu quo

C-Abcéder

D-Saignement (ulcération)

E-Présence de matériel purulent

F-Cicatrisation

Traitement des abcès :

1-Laisser l'abcès aboutir

2-Laisser le matériel purulent s'écouler de l'abcès

3-Nettoyer le pourtour de l'abcès, si nécessaire

4-Placer un collier d'Élizabeth au lapin, si nécessaire

5-Rincer (flush) avec une seringue de 1 ml rempli de Peroxyde

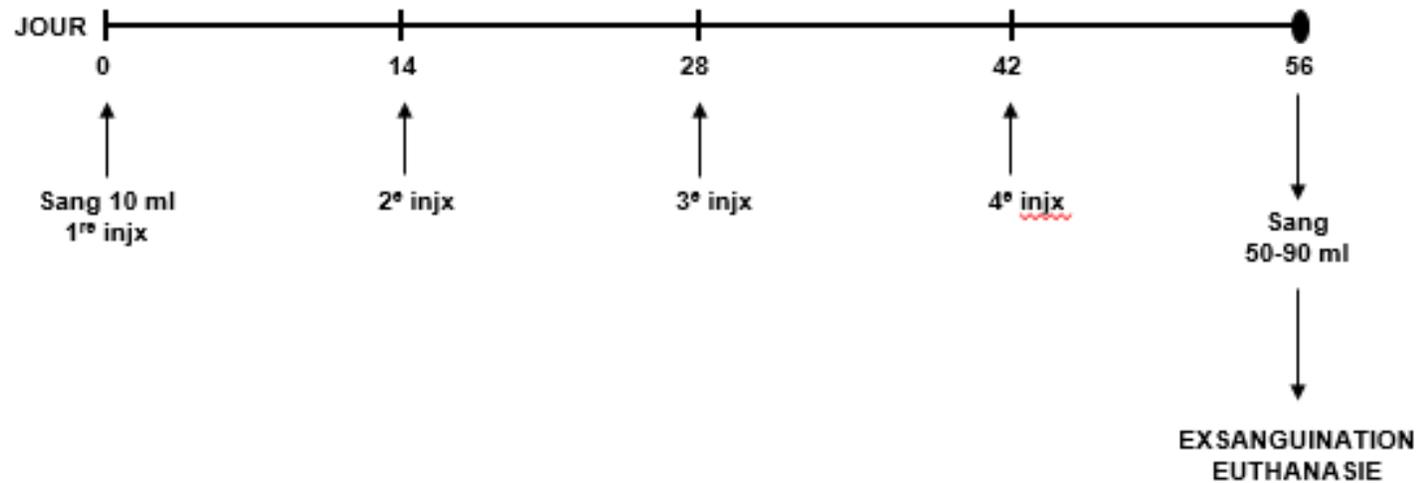
6-Rincer (flush) avec une seringue de 1 ml rempli d'Iode

7-Rincer avec de l'iode topique jusqu'à l'observation d'une cicatrisation

Traitements supplémentaires : _____

ANNEXE V

PROTOCOLE D'IMMUNISATION 56 JOURS CHEZ LES LAPINS



ANNEXE VI

PROTOCOLE D'IMMUNISATION 70 JOURS CHEZ LES LAPINS



ANNEXE VII

PROTOCOLE D'IMMUNISATION 80-164 JOURS CHEZ LES LAPINS

