



**HAL**  
open science

# Caractérisation des contacts entre suidés sauvages et domestiques

Bastien Trabucco

► **To cite this version:**

Bastien Trabucco. Caractérisation des contacts entre suidés sauvages et domestiques : Une approche des pratiques pour la compréhension des mécanismes de transmission d'une maladie. AgroPariTech, 16 rue Claude Bernard, 75005 Paris; CIRAD (Montpellier ; France); LRDE (Laboratoire de Recherche et Développement de l'Elevage; Corte). 2013. hal-04477813

**HAL Id: hal-04477813**

**<https://hal.inrae.fr/hal-04477813>**

Submitted on 26 Feb 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

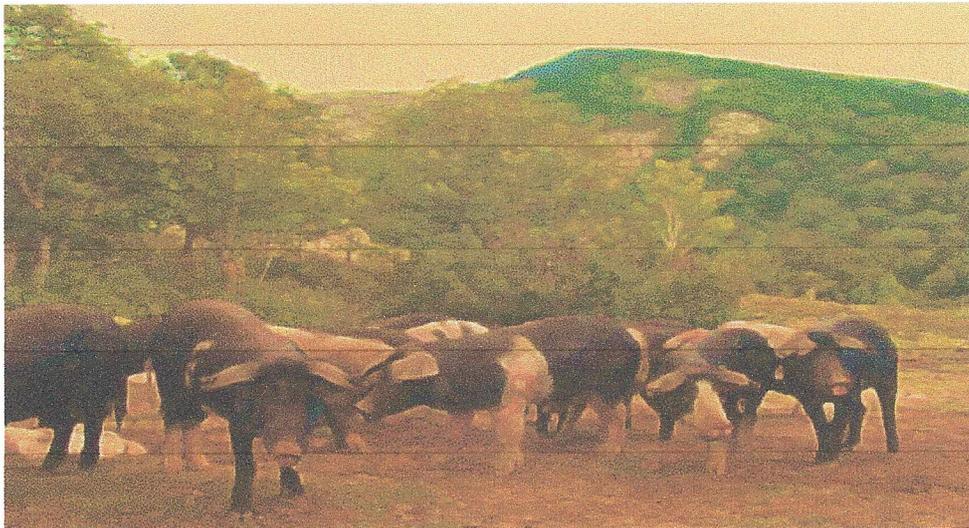


Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



**AgroParisTech**  
Master Sciences et Techniques du Vivant et de l'Environnement

**Master 2 Spécialité**  
**Environnement, Développement, Territoires, Sociétés**  
**2012 - 2013**



***Caractérisation des contacts entre  
suidés sauvages et domestiques :***

**Une approche des pratiques pour la compréhension  
des mécanismes de transmission d'une maladie**

**Présenté par : Trabucco Bastien**



**CIRAD UMR AGIRS (Montpellier, 34)**

**INRA SAD-LRDE (Corte, 2B)**

**Stage encadré par : Charrier François, IR INRA**

**Casabianca François, IR INRA**

**Dr. Jori Ferran, CIRAD**

**Responsable pédagogique AgroParisTech : François Léger**

**Caractérisation des contacts**  
**entre suidés sauvages et domestiques :**

**Une approche des pratiques pour la compréhension**  
**des mécanismes de transmission d'une maladie**

## REMERCIEMENTS

J'adresse mes premiers remerciements au directeur du Laboratoire pour la Recherche et le Développement de l'Élevage (LRDE), M. Thierry Linck pour m'avoir accueilli dans ses locaux.

Je suis également reconnaissant envers M. François Roger, directeur de l'UPR Animal et Gestion Intégrée des Risques (AGIRS), ma structure d'accueil.

Je tiens particulièrement à remercier M. François Charrier pour m'avoir accueilli au sein du LRDE, intégré à l'équipe du pôle santé animale et aidé dans l'analyse de mes données.

Je remercie également l'équipe CIRAD pour son encadrement et notamment le Dr. Ferran Jori pour ses nombreux commentaires lors de l'établissement de la méthodologie du stage ainsi que l'élaboration de mon rapport.

Parmi l'équipe de chercheurs je tiens aussi à remercier M. François Casabianca qui m'a apporté de nombreuses suggestions quant à la façon de mener mes enquêtes, ainsi que des conseils pour la gestion de mon temps et l'écriture de mon rapport.

Je souhaite surtout remercier M. Oscar Maestrini, assistant ingénieur du LRDE, expert des filières porcines en Corse pour l'organisation des contacts avec les éleveurs et chasseurs, ce qui m'a permis de comprendre rapidement les logiques du système d'élevage corse.

Je remercie Mme Jacqueline Maestrini pour avoir participé aux retranscriptions ainsi que Mme Isabelle Trabucco pour son aide dans la saisie de données.

Mes remerciements ne seraient pas complets si j'omettais le soutien du Dr. Anne Relun, post-doctorante au CIRAD pour ses conseils en matière de gestion de données et ses suggestions concernant la mise en place du questionnaire et de la grille d'analyse.

Enfin je remercie l'ensemble du personnel du LRDE.

## RESUME

L'émergence et la réémergence maladies dont 60 à 70% sont d'origine zoonotique entraînent des problèmes économiques, environnementaux et de santé publique et cela d'autant plus lorsque les systèmes d'élevage sont en contact avec la faune sauvage. Dans le système pastoral Corse, *troupeaux d'animaux en libre parcours* et faune sauvage partagent les mêmes ressources, ce qui entraîne un haut risque de contacts et de transmission d'agents pathogènes. Les chercheurs doivent alors penser à un moyen plus efficace de gestion des risques sanitaires et définir de nouveaux systèmes de régulation des épidémies en adaptant les approches classiques en épidémiologie et écologie à des conceptions systémiques prenant en compte des composantes d'ordre plutôt sociologiques (comme les pratiques et connaissances d'éleveurs, les choix de production etc.).

Nous souhaitons par cette étude, présenter une approche nouvelle pour comprendre les pratiques et représentations des éleveurs et chasseurs comme de potentiels facteurs d'émergence des maladies. Ce type d'approche se veut complémentaire d'autres approches comme celles classiques en épidémiologie et écologie pour évaluer le risque de contacts entre animaux sauvages et domestiques et donc également le risque de transmission de pathogènes. Ainsi cette façon de procéder permet d'établir une compréhension systémique des problématiques liées aux maladies émergentes et essaie de re-questionner les paradigmes scientifiques et techniques liés à leur gestion.

**Mots clefs :** Sangliers, porcs, faune, transmission de maladies, pratiques agricoles, représentations, évaluation des risques, Corse.

## ABSTRACT

The emergence and re-emergence of diseases, in which 60 to 70% are zoonotic, raise a number of economic, environmental, and public health issues, especially important as breeding systems are in close contact with wildlife. In the Corsican pastoral system, free roaming livestock and wild animals share the same resources, creating a high potential risk of contact and inter-specific transmission of pathogenic agents. Researchers are facing the challenge of thinking more efficient ways to design sanitary risk assessments and disease management systems, by adapting classic epidemiological/ecological approaches to systemic conceptions, that take into account more socially oriented components (such as stakeholder's strategies and knowledge, production system choices, etc.).

We aim to present an original approach to understand the practices and representations of farmers and hunters, as potential factors for the emergence of diseases. Such an approach would be complementary to ecological and epidemiological approaches for evaluating the risk of contacts between animals and the risk of pathogen transmission. In this way, it provides a systemic understanding of the issues on emerging diseases, and tries to question today's scientific and technical paradigms for the management of these diseases.

**Keywords :** wild boar, pigs, wildlife, pathogen transmission, practices, representations, risk assessment, Corsica

## SOMMAIRE

<b>I. INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>II. CONSTRUCTION DE LA PROBLÉMATIQUE : VERS UNE APPROCHE ORIGINALE DES CONTACTS</b> .....	<b>2</b>
<b>A. La Peste Porcine Africaine (PPA) : enjeux majeurs et objet de recherche</b> .....	<b>2</b>
A.1. Description de la PPA, état des connaissances, des recherches, de son évolution géographique .....	2
A.2. Mobilisation de la recherche à l'échelle européenne : ASForce .....	3
<b>B. Système d'élevage corse et espace rural : un contexte d'étude pour la PPA</b> .....	<b>5</b>
B.1. Système d'élevage extensif et filières de production.....	5
B.2. Contacts entre <i>suidés sauvages et domestiques</i> .....	7
<b>C. Des pratiques d'acteurs façonnant le risque de contact</b> .....	<b>10</b>
C.1. Approche des contacts par les pratiques : approche compréhensive .....	10
C.2. Caractériser les pratiques et représentations associées pour comprendre les facteurs modelant les contacts.....	11
<b>III. MATERIELS ET METHODES</b> .....	<b>12</b>
<b>A. Méthode de collecte de données : entretien semi-directif ouvert</b> .....	<b>12</b>
A.1. Intérêt de l'entretien ouvert : identification et analyse de variables invisibles en utilisant un questionnaire fermé .....	12
A.2. Le guide d'entretien.....	13
A.3. La grille d'analyse .....	14
<b>B. Méthode d'échantillonnage</b> .....	<b>14</b>
B.1. Les observateurs/acteurs : éleveurs, éleveurs-chasseurs, chasseurs	14
B.2. Le plan d'échantillonnage.....	15
<b>IV. RESULTATS</b> .....	<b>18</b>
<b>A. Description de l'échantillon</b> .....	<b>18</b>
A.1. Eleveurs .....	18
A.2. Chasseurs .....	23
<b>B. Caractérisation et quantification des contacts entre suidés sauvages et domestiques</b> .....	<b>25</b>
B.1. Contacts directs .....	25
B.2. Contacts indirects .....	30
B.3. Perceptions sur les transmissions de pathogènes.....	31
<b>C. Pratiques et contacts : variabilité des systèmes d'élevages</b> .....	<b>31</b>
C.1. Présence des animaux sur le parcours : des pratiques variables.....	31
C.2. Gestion des saillies .....	37
C.3. Fréquence de suivi du troupeau.....	38
C.4. Devenir des déchets d'élevage et produits de la chasse.....	39

<b>D. La gestion des risques de contacts : les pratiques et perceptions .....</b>	<b>42</b>
D.1. Stratégies dédiées : les moyens curatifs.....	42
D.2. Stratégies des systèmes d'élevage : Les moyens préventifs .....	43
D.3. Les perceptions concernant les contacts et l'animal croisé.....	45
D.4. Analyse de corrélations.....	48
<b>V. DISCUSSION : DES PRATIQUES QUI FAÇONNENT L'INTERACTION .....</b>	<b>53</b>
<b>A. Objectiver les contacts et les pratiques: enjeux méthodologiques .....</b>	<b>53</b>
A.1. Créer des indicateurs pour comprendre le système .....	53
A.2. Corse : Une situation à risque .....	55
<b>B. Comprendre les pratiques façonnant ces contacts .....</b>	<b>56</b>
B.1. Lien entre pratiques et contacts sexuels.....	56
B.2. Les contacts autour de la ressource alimentaire et des déchets porcins.....	59
<b>C. Un travail exploratoire.....</b>	<b>60</b>
<b>VI. CONCLUSION.....</b>	<b>63</b>
<b>Références Bibliographiques .....</b>	<b>65</b>
<b>Bibliographie technique.....</b>	<b>67</b>
<b>Sitographie.....</b>	<b>67</b>

## SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Porc domestique .....	7
Illustration 2 : sanglier mâle tue en castagniccia .....	8
Illustration 3 : laie croisée.....	9
Illustration 4 : signes du croisement sur des animaux sauvage .....	9
Illustration 5 : Avis des éleveurs sur la présence de sangliers – source 2013 .....	22
Illustration 6 : Avis des éleveurs sur la population des croisés en Corse .....	22
Illustration 7 : Avis des éleveurs sur la population des porcs féral - source enquête 2013.....	23
Illustration 8 : Saisons d'observations par les éleveurs, éleveurs-chasseurs et chasseurs – source enquête 2013 .....	25
Illustration 9 : Pourcentage d'observations des différents acteurs selon les mois .....	26
Illustration 10 : Pourcentage d'observateurs par fréquence d'observation.....	28
Illustration 11 : Saisons de l'interaction alimentaire - source enquête 2013 .....	29
Illustration 12 : Observations des ressources alimentaires partagées – enquête 2013.....	29
Illustration 13 : Type d'animal partageant la ressource avec les porcs – enquête 2013 .....	30
Illustration 14 : Pourcentage d'éleveurs utilisant le parcours – source enquête 2013 .....	32
Illustration 15 : Pourcentage des éleveurs dont les truies transhument .....	33
Illustration 16 : Pourcentage d'éleveurs dont les verrats sont en transhumance .....	33
Illustration 17 : Pourcentage d'éleveurs dont les charcutiers sont en transhumance .....	34
Illustration 18 : Pourcentage d'éleveurs dont les truies sont en parcours châtaigne .....	35
Illustration 19 : Pourcentage des éleveurs dont les porcs charcutiers sont sur parcours châtaigne enquête 2013.....	35
Illustration 20 : Pourcentage des éleveurs dont les verrats sont en parcours châtaigne .....	36
Illustration 21 : Pourcentage d'éleveurs dont les verrats utilisés uniquement pour le combat sont en liberté – enquête 2013.....	36
Illustration 22 : Fréquences des visites sur l'élevage lors des périodes de pénurie de nourriture – enquête 2013.....	38
Illustration 23 : Fréquence de visites sur l'élevage durant le parcours Châtaignes et la transhumance – enquête 2013.....	39
Illustration 24 : Lieu d'abattage des animaux – source enquête 2013.....	40
Illustration 25 : Gestion des déchets – source enquête 2013.....	40
Illustration 26 : Gestion des déchets d'élevage – enquête 2013 .....	41
Illustration 27 : Ressenti sur l'interaction « sanglier et élevage » - source enquête 2013 .....	45
Illustration 28 : Avis des chasseurs sur l'interaction et les problèmes engendrés sur la chasse .	46
Illustration 29 : Raisons du braconnage selon les chasseurs – source enquête 2013.....	48
Illustration 30 : Cercle des corrélations (ACP).....	51

## SOMMAIRE DES TABLEAUX

Tableau 1	<i>Définition du nombre d'éleveurs à enquêter par zone - Territoire Corse du Sud 2A</i>	<i>p 17</i>
Tableau 2	<i>Définition du nombre d'éleveurs à enquêter par zone – Territoire Haute Corse 2B</i>	<i>p 17</i>
Tableau 3	<i>Composition du cheptel en Corse et par département</i>	<i>p 20</i>
Tableau 4	<i>Suppression des facteurs redondants</i>	<i>p 49</i>

## SOMMAIRE DES ANNEXES

<i>Annexe 1 : Analyse de la génétique des populations de sangliers</i>
<i>Annexe 2 : Choix des zones d'enquête</i>
<i>Annexe 3 : Matériel d'enquêtes</i>
<i>Annexe 4 : Données d'appui de l'ONCFS</i>
<i>Annexe 5 : Données de l'analyse de corrélation entre pratiques et contacts</i>

## LISTE DES ACRONYMES UTILISES

- AGIRS : Animal et Gestion Intégrée des Risques
- AOC : Appellation d'Origine Contrôlée
- CIRAD : Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
- FDC2A/FDC2B : Fédération Départementale des Chasseurs
- FRGDS : Fédération Régionale du Groupement de Défense Sanitaire
- GDS : Groupement de Défense Sanitaire
- ICHN : Indemnité Compensatoire au Handicap Naturel
- INRA : Institut National pour la Recherche Agronomique
- IPG : Identification Pérenne Généralisée
- LRDE : Laboratoire pour la Recherche et le Développement de l'élevage
- ODARC : Office du Développement Agricole et Rural de la Corse
- ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
- PPA : Peste Porcine Africaine
- UPR : Unité Propre de Recherche

## GLOSSAIRE

- Cochette** : jeune truie
- Cochonglier** : hybride fécond issu du croisement entre un porc domestique et un sanglier
- Croisé** : terme employé familièrement pour le cochonglier par les éleveurs et chasseurs
- Cursinu** : chien d'origine Française (Corse), Groupe 5 Chiens de type Spitz et de type primitif Chien de berger à l'origine, Il est utilisé pour sa polyvalence : recherche et prise d'animaux élevés en liberté comme les porcs et les vaches. Le déclin des activités agro-pastorales favorise son utilisation par les chasseurs (sanglier, renard, lièvre).
- Porc féral** : porc domestique retourné à l'état sauvage
- Razzone** : cochonglier en langue corse
- Sigone** : cochonglier en langue corse
- Tirable** : adjectif employé dans le domaine de la chasse permettant de définir s'il s'agit de gibier ou si le gibier a les caractéristiques nécessaires pour être abattu (poids, taille,...)

## I. INTRODUCTION

Les maladies animales émergentes ou ré-émergentes sont en constante progression, et présentent des risques sérieux pour les sociétés humaines du Sud et du Nord. L'actuelle « crise » des maladies émergentes, dont plus de 60% sont de source animale, et dont près des trois quarts concernent des espèces sauvages, souligne l'importance d'appréhender au mieux la transmission intra- et inter-espèces (Jones et al. 2008).

En système pastoral, les espèces domestiques et sauvages partagent le même espace et les mêmes ressources, ce qui génère des risques d'inter-transmission d'agents pathogènes. Ce risque est d'autant plus élevé que les espèces sont taxonomiquement proches, ce qui est cas du sanglier et du porc domestique. En Corse, l'élevage de porcs est basé sur un système sylvo-pastoral traditionnel (élevage plein-air en libre parcours), lequel mobilise les ressources naturelles et peut impliquer des pratiques de transhumance estivale. Cet élevage de porc est orienté vers l'élaboration de charcuterie sèche dans des logiques de transformation à la ferme (Casabianca & de Sainte Marie 1998). Parallèlement, la déprise agricole des dernières décennies a entraîné une augmentation notoire de populations de sanglier, lesquelles font aujourd'hui l'objet d'une chasse intensive, et culturellement très ancrée en milieu rural (8 à 10% de la population corse pratique la chasse). On estime ainsi qu'environ 30.000 sangliers sont aujourd'hui abattus annuellement en Corse par 200 à 250 équipages de chasse (cf. annexe : analyse de la génétique des populations de sangliers).

Le sanglier et le porc sont potentiellement porteurs de plusieurs maladies infectieuses ou parasitaires d'importance majeure sur le plan économique ou de la santé publique, telles que la peste porcine (classique ou africaine), la maladie d'Aujeszky, la brucellose, la trichinellose, et la tuberculose. Actuellement, l'état actuel de la production porcine (extensification) et l'expansion démographique du sanglier ont pour conséquence une promiscuité accrue entre suidés sauvages et domestiques. Ce système de production constitue donc un modèle de choix pour comprendre la dynamique des maladies émergentes et évaluer les facteurs de risque associés, notamment en ce qui concerne les interactions entre cochons et sangliers et la circulations potentielle de pathogènes entre les 2 populations.

Cette étude aborde la problématique des interactions entre faune sauvage et domestique, qui est un sujet relativement peu abordé dans la littérature scientifique jusqu'à présent. Le résultat attendu dans celui-ci est une caractérisation des indicateurs de contacts ainsi qu'une analyse des perceptions sur ces contacts. Suite à cette définition des indicateurs de contacts nous tenterons de mettre en lien ces derniers avec les pratiques d'élevages ayant pour vocation ou non le contrôle les interactions. Il sera donc fait état dans ce rapport, de l'ensemble des tech-

niques d'élevages (ainsi que leurs raisons) utilisées dans la lutte face aux interactions et notamment face au croisement.

Le cas particulier du croisement dans l'élevage entre porcs et sanglier a été plus particulièrement étudié car il s'agit d'un indicateur indiscutable du croisement et qu'il est de surcroît, l'objet de perceptions de la part des éleveurs pour lesquels il engendre une perte et de la part des chasseurs qui voient leur loisir modifié.

## **II. CONSTRUCTION DE LA PROBLÉMATIQUE :** **VERS UNE APPROCHE ORIGINALE DES CONTACTS**

### **A. La Peste Porcine Africaine (PPA) : enjeux majeurs et objet de recherche**

La peste porcine africaine (PPA) est une maladie infectieuse touchant l'ensemble des suidés, sauvages ou domestiques, et dont l'épidémiologie est complexe. Ses modes de transmission d'un compartiment écologique à un autre (faune sauvage-faune domestique), questionnent en effet les approches épidémiologiques pour évaluer le risque sanitaire. La compréhension de ces mécanismes porte des enjeux majeurs pour les filières de production porcine et la gestion sanitaire des troupeaux, particulièrement dans des contextes où faune sauvage et troupeaux sont en contact étroit, comme en Corse. Après avoir présenté dans une première partie ces enjeux et les développements de la recherche pour y répondre (A), nous présenterons les caractéristiques du territoire Corse, comme constituantes d'un terrain d'importance pour l'étude de ces mécanismes (B). Enfin, nous expliquerons comment la compréhension des contacts entre les suidés sauvages et domestiques, potentiellement contaminants, nécessite une approche compréhensive des pratiques des acteurs (éleveurs et chasseurs), dans l'hypothèse où elles façonnent plus ou moins directement la répartition des animaux sur le territoire, et donc les interactions entre eux.

#### **A.1. Description de la PPA, état des connaissances, des recherches, de son évolution géographique**

Causée par un virus de la famille des *Asfaviridae*, la Peste Porcine Africaine (PPA) est une maladie infectieuse d'intérêt majeur et endémique dans les pays d'Afrique subsaharienne qui se transmet par le biais de différents scénarios épidémiologiques complexes, impliquant des suidés domestiques et/ou sauvages, ainsi que l'éventuelle participation de tiques molles du genre « *Ornithodoros* » agissant comme vecteur (Jori et al., 2012). En effet, le virus de la PPA a la capacité de rester cantonné dans certains de ces réservoirs sauvages et réapparaître dans la population domestique, s'il existe des contacts infectieux entre porcs do-

mestiques et suidés sauvages ou piqure des porcs par des tiques molles (*Jori & Bastos, 2009*). En l'absence de vaccins jusqu'à présent, la prévention, le contrôle et l'éradication de la maladie reposent avant tout sur la détection anticipée des foyers et la mise en place de mesures sanitaires strictes notamment concernant le contact entre faune sauvage et domestique.

En Europe occidentale, la PPA a été signalée pour la dernière fois au Portugal en 1999. Après son éradication qui a duré plus d'une décennie, elle est restée confinée au niveau de l'île de Sardaigne (*Bastos & al., 2003*). En Europe de l'Est (Géorgie, Russie, Azerbaïdjan, Arménie et plus récemment Biélorussie), la maladie a été récemment introduite depuis l'Afrique en 2007 (*Beltran Alcrudo et al., 2008*) et menace de nouveau l'Europe Occidentale en affectant simultanément le porc domestique et le sanglier. Or il a été clairement démontré que le risque d'émergence et de transmission d'une maladie est d'autant plus grand que les espèces sont taxonomiquement proches (*Wu et al, 2012*), comme dans le cas du sanglier et du porc qui sont de la même espèce.

Cependant parmi les études concernant l'analyse des contacts entre faune sauvage et domestique dans une optique épidémiologique (*Jones et al, 2008; Brahmatt et al, 2012; Brook et al, 2009 ; Jori et al, 2012; Kunst et al, 2011 ; Miguel et al, 2013 ; Wu et al, 2012*) peu d'entre elles prennent en compte les pratiques d'élevage. Ainsi, le projet de recherche ASForce (2012 / 2015) a pour objectifs de proposer de nouvelles stratégies de surveillance et de contrôle adaptées à différents scénarios de risque via la prise en compte du système « homme/animal/écosystème », au cœur de l'approche « One Health » développée par les institutions internationales et nationales (*report "One Health", MAE 2011*). Il vise, entre autres, à anticiper une éventuelle progression de la maladie (déjà avérée dans les pays de l'Est et présente en Sardaigne), à différents niveaux d'organisation des territoires, des éleveurs aux agences sanitaires et institutions européennes.

Financé par la Commission Européenne, le projet ASForce (projet FP7-KBBE) réunit 18 organismes de recherche européens, parmi lesquels, le CIRAD.

## **A.2. Mobilisation de la recherche à l'échelle européenne : ASForce**

L'UPR AGIRs du CIRAD mène des recherches sur l'écologie des contacts entre faune domestique et sauvage pour comprendre les mécanismes de diffusion de maladies infectieuses (<http://ur-agirs.cirad.fr>). Dans le cadre du projet ASForce, l'UPR AGIRs a développé un programme de recherche sur les contacts entre suidés sauvages et domestiques sur plusieurs territoires européens, dont la Corse. La Corse présente en effet des caractéristiques similaires et une très grande proximité avec la Sardaigne, où la PPA est présente depuis les an-

nées 1980 (*Jori et al, 2012*) : Systèmes d'élevage en libre parcours sous châtaigneraie/chênaie, climat, insularité, situation géographique, et forte densité de suidés sauvage (sangliers et croisés).

De plus dans la littérature, il est fait état d'une tendance à la persistance de la maladie dans des zones pratiquant l'élevage porcin en libre parcours (*Laddomada et al, 1994*). Ainsi, la Corse constitue un terrain d'étude privilégié dans le déploiement de recherches pour comprendre les mécanismes de diffusion potentielle de la maladie à travers l'analyse des interactions entre suidés sauvages et domestiques

Ce déploiement en Corse a conduit au rapprochement de l'unité AGIRs du CIRAD avec l'unité LRDE (Laboratoire de Recherche sur le Développement de l'Élevage) de l'INRA qui développe des questions de recherche sur la gestion collective de la santé animale sur les filières de production porcines entre autres. La coordination et collaboration entre les deux unités découlent de la construction de synergies dans les questions de recherche, les objets et le terrain, et aboutit notamment à la mise en place de plusieurs protocoles d'étude des contacts entre faune sauvage et domestique.

Le projet ASForce en Corse se concrétise alors par la mise en œuvre de trois types de protocoles complémentaires, mobilisant des disciplines scientifiques différentes, mais en interaction (écologie, épidémiologie, sciences de gestion, zootechnie des systèmes) :

- un protocole de suivi télémétrique (pose de colliers GPS sur sangliers et porcs), permettant d'observer les contacts et déplacements des animaux dans le temps.
- une analyse de la structure génétique de marqueurs-neutres de la transmission (bactérie *E.coli*) retrouvés dans les prélèvements fécaux de porcs et de sangliers sur un même territoire (en effet, le partage d'une même flore bactérienne est un indicateur de contact).
- des enquêtes auprès d'éleveurs et chasseurs pour avoir une vision systématique des problèmes liés aux contacts. Ce dernier travail d'enquête prend en compte les activités humaines concernant les suidés (chasse et élevage) ainsi que les connaissances et perception autour du contact entre porcs et sangliers.

## **B. Système d'élevage corse et espace rural : un contexte d'étude pour la PPA**

Le choix du terrain Corse pour la réalisation de cette étude des contacts est idéal de par la présence régulière des porcs domestiques sur un territoire où la densité en suidés sauvages est l'une des plus élevées de France et où de nombreux cas d'hybridations sont reportés (*Franceschi et al., 1985*). Le cas du croisement étant un marqueur incontestable de contact. Il convient également de souligner que les travaux menés dans le projet ont pour but d'anticiper la propagation de maladies pour pouvoir lutter efficacement face à ces dernières, or la proximité géographique (12 Km) et culturelle et donc le nombre d'échanges entre les deux îles font de la Corse un territoire à haut risque d'émergence en ce qui concerne la PPA.

### **B.1. Système d'élevage extensif et filières de production**

En Corse, l'élevage porcin est largement représenté. En effet, 500 exploitations sont recensées sur le territoire mais seulement une centaine dont la production porcine est la spéculation première (*Assemblée Générale de Corse, Rapport N°2006/O2/150., 2006*). Parmi ces exploitations, on retrouve des élevages intensifs (une vingtaine), ne dépendant d'aucune ressource du territoire et assez similaires à ceux présents sur le continent (élevages en race Large White ou Land Race pour l'essentiel, animaux nourris exclusivement avec de l'aliment et élevés en bâtiments fermés) et des élevages traditionnels sur parcours au nombre de 292 selon l'IPG (chiffre qui sera revu plus tard car il tient compte des exploitations dont la production porcine n'est pas la spéculation première, de séparations d'exploitations pour un but économique...). C'est ce dernier type d'élevage qui est le plus exposé aux contacts avec la faune sauvage et qui fait l'objet de notre étude.

L'élevage porcin traditionnel corse repose sur un système essentiellement sylvo-pastoral, mobilisant des ressources forestières, notamment glands et châtaignes, constituant la plus large part des aliments prélevés sur le parcours. Le circuit de production inclut également parfois des mises en estives ou « transhumances » ayant pour but la valorisation du regain de végétation en altitude (les porcs sont généralement alimentés sur ces estives). Le mode de production décrit ici est à vocation exclusivement charcutière (production de charcuterie sèche) où le producteur peut souvent être considéré comme un « homme filière » combinant à la fois les activités d'élevage, de reproduction/sélection, d'abattage, de charcuterie et souvent même de vente (*Casabianca & Sainte Marie, 1998*).

La production porcine en Corse est présente sous différentes formes. En effet les élevages sont plus ou moins dépendants du milieu selon les objectifs des éleveurs (gestion de l'alimentation, de la présence sur parcours...), ce qui entraîne une importante variabilité des

pratiques et des systèmes d'élevage. De même, une soixantaine d'éleveurs, soit près de 21% des élevages recensés sont inscrits dans la démarche AOC Charcuterie Corse (pour les produits suivants : « lonzu », « coppa » et « prisuttu ») dont le cahier des charges impose certaines pratiques (Lambert & Casabianca., 2006). Il faut noter qu'en 2008 le syndicat comptait 67 adhérents au syndicat AOC selon les données ODARC (Office du Développement Agricole et Rural de la Corse). Parmi ces pratiques mentionnons particulièrement :

- Une alimentation quotidienne avec 45 jours de finition minimums passés sur parcours avant l'abattage,
- Un âge maximum de 3 ans avant abattage
- L'emploi d'animaux de race « Nustrale » exclusivement (*Cahier des charges de l'Appellation d'Origine « jambon sec de Corse »*).

Le cahier des charges de l'AOC impose donc des pratiques qui permettent la valorisation des ressources locales telles que celles présentes sur le parcours mais aussi la race corse capable de les valoriser. Or ces pratiques peuvent avoir un rôle sur les interactions.

Des éleveurs non AOC sont également présents sur le territoire et appliquent des règles de production qui leurs sont propres, valorisant d'autres races de porcs en mélange ou non, voire autorisant parfois des croisements avec le sanglier.

Enfin, l'élevage porcin s'étale sur une grande partie du territoire régional et recoupe divers écosystèmes, allant du bord de mer (couvert par du maquis et des subéraies) à l'étage subalpin (étage des pelouses alpines en Corse) en passant par l'étage collinéen ou supra-méditerranéen (étage de la chênaie et la châtaigneraie en Corse) (*Cahier des charges de l'Appellation d'Origine « jambon sec de Corse »*). Il occupe essentiellement la chaîne centrale sur ses deux versants et la région montagneuse du Nord-est appelée Grande Castagniccia. La diversité des climats et de la végétation qui s'en suit obligent une certaine adaptabilité des pratiques qui peuvent d'une part être relatives à certaines régions (transhumance, utilisation des hêtraies...) et d'autre part modulées selon les conditions climatiques très variables d'une année à l'autre (selon la fonte de la neige, la glandée, la quantité de châtaigne, la quantité de fâines...).

L'élevage en Corse est donc caractérisé par une grande diversité des systèmes de production, et donc un large panel de pratiques concernant notamment la conduite des troupeaux et les modes de valorisation des parcours. Cette diversité signifie un nombre potentiellement élevé de modalités jouant sur les contacts entre porc et suidés sauvages.

## B.2. Contacts entre suidés sauvages et domestiques

### Les Suidés corses

En plus du porc domestique présent sur les parcours, trois types de suidés sauvages sont identifiés dans la littérature. En effet, même s'ils sont de la même espèce (pouvant posséder des caryotypes différents, même si cela reste anecdotique), quatre types d'animaux interféconds et donnant des descendants féconds sont différenciables :

- Le porc domestique, « *Sus scrofa domesticus* », élevé en Corse sur parcours. Généralement de race Nustrale ou Duroc et leurs croisements, il se reproduit fréquemment avec le sanglier et donne des hybrides féconds appelés communément « cochongliers » en français, « razzone » ou « sigone » en l'ange corse selon les lieux. Le porc domestique possède  $2n = 38$  chromosomes.



Illustration 1 : Porc domestique

- Les sangliers :
  - Le sanglier méridional, sous-espèce locale de « *Sus scrofa* », le « *Sus scrofa meridionalis* » est décrit pour la première fois par Forsyth (Forsyth., 1882). Il s'agit d'un sanglier de taille réduite ayant une écologie similaire au sanglier continental. Nous emploierons dans cette étude le terme de « sanglier corse » par souci de justesse, en effet il semblerait que le sanglier présent en Corse et en Sardaigne soit en fait un animal marronné (Paupescu et al., 1980 ; Franceschi., 1885), ce qui explique ses caractéristiques chromosomiques identiques à celles du porc domestique dont il représente une forme « féralisée » depuis longtemps (*Sus scrofa domesticus*). Il possède d'ailleurs comme le porc domestique  $2n = 38$  chromosomes.
  - Le sanglier continental, « *Sus scrofa ferus* », originaire des Ardennes, a été introduit pour la chasse (Franceschi et al., 1985) par les associations de chasse après

l'épisode de peste porcine classique en 1974 (aujourd'hui cette pratique est illicite nous a signalé un agent de la FDC2B). Beaucoup plus gros que son homologue corse, il possède  $2n = 36$  chromosomes, comme tous les sangliers d'Europe Occidentale (Paupescu et al., 1980 ; Appolonio & al., 2009). Cependant, le nombre d'animaux introduits et les possibilités de descendance demeurent assez réduits étant donné le faible nombre d'animaux lâchés et leur vocation essentiellement cynégétique. Le nombre d'animaux à 36 chromosomes (purs continentaux) et à 37 chromosomes (issus du croisement) est donc négligeable en comparaison de ceux à  $2n=38$  chromosomes (sources personnelles et dires d'experts FDC2A, FDC2B et INRA).



Illustration 2 : sanglier mâle tue en castagniccia

- Le porc feral, « *Sus scrofa domesticus* », est un porc retourné à l'état sauvage (Jori & Bastos, 2009), il vit et se reproduit en totale liberté dans le maquis corse (dires d'experts FDC2A, FDC2B, INRA) sans qu'aucune action ne puisse être faite sur sa population en raison de son statut de « res nullus » (Le porc feral et sa gestion n'appartiennent à personne, l'animal n'ayant aucun statut dans la loi française). Ces populations de porcs se sont formées à partir d'élevages abandonnés ou d'animaux échappés puis ensauvagés. Il s'agit d'animaux de races européennes de porc et de leurs croisements (Nous pouvons citer parmi ces races : le Nustrale, le Duroc, le Large White, le Land race, le Gascon...). Le porc feral possède  $2n = 38$  chromosomes comme le porc domestique dont la seule différence est la domestication. Les croisements entre ces porcs ensauvagés et le sanglier méridional sont fréquents en Corse et appelés par les chasseurs « cochongliers » en français, « razzone » ou « sigone » en corse selon les lieux. Il est à noter que des lâchers plus ou moins officiels de truies domestiques ont été effectués dans le but de « repeupler » rapidement les territoires de chasse devenus pauvres ou touchés par la PPC (Franceschi et al., 1985).

- Les animaux « croisés » sont issus du croisement d'un porc (féral ou domestique) avec un sanglier ou un croisé. Ils possèdent généralement  $2n = 38$  chromosomes et sont parfaitement féconds. Leur prolificité se trouve même augmentée en raison de la possibilité d'une deuxième chaleur due à la perte de l'ancestrus apportée par la génétique porcine et d'un nombre accru de porcelets (Mounet C., 2007).



Illustration 3 : laie croisée



Illustration 4 : signes du croisement sur des animaux sauvage

Dans ce travail seront donc considérés les contacts entre le porc domestique et les trois autres types de suidés sauvages (sanglier, porc féral et croisé). Il est à noter qu'aujourd'hui, les croisements successifs entre ces différents animaux de la même espèce contribuent à leur difficile différenciation. Cette indétermination a souvent abouti à la dénomination générale de « sanglier » pour tout animal issu d'un croisement lointain ou non avec « *Sus scrofa meridionalis* ». Aussi, l'ensemble des individus issus des croisements est actuellement chassé. Dans cette étude, nous considérons ces animaux comme croisés, sans considérer davantage la proportion de génétique porcine présente, étant donné que nous nous intéressons avant tout à leur comportement sauvage sur le territoire (et leur occupation du territoire).

Deux types de contacts peuvent être identifiés entre les suidés sauvages et domestiques. En effet comme dans le travail de Hartley et al. (2009), une différenciation entre contacts directs et indirects peut être faite. Les contacts directs sont liés à une proximité spatiale et temporelle due à un intérêt alimentaire ou reproductif (partage d'une ressource en même temps, partage des points d'eau, combat, reproduction, recherche de compagnie). Les contacts indirects, sont quant à eux liés à la fréquentation d'un même milieu dans des temps différents (contact faeco-oral lié à l'utilisation d'une même ressource dans des temps différents, transmission de vecteurs, consommation de déchets...). Nous séparerons donc les indicateurs de contacts directs de ceux de contacts indirects car ils ne représentent pas les mêmes voies de transmission de la maladie.

### La Corse territoire à forte culture cynégétique

La Corse, suite à un déclin considérable de l'agriculture depuis le siècle dernier et à l'accroissement de la couverture forestière et du maquis qui s'en est suivi, a vu sa population de sangliers augmenter. La chasse de cette espèce est aujourd'hui pratiquée de manière quasi intensive. La Corse est d'ailleurs un territoire où la chasse est pratiquée par une très large frange de la population. En effet non loin de 10% de la population corse pratique la chasse (proportion la plus élevée de France). Le tableau régional des prises en suidés s'affichait ainsi à près de 30 000 têtes abattues en 2011 (ONCFS) (cf. annexe : Données d'appui apportées ar l'ONCFS), chiffre qui doit être revu à la hausse en 2013 (21000 prises pour le seul territoire de la Haute Corse en 2013 selon un technicien de la FDC2B), sans compter les prises non déclarées (hors battues), les tirs de porcs sauvages et les prises illicites (braconnage et élimination par les éleveurs porcins) qui sont fréquemment pratiqués. La prise en compte des chasseurs est donc une source d'information indispensable si l'on s'intéresse aux contacts entre les animaux sauvages et domestiques.

## **C. Des pratiques d'acteurs façonnant le risque de contact**

### **C.1. Approche des contacts par les pratiques : approche compréhensive**

Peu d'études sur les contacts font état d'un lien entre pratiques d'élevages et risques épidémiologiques. Or dans un système d'élevage extensif comme celui présent en Corse, ce sont les pratiques des éleveurs, leurs motivations et perceptions qui modulent les contacts entre la faune sauvage et domestique. En effet, des études comme celles de Wu.N (2012) et de Kunst (2011) ont une approche des contacts entre faune sauvage et faune domestique par les pratiques mais elles ne tentent pas d'expliquer quels sont les facteurs qui conduisent les acteurs à les mettre en œuvre. L'identification et l'analyse de ces facteurs, liés à l'environnement technico-économique des exploitations (conditions de marché, état de la ressource disponible et accessible) ou sociale des éleveurs (traditions, connaissances et apprentissages), apparaît comme une approche originale pour enrichir les approches développées en écologie des contacts, peu d'entre elles, voir aucune, les abordent par le biais des représentations comme cela est fait dans le travail ci-présent.

L'approche clairement compréhensive menée dans ce travail doit donc permettre une analyse des contacts complémentaire de celles apportées par les sciences dures de l'épidémiologie ou de l'écologie. Elle doit finalement amener à une meilleure lisibilité de l'impact des actions de l'homme en les inscrivant dans le pathosystème.

## C.2. Caractériser les pratiques et représentations associées pour comprendre les facteurs modelant les contacts

Les interactions entre suidés sauvages et domestiques sont des événements qui se produisent dans la nature et qui sont rarement observés et connus. Les chasseurs et éleveurs, du fait du temps passé dans les parcours sont des observateurs privilégiés de ces événements et des conditions dans lesquelles ils se produisent. C'est pourquoi, ce travail d'enquête original auprès d'observateurs/acteurs du contact entre suidés sauvages et domestiques est particulièrement bien adapté au système d'élevage traditionnel corse. Un travail de recherche suisse récent fait état d'une étude assez similaire des contacts porcs/sangliers par le biais de questionnaires fermés posés aux éleveurs porcins en plein air dans le but d'une analyse des facteurs de risque pour la transmission de la brucellose entre les deux animaux (*Wu N et al., 2012*). Dans ce travail le nombre de contacts (intrusions, naissances d'animaux croisés...) est mis en lien avec la proximité de la forêt et le type de clôture mis en place qui sont considérés comme les principaux modulateurs de la présence de sangliers dans l'élevage. En comparaison à ce travail, notre étude est non seulement qualitative et compréhensive mais elle comprend aussi une large part d'analyse quantitative des contacts). Il s'agit donc à la fois de quantifier ces contacts, et en identifier les indicateurs (nombre d'hybrides obtenus, marques au sol, transmission de maladies...), mais également de comprendre les divers mécanismes, pratiques, connaissances et processus de décision qui les façonnent dans les systèmes d'élevage.

Au cours du stage, de nombreux entretiens ont donc été effectués avec les catégories de personnes à même de donner des informations sur les contacts entre porcs et sangliers, c'est-à-dire celles pratiquant l'élevage porcine traditionnel en plein air et/ou la chasse au sanglier. Ces entretiens ont finalement permis d'identifier des pratiques qui, dans l'élevage porcine et/ou la chasse au sanglier, peuvent jouer sur l'interaction entre suidés sauvages et domestiques et également de relever des connaissances et perceptions sur les diverses interactions possibles.

### III. MATÉRIELS ET MÉTHODES

#### A. Méthode de collecte de données : entretien semi-directif ouvert

##### A.1. Intérêt de l'entretien ouvert : identification et analyse de variables invisibles en utilisant un questionnaire fermé

Le choix de mener la collecte de données de manière semi directive a été pris, de façon à ne pas influencer le discours du questionné et de recueillir des informations spontanées ; les questions présentes sur le guide d'entretien ne servant finalement qu'à aborder les différents thèmes de l'étude.

L'avantage que possède cette méthode d'explicitation par rapport à l'utilisation d'un questionnaire direct et fermé est de faire appel au point de vue de l'acteur et ainsi « donner à l'expérience vécue, à sa logique et sa rationalité, une place de premier plan » (*Blanchet et Gotman, 1993*). Aussi selon Sébillotte (1991), l'entretien permet de « décrire les tâches selon les objectifs des opérateurs », en effet aucune autre méthode ne permet de faire émerger la totalité de la logique des pratiques, des tâches telles que la perçoit l'opérateur ». Ce type d'entretien ne laisse ainsi aucune place aux perceptions du questionneur qui dans ce cas précis se place dans le rôle du débutant auquel l'opérateur apporte ses conseils (*Blanchet et Gotman, 1993*).

Avant d'entamer l'entretien proprement dit, il a d'ailleurs été nécessaire de créer un premier « contrat de communication » dans le but de canaliser auparavant le discours de l'enquêté sans avoir à intervenir par la suite dans le discours (*Vermersch., 1994*). Dans ce dernier étaient présentés les buts de l'étude, et le profil de l'enquêteur, afin qu'aucune gêne ne soit occasionnée tout en introduisant l'entretien. L'entretien se déroulait donc sans trop d'interventions, en laissant libre cours au discours de l'enquêté, les interventions n'ayant lieu que dans le cas où des précisions concernant les choix d'action manquaient ou pour aborder un autre thème de l'enquête.

Il va de soi que certaines des informations qu'il était absolument nécessaire de collecter étaient précisées sur la feuille d'enquête et faisaient l'objet de relances si elles n'étaient pas fournies de manière spontanée lors de l'entretien semi directif. Cette façon d'opérer fait d'ailleurs partie de la méthodologie employée dans le travail de Roussel « *La famille après le mariage des enfants* » (*Roussel et Bourguignon., 1975*). Ce type de questions dans l'étude portait uniquement sur le descriptif de l'exploitation, sur le calendrier d'élevage, sur le nombre de croisements (sanglier/porc) observés dans l'élevage et non pas sur les perceptions

autour du porc ou du sanglier, des contacts et problèmes qu'ils occasionnent ainsi que les pratiques usitées contre ces problèmes.

Après réécriture des entretiens enregistrés et prise de notes, le contenu du discours était alors retranscrit sur une grille d'analyse évolutive permettant d'ajouter pratiques et descriptions des contacts au gré des enquêtes. Cette façon de procéder a permis de recueillir de très nombreuses données qui n'auraient pu être recueillies avec un questionnaire fermé tant la diversité des pratiques et les avis sur le contact sont divers. Ces résultats ont ensuite fait l'objet d'une analyse descriptive puis de mises en relations entre pratiques et indicateurs de contacts.

## A.2. Le guide d'entretien

Le guide d'entretien (cf. annexe : matériel d'enquête) qui a été élaboré pour faciliter la tâche de l'enquêteur, se veut être adaptable à tous les types d'acteurs, il contient par conséquent une partie sur l'élevage et une partie sur la chasse.

Dans la première partie du guide d'entretien concernant l'élevage sont posées des questions générales sur l'exploitation (activité, race élevée, cheptel reproducteur, cheptel charcutier, adhésion au Groupement de Défense Sanitaire...). Suite à ces questions, venaient des questions ouvertes sur les pratiques d'élevage et les objectifs de rendement (nombre de portées souhaitées, occupation du territoire, nourrissage, gestion de la reproduction...). Dans la deuxième partie du guide d'entretien, adressée aux éleveurs, étaient recherchées les connaissances naturalistes, observations et perceptions sur les interactions. Cette partie contient à la fois des questions fermées à propos du nombre d'observations mais aussi des questions ouvertes concernant les indicateurs de contacts, les raisons et perceptions des interactions. Une dernière question abordant la gestion des déchets d'élevage et les conseils à apporter clôturait cette partie.

Dans la première partie du guide d'entretien concernant la chasse sont demandées des informations sur la pratique de la chasse (Nombre de battues, Nombre de jours chassés, nombre de chiens, types de chiens...). Ensuite dans une deuxième partie, l'intérêt était porté aux connaissances naturalistes et perceptions autour du sanglier, du porc et de leurs contacts. Cette partie contient à la fois des questions fermées à propos du nombre d'observations mais aussi des questions ouvertes concernant les indicateurs de contacts, les raisons et perceptions des interactions. Une dernière question abordant la gestion des déchets de chasse et les conseils à apporter était posée.

### A.3. La grille d'analyse

La grille d'analyse est un moyen de collecter et classer les différentes données récupérées au cours des entretiens. Cette dernière doit être claire et prendre en compte aussi bien les données qualitatives que quantitatives pour chacun des acteurs. Chaque ligne correspond donc à un acteur et chaque colonne y représente une variable, une observation ou un indicateur d'interaction. Des colonnes étaient régulièrement ajoutées selon l'apparition de nouvelles variables due à cette façon de recueillir des données par l'entretien d'explicitation.

Les données sont classées par grand thème et non pas par type de données, ainsi pour l'élevage, le premier groupe de colonnes concerne l'exploitation, le deuxième groupe concerne le territoire, le troisième les pratiques d'élevage, le quatrième les interactions... Dans chacun de ces thèmes se trouvent des données quantitatives et qualitatives.

Les données de type qualitatives ont été codées de manière binaire (Oui = 1, Non = 0, Pas de réponse = NA). Les données de type quantitatives ont été codées en occurrence (nombre de fois/période de temps). Ont ainsi été recueillies des données chiffrées et analysables pour chaque variable.

## B. Méthode d'échantillonnage

### B.1. Les observateurs/acteurs : éleveurs, éleveurs-chasseurs, chasseurs

Les éleveurs comme les chasseurs sont des acteurs privilégiés pour l'observation des contacts entre suidés sauvages et domestiques car ces derniers sont très rarement observés. Il fallait de plus des informateurs particulièrement concernés par ces contacts et ayant intérêt à leur gestion. Les éleveurs répondent bien à ce critère car le contact aborde leur source de revenu, la production de porcs. Les chasseurs quant à eux en tant qu'usagers de la nature sont concernés par le comportement, l'écologie et l'aspect de l'animal qu'ils convoitent, critères qui peuvent être altérés par ce contact. Pour l'étude, ont été retenues les trois catégories d'observateurs/acteurs suivants :

- L'éleveur est un observateur qui présente l'avantage d'être présent toute l'année ou presque et avec une certaine régularité sur son exploitation. L'essentielle faille de son observation est qu'elle se limite à certaines heures de la journée et ne concerne que les bâtiments d'élevage et le lieu d'alimentation. En plus d'être un observateur, l'éleveur est un acteur du contact et met en place des techniques qui peuvent favoriser ou limiter (volontairement ou non) les interactions entre sangliers et porcs. La mise en place de mesures de gestion des interactions sous-entend la présence de connaissances et perceptions autour de ce contact qu'il est important de relever.

- Le chasseur, si il n'est présent que 6 mois de l'année sur le territoire et seulement quelques jours par semaine, présente toutefois l'avantage de fréquenter un territoire très vaste couvrant parfois plusieurs zones d'élevages et cela durant des demi-journées ou journées entières. Les chasseurs, par cette présence sur un territoire d'élevage porcin et peuplé de suidés sauvages, est une mine de connaissances écologiques et de perceptions autour des contacts. La chasse en tant qu'activité de famille ou villageoise est de surcroît propice aux échanges, aux transmissions de connaissances et idées reçues qu'il convient de recueillir, notamment en ce qui concerne le sanglier et les porcs. De plus, la période de chasse couvre la période de rut du sanglier, en début d'hiver (*Mouquet, 2007*) qui représente l'une des périodes à priori les plus intéressantes pour l'analyse des contacts.
- L'éleveur-chasseur a l'avantage de combiner les deux précédentes catégories d'observateurs : il est donc l'observateur le plus présent sur le territoire tant en matière de couverture spatiale comme en matière de temps. De plus, il a sûrement des connaissances qui lui sont propres car l'essentiel de son temps est consacré aux suidés domestiques et sauvages.

## B.2. Le plan d'échantillonnage

Les élevages de porcs traditionnels étant répartis de manière bien moins homogène sur le territoire que le sanglier et sa chasse qui couvre tout le territoire de l'île, il a été convenu que les lieux d'enquêtes seraient choisis sur les principales zones d'élevage porcin traditionnel afin de coller à notre objectif de perception, caractérisation et gestion des contacts.

### Echantillonnage des éleveurs

Un échantillonnage avec 40 éleveurs semble être un bon compromis pour une étude qualitative et quantitative. En effet, 40 exploitations sur les 292 exploitations porcines recensées par l'IPG 2008 représentent 1/7 des exploitations déclarées. De surcroît, les 292 exploitations ne correspondent pas à la réalité (prise en compte des industriels, intérêt que suscite l'aide de l'ICHN, simple vocation d'autoconsommation...). Les 40 élevages représenteraient donc selon O. Maestrini (Expert INRA), une proportion bien plus importante de l'élevage total (entre 1/4 ou 1/5<sup>ème</sup> des exploitations traditionnelles).

### Répartition spatiale des éleveurs

On distingue 7 véritables zones de production porcine (cf. annexe : Choix des zones d'enquête) pour chacun des deux départements (soit 14 zones au total). Pour l'IPG 2A et 2B 2008 étaient distinguées 9 zones sur l'ensemble du territoire (cf. annexe : Choix des zones

d'enquête), ne correspondant pas aux réalités géographiques. La surface de ces dernières étant trop grande, regroupant plusieurs sous-ensembles distincts et prenant en compte de zones où l'élevage traditionnel est insignifiant comme La Balagne, l'extrême Sud, le Pays Bastiais et la Plaine Orientale (voir premier tableau données IPG 2008).

La décision a été prise de séparer de grandes zones comme la Castagniccia (Pour la Haute Corse) ou le Taravo (Pour la Corse du Sud), en plusieurs sous zones présentant des effectifs suffisants pour permettre l'échantillonnage et correspondant mieux aux réalités géographiques (vallées, reliefs...). Le choix a été aussi pris de supprimer les régions (telles que celles citées auparavant) car elles ne présentent pas assez d'élevages traditionnels (présence d'élevages industriels et plein air) pour que les interactions porc/sanglier puissent y avoir lieu. Les élevages de la plaine Orientale ont quant à eux été assimilés à ceux du « Verde » car trop peu nombreux et proches géographiquement.

Ainsi, 7 zones principales d'élevage porcin ont été retenues par département :

**Corse du Sud** : Haut Taravo, Bas Taravo, Prunelli, Gravona, Deux Sevi, Deux Sorru, Crusini.

**Haute Corse** : Alezani, Grande Castagniccia, Verde, Niolu, Boziu, Casaconi, Fiumorbu.

#### Répartition des éleveurs intra zone

La Corse du Sud devrait présenter 55% des élevages et la Haute Corse 45%, pour respecter la répartition des exploitations déclarées (données IPG 2008). Après avoir choisi un nombre de 40 éleveurs à enquêter, il a été défini que 22 éleveurs devraient être enquêtés pour la Corse du Sud et 18 pour la Haute Corse selon ces formules :

$$\text{Produit en croix : } n_{2A} \text{ éleveurs} = 40 * (55/100) = 22 ; n_{2B} \text{ éleveurs} = 40 * (45/100) = 18$$

A partir des données IPG et de la carte des exploitations porcines recensées par le GDS, il a été établi avec M. O. Maestrini (expert INRA), une pondération de 1 à 3 de chacune des zones sélectionnées selon la densité en production porcine traditionnelle (petite zone de production, zone moyenne de production et grande zone de production).

L'application d'un coefficient a ensuite permis de répartir 40 éleveurs (et éleveurs/chasseurs) sur chacune des zones des deux départements tout en respectant la répartition régionale (55% pour le 2A et 45 % pour le 2B). Le coefficient a été déterminé par la formule suivante :

(Nombre d'éleveur du département à enquêter) / (Somme des pondérations dans ce département) = K

$$K \text{ Corse du sud} : 22/14 = 1.57$$

$$K \text{ Haute Corse} : 18/12 = 1.50$$

Après application du coefficient nous avons pu obtenir les effectifs suivants :

**Définition du nombre des éleveurs à enquêter par zone - Territoire Corse du Sud 2A**

TERRITOIRE : Corse du Sud (2A)	Pondération	Coefficient : *1.57	Effectif d'éleveurs
Haut Taravo	3	4.71	5
Bas Taravo	2	3.14	3
Prunelli	3	4.71	4
Gravona	3	4.71	5
Deux Sorru	1	1.57	2
Deux Sevi	1	1.57	1
Cruzzini	1	1.57	2
Total	14	22	22

**Définition du nombre des éleveurs à enquêter par zone - Territoire Corse du Sud 2A**

TERRITOIRE : Haute Corse (2B)	Pondération	Coefficient : *1.5	Effectif d'éleveurs
Alesani	2	3	3
Grande Castagniccia	2	3	3
Verde	2	3	3
Niolu	1	1.5	2
Boziu	2	3	3
Casaconi	2	3	3
Fiumorbu	1	1.5	1
Total	12	18	18

Echantillonnage chasseurs

Compte tenu de la quantité de chasseurs en Corse, ratio augmentant d'autant plus dans le monde rural et agricole, l'échantillon d'éleveurs englobait déjà de nombreux chasseurs. Il était toutefois nécessaire de s'intéresser aux connaissances de ces personnes qui seront appelées « éleveurs-chasseurs » et l'idéal était d'en enquêter une vingtaine.

En ce qui concerne les chasseurs purs, le choix a été fait d'enquêter 10 individus sur chacun des départements, ainsi l'effectif de 20 chasseurs « purs » est respecté pour

l'échantillonnage total. Il était alors nécessaire de rechercher 10 chasseurs sur les zones de production porcine de chacun des deux départements.

#### Répartition spatiale des chasseurs

Chaque département comptant 7 zones principales de production porcine, il a été décidé de choisir 1 chasseur dans chaque zone. Il restait donc à placer 3 chasseurs pour chacun des deux départements. Ces trois chasseurs ont alors été positionnés sur les trois plus grosses zones de production porcine traditionnelle de chacun des deux départements : Gravone, Prunelli et Taravo pour la Corse du Sud et Alesani, Boziu et Verde pour la Haute Corse.

Il est à noter que les chasseurs ont été sélectionnés sur les listes des chasseurs ayant déjà collaboré avec l'INRA (études sur la trichine, Aujeszyk...) et sur celles données par les fédérations de chasse corses. Ces 20 chasseurs à enquêter élèvent l'échantillonnage total à 60 personnes : 20 éleveurs, 20 éleveurs chasseurs et 20 chasseurs. En échantillonnant ainsi, un équivalent de 40 éleveurs et 40 chasseurs en seulement 60 enquêtes est obtenu. Il ne s'agit que d'équivalence sans pour autant induire que les éleveurs-chasseurs n'ont pas un savoir qui leur est propre (à vérifier sur le terrain). Il sera donc possible de tantôt apprécier trois groupes, tantôt deux...

## **IV. RÉSULTATS**

Les résultats seront présentés dans trois parties : une première partie plutôt axée sur la description des indicateurs et une analyse descriptive des données (analyse statistique de l'échantillon sur la *chasse et l'élevage*), une seconde partie traitera des pratiques dans les systèmes d'élevage favorisant ces contacts, une troisième partie abordera les mesures existantes pour les limiter et les perceptions qu'ont les hommes observant ce contact. Ces deux dernières parties sont davantage orientées vers une analyse compréhensive des pratiques.

### **A. Description de l'échantillon**

#### **A.1. Eleveurs**

##### L'élevage

Les éleveurs traditionnels enquêtés ont en moyenne  $49 \pm 9$  ans (Médiane 50 ans). Dans cette étude il semblerait que la grande majorité des éleveurs 67.5% (27/40) ont appris le métier dans le cadre familial [95% IC : 51-81%]. Uniquement 27.5% des éleveurs (11/40) ont appris le métier en partie grâce aux formations toutefois aucun de ces derniers a débuté son activité sans avoir déjà une connaissance de l'élevage porcin.

Les éleveurs porcins sont généralement adhérents au FDGDS (81% des éleveurs pour les deux départements) et sont donc conseillés et mis au courant dans le cas de problèmes sanitaires tels que l'émergence de maladies (exemple de la maladie d'Aujesky pour laquelle le GDS a mis en place une campagne de vaccination). Toutefois en Haute Corse moins de personnes semblent être informées par des vétérinaires ainsi si le pourcentage de personnes informées par des vétérinaires est de 70%, ce pourcentage est de 55% pour la Haute Corse (IC = + ou - 23%) et 81% pour la Corse du Sud (IC= + ou - 16%).

L'élevage traditionnel corse comme nous l'avons dit précédemment se décline sous deux grandes formes, l'élevage en démarche AOC et l'élevage non AOC qui se compose lui-même d'élevages avec des races porcines et des modes d'élevages variables.

L'élevage dans le cadre de l'AOC représente dans notre échantillon 70% des élevages traditionnels. La labellisation AOC exigeant l'utilisation de porcs issus de l'élevage extensif insulaire, il est logique que l'ensemble des éleveurs labellisés réponde aux conditions de notre échantillon. De plus, le porc « Nustrale » autour duquel s'est créé le projet d'AOC est imposé pour l'obtention de l'appellation, il s'agit d'un animal capable de très bien valoriser le maquis, tout en ayant les qualités de chairs qui font la renommée de la charcuterie insulaire (Casabianca., 2000). Toutefois, il faut ajouter qu'il semble y avoir un pourcentage moindre d'éleveurs AOC en Haute Corse (61% [35.7-82.7%]) qu'en Corse du Sud IC [54.6-92.2%] même si cette différence reste non significative (test de Fischer,  $p=0.2$ ).

Le cahier des charges de l'AOC imposant l'emploi de la race « Nustrale », il va de soi que la race la plus représentée lors des enquêtes est cette dernière (75% des élevages [95% IC : 59-57%]). Toutefois d'autres races sont présentes, tout du-moins en croisements, ainsi les éleveurs distinguent des animaux de « type corse » (issus de croisements avec des porcs « nustrale » ou issus de populations plus anciennes que la création de la race (63% des élevages, [45.8 -73%] ), des animaux de race « Duroc » employés dans 38% des élevages [23-54%], sont souvent utilisés en croisements par le mâle (« race mâle ») pour leur qualité de chair et leur conformation. De manière beaucoup plus discrète, les races classiques continentales comme le « Large white » (10%) ou le « Pietrain » (5%) sont utilisées toujours en croisements dans la recherche d'une meilleure conformation. De manière plus anecdotique, le porc de race « gasconne » est également présent dans l'élevage corse (5%).

**Composition du cheptel en Corse et par département**

<b>Cheptel Total</b>					
Area	Moyenne	Ecart type	Médiane	IIQ [25%-75%]	n
Haute Corse	121.27	52.19	119	76-150	22
Corse du Sud	126.59	48.47	109	94-152	18
<b>Corse</b>	<b>124.2</b>	<b>49.59</b>	<b>111</b>	<b>89-151</b>	<b>40</b>
<b>Cheptel Repro</b>					
Haute Corse	18.33	7.47	17.5	13-25	22
Corse du Sud	20.54	11.28	18.5	12-23	18
<b>Corse</b>	<b>19.57</b>	<b>9.70</b>	<b>18</b>	<b>12.5-24</b>	<b>40</b>
<b>Truies</b>					
Haute Corse	15.83	6.8	15	10-27	22
Corse du Sud	18.09	10.68	15	10-45	18
<b>Corse</b>	<b>17.07</b>	<b>9.1</b>	<b>15</b>	<b>10-20</b>	<b>40</b>
<b>Verrats</b>					
Haute Corse	2.6	1.74	3	1-3	22
Corse du Sud	2.4	1.18	2	2-3	18
<b>Corse</b>	<b>2.5</b>	<b>1.4</b>	<b>2</b>	<b>1-3</b>	<b>40</b>
<b>Porcs charcutiers</b>					
Haute Corse	97.5	44.36	97.5	65-120	22
Corse du Sud	105.45	38.5	95	80-130	18
<b>Corse</b>	<b>101</b>	<b>40.81</b>	<b>92.5</b>	<b>72.5-125</b>	<b>40</b>

Comme indiqué dans la table ci-dessus, le cheptel est généralement constitué de 124 animaux ( $124 \pm 50$  pour la région), ce chiffre ne varie pas significativement d'un département à l'autre ( $127 \pm 48$  animaux pour la Corse du Sud contre  $122 \pm 52$  cochons pour la Haute Corse). Le cheptel moyen se décompose comme suit :  $17 \pm 9$  truies,  $2.5 \pm 1.4$  verrats, permettant de charcuter  $101 \pm 41$  porcs pour une année. Toutefois si ces données sont assez constantes dans notre échantillon, et varient peu par région ou par département, il existe cependant des variations au niveau infrarégional selon les stratégies des éleveurs.

### Un parcours et un territoire partagés par d'autres éleveurs

Dans notre échantillon, 65% des élevages porcins 95% IC [48.3-80] sont en contacts avec d'autres élevages porcins. Ce contact est généralement lié aux mouvements des verrats pour saillir les truies en chaleurs (pour 100% des éleveurs ayant répondu) et plus rarement aux déplacements des groupes de truies (46% + ou - 50% des éleveurs). Les porcs ayant une structure de groupe matriarcale (comme le sanglier), les familles restent généralement groupées autour des truies meneuses. Le nombre d'exploitations limitrophes moyen s'élève finalement à  $2.6 \pm 3.35$  par élevage avec une différence significative (Test de Kruskal Wallis,  $p=0.05$ ) entre la Corse du Sud ( $3.36 \pm 3.72$  exploitations médiane 3, IIQ [1 ; 4]) et la Haute Corse ( $1,61 \pm 2.63$  exploitations (médiane 0.5 IIQ [0 ; 2])).

Il convient d'ajouter à cela que le nombre d'exploitations moyen dans les 5Km alentours est de  $4,5 \pm 4.9$  (médiane =3, IIQ [1 ; 10]). Cependant une différence hautement significative (Test de Kruskal Wallis,  $p=0.002$ ) existe entre la Haute Corse pour laquelle le nombre moyen d'exploitations sur un périmètre de 5Km est de 1.8 ( $1.8 \pm 3.3.22$ ) et pour la Corse du Sud de 6,6 ( $\pm 5.07$ ). D'ailleurs au niveau infrarégional d'importantes différences sont observables même si la fiabilité statistique est relativement faible et que certains élevages cités en tant que contacts ne sont pas déclarés.

Le nombre de contacts entre exploitations est généralement augmenté par le fait de transhumier, les estives étant souvent communales et en tout cas collectives. En prenant en compte les éleveurs transhumants qui représentent 25% IC [12 ; 7-41.2%] de l'échantillonnage total, le nombre moyen de contacts entre élevages s'élève ainsi au double ( $5.2 + ou - 3.59$  par éleveurs) du nombre de contacts observés moyens entre élevages (2,6 par exploitation) cité précédemment. Il existe donc une association significative entre le nombre de contacts entre élevages et le fait de transhumier (Test de Chi 2,  $p= 0 .02$ ).

Par la suite il a été observé que les parcours sont utilisés par d'autres animaux d'élevages tels que les bovins (82% IC [67.2 -92.7] des exploitations en contacts), les caprins (37% IC [22.7 -54.2]), les ovins (20% IC [9.1-37.6]) et les équins (20% IC [9.1-35.6]) qui appartiennent parfois à l'éleveur lui-même ou à d'autres éleveurs de la commune. Même si cela ne concerne pas directement la peste porcine africaine, ces contacts entre animaux sur un même parcours en font un probable lieu d'échange de pathogènes entre espèces domestiques et sans doute aussi sauvages.

Un parcours et un territoire partagés avec la faune sauvage

La totalité des éleveurs enquêtés (n=40) estime être en contact plus ou moins direct avec les suidés sauvages quels qu'ils soient. Pour la quasi-totalité des personnes, le sanglier est soit présent mais rare sur le territoire (35% des avis IC [20.6-51.7%]), soit fréquent (20% des avis IC [9.1-35.6%]), soit très fréquent (42% des avis IC [27-59%]). Pour seulement un éleveur, soit 2.5% des exploitants, le sanglier est absent du territoire ou se situe l'exploitation car il préfère s'éloigner des porcs.

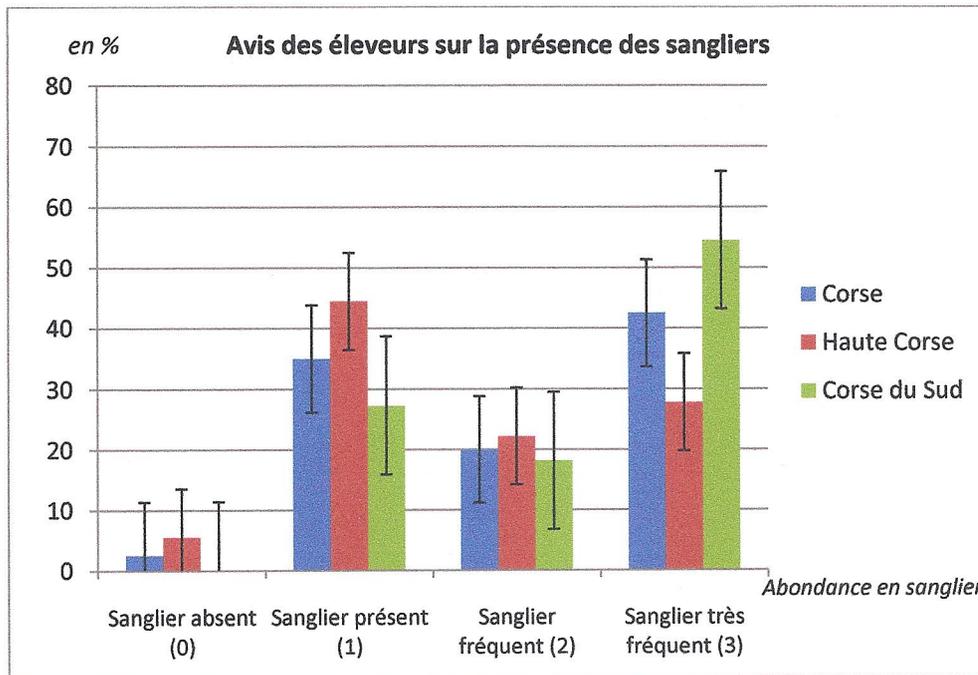


Illustration 5 : Avis des éleveurs sur la présence de sangliers – source 2013

Il semblerait alors qu'il y'ait un contact (direct ou indirect) assez fréquent dans le système extensif d'élevage (voir partie C). Il est à noter qu'il n'existe pas de différence significative entre les deux départements.

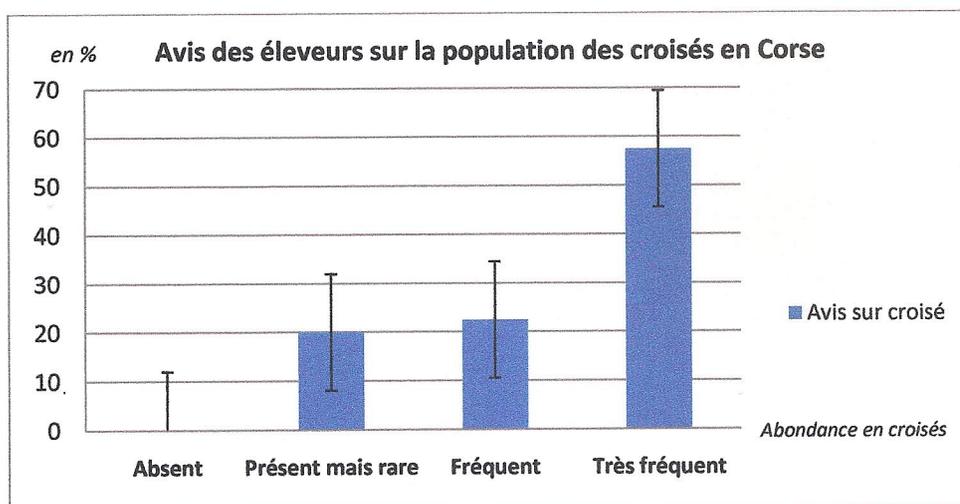


Illustration 6 : Avis des éleveurs sur la population des croisés en Corse – source enquête 2013

Le croisé (ou cochonglier) est également présent sur les zones d'élevages, en Corse 57.5% des éleveurs et éleveurs chasseurs (IC [40.9-73%]) pensent que ce dernier est très fréquent sur les territoires d'élevages, 22,5% pensent qu'il est fréquent (IC [10.8-35.5%]) alors que seulement 20% des éleveurs IC [9.1-35.6%] pensent qu'il est rare. Aucun éleveur n'a d'ailleurs signalé que le croisé était absent du territoire, ce qui montre bien l'importance de cet animal. Ces critères, très proches de ceux cités pour identifier le sanglier montrent que pour les éleveurs, le croisé est un sanglier imposant qui peut porter des couleurs.

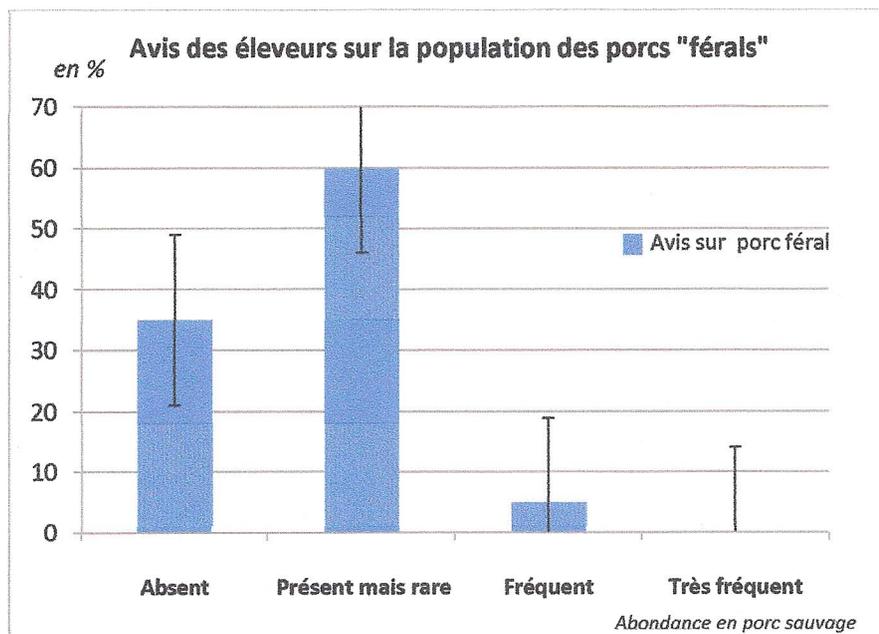


Illustration 7

Le porc féral bien que plus rare selon les éleveurs reste présent sur le territoire (2/3 des avis) et est présent sur toutes les zones excepté la Gravone. Seulement 5% des éleveurs ont affirmé qu'il est fréquent sur leur zone, les 95% restants estimant qu'il est rare (60% IC [43.3-71%]) ou absent (35% IC [20.6-51.7%]). La plupart des copulations effectuées par ces porcs se faisant avec des sangliers ou croisés, cela réduit les possibilités d'augmentation de leur nombre et justifie cette relative rareté en comparaison aux deux autres formes de suidés.

## A.2. Chasseurs

### Description de la chasse

Les chasseurs et éleveurs chasseurs enquêtés (n=43) ont en moyenne 51 ans, âge assez proche de l'âge moyen des éleveurs (en comptant les éleveurs chasseurs) enquêtés (49 ans). Les connaissances qu'ils ont sur leur domaine ont été acquises essentiellement en famille (81.4% + ou - 0.39 des avis), le reste ayant été appris lors de la vie d'équipe (l'équipe de chasse étant un groupe de chasseurs pratiquant la battue) (9.3% + ou - 0.25) ou à la fois en famille et en équipe (9.3% + ou - 0.29), les chasseurs d'une famille se trouvant généralement

dans une même équipe. Le temps moyen de chasse passé par personne est de  $2.65 \pm 1.4$  jours par semaines, chiffre qui conforte la décision de la prise en compte les chasseurs en tant qu'observateurs du contact.

Etant donné que la sélection des échantillonés s'est faite sur le critère de la chasse au sanglier, le mode de chasse la plus pratiquée par les individus de notre échantillon est la battue, qu'il s'agisse de la battue véritable à plus de 7 personnes ( $88.3\% \pm 0.32$  des enquêtés), ou de la battue officieuse sans carnet de battue et à moins de 7 personnes ( $16\% \pm 0.37$  des enquêtés). Par ailleurs,  $28\% \pm 0.45$  des personnes pratiquent la chasse à l'avant (en marchant avec les chiens) à moins de trois personnes,  $16\% \pm 0.37$  pratiquent des chasses plus solitaires à l'approche et à l'affut.

Les chasses à l'aide de chiens précédemment citées (battue, « battue officieuse » et « chasse à l'avant » utilisent majoritairement des chiens courants répartis comme suit : grands courants (utilisés par 72% des enquêtés) et les petits courants (utilisés par 42% des enquêtés). D'autres races qui tiennent plus facilement le « ferme » (affrontent le sanglier) telles que les races « de sang » (23% des enquêtés les utilisent) ou le « cursinu » (race endémique de Corse) (71% des enquêtés) sont beaucoup employées et souvent en combinaison avec les courants. L'utilisation de ces dernières races qui courent peu corrèle avec la nécessité d'un moindre espace pour permettre la chasse liée à la forte densité en gibier mais aussi avec le caractère apparemment moins « fuyard » du croisé.

#### La diversité des suidés chassables

Les équipes de chasse interrogées tuent en moyenne une centaine d'animaux ( $99 \pm 56$ ) dont en moyenne 47% sont selon eux de véritables sangliers, et 53% sont des croisés. Pourtant l'animal que les chasseurs et éleveurs chasseurs préfèrent tirer est le sanglier (70% des avis des chasseurs et éleveurs chasseurs). Le nombre élevé de croisés est à prendre en compte car il résulte de contacts entre porc et sanglier et donc dans la plupart des cas entre suidés sauvages et domestiques (si l'on exclue les porcs féral). Il est à noter d'ailleurs que selon une précédente étude sur le phénotype de l'animal croisé en Corse, les animaux croisés étaient déjà majoritaires sur certaines zones naturelles telles que le Boziu et le pays de Marignana (deux Sevi) (*Franceschi et al., 1885*) et qu'il semblait exister une corrélation entre densité en élevages et taux de croisés.

En ce qui concerne les porcs sauvages, ils ne sont tirés que par  $27.9\% \pm 0.45$  des chasseurs et éleveurs chasseurs. Le tir de ces animaux n'est pas, selon eux, à classer parmi les pratiques de chasse mais plutôt parmi les pratiques de gestion de l'espèce.

## B. Caractérisation et quantification des contacts entre suidés sauvages et domestiques

Les sangliers et croisés sont souvent observés sur les élevages. Comme le montre ce graphique, chasseurs et éleveurs pensent que les suidés sauvages (toute variété confondue) sont fréquents ou très fréquents sur les zones d'élevages. En effet, 75% des enquêtes pensent que les sangliers sont fréquents ou très fréquents dans les élevages de porcs.

Il n'existe pas de différences significatives en ce qui concerne la fréquence d'observation entre les trois catégories de personnes enquêtées (test de Kruskal et Wallis) et dans les 3 cas, plus des 2/3 affirment observer une forte présence du sanglier (fréquent ou très fréquent) dans les élevages: 63.1% des chasseurs, 86.9% des éleveurs-chasseurs et 72.3% des enquêtés

### B.1. Contacts directs

Les éleveurs tout comme les chasseurs observent régulièrement les contacts physiques entre sangliers et porcs. Ces contacts pouvant avoir lieu pour des raisons sexuelles ou pour la simple raison qu'ils partagent les mêmes ressources (niches écologiques très proches).

#### Contact sexuel

L'interaction sexuelle se déroule généralement en automne (66.1% du total des enquêtés) ou en hiver (18% du total des enquêtés) comme le montre la figure suivante :

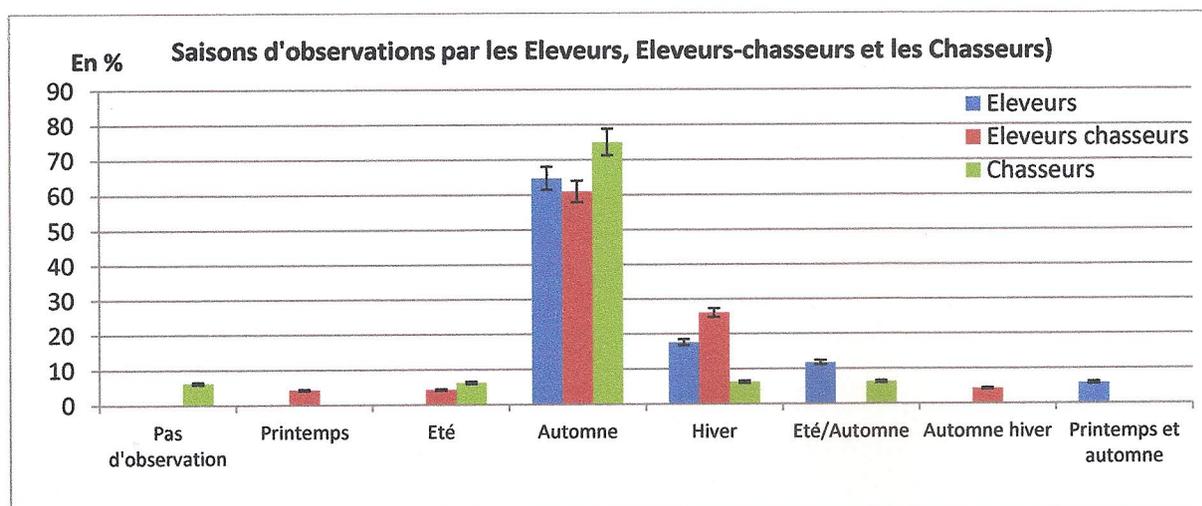


Illustration 8 : Saisons d'observations par les éleveurs, éleveurs-chasseurs et chasseurs – source enquête 2013

Sur le graphique ci-dessous, on peut voir que le mois où l'interaction est la plus observée est d'ailleurs le mois de novembre selon 17% des chasseurs, 18% des éleveurs et 26% des éleveurs chasseurs. Aucune différence significative entre les réponses des éleveurs et chasseurs n'est observée pour aucun des mois).

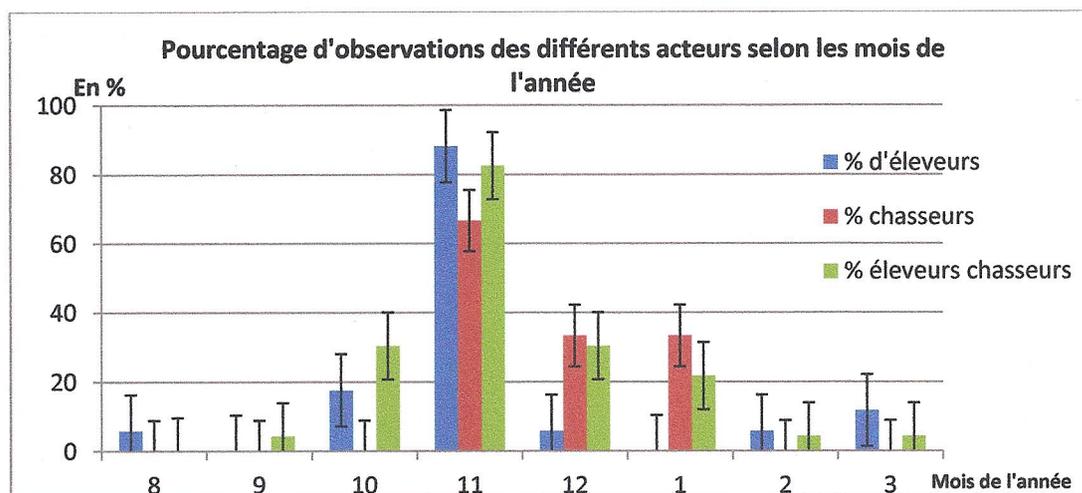


Illustration 9 : Pourcentage d'observations des différents acteurs selon les mois – source enquête 2013

Les seuls cas de reproductions entre suidés sauvages et domestiques reportés par les éleveurs sont ceux entre un sanglier mâle et une truie. Toutefois 34% des chasseurs et éleveurs chasseurs sont persuadés que le cas inverse est possible même si il doit être plus rare (un seul chasseur sur l'échantillon confie l'avoir déjà observé pendant l'épisode de peste porcine classique, en 1975 alors qu'il était porcher).

La fréquentation du mâle autour de la truie dure en moyenne 2.93 jours (ET= + ou - 2.6), avec une différence significative entre l'avis des chasseurs (4.53 jours ± 4.6) et celui des éleveurs (2.21 jours ± 0.63) selon le test de Kruskal et Wallis. La durée maximale de l'acte de saillie est de l'ordre de 15 minutes (moyenne de 16 ± 19.51 minutes pour les chasseurs, 12 ± 9.96 minutes pour les éleveurs chasseurs, et 13 ± 17.43 minutes pour les éleveurs et peut être répété tant que durent les chaleurs ; il s'agit donc d'un contact de grande importance en matière de risque épidémiologique de par sa durée, sa proximité et sa répétitivité.

L'acte de reproduction entre sanglier et truie est observé en moyenne 4.72 ± 3.41 fois par an (basé sur deux ans) par les chasseurs purs, ce qui donne une idée de l'importance du contact au niveau territorial. L'acte de reproduction entre le sanglier et la truie est observé dans 70% des élevages enquêtés (basé sur deux ans) et cela en moyenne 4.21 ± 2.44 fois par les éleveurs et éleveurs chasseurs ce qui montre la fréquence non négligeable de ce contact dans les élevages.

Un indicateur tel que la fréquence à laquelle le mâle sanglier est observé sur les lieux d'élevage pour les chaleurs des truies permet une première quantification du contact sexuel (sur l'élevage pour les observations d'éleveurs et sur le territoire pour les observations de chasseurs).

Toutefois l'indicateur le plus fiable que nous ayons est lié aux cas de croisements (reportés dans 71.8 % des exploitations sur deux ans IC [55-85%]). Le nombre de portées de croisés par élevage (dont la moyenne est évaluée à  $1.96 \pm 2.44$  par élevage) ne varie pas significativement (pas de différence significative avec le test de Kruskal et Wallis,  $p=0.34$ ) entre éleveurs ( $1.5 \pm 1.8$  croisés /an) et éleveurs chasseurs ( $2.36 \pm 2.72$  croisés/an). Ce chiffre étant logiquement en lien étroit avec le nombre de contacts sexuels, il représente à notre avis un des indicateurs les plus fiables des contacts entre cochons domestiques et sangliers.

### Contact de combat

Les combats sont liés à l'interaction sexuelle et se déroulent sur les mêmes périodes (en automne et plus particulièrement au mois de novembre) ; Dans notre enquête, 90 combats ont été observés par 36 observateurs, comprenant 92% des éleveurs chasseurs (23/25), 33% des éleveurs (6 /18) et 25% des chasseurs (5/20). Le nombre moyen de combats observés, toute catégorie confondue est de  $3.6 \pm 3$  combats par an (Médiane 2.5 [2-4]. Il n'existe pas de différences significatives quant au nombre moyens de combats observé par an et catégorie (Test de Kruskal Wallis,  $p=0.4$ ).

La durée moyenne du combat est en reportés par 21 observateurs est de  $2.1 \pm 5$  heures (médiane 1 heure, IIQ [0.5-2]. Là aussi, aucune différence significative n'a été observée entre les appréciations de la durée des combats par catégorie (Test de Kruskal Wallis,  $p=0.8$ ).

Généralement le sanglier est vainqueur du combat à juger par les avis de 84% (IC [70-95%]) des observateurs. Ils concordent sur le fait que le sanglier est vainqueur. Uniquement 12% (3/25) pensent qu'il n'y a pas de vainqueur. (90.2% des avis avec  $78.6\% < IC < 96.7\%$ ). Il est nécessaire d'ajouter que les plaies causées par les coups de défenses et morsures mais aussi la durée de ce contact le placent tout près de l'interaction sexuelle au niveau des risques de transmissions.

Le principal indice permettant une quantification du nombre de combats reste l'observation de ces derniers. S'ils ne sont pas observés à chaque fois qu'ils se produisent, les éleveurs comme les chasseurs ont acquis par transmission orale ou par leurs observations, des connaissances et perceptions sur les contacts sexuels entre les deux animaux. Ainsi plusieurs indices concernant la reproduction peuvent être observés sur le territoire : les blessures sur les verrats et plus rarement sur les truies (cité par 88.5% des éleveurs et 92% des chasseurs), l'effervescence chez les porcs (pour 44% des éleveurs et 47% des chasseurs) à mettre en lien avec l'essoufflement des porcs (19% des éleveurs et 28% des chasseurs), les cris du verrat

(pour 28% des éleveurs et 33% des chasseurs) et la présence de bave du verrat sur les lieux (18% des éleveurs et 11% des chasseurs), le fait que les truies aient les poils retournés (9.3% des éleveurs et 5% des chasseurs) et de manière plus anecdotique le fait que les truies soient sales (3% des éleveurs et 14% des chasseurs). L'éloignement du verrat par rapport au reste du troupeau (prouvant l'incapacité du verrat à lutter face à ce concurrent) est également un indicateur énoncé par 20% des chasseurs enquêtés.

### Contact pour alimentation

Le partage d'une même ressource provoque également un rapprochement des animaux selon la période. Cependant c'est un évènement bien moins observé que ceux liés à l'interaction sexuelle. Au total 25 observateurs ont reporté des observations de cet évènement dont 14 éleveurs chasseurs (56% du total), 6 éleveurs (33%) et 5 chasseurs (25% du total). Notons qu'aucune différence significative entre les réponses n'a été remarquée entre les trois catégories d'observateurs.

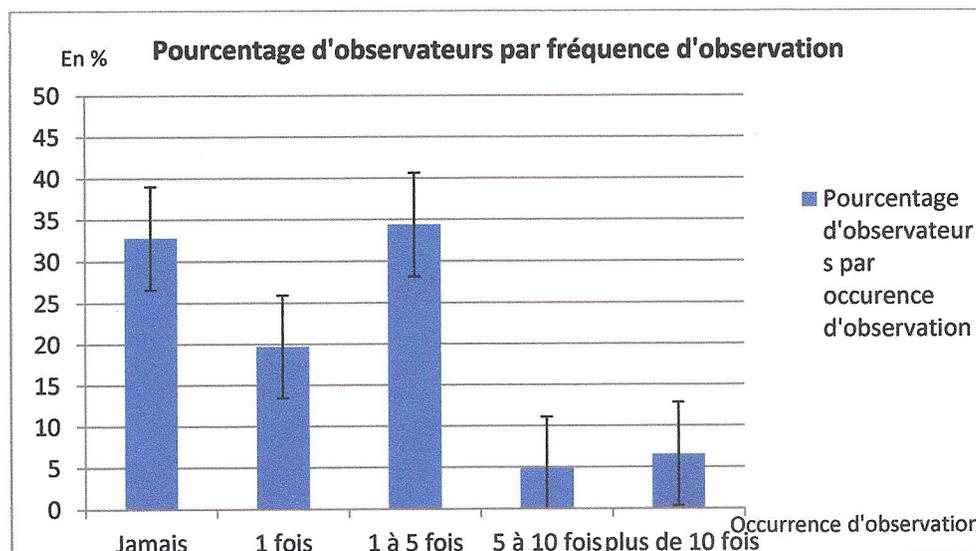


Illustration 10 : Pourcentage d'observateurs par fréquence d'observation

Ainsi selon la majorité des enquêtés, suidés sauvages et porcs partagent la même nourriture (sur un même espace). Pour les personnes ayant répondu qu'ils pouvaient partager la même nourriture, 95% des chasseurs pensent que cela peut se dérouler en même temps (IC [86.3-99.0]), 100% des éleveurs chasseurs le pensent également et 83.3% des éleveurs estiment qu'ils peuvent partager cette ressource en même temps (IC [58.6-96.4]). Ce type d'interaction a une durée maximale moyenne de  $45 \pm 92$  jours (Médiane 7 jours IIQ [1-52]).

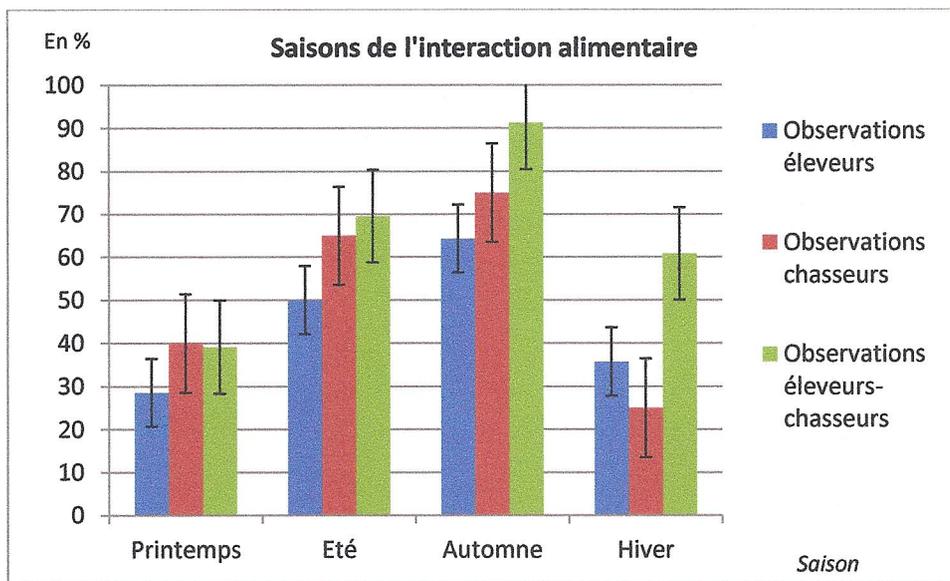


Illustration 11 : Saisons de l'interaction alimentaire - source enquête 2013

L'interaction alimentaire se déroule essentiellement en automne (91,3% + ou -0.28 des observations des éleveurs chasseurs, 75% + ou - 0.44 des chasseurs et 64% + ou - 0.49 des observations des éleveurs) et en été (69,5% + ou - 0.47 des éleveurs-chasseurs, 65% + ou - 0.48 des chasseurs et 50% + ou - 0.51 des éleveurs). Les principales ressources partagées sont par conséquent le gland et la châtaigne mais aussi dans une moindre mesure les fruits d'été et les faînes.

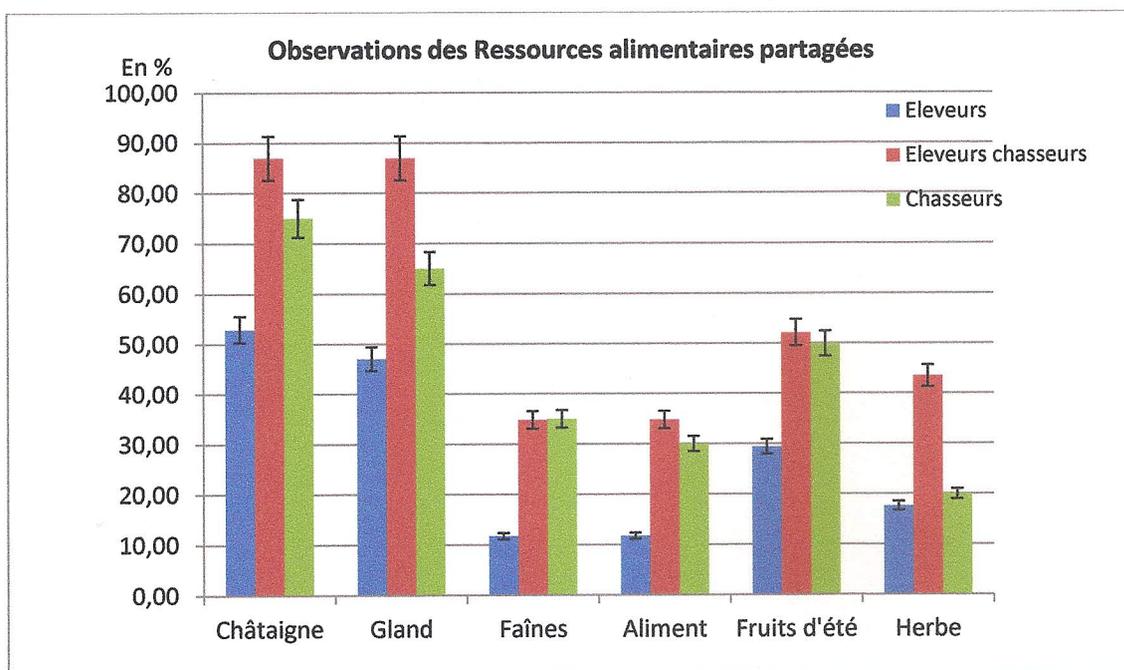


Illustration 12 : Observations des ressources alimentaires partagées – source enquête 2013

Les animaux adultes les plus souvent observés en train de partager la nourriture par les éleveurs sont les laies, qu'elles soient croisées ou non. Toutefois en ce qui concerne les aucune différence significative n'est observable concernant les animaux adultes les plus fré-

quement observés. Le taux d'éleveurs observant des orphelins, si il semble dérisoire en comparaison aux autres taux est à prendre en compte. En effet cette animaux-là est plus rares dans la nature et pourtant fréquemment observés. De plus, étant en recherche de compagnie ils assimilent souvent le groupe de porcs à leur harde et peuvent la fréquenter très longtemps (deux cas d'éleveurs de l'échantillon ayant des marcassins adoptés par des truies dans leurs élevages depuis la dernière saison de chasse).

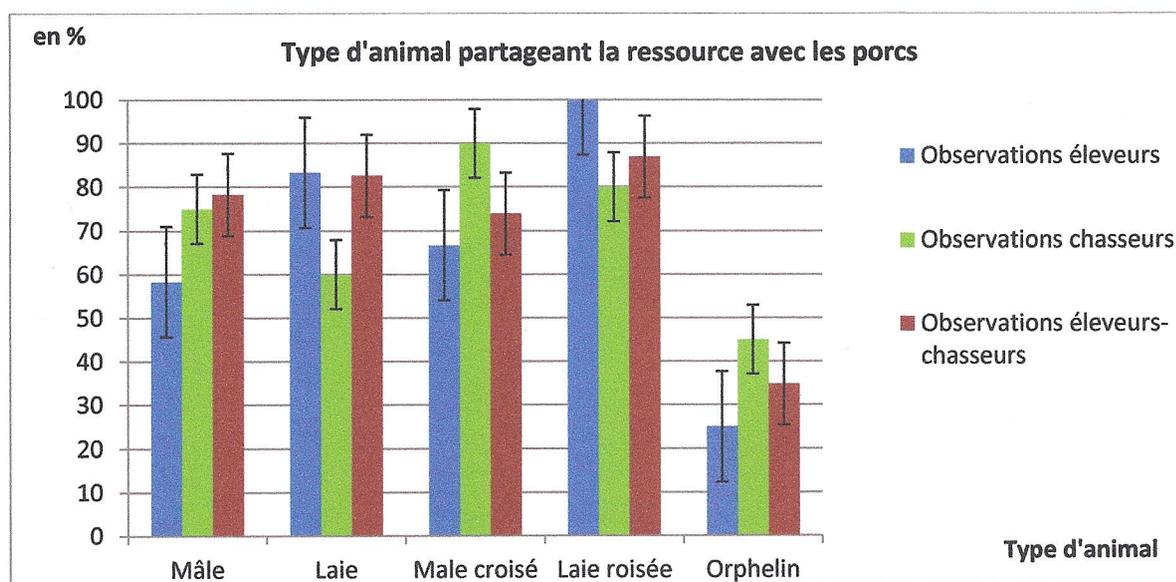


Illustration 13 : Type d'animal partageant la ressource avec les porcs – source enquête 2013

En ce qui concerne le partage des lieux de bains qui semble possible selon 79% + ou - 0.51 des observateurs (25 personnes), seulement une très petite portion d'entre eux estime que les bains peuvent être pris ensemble (26% + ou - 0.44 des observateurs). Il s'agit donc essentiellement d'un contact indirect.

## B.2. Contacts indirects

Les contacts indirects sont plus difficiles à apprécier. En effet peu d'indicateurs fiables et ne reposant pas uniquement sur des perceptions existent. Toutefois les perceptions peuvent être utiles quant à la description de ce contact.

Le partage des mêmes lieux d'alimentation ayant lieu à des instants différents de la journée selon 41% des enquêtés IC [28,6%-55.1%] (le sanglier étant selon eux plutôt nocturne contrairement au porc qui lui est diurne), ce dernier peut être considérée comme un contact indirect car les animaux utilisent un même espace. Cette interaction indirecte se déroule donc sur les mêmes périodes et concerne les mêmes aliments que l'interaction directe alimentaire.

La même remarque peut être faite pour le partage de bains qui selon la majorité des avis IC [58.9%-<85.7%] sont utilisés dans des temps différents pour les mêmes raisons que celles vues précédemment. Il n'existe d'ailleurs pas de différence entre catégories d'informateurs (Test de Chi 2,  $p>0.05$ ).

D'une manière générale toute présence du sanglier sur l'élevage est à considérer comme interaction indirecte, ce qui est considéré comme fréquent pour plus des 2/3 des personnes comme nous l'avons vu. Les indicateurs utilisés par ces derniers sont nombreux. Nous pouvons citer parmi les plus utilisés : l'identification de traces distinctes, plus étroites et plus pointues, la présence de fouillis en sillons différents de ceux des porcs qui ont tendance à « labourer », et la présence de passages ou « coulées » dans le maquis.

La consommation de déchets ou de viande de sanglier par les porcs est également à considérer comme un contact indirect. Si ce contact n'est pas mesurable, la pratique courante de se débarrasser des entrailles dans le maquis (effectuée par 56.25% des éleveurs et 75% des éleveurs chasseurs) de manière plus ou moins fréquente) permet d'estimer l'importance du risque occasionné (voir partie sur les pratiques).

### **B.3. Perceptions sur les transmissions de pathogènes**

La majorité des observateurs enquêtés estiment que les maladies observées pour le moment chez les porcs sont arrivées par le biais des porcs via l'importation (56.8% des personnes enquêtées IC [39.5%-72.9%], le sanglier étant perçu comme origine des maladies uniquement par 5.4% (2/37 des personnes enquêtées (IC [0.7-18.2%])). Si le sanglier n'est apparemment pas mis en cause concernant l'apport de nouvelles maladies, il est identifié comme un potentiel vecteur entre élevages porcins par 24,3% des individus (IC [11.8-41.2%]) et serait déjà même impliqué dans la transmission des maladies actuelles (Maladie d'Aujesky, Kyste Hydatique...) pour 18,5% des individus enquêtés (IC [9.3-31.4%]).

## **C. Pratiques et contacts : variabilité des systèmes d'élevages**

### **C.1. Présence des animaux sur le parcours : des pratiques variables**

Selon l'emplacement de l'exploitation, la disponibilité ou non en pâturages, le type de végétation, les exploitations porcines extensives n'ont pas toutes le même schéma de production. Les temps de parcours, qu'il s'agisse d'estive ou de finition peuvent ainsi être plus ou moins longs et décalés dans le temps ont lieu en liberté (90% des enquêtés). D'autres élevages pris en compte dans notre étude emploient des parcours clôturés soit 10% des enquêtés ( $0\%<IC<10,3\%$ ). Il est également important de noter que certains animaux comme les truies peuvent être élevés en bâtiments ou en parc fermé (17,5% des élevages enquêtés).

Les contacts avec le sanglier ne pouvant avoir lieu que sur parcours ouvert il est également utile de savoir quand et quels animaux les fréquentent.

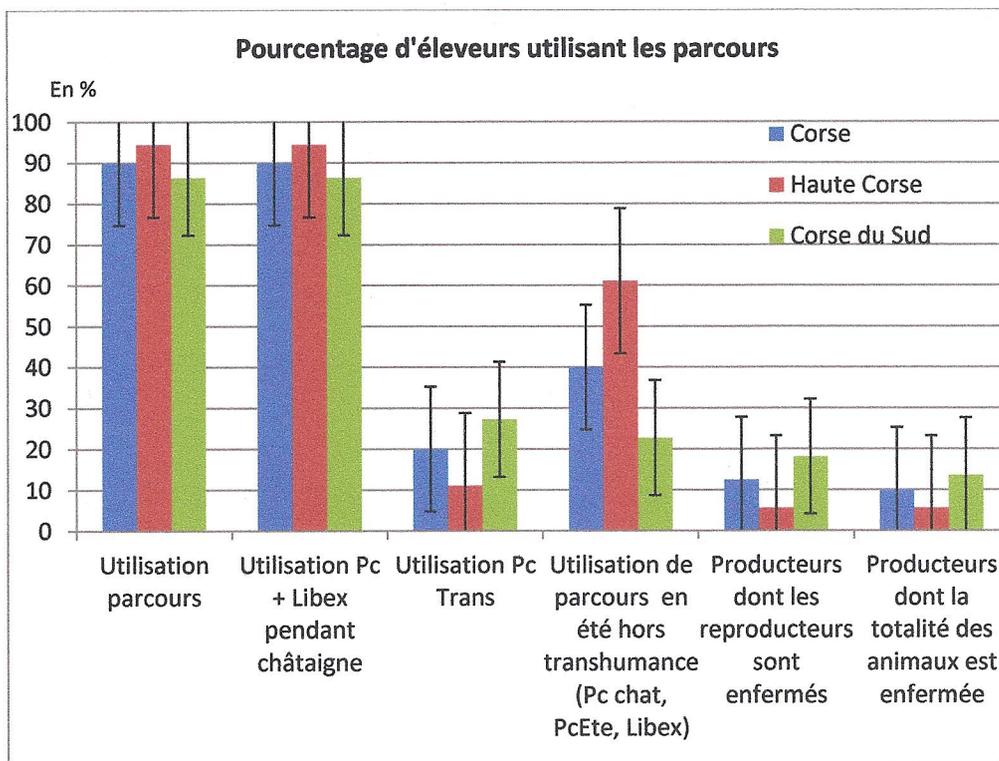


Illustration 14 : Pourcentage d'éleveurs utilisant le parcours – source enquête 2013

### L'estive

En été, une mise en estive ou un parcours d'été appelé ici « mise à l'herbe » sont souvent effectués. En effet, beaucoup d'éleveurs libèrent leurs porcs ou une partie d'entre eux afin qu'ils profitent du regain de végétation après la fonte des neiges, soit en montagne si un pâturage est disponible (effectué par 25% IC [12.7-41.2%] des éleveurs), soit près de l'exploitation (40% des éleveurs). La ressource alors abondante mais très peu nutritive (fougères, jeunes pousses, racines...) oblige souvent les éleveurs à alimenter les porcs sur parcours.

Une première différence de pratiques entre Haute corse et Corse du Sud concernant la transhumance est observable. En effet, même si l'écart n'est pas significatif compte tenu d'un nombre trop faible de transhumants, en Corse du Sud il y'a un taux deux fois plus important de transhumants qu'en Haute Corse (36,4%, 8/22 IC (17,2-59,3%)) contre 11.1%, 2/18 IC (1,46-34,7%). La plus grande partie de l'élevage de Haute Corse n'étant pas située sur la « chaîne centrale » ou sont situés les alpages, mais en « Castagniccia », (massif de moyenne montagne regroupant les zones du Boziu, de l'Alesani, de la Casinca, de la Petite Castagniccia et du Verde), ce dernier constat peut expliquer cette différence. De plus, l'utilisation bien

plus importante en Haute Corse (61% des élevages) de parcours d'été remplaçant la transhumance, qu'en Corse du Sud (23% des élevages) va dans le sens de cette hypothèse.

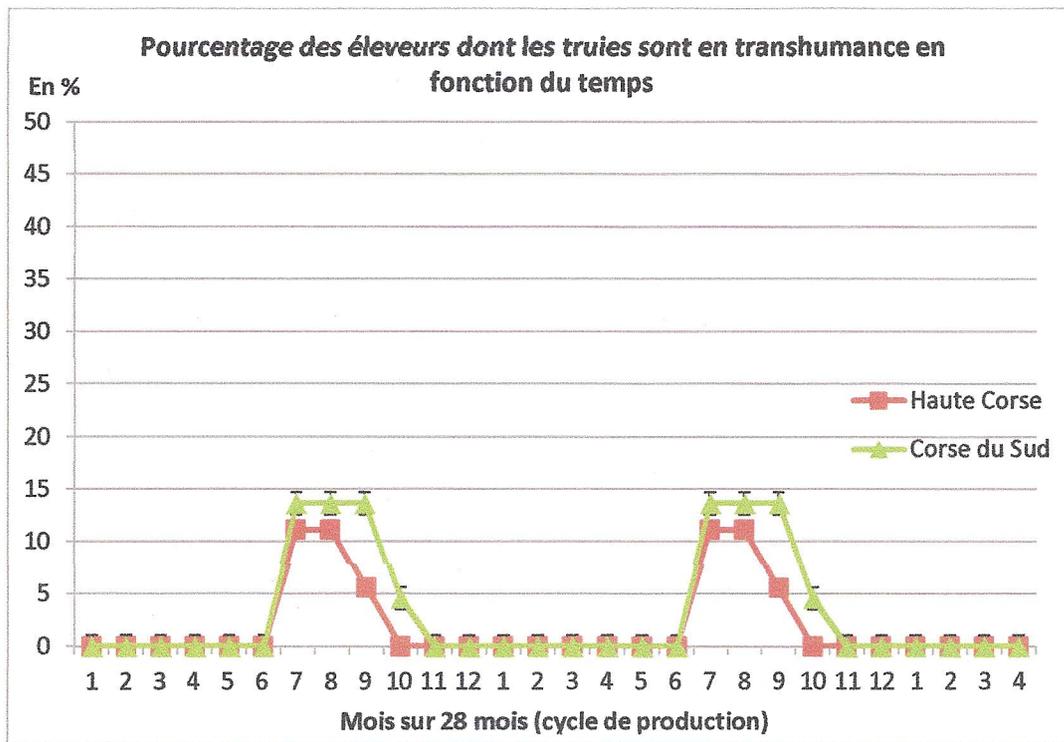


Illustration 15

Ainsi, sur ce graphique il est aisé de voir que le pourcentage d'éleveurs mettant leurs truies à l'estive en Corse du Sud (14% des éleveurs) est plus élevé que celui de Haute Corse (11%). Il convient de souligner que le temps d'estive est également un peu plus court pour la Haute Corse. Les truies de Corse du Sud durant la période estivale doivent donc être plus nombreuses et rester un peu plus longtemps sur le parcours que celles de Haute Corse

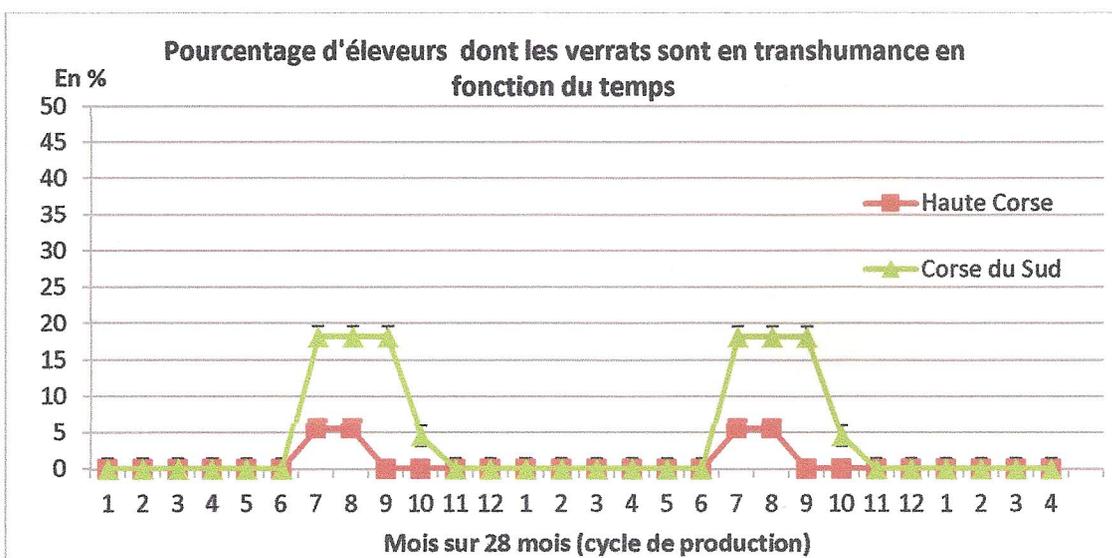


Illustration 16

Sur ce graphique on remarque aussi que les éleveurs du Sud sont trois fois plus nombreux à placer leurs verrats en transhumance que ceux de Corse du Nord. Les

pourcentages étant voisins de ceux des truies pour la raison essentielle qu'ils doivent en assurer les saillies en temps voulu ou en prévention à un échec (ou une absence) de saillie avant parcours.

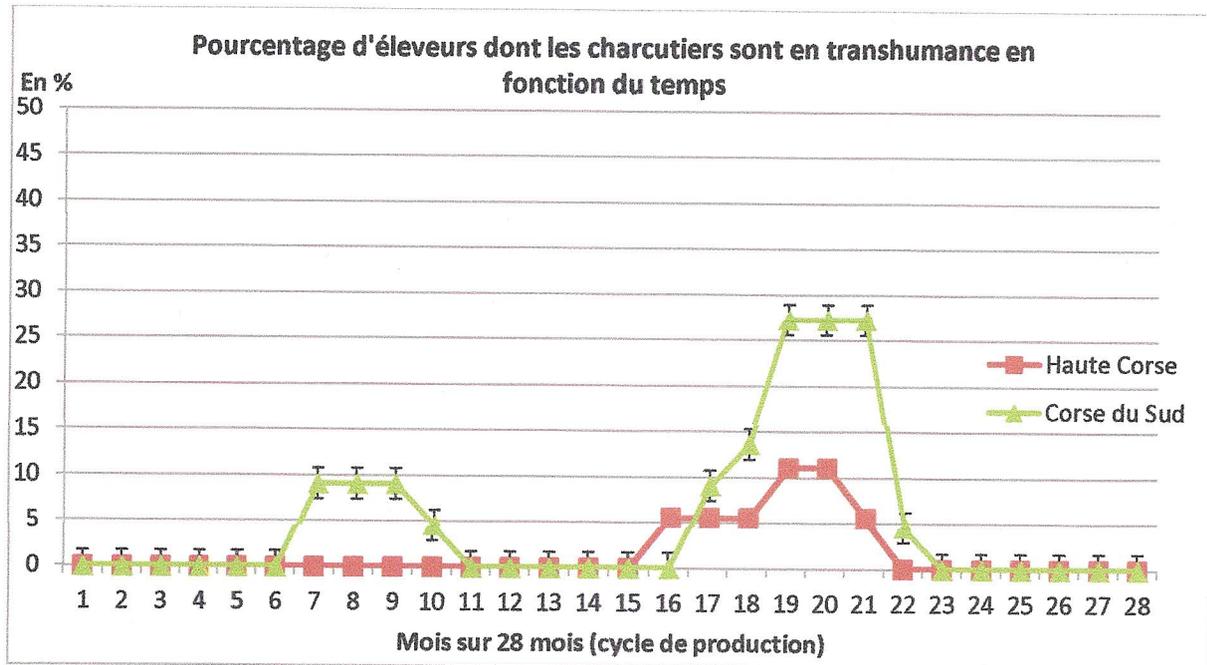


Illustration 17

Le même type d'observation peut être fait en ce qui concerne les charcutiers, le pourcentage d'éleveurs plaçant les charcutiers à l'estive en Corse du Sud est généralement plus important que celui de Haute Corse. Toutefois on peut observer que la deuxième mise en transhumance est effectuée par de plus nombreux éleveurs et est de manière générale plus étalée que la première. En effet, peu d'éleveurs lâchent les porcs lors de leur première année et préfèrent les laisser profiter sur le parc tout en consacrant la ressource pastorale aux porcs juste avant la finition (cette pratique leur apporterait une chair de meilleure qualité).

#### Le parcours châtaigne ou parcours de finition

Dans tous les cas pour la finition (phase finale de la production de porcs charcutiers), l'élevage utilise un espace clôturé ou non sous châtaigneraie et/ou chênaie afin que les animaux profitent de la ressource, certains éleveurs profitent également de cette ressource pour l'alimentation de leurs reproducteurs. Sur l'échantillon, 90% (+ ou - 0.30%) des éleveurs placent des porcs (les charcutiers au moins, les reproducteurs pouvant être enfermés) en parcours libre sous châtaigneraie/chênaie (soit la totalité de ceux qui effectuent une mise en parcours). Aucune différence n'est à faire entre les deux départements concernant le taux d'éleveurs pratiquant la mise en parcours puisque tous dépendent de la ressource gland/châtaigne. Cependant des différences quant à la durée du parcours et au type d'animal le fréquentant peuvent être observées.

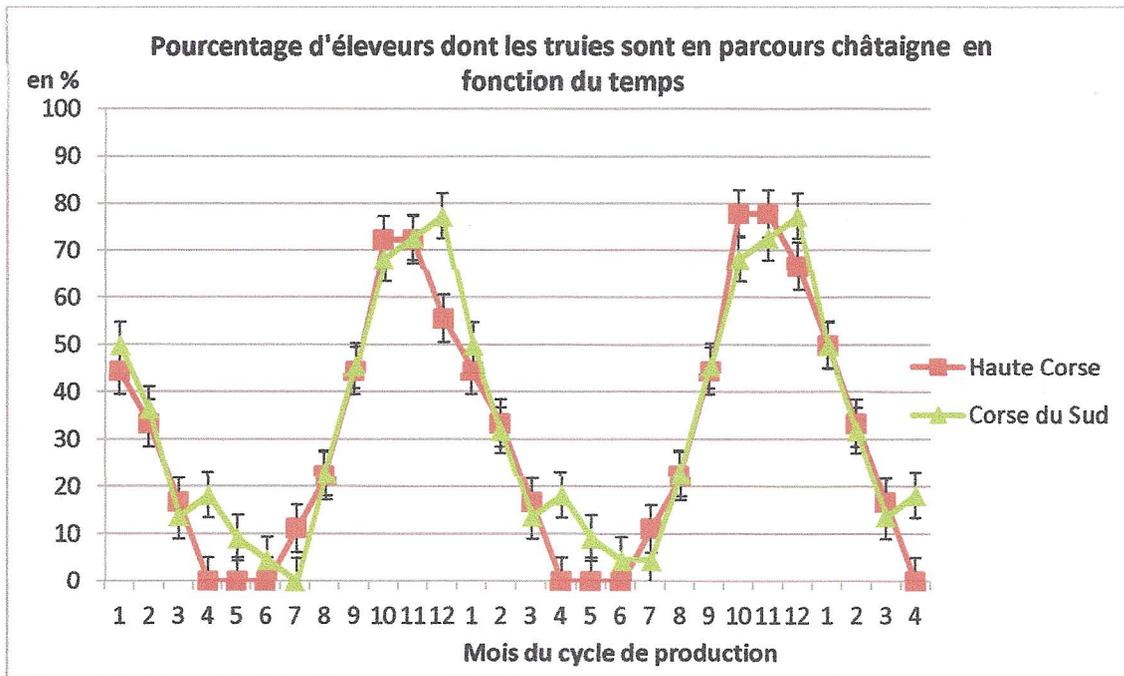


Illustration 18

Les éleveurs Corses ne semblent pas avoir de différence de pratiques en ce qui concerne l'utilisation des ressources que sont le gland et la châtaigne qu'ils soient de Haute Corse ou de Corse du Sud. De plus les truies passent visiblement autant de temps sur le parcours châtaigne en Haute Corse qu'en Corse du Sud, en effet le parcours s'étale sur la saison des châtaignes (Octobre, Novembre, Décembre, Janvier), mais est écourté pour la période des saillies qui se fait généralement au mois de Janvier/Février.

Il est important de souligner que ces animaux non castrés sont présents sur le terrain au moment du rut du sanglier (fin d'Automne/début d'hiver) qui est lui-même lié à l'abondance de nourriture (Aumaître et al., 1982).

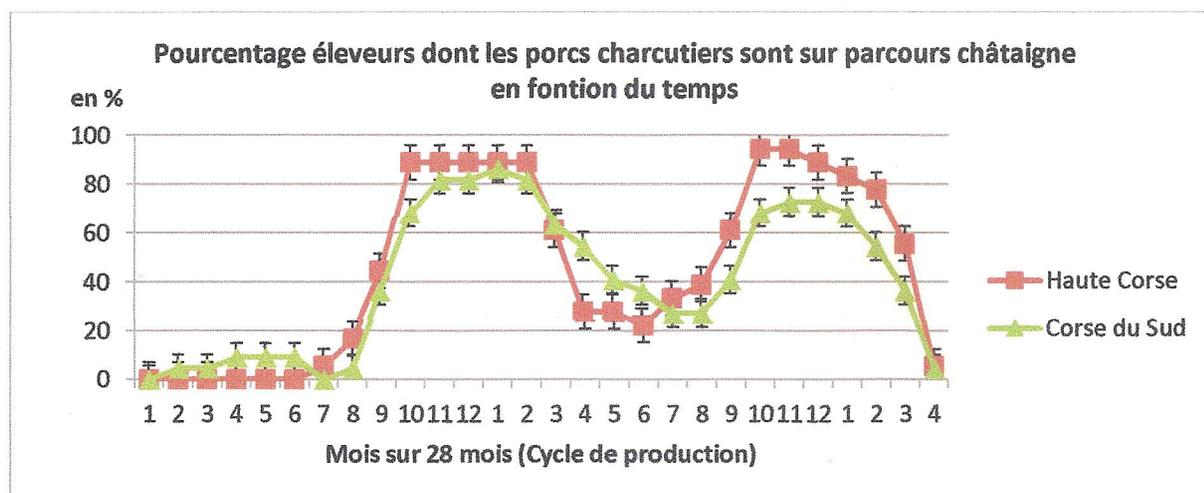


Illustration 19

La même observation peut être faite pour les porcs charcutiers dont la présence sur parcours suit de près celle des truies. Aucune différence ne peut être faite entre les deux dé-

partements. Cependant un décalage est observé, les porcs charcutiers fréquentant le parcours beaucoup plus tard que les truies (car celles-ci sont généralement rentrées pour les saillies). Toutefois les porcs charcutiers sont aussi présents au moment du rut ce qui pourrait poser problème dans le cas où la castration n'est pas effectuée ou qu'aucune mesure évitant une coïncidence des chaleurs des cochettes avec le rut du sanglier n'est prise (voir paragraphe « gestion des saillies »).

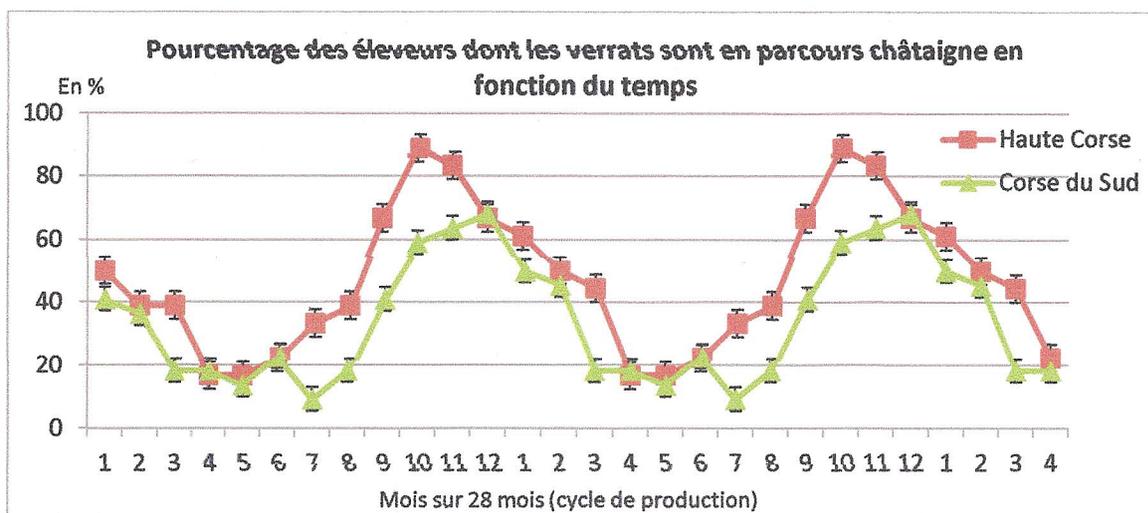


Illustration 20

En ce qui concerne les verrats, les éleveurs corses ont globalement la même pratique. On peut remarquer que les verrats suivent de près le même cycle que les truies et que le temps sur parcours est un peu écourté au moment où les saillies commencent. Cependant il semblerait qu'en Haute Corse comme en Corse du Sud, des éleveurs laissent des verrats sur parcours jusqu'à la prochaine saison de châtaigne ou les remettent sur parcours sitôt les saillies finies (de l'ordre de 20%). Le seul intérêt que peut présenter une telle pratique est de s'assurer que les charcutiers ne sont pas laissés seuls sur le parcours ; la majorité des éleveurs rentrant leurs truies pour la reproduction sur la période fin d'hiver/printemps.

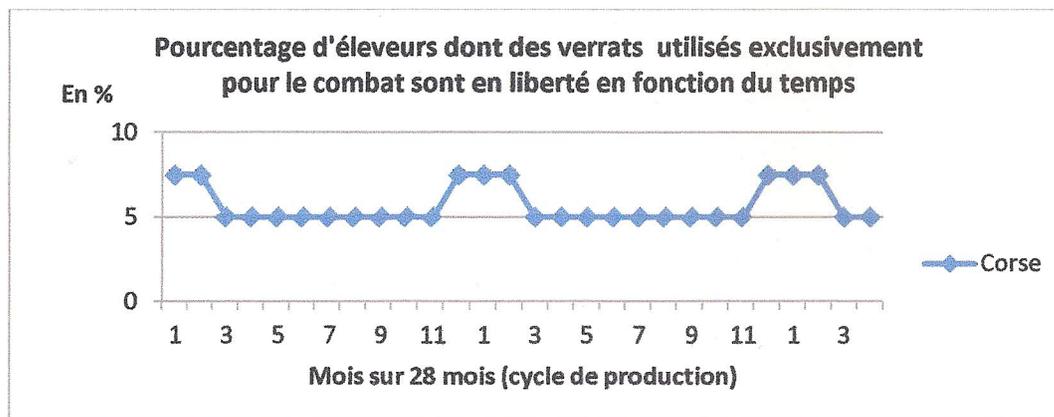


Illustration 21

D'autres éleveurs ont des verrats qui n'ont pas pour vocation de saillir les truies mais d'assurer une protection (3 éleveurs sur 41, soit 7,5% des éleveurs). Sur ces trois éleveurs, on

voit que deux d'entre eux laissent les verrats en permanence sur le parcours en raison d'une présence permanente des charcutiers. Le troisième éleveur rentrant ses porcs charcutiers hors période châtaigne, les verrats de protection suivent le même déplacement.

#### Temps total passé en liberté

Haute Corse et Corse du Sud présentent des similitudes de pratiques. En effet le temps total passé par type d'animal sur parcours est assez proche. Ainsi les truies de Corse du Sud passent en moyenne 11 mois en liberté sur un cycle de 28 mois quand les truies de Haute Corse passent en moyenne 11.3 mois (différence non significative,  $p > 0.05$ ). Le même constat est observable pour les porcs charcutiers qui passent en moyenne 13.5 mois en liberté en Corse du Sud lorsque ceux de Haute Corse en passent 16 (différence non significative,  $p > 0.05$ )

Seulement pour les verrats utilisés pour les saillies une différence peut être faite entre les deux départements, les verrats de Corse du Sud passant en moyenne 11.5 mois sur le parcours quand ceux de Haute Corse y passent 18 mois sur un cycle de production de 28 mois ( $p < 0.05$ ). Cette différence pouvant être liée à une différence de stratégie de production ou de protection contre des saillies incontrôlables.

### **C.2. Gestion des saillies**

La période des chaleurs étant un moment délicat pour les éleveurs car il s'agit du moment où ils ont le plus de maîtrise sur leur futur rendement, 92.5% (79,6%<IC<98,4%) des éleveurs maîtrisent leurs premières saillies en les effectuant dans des parcs (85% des éleveurs effectuent la 1ère saillie en parc de saillie), 5% ne les contrôlent que partiellement (isolement en parc de saillie des truies en œstrus observées sur parcours). Un éleveur seulement ne maîtrise pas du tout ses saillies qui se déroulent alors sur le parcours.

Si les premières chaleurs des truies sont assez bien maîtrisées, 25% (12,7%<IC<41,2%) des éleveurs seulement contrôlent les retours en chaleurs qui ont lieu quelques jours après le sevrage des porcelets. Ce contrôle pouvant se faire par la maîtrise totale de la deuxième gestation (dans le cas où les truies sont enfermées toute l'année) soit par une remise au verrot avant de lâcher les truies sur parcours ou transhumance. La remise au verrot assure que la truie a été saillie par un verrot avant de retourner sur parcours, cette pratique qui est loin d'être infaillible limite les risques de fécondation par un mâle mal conformé ou par un sanglier. Cette pratique est effectuée par 60% (42,1%<IC<76,1%) des éleveurs avec un écart important entre Corse du Sud (74%) et Haute Corse (50%) ou elle semble moins adoptée.

Les porcs charcutiers femelles non castrés présentent également un risque important de contact. La castration des femelles étant généralement effectuée à un âge inférieur à la maturité sexuelle (6 mois) tout cas de reproduction serait évité (l'âge moyen de castration des femelles est de 4.05 mois). Cependant, seulement 32,5% des éleveurs castrant tous leurs animaux alors que 15% ne le font qu'en partie et que 52.5% ne le font jamais, il serait donc intéressant d'évaluer si la castration a un effet sur le nombre de croisés obtenus dans les élevages. Toutefois certains éleveurs font saillir les cochettes au moment de la remise au parcours en contrôlant ou non les retours en chaleurs (voir chiffres concernant les truies). Ce qui limite les risques. Une autre technique consiste également à sélectionner de préférence les animaux de sexe masculin, elle est pratiquée par 4,7% des éleveurs (0,6% < IC < 15,8%).

Le risque de contact sexuel entre des mâles charcutiers et laies est à écarter car la totalité des animaux est castrée et cela à un âge moyen de 2.6 mois, soit bien avant la maturité sexuelle.

### C.3. Fréquence de suivi du troupeau

Selon la période de l'année les éleveurs visitent plus ou moins fréquemment leurs élevages. Or plus un éleveur est présent sur son élevage plus il a de moyens d'action sur son troupeau et sur la présence du sanglier. L'une des principales raisons des visites est liée à l'alimentation sur le parc en période estivale ou les animaux dépendent du complément distribué. Nous pouvons voir sur les graphiques suivants, la régularité avec laquelle les éleveurs vont visiter leurs élevages.

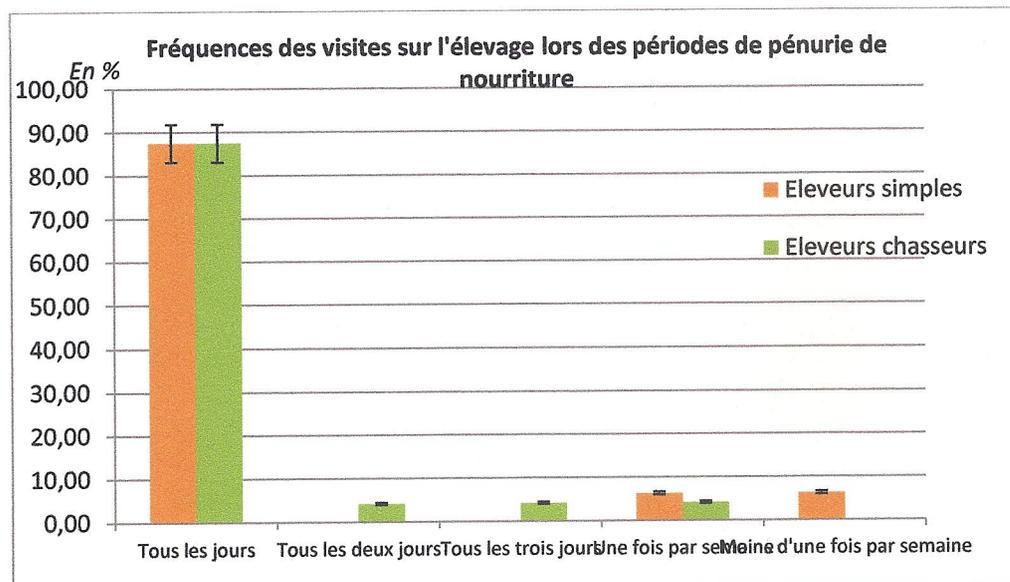


Illustration 22 : Fréquences des visites sur l'élevage lors des périodes de pénurie de nourriture – enquête 2013

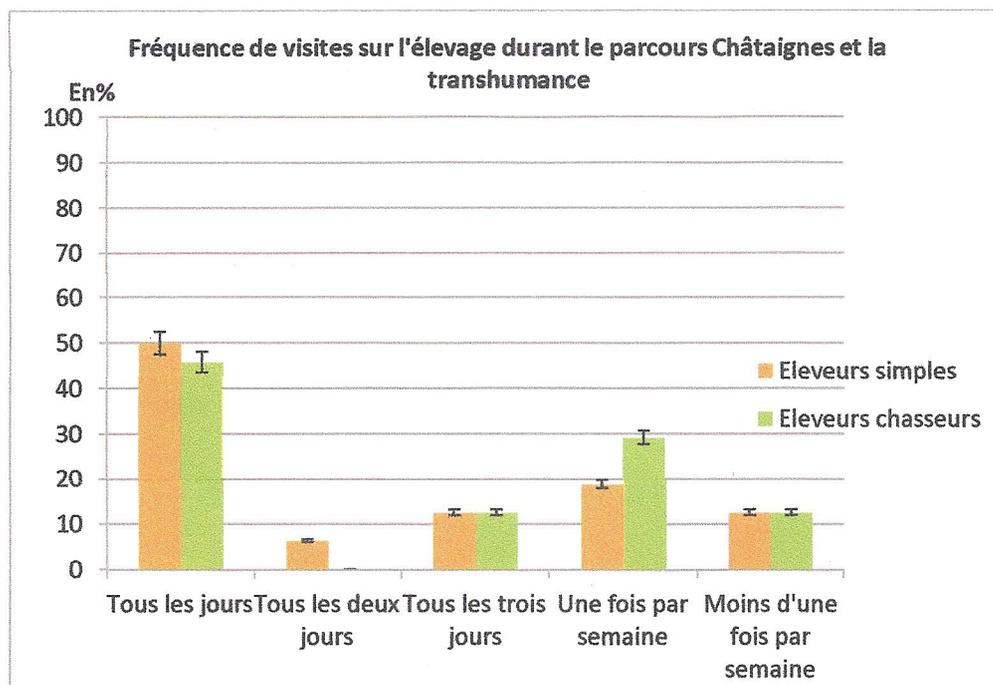


Illustration 23

Comme on peut le voir sur les deux précédents graphiques, des visites régulières sont effectuées par la quasi-totalité des éleveurs en période de disette comme en été 85,4% des éleveurs effectuent des visites quotidiennes (70,8%<IC<94,4%), ce qui n'est pas forcément le cas en période où les animaux se nourrissent essentiellement sur parcours ou seulement 47,5% des éleveurs visitent quotidiennement leur élevage. Cette différence s'explique par le fait que la visite n'est bien souvent vue que comme un acte d'alimentation, qui ne devient alors pas nécessaire en période de châtaigne (ou la ressource naturelle abonde). On ne remarque aucune différence entre éleveurs et éleveurs chasseurs sur le graphique.

Cette fréquence des visites variable en fonction de la période pourrait être un facteur limitant des contacts. Il serait donc intéressant d'évaluer son impact sur le nombre de contacts observés. L'importance de ces visites, notamment en période de châtaigne est accrue par le fait que la quasi totalité des éleveurs enquêtés dont les bêtes sont en liberté sont armés (voir stratégies dédiées).

#### C.4. Devenir des déchets d'élevage et produits de la chasse

Le devenir de produits carnés comme les déchets d'élevages ou les déchets de chasse ont leur importance en matière de risque épidémiologique. Si il ne s'agit pas de contacts directs, la possibilité d'injection de produits carnés qui est une voie avérée de transmission de maladies doit être prise en compte.

Déchets d'élevage :

Dans un premier temps après étude du graphe ci-dessous ou sont présentés les différentes modalités d'abattage pratiquées par les éleveurs, on remarque dans un premier temps que seulement 57% des éleveurs abattent uniquement à l'abattoir. Ensuite on peut constater une différence de pratique concerne l'abattage des animaux en Haute Corse et en Corse du Sud. En effet il semblerait que la pratique de l'abattage à la ferme soit plus fréquente en Haute Corse qu'en Corse du Sud ou personne n'abat majoritairement à la ferme.

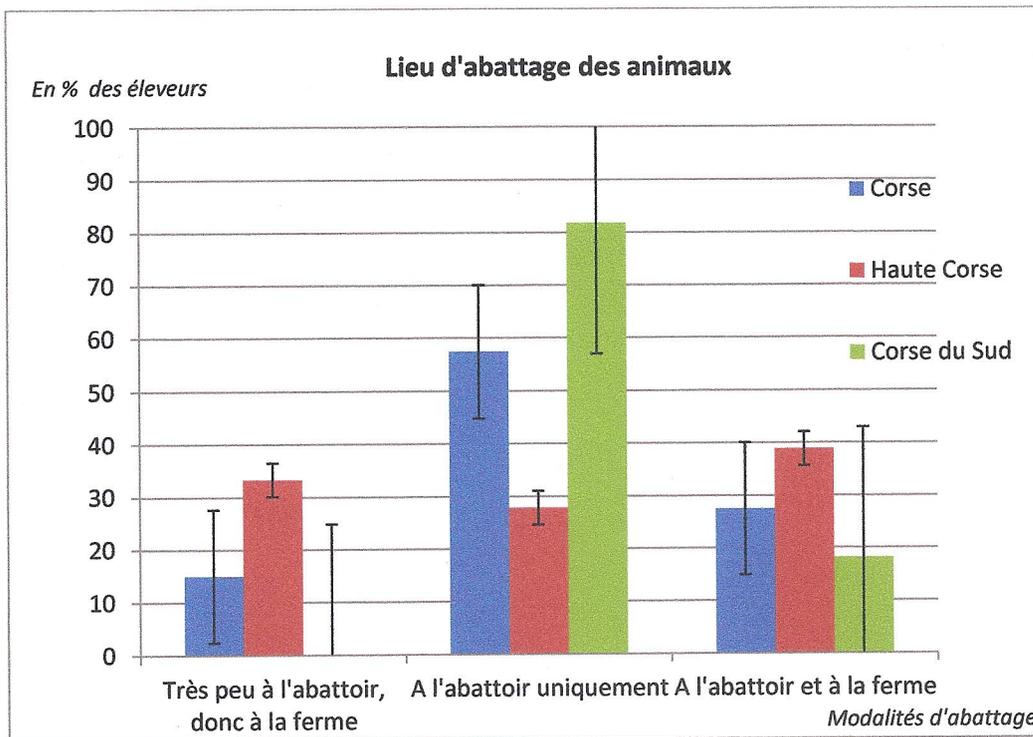


Illustration 24 : Lieu d'abattage des animaux – source enquête 2013

Ces pratiques d'abattages à la ferme impliquent une gestion des déchets qui ne dépend que de l'éleveur. Ainsi la majorité des déchets sont débarrassés au maquis (67,5% IC (50.9 ; 81.4). )

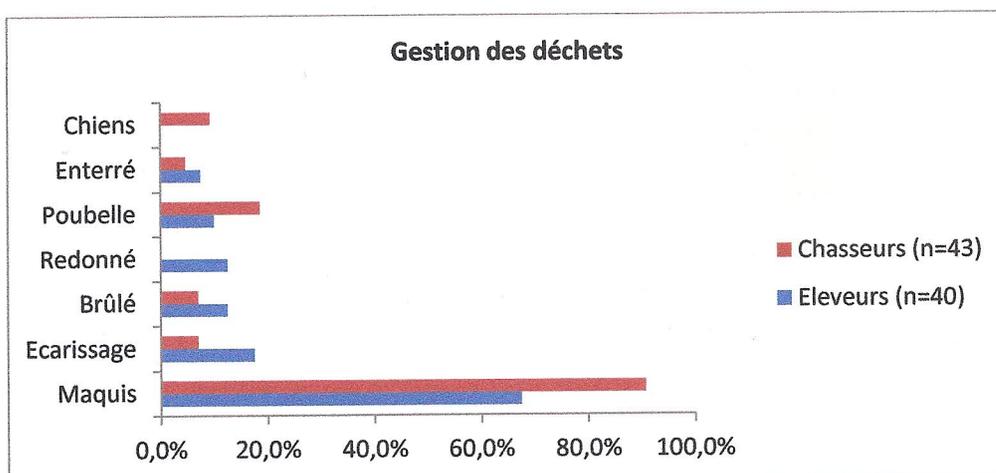


Illustration 25 : Gestion des déchets – source enquête 2013

Dans le graphe suivant sont présentés les différentes modalités de gestion des déchets après abattage à la ferme et résidus de carcasses revenues de l'abattoir (os, peau, graisse) ainsi que les pourcentages d'éleveurs les pratiquant.

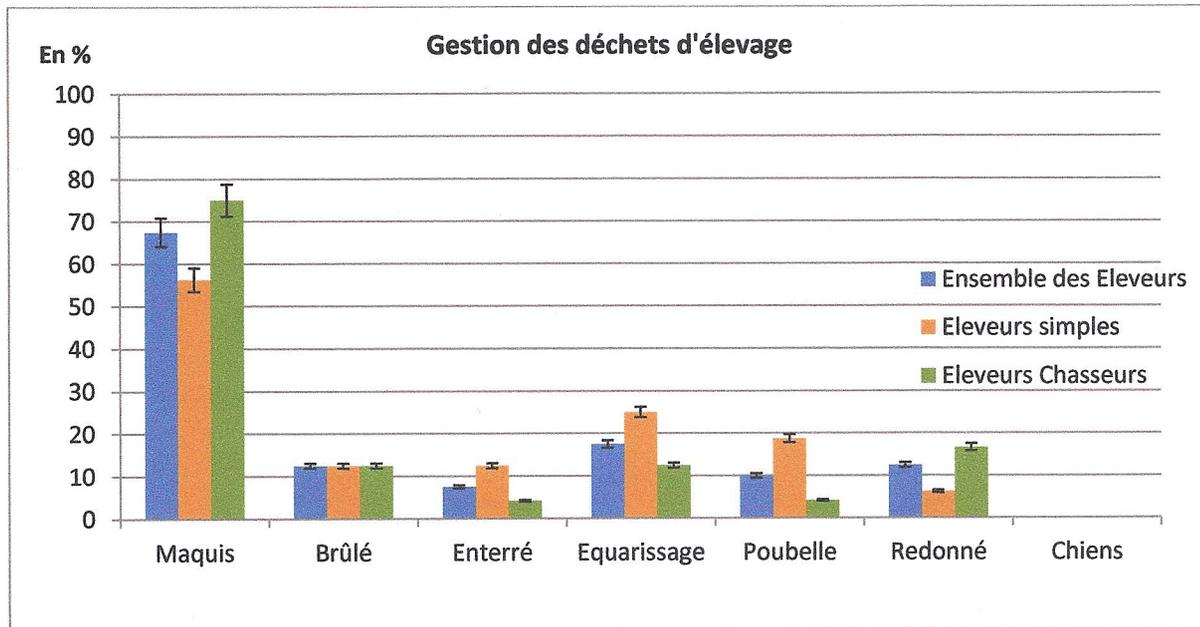


Illustration 26 : Gestion des déchets d'élevage – enquête 2013

D'une manière générale toutes les pratiques aboutissant à la mise à disposition des porcs ou des sangliers, de produits porcins carnés peuvent être jugées comme étant à risque. Ainsi le fait de se débarrasser des déchets dans le maquis effectué par 67.5% des éleveurs et éleveurs chasseurs, ou pire encore de les redonner aux porcs ce qui est le cas chez 12.5% IC= (4.2 ; 26.8) des enquêtés représentent des risques élevés de recontamination de l'élevage et de contamination de la faune sauvage. Ces deux pratiques relatives à 80% des exploitations nécessitent d'être sérieusement prises en compte, ce qui ne pourra malheureusement pas être fait dans ce travail pour des raisons de temps.

#### Déchets de chasse :

Le devenir de la viande issue de la chasse est également important à étudier, en effet son éventuelle consommation par des suidés peut être une voie de transmission de la PPA.

Si la viande de sanglier est généralement consommée sur place (4% seulement des enquêtés avouent vendre de la viande avec et n'est jamais donnée à des suidés. Toutefois le fait de se débarrasser des cadavres tout comme des déchets dans le maquis est fréquent en Corse comme cela est visible également pour les élevages.

Dans le graphe suivant sont présentés les différentes modalités de gestion des déchets de carcasses ainsi que les pourcentages de chasseurs les pratiquant.

Il semble donc que l'essentiel des déchets soit débarrassé au maquis (90.7% IC= (77.9 ; 97.4), contrairement aux déchets d'élevage aucun éleveur ne donne de déchets de chasse aux porcs. Toutefois 9.3% IC= (2.6 ; 22.1) des chasseurs et éleveurs chasseurs alimentent leurs chiens avec la viande de sanglier, pratique qui peut être source de diffusion de pathogènes, même si cela ne concerne pas la PPA. Il faut aussi noter que certains éleveurs-chasseurs profitent de la fosse d'équarrissage pour se débarrasser des déchets de chasse.

#### **D. La gestion des risques de contacts : les pratiques et perceptions**

Comme nous avons pu le voir, les contacts entre suidés sauvages et domestique sont fréquents et un certain nombre de pratiques les favorisent. Pour des raisons de rentabilité financière les éleveurs ont cependant mis en place des pratiques de manière à éviter tant que possible ce contact.

##### **D.1. Stratégies dédiées : les moyens curatifs**

###### Utilisation des verrats

Une grande partie des moyens de lutte face aux croisements cités par les éleveurs est liée à l'utilisation de verrats. En effet 55% des éleveurs confient qu'ils utilisent leurs verrats dans le but d'éviter l'interaction, toutefois ils l'utilisent pour des motifs variables. Parmi ces derniers sont présents des éleveurs qui recherchent à saturer la zone d'élevage en verrats (20% des éleveurs et éleveurs chasseurs avec, de même certains des éleveurs utilisant les verrats estiment que leur simple présence est une arme pour effaroucher le sanglier (31,8% des 22 personnes utilisant les verrats ), certains d'entre eux ajoutant même une clochette au verroat (5% des éleveurs) dans le but d'améliorer la puissance d'effarouchement (la clochette rappelant paraît-il les sonnailles des chiens de chasse par réflexe pavlovien).

Quoi qu'il en soit, si le verroat n'est pas vu par tous comme une arme face au croisement entre sangliers et porcs, 77.5% des éleveurs et éleveurs chasseurs estiment qu'il couvre et défend les truies sur le parcours.

###### Tir des suidés sauvages mâles

Les éleveurs ayant des animaux en liberté comme nous l'avons signalé dans la partie relative au suivi du troupeau sont majoritairement armés. Ainsi 80% des éleveurs et éleveurs chasseurs emploient une arme à feu dans le cas où le sanglier est présent sur les truies et 12.5% font appel à un ami chasseur, c'est donc dans 92.5% des élevages concernés par l'étude, que le sanglier mâle est tiré dès qu'il est vu au milieu des porcs notamment lors de l'apport (plus ou moins régulier) de complément. L'efficacité des armes est toutefois controversée comme le montrent ces deux citations d'éleveurs chasseurs du Boziu et du Haut

Taravo : « Si le sanglier est en contact avec les porcs, nous aussi on est en contact avec lui, la seule chose qu'il comprenne, c'est le plomb » ; « Puis ça sert à quoi de tirer sur le sanglier si il est sur la truie, après tout, le travail est déjà fait ».

## D.2. Stratégies des systèmes d'élevage : Les moyens préventifs

### Gestion des saillies

Les éleveurs en gérant leurs saillies essaient également de lutter face aux potentiels cas de croisements. Ainsi en ce qui concerne les truies, lors des deuxièmes chaleurs, 30% des éleveurs et éleveurs chasseurs préfèrent s'assurer de leur couverture par un verrat. Pour cette deuxième saillie, l'éleveur s'assure que la truie part pleine ou suitée sur le parcours, ce qui peut permettre l'obtention de deux portées de porcelets (même si les chances de succès d'une mise bas sur parcours sont plus faibles) et réduit quoi qu'il en soit la possibilité de saillie par les sangliers. La saillie, la gestation ou la portée pouvant toutefois se traduire par un échec compte tenu du système d'élevage en plein air (froid, neige etc...)

Une autre technique vise à effectuer un passage bref des truies dans le parc de saillie avec le verrat, avant qu'elles ne soient remises sur parcours (avec le verrat ou non). Cette pratique est utilisée par 63% des éleveurs et éleveurs chasseurs. Cette saillie non contrôlée n'assure en rien à l'éleveur qu'une portée sera obtenue mais limite le risque de saillie par le sanglier ou tout du moins assure qu'une première fécondation a été faite par un verrat (le verrat étant moins efficace sur le parcours compte tenu de l'espace de liberté et de la présence de sangliers apparemment dominants sur le combat.

Le meilleur outil de gestion des saillies reste toutefois la castration des femelles même si il va de soi qu'elle ne peut être pratiquée pour les reproductrices. Sur le total des éleveurs enquêtés, 32.5% soit 13 éleveurs et éleveurs chasseurs effectuent systématiquement la castration des cochettes à vocation charcutière et 15% soit 6 éleveurs et éleveurs chasseurs la pratiquent occasionnellement. Sur ces 19 personnes, 35% seulement l'effectuent pour des raisons de protection face au sanglier. Peu d'éleveurs en effet ont cité la castration comme étant un moyen de lutte contre le croisement car il s'agit avant tout d'un moyen de s'assurer de l'absence de chaleurs et donc de gestation (85%) tout en gagnant en conformation (90% des personnes castrant les cochettes), les animaux castrés atteignant en effet un meilleur poids carcasse et ayant une meilleure aptitude à valoriser l'alimentation. Il convient d'ajouter qu'en parallèle 100% des éleveurs et éleveurs chasseurs castrent eux même les mâles (leur viande est considérée comme inconsommable s'ils restent « entiers » et que leur croissance est favorisée), l'opération étant beaucoup plus simple pour les mâles que celle des femelles car elle ne

nécessite pas d'intervention interne (sauf cas d'ectopie pour lequel les corses disent que le porcelet est « sfundatu » ce qui signifie chanceux en français car il passe souvent au travers de la castration).

### Parcage

Certains éleveurs ont choisi l'option du parcage face au sanglier, toutefois plusieurs façons d'utiliser les parcs ont été recensées.

La manière d'agir la plus efficace est l'enfermement complet de l'élevage. Cette pratique consiste en la création d'un enclos assez grand pour qu'il permette une mise en parcours. Ce type d'exploitation ne représente que 17.5% de l'échantillon. Pour les quatre éleveurs utilisant cette technique, si le fait d'éviter de gaspiller les ressources fruitières reste intéressant, cette technique a été adoptée dans le but premier d'éviter la maladie d'Aujesky et donc le contact avec les sangliers. Il est à noter que l'un de ces éleveurs s'est vu ouvrir la clôture du parc des cochettes alors non castrées par un très gros sanglier mâle accompagné d'un autre plus jeune (appelé « page » dans le vocabulaire cynégétique) et que s'en sont suivies 4 mises bas de croisés.

L'enfermement des truies est aussi à classer parmi les stratégies d'évitement du contact. En effet, si dans ce cas-là seules les truies sont enfermées, c'est pour éviter de cantonner les porcs charcutiers dans un espace trop restreint lors du parcours. Ainsi par cette technique les éleveurs s'assurent que les saillies des truies se font par leurs verrats et que le sanglier n'intervient pas. Toutefois si la castration n'est pas effectuée, un risque existe toujours pour les cochettes. Les personnes ayant cette stratégie d'enfermement des truies sont seulement au nombre de trois.

### Régularité dans le suivi des animaux

La régularité des visites reste variable selon la période et suivant les éleveurs comme nous l'avons vu précédemment dans la partie relative au suivi des troupeaux. Il convient cependant d'insister sur le fait que la fréquence de visite du troupeau a souvent été citée durant les enquêtes comme un moyen de mieux contrôler son élevage et d'éviter l'interaction sexuelle. Des propos comme « *Les élevages doivent être surveillés un minimum* », « *Il faut aussi monter voir ses bêtes tous les jours ou presque pour qu'elles reconnaissent l'éleveur* », « *Il faut savoir surveiller ses bêtes* », « *il faudrait juste que tout le monde garde ses bêtes en les alimentant comme avant et rentre ses porcs avant la nuit* », « *Il faudrait aussi que le nombre de verrats augmente et que les éleveurs visitent plus fréquemment leurs élevages pour qu'ils soient bien domestiques* » montrent l'importance pour certains éleveurs d'être présent

pour éviter l'interaction sexuelle. Certaines solutions avancées par les chasseurs contre le croisement parlent également de cette régularité des visites comme un moyen de contrôle, nous pouvons citer par exemple : « Avant les cochons étaient surveillés maintenant ils vagabondent de partout , ils sont tout le temps sur le même territoire que le sanglier », « Pour éviter l'interaction, il faut surveiller son élevage et continuer la chasse », « Les éleveurs qui ne suivent pas leurs bêtes devraient être sanctionnés, Il faudrait fermer les truies pour éviter les dégâts et donc obliger à suivre un peu », « l'interaction avec le sanglier se fait dès lors qu'on ne s'occupe plus de ses bêtes ».

### D.3. Les perceptions concernant les contacts et l'animal croisé

Les représentations des différents acteurs du paysage cynégétique et agricole en Corse sont des éléments essentiels pour comprendre au mieux ce contact. D'une manière générale le sanglier est vu par les éleveurs et éleveurs chasseurs comme un élément du territoire qui représente un problème (95%).

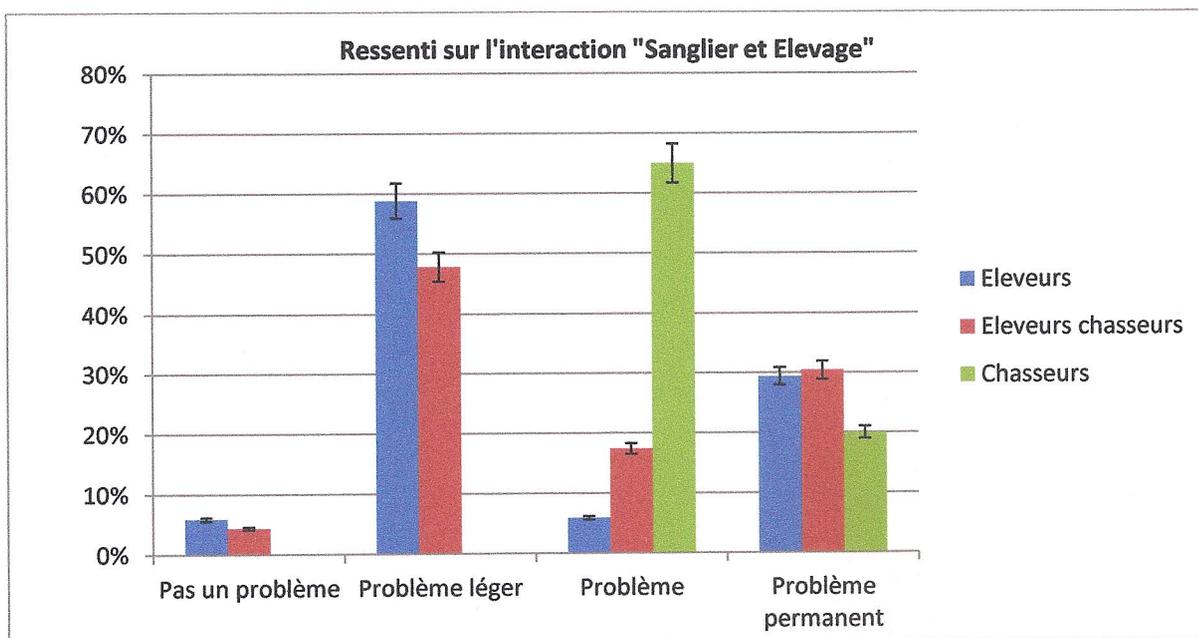


Illustration 27 : Ressenti sur l'interaction « sanglier et élevage » - source enquête 2013

Toutefois pour près de la moitié d'entre eux (57.5%) il est possible de vivre avec en faisant attention, pour ceux restants, l'interaction représente un problème important auquel il convient d'apporter des solutions.

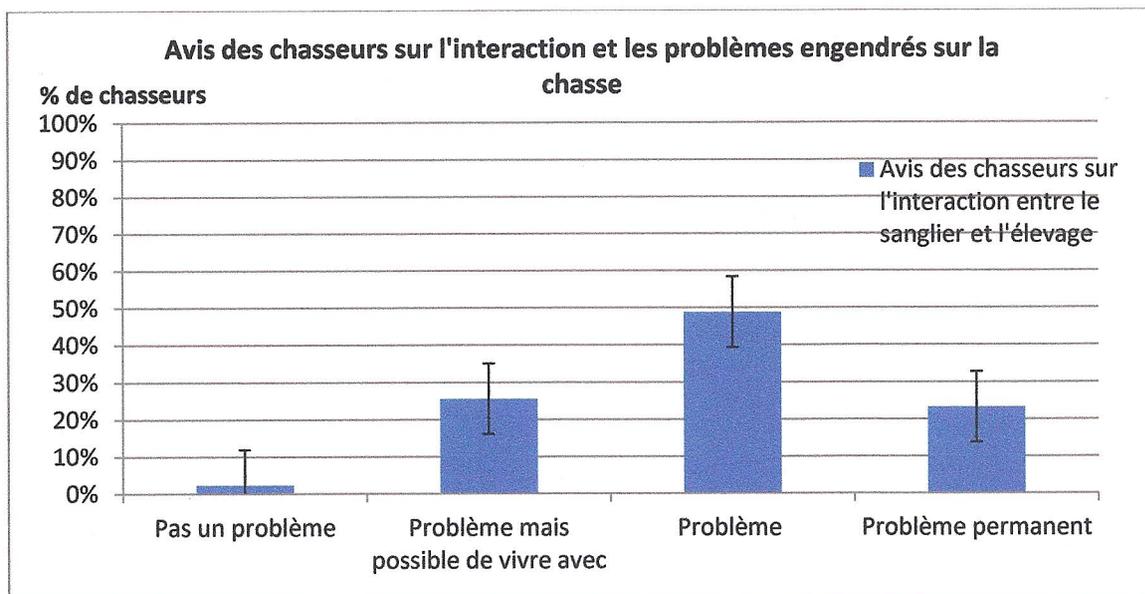


Illustration 28 : Avis des chasseurs sur l'interaction et les problèmes engendrés sur la chasse – source enquête 2013

Pour les chasseurs et éleveurs chasseurs il semblerait que l'interaction entre porcs et sangliers, par comparaison soit un problème plus important que pour les éleveurs, pourtant il ne s'agit pas d'une activité lucrative (ou du moins légalement). Dans la majorité des cas le discours s'est porté sur le cas du croisement plutôt que sur tout autre type d'interaction, ce qui amène à penser que la seule interaction concernant les chasseurs est l'interaction sexuelle et le croisement occasionné. Il apparaît donc que le croisé a modifié la chasse dans son ensemble (avis de 100% des chasseurs), aussi bien au niveau des mentalités, des pratiques ainsi que des savoirs.

Au niveau des mentalités, des changements ont été remarqués par 88% (IC= + ou - 0.10) des chasseurs à cause du croisé. Ces changements sont : Une volonté de tirer à chaque sortie (69% des avis avec IC = + ou - 0.14), la recherche d'un score ( 69% des avis avec IC= + ou - 0.14), la recherche de la rentabilité en viande (55% des avis avec IC = + ou - 0.15), le non-respect de l'animal (19% des avis avec IC= 0.12), l'émergence d'une passion pour le gros gibier (16% des avis avec IC= + ou - 0.11), une diminution de la jalousie car tout le monde tire (4.7% des avis avec IC = + ou - 0.06).

Les pratiques semblent aussi avoir évolué depuis l'arrivée du croisé. En effet, 77.5% des chasseurs (IC = + ou - 0.12) estiment que des pratiques se sont perdues. Le « pied »\* n'est visiblement plus trop pratiqué alors qu'il l'était autrefois (71% des avis avec IC = + ou - 0.14) et la notion de « poste maître »\* est en train de se perdre (39% des avis avec IC = + ou - 0.16) en raison d'un animal qui court peu et a « changé d'habitudes » pour citer un chasseur. D'autres pratiques semblent cependant être apparues depuis l'émergence du croisé. Le tir du sanglier « sur le ferme »\* dû à un animal qui se déplace peu dans la battue et passe plus rarement sur la ligne des postes est devenu une pratique courante (88% des avis avec IC = + ou -

0.09), d'ailleurs les rabatteurs (hommes affolant le gibier, dont on dit qu'ils «font les voix») sont maintenant armés (10.5% des avis avec IC = + ou - 0.09). L'utilisation du « cursinu » (chien de race insulaire) appuie également cette nouvelle pratique du tir « sur le ferme » (25% des avis avec IC = + ou - 0.14). Le cursinu n'est pas un chien courant (type de chien utilisé dans la plupart des battues continentales) mais un chien qui « tient le ferme » et court peu, c'est donc un chien qui permet une prospection efficace sur un plus petit territoire avec des animaux qui sortent peu de la battue comme les croisés qui se mettent rapidement au « ferme ». La surface de la battue s'est aussi réduite selon 25% des avis (avec IC = + ou - 0.09) pour des raisons d'une densité en animaux bien plus importante que par le passé.

Le croisé a également entraîné une perte de savoir selon 47% des chasseurs (avec IC = + ou - 0.16). En effet 25% d'entre eux estiment que des savoirs naturalistes locaux se sont perdus et 14% estiment que les chasseurs d'aujourd'hui tirent des animaux normalement non tirables tels que les « laies premières » (femelles dominantes) et les marcassins. D'autre part, 19% des chasseurs enquêtés pensent que la géographie et la toponymie locale sont en train de se perdre, d'ailleurs selon 25% des chasseurs, de moins en moins de personnes savent reconnaître les postes de tirs et 19% estiment que les chasseurs connaissent de moins en moins bien le travail des chiens.

Outre son côté néfaste (90% des avis avec IC = + ou - 0.09) dû d'une part à sa prolificité (74% des avis avec IC = + ou - 0.13) et son moindre intérêt en action de chasse (84% des personnes estimant qu'il est un animal facile à tuer avec IC = + ou - 0.11, 14% estimant qu'il reste en bande avec IC = + ou - 0.10, 72% trouvant cet animal méchant avec IC = + ou - 0.14 et 18% le trouvant moche avec IC = + ou - 0.12), le croisé possède également des avantages selon certains (24% avec IC = + ou - 0.13), le croisé semble aussi avoir ses atouts. Les principaux atouts du croisé cités par les chasseurs sont dans l'ordre : son caractère territorial (31% des avis avec IC = + ou - 0.14)), sa prolificité qui aurait même selon certains «sauvé la race» suite à l'épidémie de peste porcine classique (27% des avis avec IC = + ou - 0.14), sa capacité à rester en harde rendant la chasse plus captivante (12% des avis avec IC = + ou - 0.10) et son goût beaucoup moins fort que celui du sanglier (10% des avis avec IC = + ou - 0.09). Concernant ce goût nouveau, un éleveur du Boziu a prononcé ces paroles qui illustrent même une évolution des pratiques culinaires « *Le sanglier d'avant je pouvais pas en mettre à la bouche, c'était...Même qu'il fallait le laisser mariner pendant des heures mais c'était fort ! C'était fort... Alors que maintenant, ces razzone je peux arriver à en manger un bout même si il n'est pas mariné, bon pas tous les jours mais bon, c'est du cochon* ».

Des pratiques comme le braconnage semblent même avoir évolué depuis l'arrivée du croisé qui a apporté une population plus importante de gibier. En effet, si le braconnage (à l'arme à feu à l'aide de phares cité par 92% des témoignages de chasseurs (avec IC= + ou - 0,08) et plus marginalement au collet ou à la cage à guillotine) a toujours été largement répandu (selon 88% des chasseurs enquêtés avec IC = + ou - 0,10), il apparaît que pour certains ce dernier a augmenté suite à l'abondance d'animaux croisés selon 37% des avis (IC= + ou - 0,14) et que pour d'autres il a diminué pour cette même raison (14% des avis de chasseurs avec IC + ou - 0,10). Le braconnage du sanglier en Corse est essentiellement effectué par « vice », par compétition et par intérêt lucratif, mais selon certains chasseurs le marché en viande devient inondé à cause du croisé et devrait rapidement s'effondrer. D'autant plus que ce marché somme toute « *risqué pour les restaurateurs* » serait « *largement concurrencé par les prix de la viande de sanglier d'élevage des pays de l'Est* » défiant toute concurrence (selon un lieutenant de louveterie de l'Orezza enquêté en tant que chasseur).

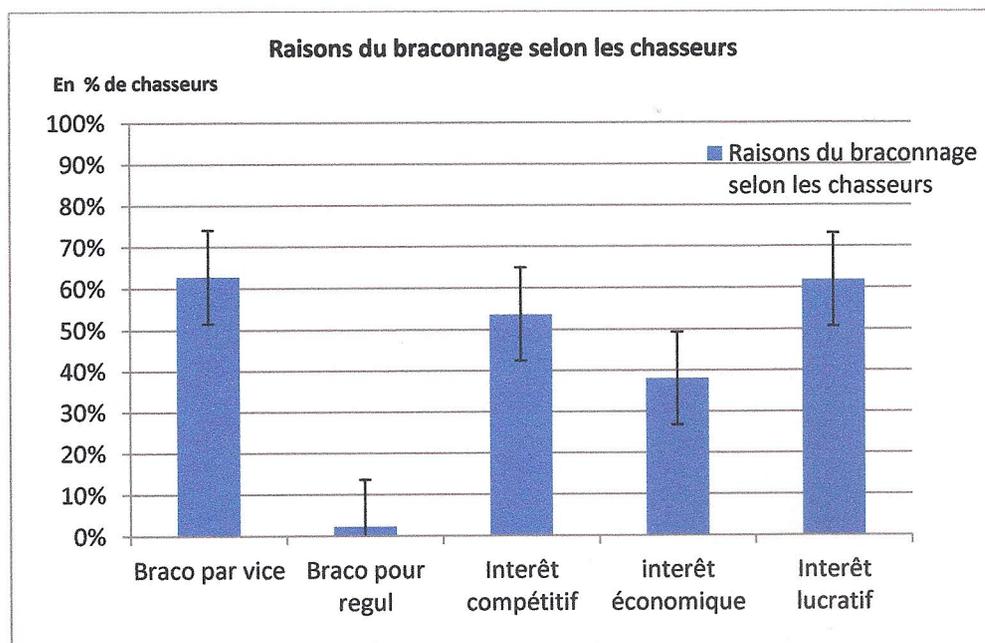


Illustration 29 : Raisons du braconnage selon les chasseurs – source enquête 2013

#### D.4. Analyse de corrélations

Après l'analyse descriptive des fréquences et moyenne des différents paramètres d'intérêt que nous venons d'effectuer nous avons cherché à avoir une approche plus analytique. La matrice des corrélations permet de détecter rapidement certaines liaisons. C'est donc en amont des études analytiques qu'on l'utilise. Toutefois. Ici le nombre de variables étant très important. Les interprétations deviennent difficiles et on se tournera donc vers l'analyse de type factorielle.

Avant de procéder à l'analyse multi variée en composantes principales (ACP) nous avons effectué une étude de la matrice des corrélations des rangs effectuée avec le coefficient de corrélation de Spearman. Son calcul est issu du coefficient de corrélation linéaire de Pearson, mais appliqué aux rangs. Il est utilisé pour détecter des liaisons non linéaires (le coefficient de Spearman étant alors plus fiable que celui de Pearson). Le but était outre de rechercher des premières tendances d'éliminer les facteurs très corrélés entre eux afin d'éviter trop de redondance dans l'ACP.

### Suppression des facteurs redondants

Facteur 1	Facteur 2	Rhô	p
Nombre d'exploitations en contact	Nombre d'exploitations à proximité	0.62	<10 <sup>-06</sup>
Nombre d'exploitations en contact	Nombre d'éleveurs de porcs à proximité (5km)	0.5	0.0012
Nombre de verrats	Nombre de cochettes non castrées approvisionnées	0.43	0.0062
Nombre de verrats	Saturation en verrats	0.68	<10 <sup>-06</sup>
Nombre de verrats	Nombre de truies et cochettes en âge de reproduction accédant au parcours	0.44	0.0046
Temps max des truies sur le parcours de châtaignes	Temps max des porcs charcutiers sur le parcours de châtaignes	0.49	0.0014
Temps max des porcs charcutiers sur le parcours de transhumance	Temps max des truies sur le parcours de transhumance	0.8	<10 <sup>-06</sup>
AOC	Remise au verrat	0.46	0.0069
Nombre de portées de croisés/an	Exploitation ayant eu des croisés sur 2 ans	0.8	<10 <sup>-06</sup>
Fréquence annuelle d'observation de suidés sauvages mâles sur les parcs	Nombre de combats de mâles observés (porcs domestiques contre « sangliers »)	0.28	<10 <sup>-06</sup>
Avis des éleveurs sur les populations de croisés	Présence de sangliers et croisés sur l'élevage	0.51	8 <sup>E</sup> -04
Avis des éleveurs sur les populations de croisés	Rapport Croisés/Nombre Prises selon les chasseurs	0.61	0.0018

Pour l'ensemble de ces facteurs corrélés nous avons choisi de garder le facteur 1 pour l'ACP pour les raisons suivantes :

L'information concernant le nombre d'exploitations en contact était fortement corrélées au nombre d'exploitations à proximité et au nombre d'éleveurs de porcs dans un rayon de

5 km. Cette redondance permet de souligner la cohérence dans le discours des éleveurs mais n'est pas utile pour notre analyse.

Le nombre de verrats est fortement corrélés à la saturation en verrats ce qui est logique puisque ce sont les éleveurs qui ont le plus de verrats qui pourront se permettre ce type de pratique. On retrouve aussi corrélé le nombre de truies et de cochettes en âge de reproduction accédant au parcours. Ces facteurs correspondent en fait un type d'élevage avec un nombre total d'animaux important, ayant donc un caractère très extensif, plus le nombre de verrats sera important et plus le nombre de truies et de cochettes le sera (en particulier si on l'observe à l'occasion de l'accès au parcours). Le nombre de verrats est également corrélé au nombre de cochettes non castrées recevant un approvisionnement pendant les périodes de disette. Cela correspond à nouveau à ce type d'élevage avec un nombre total d'animaux importants et pour lesquels la recherche de nourriture pourra devenir problématique sur le parcours à certaines périodes.

Concernant le temps maximal passé par les porcs charcutiers et les truies sur les différents parcours (châtaigne et transhumance) la corrélation est également logique et correspond à une même pratique d'élevage extensif dans lequel les animaux sont laissés le plus longtemps possible sur les parcours. La conduite des porcs charcutiers est donc liée à la conduite des truies.

Concernant la pratique de remise au verroat avant parcours, on comprend aisément qu'elle soit liée à l'AOC (comme elle l'est également avec le caractère sélectionneur (non montré dans le tableau), il s'agit là d'élevages devant répondre à des exigences de qualité et contrôlant au mieux la reproduction avec donc des stratégies d'évitement des contacts.

Nous avons gardé la fréquence annuelle d'observation de suidés sauvages mâles sur les parcs qui résume également les observations de la présence des « sangliers mâles » sur le parcours en période de reproduction objectivées par le nombre de combats.

Enfin nous avons gardé le facteur avis des éleveurs sur les populations de croisés car il synthétisait de façon intéressante le risque de contact que ce soit par l'observation de sangliers et de croisés sur l'élevage ou le facteur représentant le risque pour les chasseurs c'est à dire le nombre de croisés obtenus au sein du tableau de chasse.

Suite à l'identification de ces différentes variables, le diagramme des corrélations suivant a pu être établi :

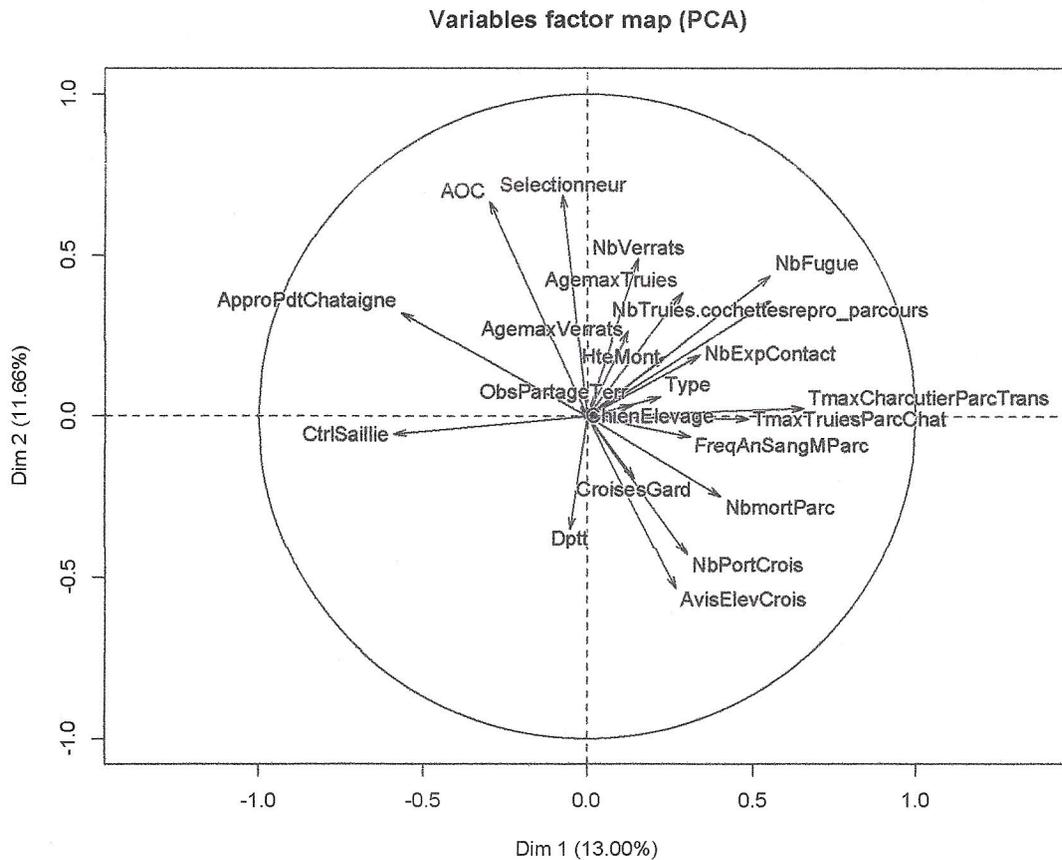


Illustration 30 : Cercle des corrélations (ACP)

Les résultats de l'ACP sont particulièrement intéressants en particulier sur l'analyse du cercle des corrélations. On y retrouve en effet l'ensemble de nos facteurs projetés selon les axes principaux (Dim 1 et Dim2). L'interprétation ne se fait que sur les facteurs présentant une corrélation forte avec ces axes (cf. tableau) et ayant une forte contribution dans la construction de ces axes (données des vecteurs propres non montrées). L'interprétation se base sur les proximités spatiales d'une part et sur les oppositions spatiales en particuliers entre différents cadrans. Ici nous voyons une opposition entre les facteurs présents dans le cadran supérieur gauche et le cadran inférieur droit (opposition sur les deux axes).

Les facteurs marquant le risque de contact sont regroupés dans le cadran inférieur droit. Ainsi on retrouve la variable synthétique « avis des éleveurs sur les populations de croisés » (fortement corrélée à la présence de « sangliers » sur l'élevage et au nombre de croisés dans les prises de chasse) avec la variable « Nombre de portées de croisés ». D'une façon moindre la « fréquence de sangliers mâles sur les parcs » se retrouve également dans ce cadran mais étant mal représentée sur l'axe 2 elle est moins visible.

En opposition avec ces facteurs nous retrouvons les facteurs marquant un élevage de type contrôlé et ayant des ambitions de performance : « AOC », « sélectionneurs », « approvisionnement pendant les période de châtaigne ».

Si on limite l'analyse à l'axe 1 on voit également apparaître des pratiques favorisant les contacts et qui sont ainsi liées aux facteurs les objectivant précédemment cités. Ainsi le fait de laisser les porcs domestiques longtemps sur les parcours de transhumance et de châtaigne, ainsi que le fait d'avoir de nombreuses truies et cochettes en âge de reproduction sur le parcours va être à l'origine de contacts en particulier des contacts direct pour la reproduction (« nombre de protégés de croisés » mais aussi « nombre de combats de mâles » représenté par le facteur « fréquence de « sangliers » dans les parcs » cf. analyse des corrélations).

L'analyse hiérarchique des clusters (cf. annexe : Données de l'analyse de corrélation entre pratiques et contacts) permet par la suite de regrouper les élevages projetés dans cet espace à 2 dimensions en différents types dont certains sont clairement marqués comme élevages qui semblent performants (cluster 4) mais il semble qu'ils soient également liés avec des problèmes de croisement. Cela provient peut être d'une adéquation entre la taille de l'élevage et la performance : ayant un nombre élevé d'animaux le facteur d'alimentation devient critique et les parcours, qui sont aussi une exigence du cahier des charges de l'AOC, accueillent les animaux durant des périodes parfois longues couvrant également la période de reproduction et permettant des contacts alors difficiles à éviter.

## **V. DISCUSSION : DES PRATIQUES QUI FAÇONNENT L'INTERACTION**

### **A. Objectiver les contacts et les pratiques: enjeux méthodologiques**

Des approches telles que celle présentée dans ce rapport permettent une meilleure compréhension des facteurs de risque. En effet, le contact en tant que facteur premier de la transmission de maladies n'est pas seulement lié à la présence de deux animaux sur un même territoire mais il est aussi le résultat d'un jeu de mécanismes sociotechniques incluant les pratiques du principal acteur, l'éleveur.

La méthode d'investigation développée et mise en œuvre dans cette étude a permis de dégager de nombreux résultats quant aux contacts entre suidés sauvages et domestiques, et les pratiques qui les favorisent, ou les limitent. Dans cette partie, nous discutons dans un premier temps du travail d'objectivation de ces contacts et pratiques, à partir du discours des éleveurs, qui met en évidence des résultats originaux par rapport à une approche par questionnaires fermés (A.1). Puis nous discutons des données que les indicateurs ainsi construits ont révélées, caractérisant un contexte « à risque » du point de vue épidémiologique à l'échelle du territoire corse (A.2).

#### **A.1. Créer des indicateurs pour comprendre le système**

##### Une vision de la réalité par les acteurs

Les résultats que nous pouvons discuter en premier lieux sont d'ordre méthodologique. En effet, si les études ayant analysé les contacts entre animaux sauvages et domestiques mettent en avant des indicateurs adaptés à un contexte d'élevage relativement intensif, comme l'utilisation de clôtures par exemple (*Wu N et al., 2012*). Nous avons construit des indicateurs originaux à partir du discours des acteurs, permettant de donner une représentation de la réalité certes plus ou moins fiable selon les indicateurs, mais d'une pertinence avérée en contexte pastoral. Ainsi, le nombre de portées croisées par an et la fréquence d'observation des sangliers parmi les truies sur le parcours sont des indicateurs essentiels pour objectiver les contacts.

Les indicateurs construits sur les pratiques des acteurs révèlent des informations importantes, non seulement pour expliquer la dynamique des contacts à l'échelle du territoire, mais également pour comprendre quels sont les facteurs technico-économiques qui les soutiennent. Ces pratiques en effet, correspondent à des stratégies de production organisées en fonction de multiples facteurs (résultat économique visé, organisation du travail, etc.). Les

résultats de l'étude ont ainsi révélé de nombreuses pratiques jouant potentiellement, à des degrés divers, sur les contacts entre les animaux. Elles peuvent favoriser les contacts (parcours de truies non castrées en période de rut du sanglier par exemple), ou bien les limiter (utilisation de verrats pour dissuader ou combattre le sanglier, gestion de la deuxième saillie,...). Notre étude révèle ainsi un système complexe, caractérisé par une multiplicité de variables pouvant potentiellement expliquer les contacts observés.

Enfin, cette approche démontre l'intérêt de faire émerger les connaissances des acteurs locaux, notamment dans des contextes de manque de moyens pour produire des connaissances « scientifiques », et de comprendre la situation d'un système. En l'occurrence, ces indicateurs permettent de produire des connaissances qui peuvent nourrir les réflexions sur l'évaluation des risques épidémiologiques. Dans un premier temps il a été nécessaire d'identifier les différents types de contacts possibles sur un système d'élevage comme celui présent en Corse. La recherche de données sur les pratiques générales dans l'élevage traditionnel corse a montré que les animaux sont d'une part présents sur les parcours au moins pour la période de finition, et d'autre part que chaque année, des naissances de croisées étaient constatées. Ainsi deux types essentiels de contacts ont été identifiés, les contacts liés à l'interaction sexuelle et les contacts liés à la fréquentation d'un même parcours, types auxquels s'est également ajouté le contact par ingestion de produits porcins, la PPA étant arrivée au Portugal par ce biais là (*Saliki et al., 1985*). Parmi ces deux types d'interactions ont également été distinguées les interactions de type directes et les interactions de type indirectes.

#### Une approche complémentaire avec les approches biotechniques

Dans le cadre du projet ASForce, une approche écologiques des contacts a été déployées sur un périmètre limité (suivi GPS des animaux et identification des points et périodes de contact). Elle permettra d'observer la réalité des contacts et de dégager des indicateurs « écologiques » (points d'eau, type de végétation où on lieu les contacts, etc.). Notre approche se révèle donc complémentaire en apportant une dimension sociotechnique à l'étude des contacts. Elle offrira notamment la possibilité d'analyser les résultats de l'approche écologique à la lumière des pratiques mis en œuvre par les acteurs<sup>1</sup>. Elle ouvre des perspectives sur une réflexion globale, à l'interface des sciences biotechniques et des sciences sociales pour la compréhension de ces phénomènes.

---

<sup>1</sup> Notons que la définition du protocole de l'approche écologique a fortement reposé sur les connaissances des acteurs locaux (emplacement des pièges, approvisionnements, dimensionnement des cages,...)

### Une approche compréhensive des pratiques

L'objectivation des pratiques par le travail réalisé avec les acteurs pour expliquer leur système de production ou le fonctionnement des battues, a permis de construire des indicateurs pouvant expliquer les contacts, avec une certaine marge d'erreur. Mais la compréhension des pratiques à l'échelle du territoire permet d'avoir une vision systémique des contacts. En effet, ces contacts entre suidés sauvages et domestiques peuvent être considérés comme des interactions entre deux systèmes : système d'élevage et écosystème, dont les actions humaines font parties. Contribuant à la dynamique de ces systèmes, leur objectivation permet d'expliquer des phénomènes écologiques qui représentent un risque épidémiologiques, à la lumière de facteurs technico-économiques.

Nous avons ainsi pu distinguer des systèmes davantage exposés au risque de transmission d'une maladie comme la PPA. Les indicateurs construits dans notre étude, et les informations qu'ils révèlent permettent, entre autres, de dresser un tableau de la situation en Corse sur le plan du risque sanitaire

#### **A.2. Corse : Une situation à risque**

Les résultats de l'étude révèlent des types de contacts différents, et une fréquence des contacts relativement élevée. Elle traduit une situation dans laquelle les risques de transmission d'une maladie telle que la PPA apparaissent élevés. Nous discutons ici des informations révélées par les connaissances des acteurs sur la densité des populations en contact (2.1) les indicateurs de contacts directs (sexuels et autour de la ressource alimentaire) (2.2) et des contacts indirects (ressources alimentaire) (2.3).

#### Densités d'animaux en contacts

Les données fournies par les éleveurs et chasseurs dans chaque zone correspondent, à leur évaluation de la densité des animaux présents. Elles constituent un premier niveau de données pour construire une hypothèse simple sur le risque de contact entre les animaux. Elles apportent vision, certes probablement approximative par rapport à un comptage direct, qui permet de situer la situation d'une zone de production porcine par rapport à notre objet de recherche. Les données relevées des tableaux de chasse confirment généralement les dires des chasseurs, et surtout des éleveurs (rappeler ici un exemple), d'autant plus qu'elles précisent le ratio entre le nombre de croisés et le nombre total de suidés tués. Nous avons ainsi une vision des disparités entre zones étudiées, avec une première évaluation des contacts.

### Des contacts directs et indirects importants

Les indicateurs de contact direct mettent en évidence une situation de forte interaction entre les animaux. L'importance du nombre de porcelets croisés nés dans les élevages illustre particulièrement bien cette situation. Cette évaluation est confirmée par plusieurs indicateurs (combats entre verrats et sangliers, nombre d'observations de sangliers au milieu du troupeau,...) qui mettent évidence une prédominance de contacts liés à la sexualité des animaux. En effet, les indicateurs sur contacts sexuels, même s'ils sont les plus pratiques à construire (par rapport à un contact de frottement), révèlent l'importance de cette dimension dans la compréhension, la quantification, mais également la spatialisation et la temporalité des contacts (majoritairement sur le parcours en période de rut du sanglier). Ainsi, mis à part quelques éleveurs, le grand nombre de naissances de porcelets croisés révèle une situation à risque de l'élevage corse.

Les contacts directs et indirects sur le parcours, en dehors de contacts sexuels, sont relativement plus difficiles à évaluer. La présence des porcs sur le parcours sur une longue période conduirait logiquement à émettre l'hypothèse de contacts plus fréquents, mais les indicateurs de l'étude ne permettent pas de les objectiver clairement. Cependant, l'analyse des pratiques des éleveurs peut permettre d'approcher certains d'entre eux, comme les contacts indirects liés à l'ingestion de déchets de chasse (abats) ou de carcasses d'animaux morts sur le parcours.

## **B. Comprendre les pratiques façonnant ces contacts**

Si les contacts entre les animaux relèvent de comportements biologiques (reproduction, alimentation) au sein d'un écosystème, l'étude a révélé qu'ils sont potentiellement en grande partie façonnés par les conduites d'élevage. Les pratiques identifiées sont multiples et jouent un rôle sur plusieurs types de contacts. Nous développons dans un premier temps les pratiques liées aux contacts sexuels, qui apparaissent comme les prégnants dans notre étude (B.1). Puis nous discutons des pratiques liées à l'alimentation des animaux, sur le parcours, et au niveau de l'exploitation (B.2). Enfin, nous concluons sur la diversité des systèmes rencontrés à l'échelle du territoire par rapport à l'exposition potentielle au risque sanitaire (B.3.).

### **B.1. Lien entre pratiques et contacts sexuels**

Les pratiques des éleveurs ayant un impact sur les contacts sexuels sont relativement nombreuses. Les résultats de l'étude montrent que leur mise en œuvre est variable d'un éleveur à l'autre. Les systèmes d'élevage corses sont plus ou moins exposés au risque de contact sexuel. Dans cette partie, nous décrivons dans un premier temps la saisonnalité du contact

sexuel (1.1), avant de discuter des pratiques favorisant ou limitant ce type de contact (1.2). Dans une troisième partie, nous traitons de types pratiques plus difficiles à évaluer dans le cadre de cette étude, celles relatives aux contacts directs et indirects due à l'alimentation des animaux.

### 1 La périodicité des contacts sexuels

L'étude met en évidence une variation dans le temps des contacts sexuels, en définissant une période particulière du cycle de production (rappel du graphe et de la période).

C'est à cette période que la présence des animaux sur parcours coïncide avec le rut du sanglier en Corse. Cette simultanéité a une explication physiologique, l'abondance d'aliment en cette période entraînant une précocité de l'œstrus via la prise de poids (*Servanty et al., 2007*) chez le sanglier mais aussi chez son homologue domestique. Mais la présence des truies sur le parcours est essentiellement liée au système de production. Cette période est donc une période à risque, pendant laquelle la majorité des éleveurs conduisent leurs troupeaux sur le parcours. Cependant, le risque est plus ou moins important selon l'état physiologique des truies, qui est contrôlé de plusieurs manières avant leur mise sur parcours.

### 2 Pratiques sur l'exploitation : prévenir les contacts

La mise en parcours d'animaux non castrés et mâtures sexuellement sur le parcours à un moment tel que le rut du sanglier représente un risque potentiellement élevé de contact sexuel.

En effet la majorité des animaux sont présents sur le parcours sous châtaigneraie au moment de la production forestière (gland et châtaigne) coïncidant avec le rut du sanglier (Novembre). Ainsi à ce moment clef de l'année, porcs et sangliers sont en interaction alimentaire et reproductive. L'absence de castration des cochettes à vocation charcutière est aussi à considérer comme une pratique à risque dans le cas où les charcutiers ne sont pas enfermés ou parquées. En effet, la castration des cochettes, supprimant les chaleurs, empêche tout contact sexuel avec le sanglier. Toutefois elle oblige à faire un choix précoce quant à l'utilisation de la cochette en tant que future reproductrice et elle n'est systématiquement pratiquée que par 32,5% des éleveurs. La majorité des cochettes est donc apte à reproduire durant le parcours.

Cependant, dans le cas où les cochettes ne sont pas castrées et qu'elles sont mâtures au moment de la mise en parcours, plusieurs pratiques existent pour limiter le contact sexuel avec le sanglier., elles sont (tout comme les truies), soit remises en saillie, de manière à ce qu'elles soient gestantes sur le parcours, soit remises au verrat de manière à s'assurer au moins que la première fécondation provenait d'un verrat. La fécondation n'est pas, dans ce

cas, un moyen d'obtenir des portées (puisque en général les cochettes, comme le reste des charcutiers, sont abattues durant cet hiver) mais un moyen de limiter le risque d'obtention d'une portée de croisés si l'abattage est trop tardif ou si la cochette est choisie comme reproductrice

Le parage et l'enfermement des truies reproductrices dans des enclos est un moyen de limiter les contacts sexuels en restreignant l'accès physique aux sangliers. Si certains éleveurs utilisent cette méthode, nous n'avons pas trouvé de corrélation entre le fait de clôturer et le nombre de contacts annuels observés (surement dû à un trop faible nombre d'éleveurs ayant les bêtes enfermées et à une défaillance de clôture dans l'un de ces élevages). Toutefois, le prix des clôtures, les difficultés de clôturer un espace embroussaillé et le problème de la propriété des terres due à l'indivision, font que seulement 17.5% des éleveurs utilisent des enclos, tout au moins pour les reproducteurs (seulement 4 d'entre eux ont un élevage totalement fermé, soit 10% des éleveurs).

### 3 Pratiques sur parcours : lutter contre le sanglier

Comme nous l'avons décrit plus haut, la castration des femelles et la saillie des cochettes avant la mise en parcours n'est pas systématique. Plusieurs pratiques existent pour lutter face au contact.

#### Utilisation du verrat : pratique courante

Le verrat, est souvent utilisé par les éleveurs dans le but même de lutter face à l'interaction (55% des éleveurs l'utilisent, avec  $IC = +$  ou  $- 0.16$ ) même si les façons de l'utiliser sont variables selon les personnes interrogées. Certains utilisant le verrat dans un but d'effarouchement en lui rajoutant même parfois des accessoires comme des clochettes alors que d'autres préfèrent saturer l'espace par une certaine quantité de mâles en augmentant ainsi les chances de couverture de toute truie tombant en œstrus par un verrat ou en estimant qu'ils assurent une défense plus complète du territoire en combattant. En effet, le verrat combat instinctivement tout mâle étranger et a a priori plus de chances de couvrir les truies en premier s'il est présent sur parcours

#### Les visites sur parcours : un contrôle aléatoire

La fréquence des visites semble aussi selon les éleveurs être un élément limitant les contacts. Ainsi, le fait de visiter quotidiennement les élevages en période de disette ne devrait pas totalement s'estomper en automne où la ressource abonde comme cela se voit dans certains élevages, d'autant plus qu'il s'agit d'une période critique. La visite régulière du troupeau ne devant pas être vue comme un acte de nourrissage mais comme un acte de surveillance et

de maintien d'une relation avec le bétail. Cette relation avec le bétail doit être maintenue car elle permet d'une part un apprivoisement continu des animaux (cité par 22.5% d'éleveurs avec  $IC = +$  ou  $- 0.13$ ) et l'identification des animaux qui s'éloignent trop (comme les vieilles truies) pour trouver une solution à cette trop importante divagation (abattage anticipé, parage...)

## **B.2. Les contacts autour de la ressource alimentaire et des déchets porcins**

### 1 Contact sur parcours groin à groin

L'analyse du calendrier d'occupation de l'espace par les porcs des exploitations a permis de quantifier le temps (en mois) de présence de chaque type d'animal (cochette, truie et porc charcutier, verrat) à l'extérieur de l'exploitation, que ce soit sur un parcours châtaigne, un parcours d'été, ou en transhumance. Il est difficile de quantifier les contacts, en dehors de contacts sexuels, pendant ces périodes. Les observations des éleveurs et chasseurs permettent d'attester la présence des sangliers à proximité des troupeaux (traces sur le sol, sur les arbres,...). Le contact type « groin à groin » est donc difficile à évaluer, en dehors des observations directes des acteurs sur le terrain (nombre de fois où un sanglier est observé au milieu d'un troupeau), qui reste un indicateur peu fiable (car conditionné au nombre de visites sur le terrain).

### 2 Contact alimentaire indirect : les restes dans le maquis

La fréquentation d'un même territoire à des instants différents ou non, par l'ensemble des suidés fait qu'il existe un contact indirect sur le parcours. Les seuls indicateurs recueillis pour ce type de contact sont ceux présentés dans la partie des contacts sur parcours.

Mais un type de contact important, concernant l'alimentation des animaux, concerne l'ingestion d'aliments issus de carcasses d'animaux morts, ou encore d'ingestion de déchets de chasse. Une pratique courante est de jeter la majorité des déchets de chasse, comme ceux de l'élevage, dans le maquis. Le cycle du pathogène infectant un animal peut potentiellement se perpétuer par l'ingestion des restes par un porc ou un sanglier. Toutefois il convient de souligner que le manque de structures d'abattage et de collecte des déchets oblige les éleveurs et chasseurs à trouver des alternatives. Il convient d'ajouter que certaines des pratiques amènent à une neutralisation des déchets (enfouissement, brûlage...), même si il s'agit d'une minorité de cas.

Ainsi deux types essentiels de contacts ont été identifiés, les contacts liés à l'interaction sexuelle et les contacts liés à la fréquentation d'un même parcours, types aux-

quels s'est également ajouté le contact par ingestion de produits porcins, la PPA étant arrivée au Portugal par ce biais là (*Saliki et al., 1985*).

### 3 Variabilités des pratiques sur le territoire

L'analyse des pratiques permet de dresser un état des lieux de la situation en corse, sous l'angle des systèmes d'élevage étudiés. Les résultats montrent des systèmes plus ou moins exposés au risque sanitaire venant de contacts entre leurs animaux et les sangliers. Selon le niveau de maîtrise du système de production, et surtout les stratégies et modalités techniques mises en œuvre. Dans cette étude, nous avons distingué les pratiques liées à la reproduction et à l'utilisation de la ressource, comme facteurs favorisant ou limitant potentiellement les contacts entre les animaux. Notons que les éleveurs développant des stratégies avancées pour limiter ces contacts, ne le font généralement pas pour des raisons sanitaires. Ce sont avant tout des raisons technico-économiques qui les conduisent à raisonner ainsi leur système de « protection ». C'est le cas notamment des éleveurs sélectionneur, ou des éleveurs inscrits dans la démarche AOC « charcuterie corse ».

### 4 Lien entre pratiques, territoire et contacts

La vision synthétique permise par l'ACP met clairement en évidence les facteurs qui avec une première visée plus zootechnique (performance de l'élevage en particulier à travers la reproduction et l'alimentation) sont également des facteurs qui vont permettre de limiter le risque épidémiologique que peuvent représenter les contacts avec les suidés sauvages.

Ainsi, l'étude permet de mettre en évidence des systèmes qui apparaissent plus à risque que d'autres. C'est le cas notamment de systèmes transhumants de Corse du Sud, ou encore de certains systèmes présents sur les deux départements où les saillies ne sont pas contrôlées, où les truies ont leurs chaleurs sur le parcours. Cependant, certains éleveurs qui contrôlent leurs saillies n'utilisent pas de verrat pour dissuader les sangliers, alors que c'est l'inverse pour d'autres. Les combinaisons observées entre les pratiques dans chaque système offre une variabilité importante et révèle un système complexe à l'échelle du territoire.

## C. Un travail exploratoire

### Les biais dans la construction des indicateurs

Un biais de l'étude peut venir de l'utilisation d'indicateurs soumis aux perceptions des différents informateurs. Ainsi l'animal croisé est différencié du sanglier par les chasseurs en action de chasse grâce à des critères typiques des porcins, ainsi le croisé est décrit comme :

- Un gros sanglier (selon 88% des chasseurs) se mettant facilement au « ferme » (fait d'affronter les chiens) dès qu'il est suivi par les chiens (selon 98% des chasseurs).

- Un animal qui crie lors des « fermes », ce que le sanglier ne fait visiblement jamais (33% des avis).
- Un animal possédant des oreilles droites plus larges que celles du sanglier (selon 77% des chasseurs).
- Une bête portant une coloration différente de celle du sanglier (tâches, ceinture etc...) (77% des chasseurs).
- Un animal pouvant avoir les anomalies typiques des porcs, comme l'ectopie testiculaire (le porc serait visiblement plus souvent atteint d'ectopie que le sanglier) (selon 2,3% des chasseurs) ou la présence de pampilles (que le porc peut présenter au niveau du cou) (selon 2.3% des chasseurs) même si cela reste plus anecdotique.

Les éleveurs et éleveurs/chasseurs distinguent quant à eux les individus croisés des porcelets dans les portées car ils possèdent des critères typiques du sanglier comme :

- Les oreilles pointues comme celles des sangliers mais plus grandes (92.5% des réponses)
- Une taille réduite et la forme générale d'un sanglier (37,5% des réponses)
- Une crête comme le sanglier et des marques comme un marcassin (85% des réponses)
- Un instinct sauvage (dès sa naissance le croisé est jugé « malin » par 53% des éleveurs et éleveurs chasseurs et « méfiant » par 81% des éleveurs et éleveurs chasseurs (La phrase « *Le croisé, c'est un animal qui garde l'instinct, même si il n'a connu que l'élevage il se méfie* » prononcée par un éleveur du Niolu illustre bien cette idée d'un animal qui ne peut jamais clairement être domestiqué).

Les indicateurs utilisés par les éleveurs et éleveurs chasseurs pour reconnaître les animaux croisés sur le parcours font également référence à un animal proche du sanglier. Le croisé vu sur les parcs a donc :

- des oreilles droites mais plus larges que celles du sanglier (97.5%),
- une morphologie de sanglier (62.5%) voire de gros sanglier (37.5%),
- les marques typiques des marcassins chez les jeunes (75%), une crête (60%) et une queue droite (37.5%) semblables à celle du sanglier.
- un pelage qui peut être coloré comparé à celui du sanglier (40%)

L'animal croisé semble donc être considéré comme un sanglier ayant des critères porcins selon les chasseurs alors que pour les éleveurs il s'agit d'un porc dont les critères le

rapprochent du sanglier. Dans tous les cas la dominante des critères du « type sanglier » est frappante.

#### Les difficultés rencontrées

L'une des difficultés de l'approche vient aussi du manque de données fiables pour la constitution de l'échantillon. Les listes d'exploitations porcines en Corse telles que celles du GDS ou de l'IPG sont effectivement biaisées et ne correspondent en aucun cas au nombre réel d'exploitations porcines. Ce biais existant en raison de l'attrait apporté par des aides comme l'ICHN et l'existence d'exploitations dont l'élevage porcin ne constitue qu'une ressource d'appoint voir même d'autoconsommation. De plus ces listes prennent en considération des exploitations qui peuvent interroger la définition même de l'exploitation agricole (importation de carcasses largement supérieure à la production de l'élevage, importation de porcs continentaux sur pied et abattus après une courte finition...). A cela il faut également ajouter qu'aucune liste des exploitations traditionnelles n'existe et que par conséquent les listes accessibles contiennent des exploitations intensives, « industrielles » du même type que celles du continent mais aussi des exploitations en parc fermé ou aucune ressources n'est prélevée sur le milieu. Seule la liste des éleveurs inscrits dans la démarche AOC ne prend en compte que des exploitations traditionnelles mais, celle-ci reste incomplète pour notre étude car elle ne prend pas en compte le reste des élevages traditionnels. Il va de soi que notre étude n'est axée que sur les contacts concernant les élevages extensifs déclarés et n'est en aucun cas valable pour l'ensemble des personnes détentrices de porcs en Corse.

Il a donc été nécessaire de faire une sélection des élevages traditionnels et établir une liste des exploitations déclarées ou il était possible d'enquêter.

Il serait d'ailleurs intéressant d'effectuer un travail similaire sur les élevages non déclarés dans le but d'avoir une approche plus générale du risque de contacts entre porcins domestiques et suidés sauvages sur le territoire insulaire.

Une autre difficulté vient du fait que la Corse est un territoire rural à forte culture cynégétique. Ainsi beaucoup d'éleveurs s'avèrent être chasseurs. Il a donc été nécessaire de faire le choix pour certains éleveurs/chasseurs de les placer dans la liste des éleveurs « purs » en raison d'un faible nombre de jours chassés par semaine (1/2 journée par semaine ou moins). De plus s'ils ne sont pas tous détenteurs d'un permis et d'une carte de chasse, les éleveurs corses sont presque tous détenteurs d'une arme à feu dans un but de défense contre le sanglier ou dans un but récréatif (chasse, tir de nuit, tir sous noisetiers...). Ils ont presque tous par conséquent des connaissances en matière de chasse.

## VI. CONCLUSION

Le travail effectué prouve l'existence en Corse, de nombreux contacts entre l'élevage porcin et les suidés sauvages, dont le sanglier, l'animal croisé ou hybride et le porc feral. Les contacts entre ces deux grandes catégories d'animaux, aboutissant parfois même à une hybridation permettent d'évaluer les risques épidémiologiques encourus. Les résultats obtenus dans cette étude identifient clairement les catégories de contacts observés sur le terrain corse. Tout d'abord il a été établi qu'il existe des contacts directs, de type « groin à groin », généralement dus à l'interaction sexuelle et dans un second temps à la fréquentation d'un même territoire qui correspond à l'aire géographique des sangliers et au parcours de l'élevage (les deux interactions se déroulant de surcroît sur les mêmes périodes). Les contacts indirects quant à eux sont liés à l'utilisation d'un même espace à des moments différents ou à la possibilité pour les suidés sauvages et domestiques de consommer les déchets issus de l'un ou l'autre des animaux.

Les indicateurs déterminés pour l'estimation de ces contacts ont été définis d'après les dires d'acteurs tels que les chasseurs et éleveurs d'après les questions posées sur les différents types de contacts. Ces indicateurs ont d'ailleurs permis la quantification de ces derniers. La quantification des contacts a finalement permis de voir les liens qui peuvent exister avec les facteurs que nous pressentions, liens qui méritent d'être mieux étudiés.

Cette approche interdisciplinaire, à cheval entre écologie, zootechnie et sciences humaines autour d'un problème de type épidémiologique montre une fois de plus qu'un problème complexe ne peut être étudié et par conséquent résolu, avec l'emploi d'un seul type de connaissances. Les problèmes des maladies de l'élevage font partie de ces systèmes complexes où il est nécessaire de prendre en compte l'environnement de la maladie dans son ensemble, l'homme et ses activités prenant une large place dans ce dernier. Nous espérons ainsi que l'étude présentée dans ce travail représente un pas de plus vers la résolution des problèmes épidémiologiques.

### Perspectives

#### Analyse de corrélations à approfondir

Un travail d'analyse des corrélations a été initié à partir des indicateurs identifiés et quantifiés dans cette étude. De premiers résultats ont été obtenus mais une étude réellement approfondie n'a pas pu être faite faute de temps (Voir annexes). Toutefois des relations ont été mises en évidence entre certaines pratiques et certains indicateurs de contacts et donc de

risques épidémiologiques comme nous le pressentions. Ces corrélations méritent d'être analysées de manière plus poussée de façon à établir une pondération des pratiques du système d'élevage et des pratiques dédiées à la lutte face au contact.

#### Analyse géographique

Une approche géographique des contacts à l'aide des cartes établies lors des enquêtes effectuées pour cette étude est également en cours. Celle-ci devrait être complémentaire de l'étude de suivi télémétrique de sangliers et de porcs actuellement en cours sur un territoire d'élevage de la Corse du Sud situé dans la vallée de la Gravona (qui est une zone d'enquête de notre étude).

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Appolonio M, Randi E, Toso S. (1988). *The systematics of the wild boar (Sus scrofa L.) in Italy*. Bolletino di zoologia, 55:1-4, 213-221

Aumaître A, Morvan C, Quere J.P, Peiniau J, Vallet G. (1982). *Productivité potentielle et reproduction hivernale chez la laie (Sus scrofa scrofa) en milieu sauvage*. Journées recherche porcine en France, 14, 109-124

Bastos A.D.S, Penrith M.L, Crucière C, Edrich J.L, Hutchings G, Roger F, Couacy-Hymman E, Thomson G.R (2003) *Genotyping field strains of African swine fever virus by partial p72 gene characterisation*. Arch virol (2003) 148: 693-706

Beltran Alcrudo D, Lubroth J, Depner K, De La Rocque S (2008) *African swine fever in the Caucasus*. Empress Watch, 1-8,

Blanchet A, Gotman A. (1992) *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*. Collection 128, Editions Nathan, Paris p : 23

Brahmbhatt , DP, Fosgate , GT, Dyasson, E. , Budke , C. , Gummow , B. , Jori, F., Ward, MP and Srinivasan, R. (2012). *Contacts between domestic livestock and wildlife at the Kruger National Park Interface of the Republic of South Africa*. Preventive Veterinary Medicine, 103(1): 16-21

Brook, RK, Mc Lachlan,SM.(2009). Transdisciplinary habitat models for elk and cattle as a proxy for bovine tuberculosis transmission risk. Preventive Veterinary Medicine, 91: 197-208

Casabianca F, de Sainte Marie C.(1998). *Concevoir des innovations pour les produits typiques. Quelques enseignements des charcuteries sèches corses*. Typical and traditional products: rural effects and agro-industrial problems:59-76

Casabianca F., Maestrini O. (2000). *L'amorce d'une gestion collective de la race porcine corse. Construire un standard et élaborer les contrôles de reproducteurs*. In: Almeida J.A. (ed.), Tirapicos Nunes J. (ed.). Tradition and innovation in Mediterranean pig production. Zaragoza : CIHEAM. p. 23-34 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n°41)

Forsyth Major C.J. (1882). *L'origine della fauna delle nostre isole*. Atti. Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb., III:36-42, 113-133.

Franceschi P. (1885). *Le Sanglier Sus scrofa*. In : *Atlas des Mammifères de France*. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères - Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris : 216-217.

Hartley M. (2009). *Qualitative risk assessment of the role of the feral wild boar (Sus scrofa) in the likelihood of incursion and the impacts on effective disease control of selected*

*exotic diseases in England*. European Journal of Wildlife Research N°56, 3 pp :401-410. DOI : 10.1007/s10344-009-0334-8

Jones KE, Patel NG, Levy MA, Storeygard A, Balk D, Gittleman JL, Daszak P (2008) *Global trends in emerging infectious diseases*. Nature 451:990-994

Jori F., Vial L., Penrith M. L., Pérez-Sánchez R., Etter E., Albina, E., Michaud V., et al. (2012). *Review of the sylvatic cycle of African swine fever in sub-Saharan Africa and the Indian ocean*. Virus research. DOI:10.1016/j.virusres.2012.10.005

Jori, F & Bastos, A. (2009) *The role of wild suids in the epidemiology of African swine fever: a review*. EcoHealth, 6, 296-310. DOI: 10.1007/s10393-009-0248-7

Kunst BM et al. (2011) Characterization of the risk of deer-cattle interactions in Minnesota by use of an on-farm environmental assessment tool., AJVR, Vol 72, (7):924-931

Laddomada A, Patta C, Oggiano A, Caccia A, Ruiu A, Cossu P, et al. (1994) Epidemiology of classical swine fever in Sardinia: a serological survey of wild boar and comparison with African swine fever. Veterinary Record 134:183-187

Lambert A., Casabianca F., Verrier E., (2006) AOC charcuterie corse et race de "porc corse" Un projet de valorisation qui interroge la gestion de la ressource génétique., III Congreso Internacional de la RED SIAL; Alimentacion y territorios

Miguel, E., Grosbois, V., Caron, A., Boulinier, T., Fritz, H., Cornelis, D., Foggin, C., et al. (2013). *Contacts and foot and mouth disease transmission from wild to domestic bovines in Africa*. Ecosphere, 4(April), 1-32.

MAE. (2011). Position française sur le concept "One Health/Une seule santé". Stratégie 2011 (p. 32).

Montgomery R. (1921). *On a form of swine fever occurring in British East Africa (Kenya Colony)*. Journal of Comparative Pathology and Therapeutics, 34, 159-191.

Mounet C. (2007). Les territoires de l'imprévisible. Conflits, controverses et "vivre ensemble" autour de la gestion de la faune sauvage. Le cas du loup et du sanglier dans les Alpes françaises. Thèse de doctorat. Institut de Géographie Alpine

Plowright, W., (1981). African swine fever. In: Davis, J.W., Karstad, L.H., Trainer, D.O. (Eds.), *Infectious Diseases of Wild Mammals*, vol. 2. Iowa University Press, Iowa, pp. 178-190.

Plowright, W., Thomson, G.R., Naser, J.A., (1994). African swine fever. In: Coetzer, J.A.W., Thomson, G.R., Tustin, R.C. (Eds.), *Infectious Diseases of Livestock with Special Reference to Southern Africa*. Oxford University Press, Cape Town, pp. 567-599.

Roussel L., Bourguignon O. (1975). *La famille après le mariage des enfants*. INED, Travaux et Documents, cahier n°78.

Saliki J.T, Thiry E, Pastoret P.P., (1985) *La Peste Porcine Africaine*. Ed. IEMVT, p 143.

Sébillotte S. (1991). *Décrire les tâches selon les objectifs des opérateurs, de l'interview à la formalisation*. Le travail humain. Presses universitaires de France Vol 54 n°3 pp 193-223.

Servanty S, Baubet E, Brandt S, Toïgo C, Gaillard J-M. (2007). *Quels facteurs influencent la reproduction des laies en milieu forestier*. Rapport scientifique 2007. ONCFS pp 51-54

Thomson, G.R., (1985). *The epidemiology of African swine fever: the role of free living hosts in Africa*. Onderstepoort Journal of Veterinary Research 52 (3), 201-209.

Vermersch, P. (1994). L'entretien d'explicitation : Nouvelle édition enrichie d'un glossaire. ESF, Pedagogies pp 106-110.

Wu, N., Abril, C., Thomann, A., Grosclaude, E., Doherr, M. G., Boujon, P., & Ryser-Degiorgis, M.-P. (2012). Risk factors for contacts between wild boar and outdoor pigs in Switzerland and investigations on potential Brucella suis spill-over. BMC veterinary research, 8, 116.

### BIBLIOGRAPHIE TECHNIQUE

Assemblée de Corse., (2006). *Plan de relance de la filière porcine*. Rapport N°2006/O2/150.

*Cahier des charges de l'appellation d'origine « jambon sec de Corse ou « jambon sec de Corse – Prisuttu »*., (2012). Bulletin officiel du ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire N°14 - 2012

### SITOGRAPHIE

<http://www.odarc.fr/modules.php?name=Sections&sop=printpage&artid=103>

[http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/CDCJambonSecDeCorse\\_cle88b2e1.pdf](http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/CDCJambonSecDeCorse_cle88b2e1.pdf)

[http://www.oncfs.gouv.fr/IMG/file/mammiferes/ongules/ongules\\_sauvages/TCD/Corse-du-Sud\\_ongules\\_sauvages\\_tableau\\_departemental.pdf](http://www.oncfs.gouv.fr/IMG/file/mammiferes/ongules/ongules_sauvages/TCD/Corse-du-Sud_ongules_sauvages_tableau_departemental.pdf)

[http://www.oncfs.gouv.fr/IMG/file/mammiferes/ongules/ongules\\_sauvages/TCD/Haute-Corse\\_ongules\\_sauvages\\_tableau\\_departemental.pdf](http://www.oncfs.gouv.fr/IMG/file/mammiferes/ongules/ongules_sauvages/TCD/Haute-Corse_ongules_sauvages_tableau_departemental.pdf)

## RESUME

L'émergence et la réémergence maladies dont 60 à 70% sont d'origine zoonotique entraînent des problèmes économiques, environnementaux et de santé publique et cela d'autant plus lorsque les systèmes d'élevage sont en contact avec la faune sauvage. Dans le système pastoral Corse, troupeaux d'animaux en libre parcours et faune sauvage partagent les mêmes ressources, ce qui entraîne un haut risque de contacts et de transmission d'agents pathogènes. Les chercheurs doivent alors penser à un moyen plus efficace de gestion des risques sanitaires et définir de nouveaux systèmes de régulation des épidémies en adaptant les approches classiques en épidémiologie et écologie à des conceptions systémiques prenant en compte des composantes d'ordre plutôt sociologiques (comme les pratiques et connaissances d'éleveurs, les choix de production etc.).

Nous souhaitons par cette étude, présenter une approche nouvelle pour comprendre les pratiques et représentations des éleveurs et chasseurs comme de potentiels facteurs d'émergence des maladies. Ce type d'approche se veut complémentaire d'autres approches comme celles classiques en épidémiologie et écologie pour évaluer le risque de contacts entre animaux sauvages et domestiques et donc également le risque de transmission de pathogènes. Ainsi cette façon de procéder permet d'établir une compréhension systémique des problématiques liées aux maladies émergentes et essaie de re-questionner les paradigmes scientifiques et techniques liés à leur gestion.

**Mots clefs :** Sangliers, porcs, faune, transmission de maladies, pratiques agricoles, représentations, évaluation des risques, Corse.

## ABSTRACT

The emergence and re-emergence of diseases, in which 60 to 70% are zoonotic, raise a number of economic, environmental, and public health issues, especially important as breeding systems are in close contact with wildlife. In the Corsican pastoral system, free roaming livestock and wild animals share the same resources, creating a high potential risk of contact and inter-specific transmission of pathogenic agents. Researchers are facing the challenge of thinking more efficient ways to design sanitary risk assessments and disease management systems, by adapting classic epidemiological/ecological approaches to systemic conceptions, that take into account more socially oriented components (such as stakeholder's strategies and knowledge, production system choices, etc.).

We aim to present an original approach to understand the practices and representations of farmers and hunters, as potential factors for the emergence of diseases. Such an approach would be complementary to ecological and epidemiological approaches for evaluating the risk of contacts between animals and the risk of pathogen transmission. In this way, it provides a systemic understanding of the issues on emerging diseases, and tries to question today's scientific and technical paradigms for the management of these diseases.

**Keywords :** wild boar, pigs, wildlife, pathogen transmission, practices, representations, risk assessment, Corsica