ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Epidemiologia e controllo della Peste suina africana nel Cinghiale

Vittorio Guberti
ISPRA – Ozzano E. (BO), Italy

FAD Sincrona
Regione Abruzzo e IZS Abruzzo e Molise
La Peste suina africana
28 gennaio 2021

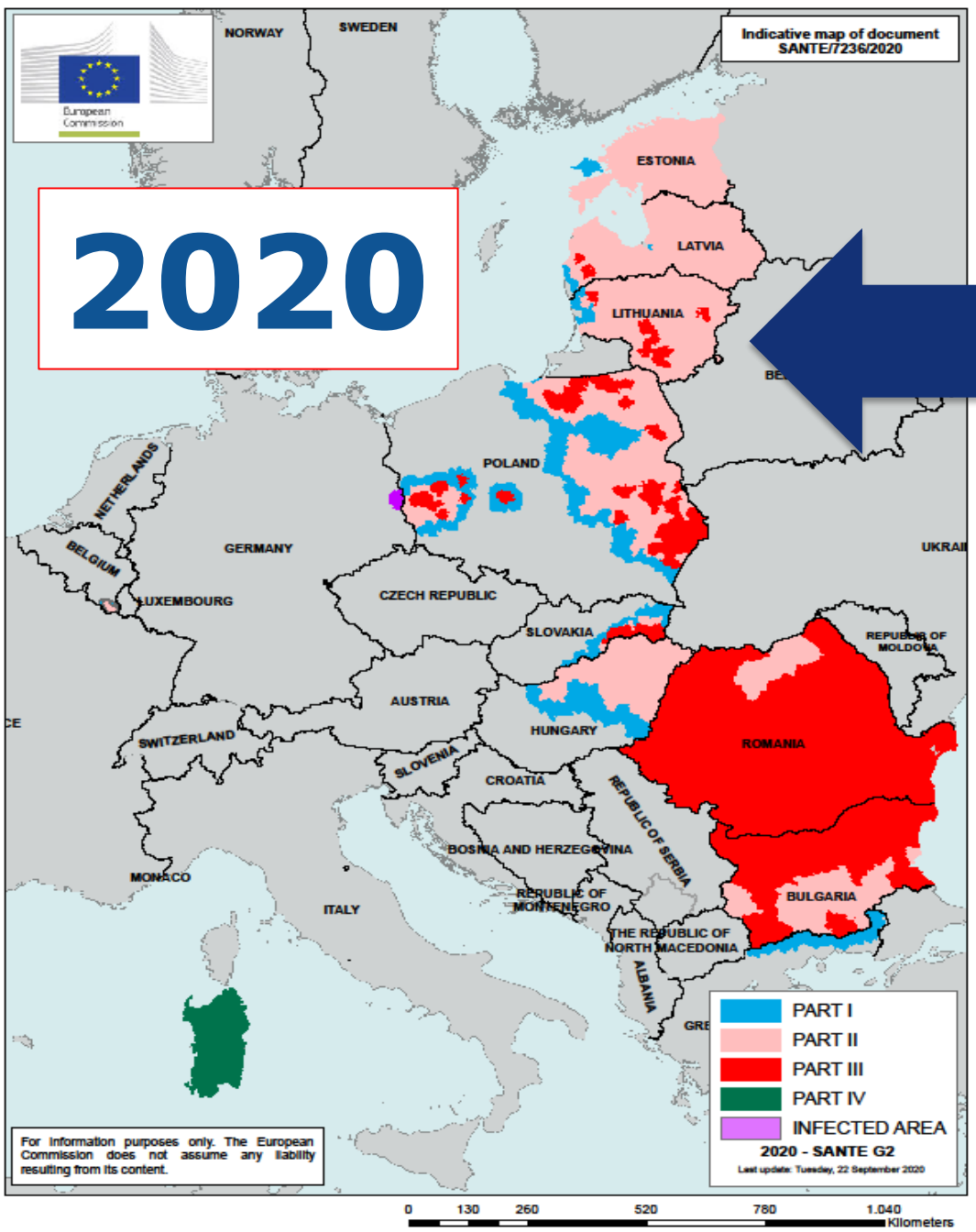
Scopo della presentazione:

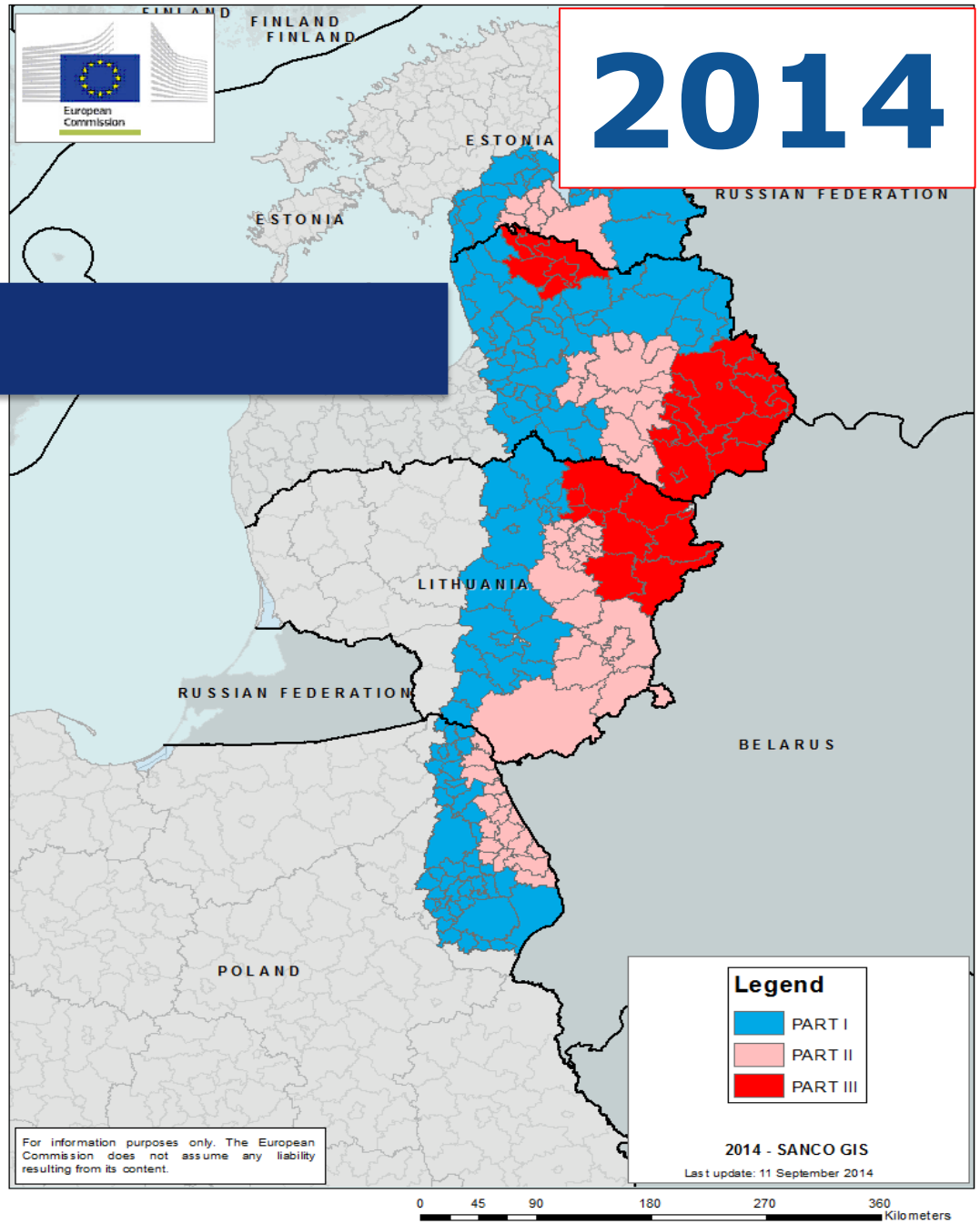
Descrivere l’epidemiologia di PSA nel cinghiale;

Offire qualche spunto per il suo controllo qualora arrivasse nel nostro paese

L’evoluzione di PSA dall’Africa all’Europa

Un virus africano che si è adattato a vivere nel cinghiale nel Nord Europa


2020
Indicative map of document SANTE/7236/2020
European Commission
NORWAY
SWEDEN
ESTONIA
LATVIA
LITHUANIA
POLAND
NETHERLANDS
BELGIUM
GERMANY
LUXEMBOURG
CZECH REPUBLIC
SLOVAKIA
AUSTRIA
SWITZERLAND
HUNGARY
SLOVENIA
CROATIA
ROMANIA
REPUBLIC OF SERBIA
BOSNIA AND HERZEGOVINA
REPUBLIC OF MONTENEGRO
BULGARIA
THE REPUBLIC OF NORTH MACEDONIA
ALBANIA
MONACO
ITALY
PART I
PART II
PART III
PART IV
INFECTED AREA
2020 - SANTE G2
Last update: Tuesday, 22 September 2020
For information purposes only. The European Commission does not assume any liability resulting from its content.
0 130 260 520 780 1.040 Kilometers

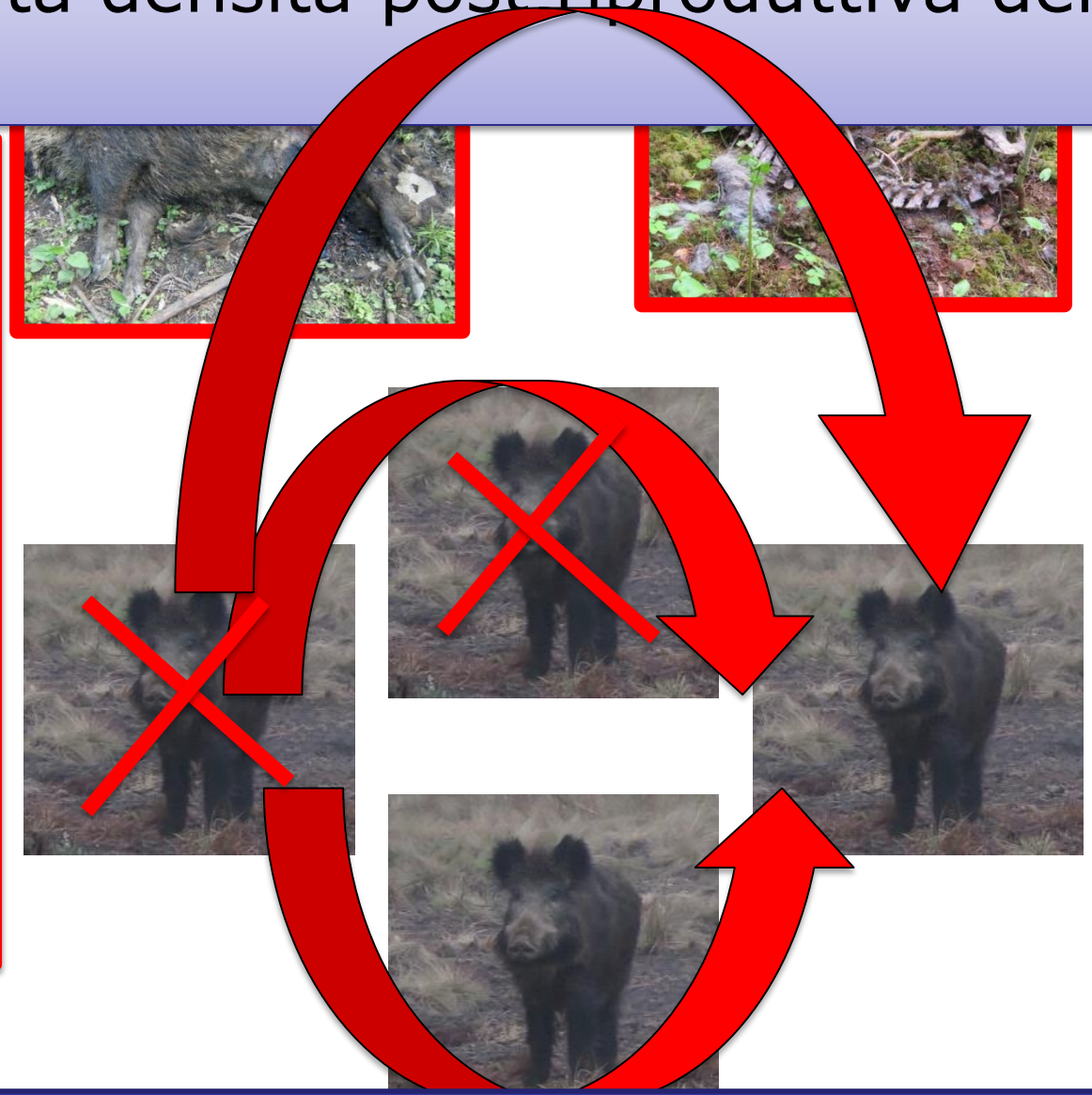

2014
European Commission
FINLAND
ESTONIA
RUSSIAN FEDERATION
LITHUANIA
BELARUS
POLAND
Legend
PART I
PART II
PART III
2014 - SANCO GIS
Last update: 11 September 2014
For information purposes only. The European Commission does not assume any liability resulting from its content.
0 45 90 180 270 360 Kilometers

Ciclo Post riproduttivo: trasmissione per contatto diretto prevalente (elevata densità post riproduttiva del cinghiale)

Trasmissione diretta (naso-naso)

Trasmissione indiretta tramite carcasse a contaminazione dell'Habitat

Lunga persistenza del virus nelle carcasse a bassa temperatura



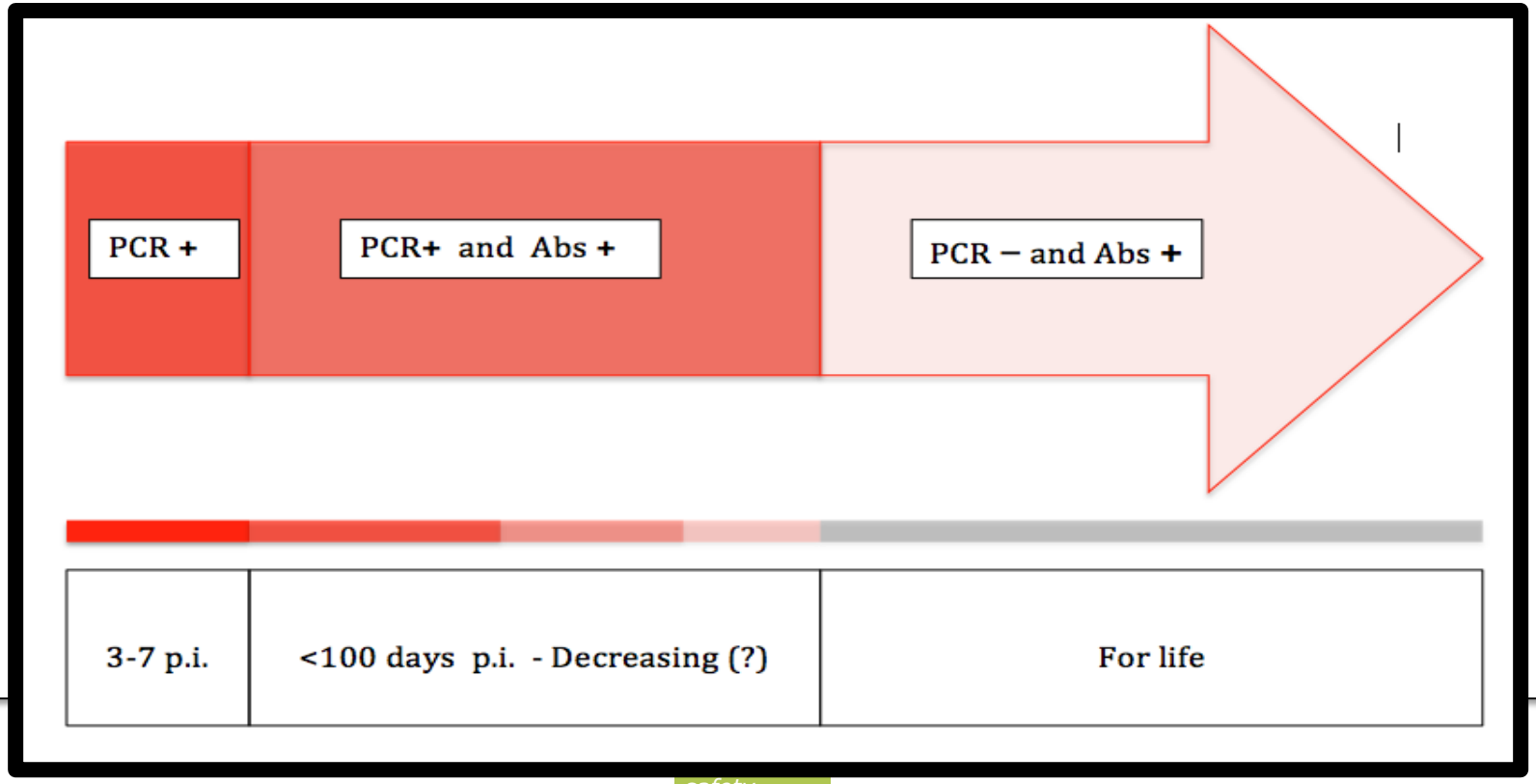
Ciclo pre-riproduttivo: prevalentemente INDIRETTO

Sta storia dei CARRIERS che non finisce mai

Gli animali sopravissuti hanno il 90% delle particelle virali adese agli eritrociti;

La speranza di vita degli eritrociti è di 65-85 giorni

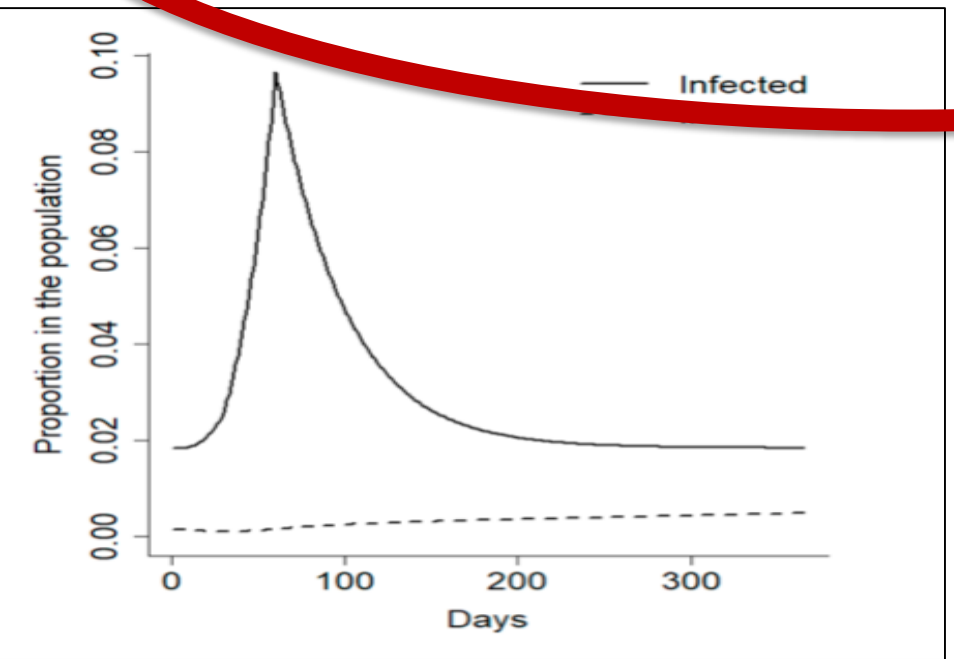
Il virus non è mai stato trovato dopo I 100 giorni post infezione

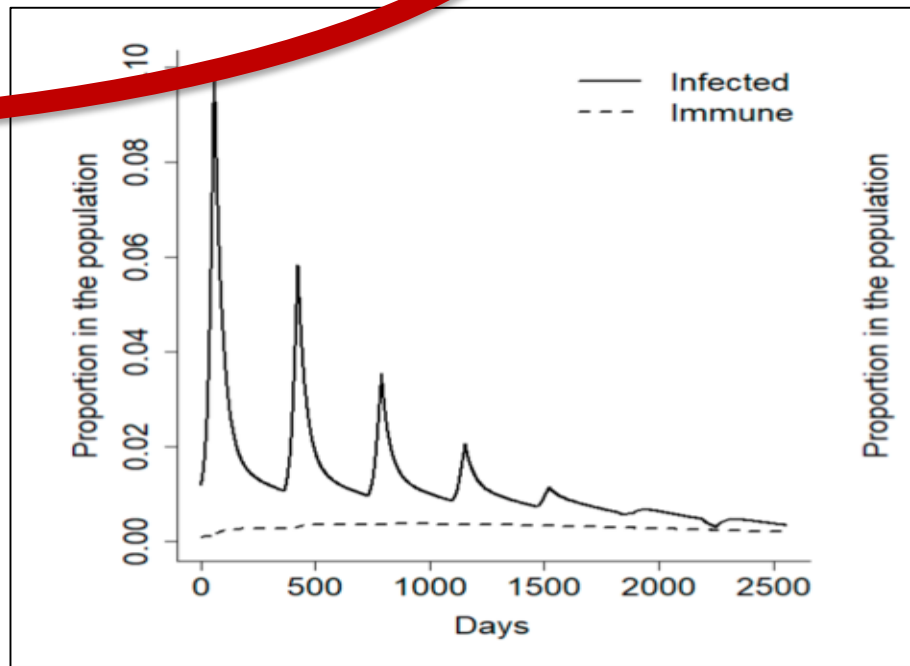


Nelle popolazioni di cinghiale

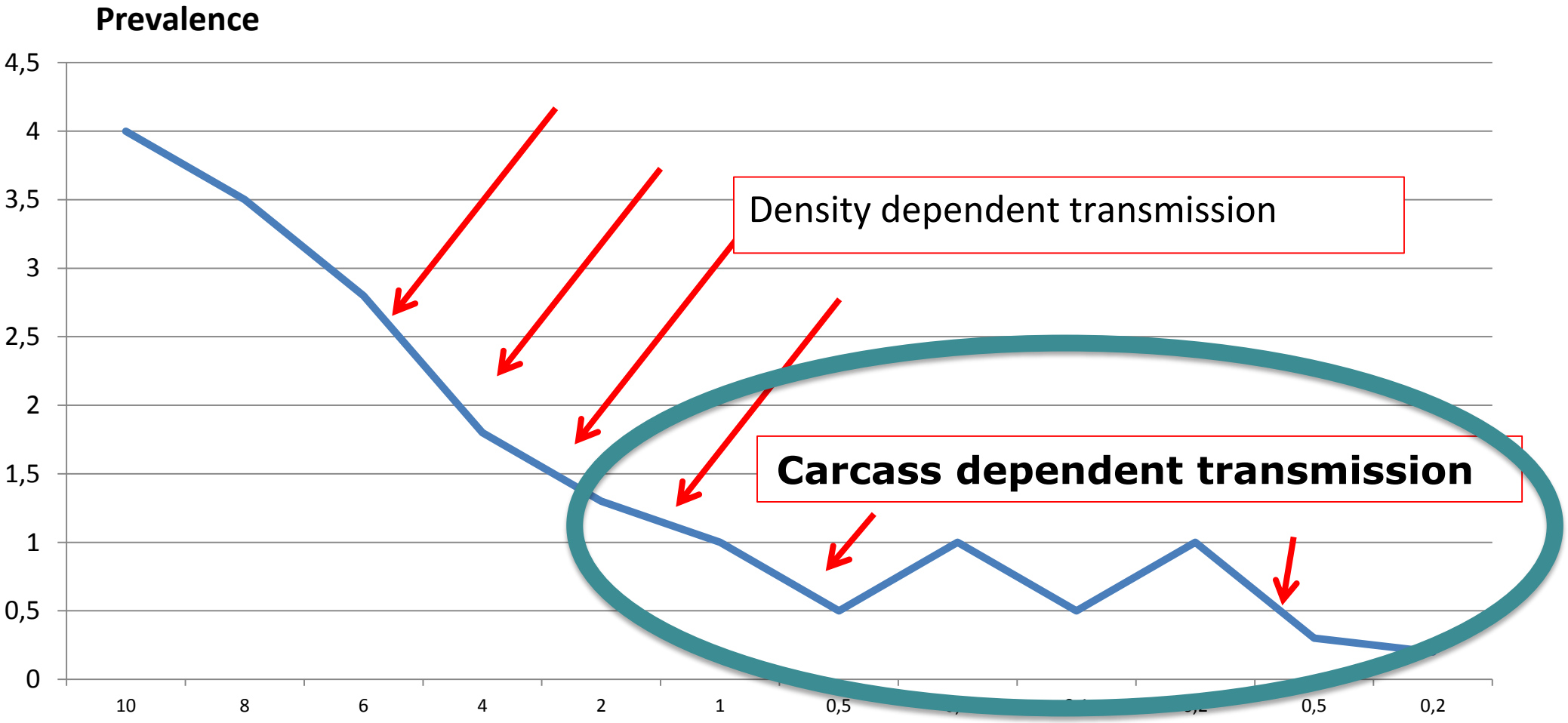
Trovati morti = 60-80% virus PCR positivi

Cacciati sani ≈2% prevalenza virale
Cacciati sani = 2-5% sieroprevalenza
Qualche spot = 10-20%



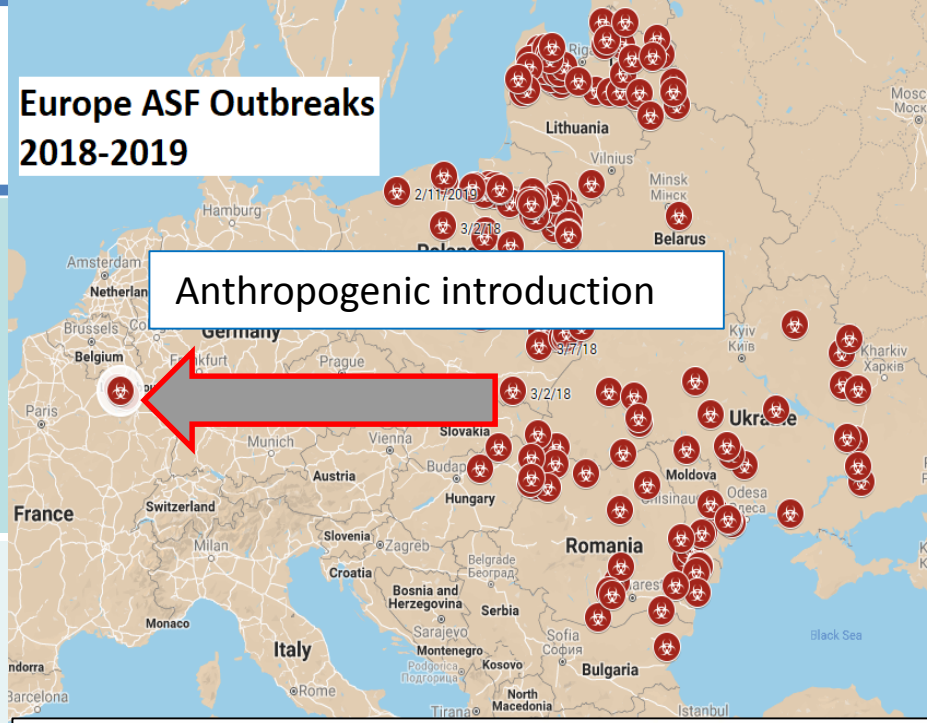


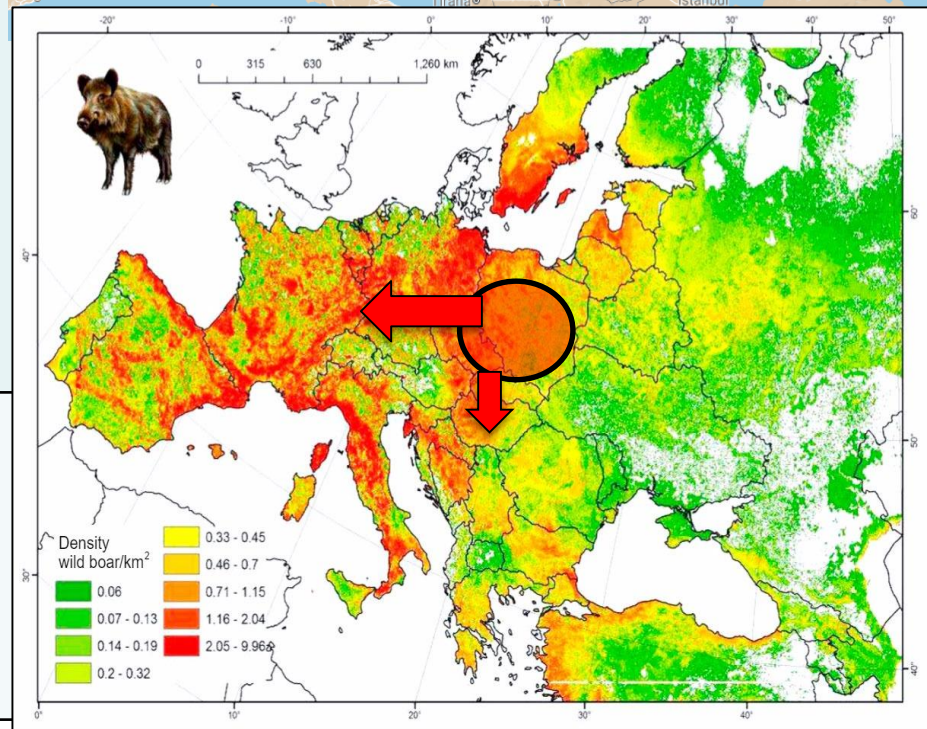
PSA non è la tipica malattia densità dipendente. La persistenza è infatti garantita dal numero di carcasse infettanti piuttosto che dal numero di cinghiali infettanti



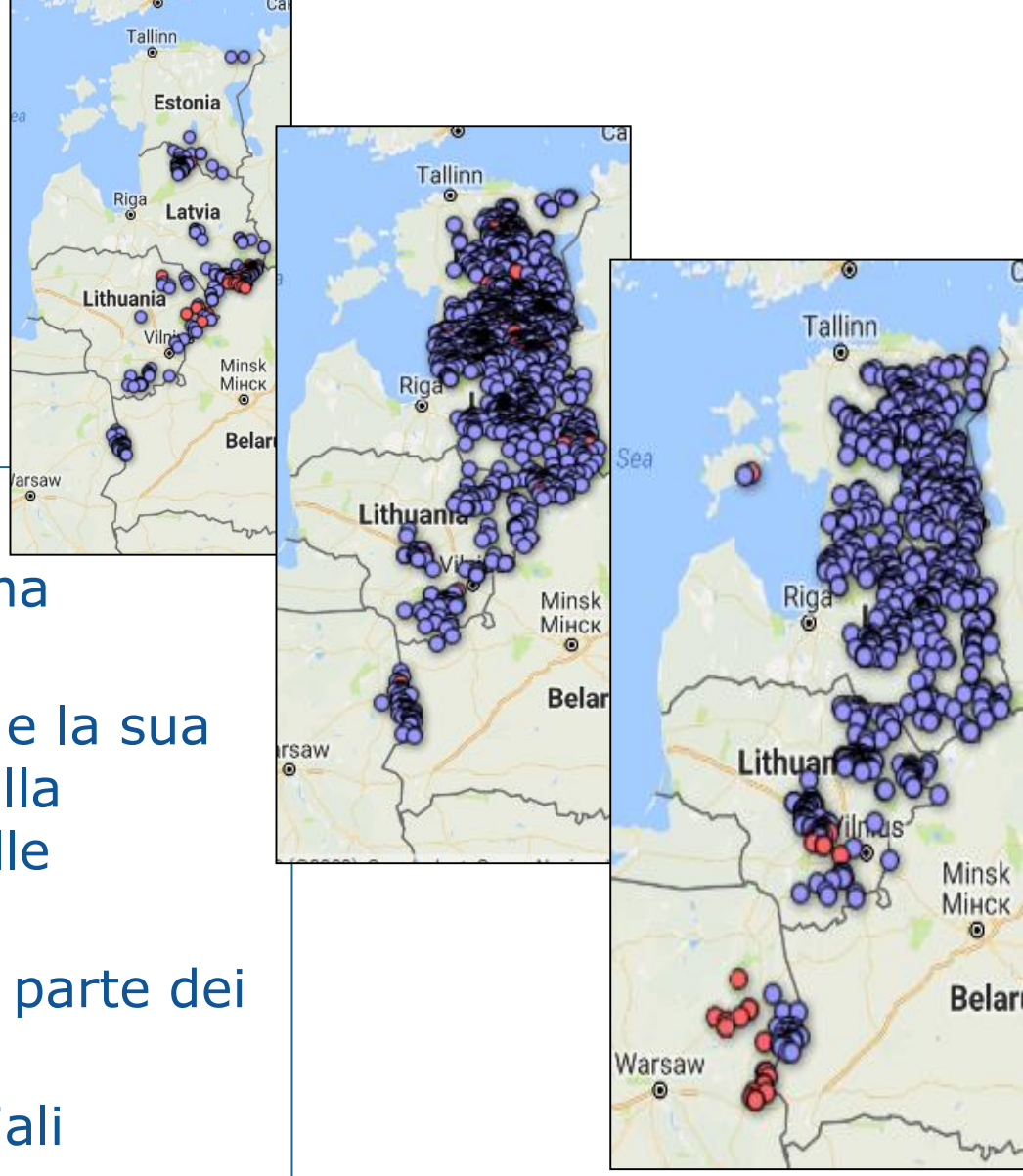
Rischio di introduzione

Introduzione antropogenica	Continuità geografica con cinghiali infetti
Qualsiasi attività dell'uomo che puà portare il virus al di fuori dell'area infetta ed infettare – successivamente – il cinghiale. Richio molto difficle e mitigare	Il virus allarga il suo areale di distribuzione geografico Facile da predirre ma difficile da prevenire
Inizialmente sono colpite aree ristrette (laddove arriva il virus)	Aree piuttosto grandi con frequenti re-introduzioni





Onda epidemica



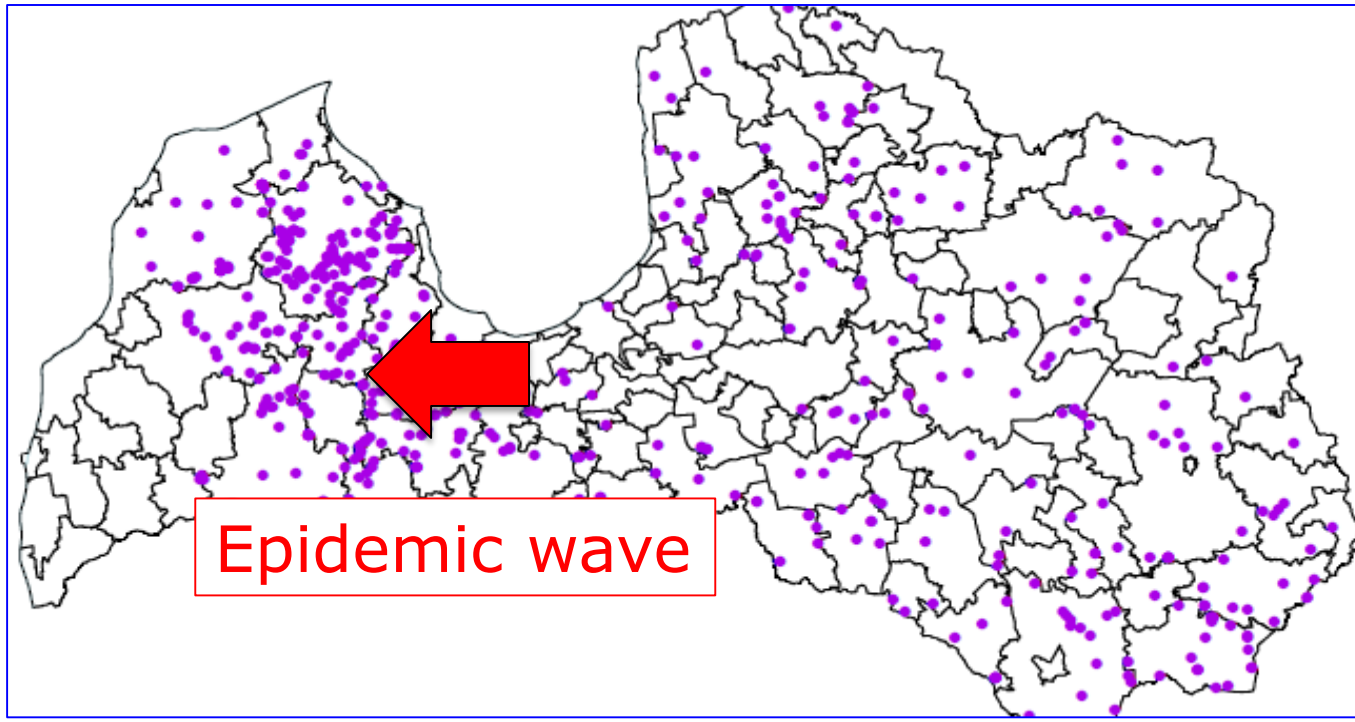
Una volta introdotto, il virus determina assume un'onda epidemica

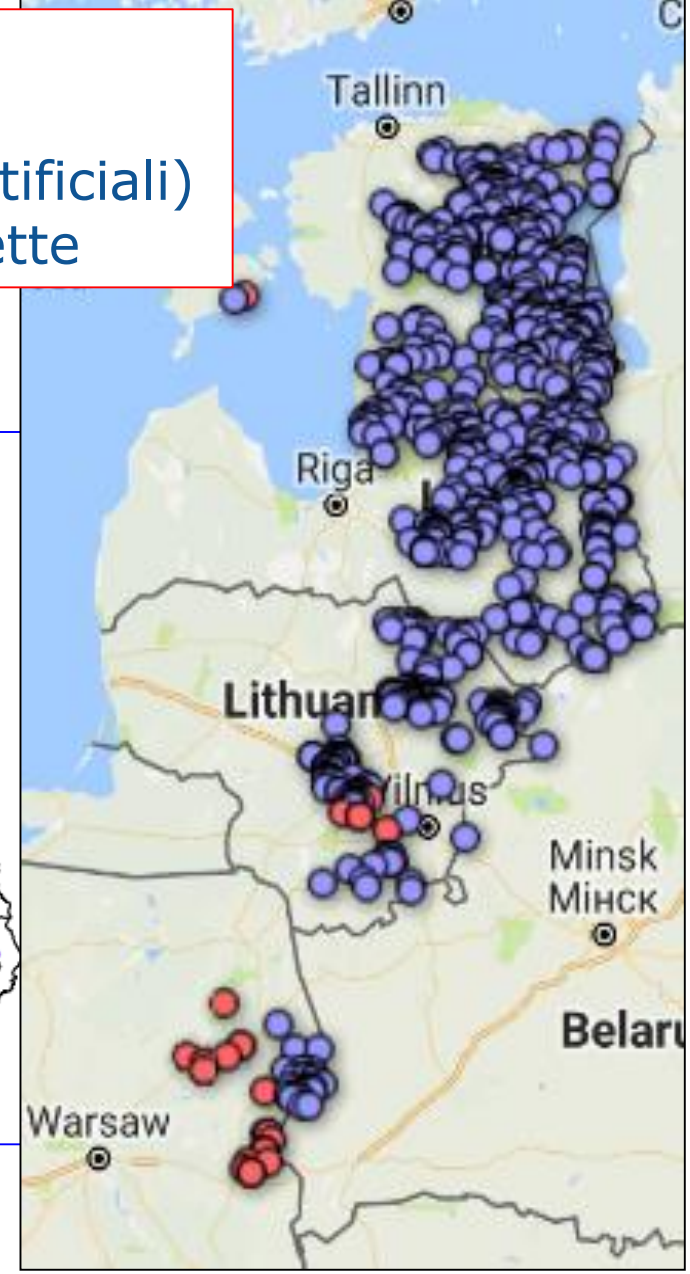
L'onda epidemica è sempre presente e la sua velocità e direzione è determinata dalla densità e distribuzione geografica delle popolazioni di cinghiale

Durante l'onda epidemica la maggior parte dei cinghiali muore (>60%)

Nonostante la bassa densità di cinghiali rimasti…il viru non si estingue.

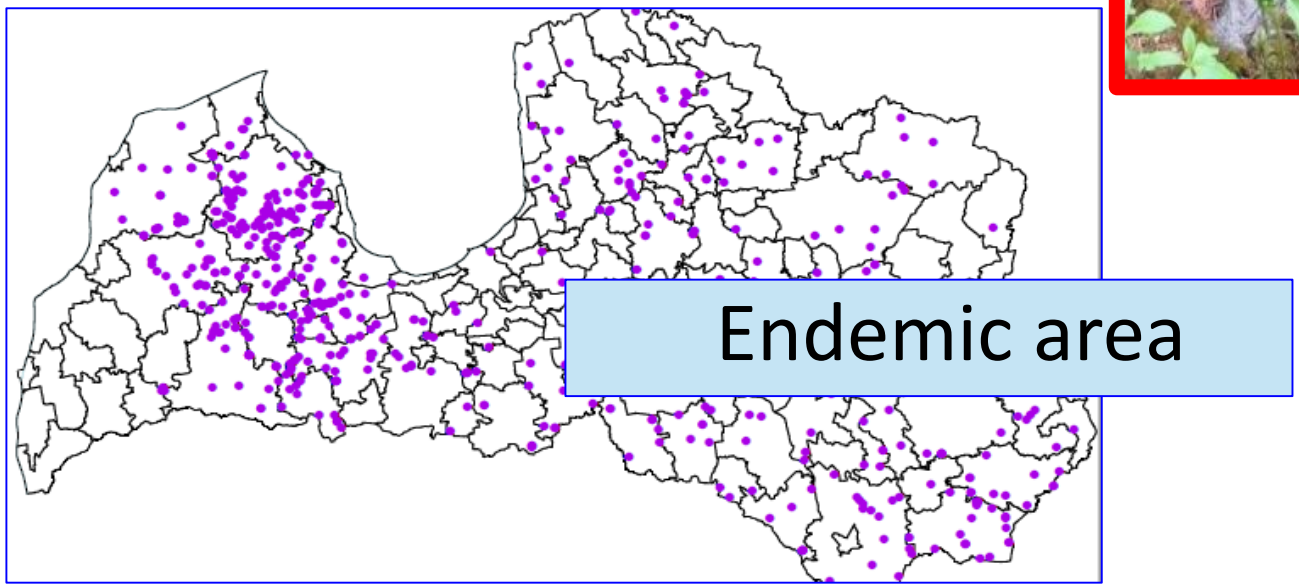
Onda epidemica:
Elevata densità del cinghiale;
Assenza di barriere geografiche (sia naturali sia artificiali)
Erronea gestione delle popolazioni di cinghiale infette





LA FASE ENDEMICA

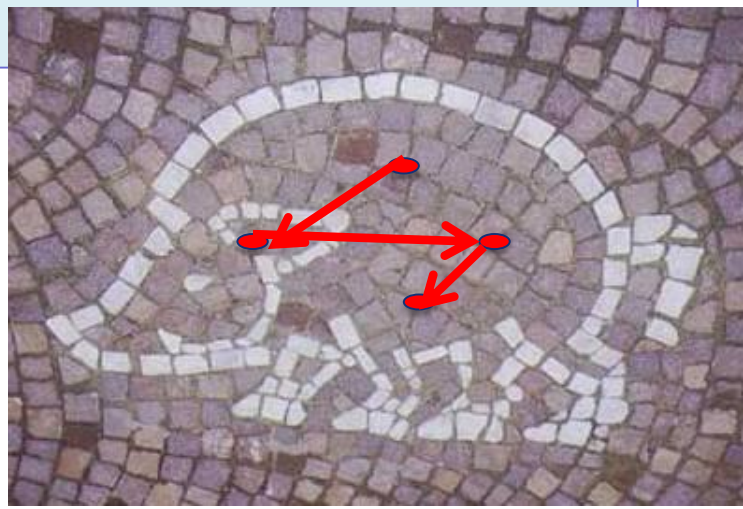
- Carcasse infettanti lasciate nel bosco;
- Bosco altamente contaminato dal virus (sangue, urine, feci)
- Caccia senza adeguate misure di biosicurezza
- Erronea gestione delle popolazioni di cinghiale infette



Principali cause di fallimento nel controllo/eradicazione del virus

a. Ritardata scoperta del virus (enormi – ingestibili – aree infette);
b. Vaste e ben connesse aree idonee al cinghiale (Appennini)
c. Numerose carcasse di cinghiale infettanti lasciate nel bosco;
d. Fattori antropici:
   - Inappropriate tecniche venatorie (braccata; foraggiamento artificiale ecc.);
   - Mancanza biosicurezza durante la rimozione delle carcasse o durante l'attività venatoria;
   - Bracconaggio;
   - Sfruttamento dell'habitat (taglio bosco, raccolta funghie ecc.);

Come PSA persiste endemica?



Una popolazione di cinghiale infetta è come un mosaico

Composta da tanti tasselli

Ogni tassello ha una sua grandezza, un suo colore, una sua posizione;

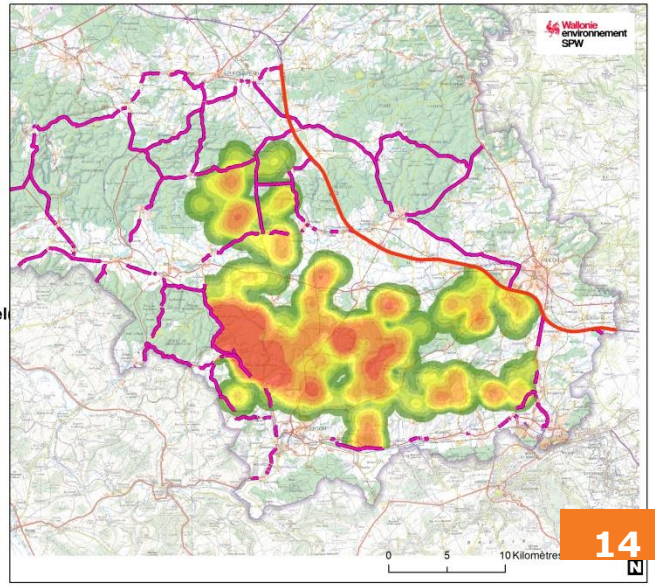
Nella peste…ogni tassello è una COMUNITA? Di cinghiali che può mantenere il virus per un certo periodo di tempo

Ogni comunità è costituita da un certo numero di cinghiali, cacciati a loro modo, con un certo numero di femmine, con una certa sopravvivenza e fertilità ecc. ecc.

L'insieme di tutte le comunità mantiene il virus in un modo FLESSIBILE e IMPREVEDIBILE SIA NEL TEMPO SIA NELLO SPAZIO….

Un mosaico complesso….ogni tassello (comunità di cinghiali) partecipa a suo modo al mantenimento del virus;

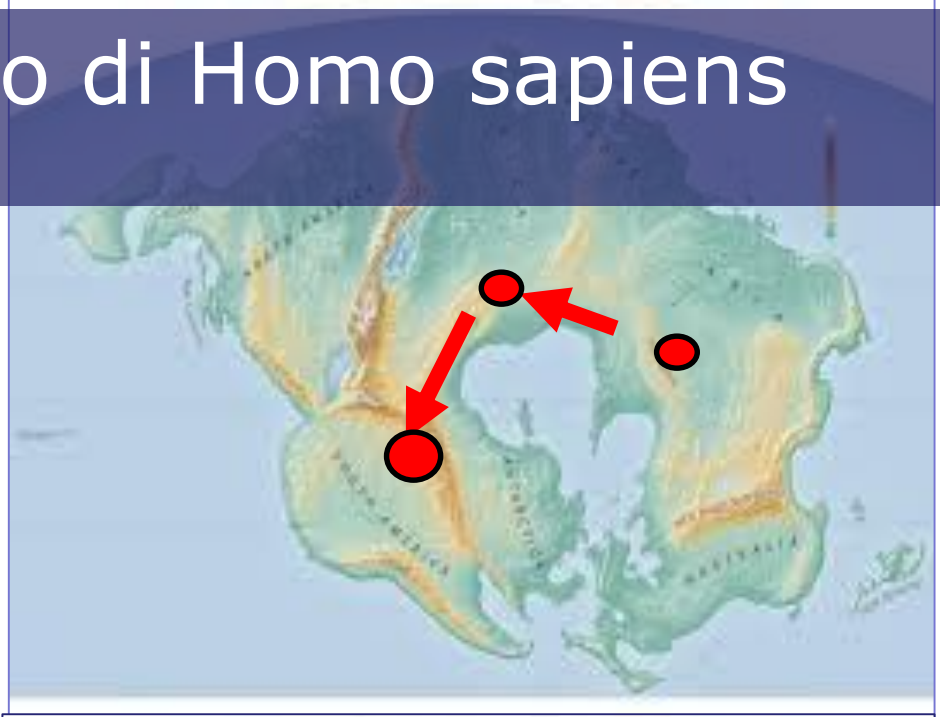
La molteplicità e la diversità tra tasselli determina la persistenza del virus



PSA nel Cinghiale: il ruolo di Homo sapiens

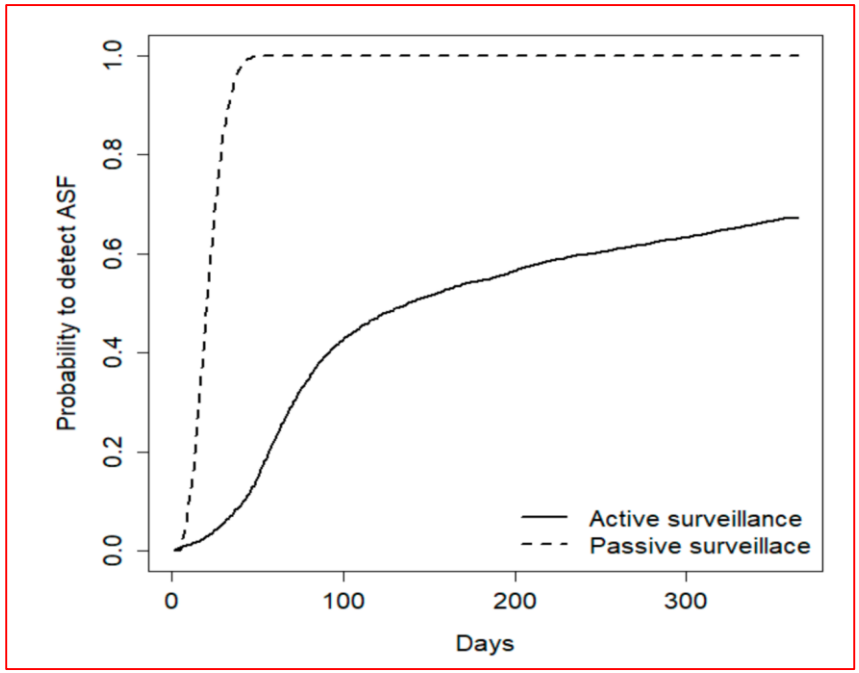
Il gioco dell'oca

1. Il virus è introdotto in area free;
2. Il virus non viene controllato e l'area infetta si allarga
3. Man mano che l'area infetta si allarga….aumentano le probabilità che il virus venga trasportato in aree indenni dall'uomo;
4. Il virus viene introdotto in aree indenni e poiché non verrà controllato le nuove aree indenni tenderanno ad unirsi ed aumenterà la probabilità che il virus venga trasportato in aree indenni
5. Il virus viene trasportato in un'area indenne ecc. ecc.



Tempestiva scoperta della presenza del virus: è l'aspetto più rilevante; permette di avere una piccola Area infetta, gestibile Con una discreta probabilità di successo.

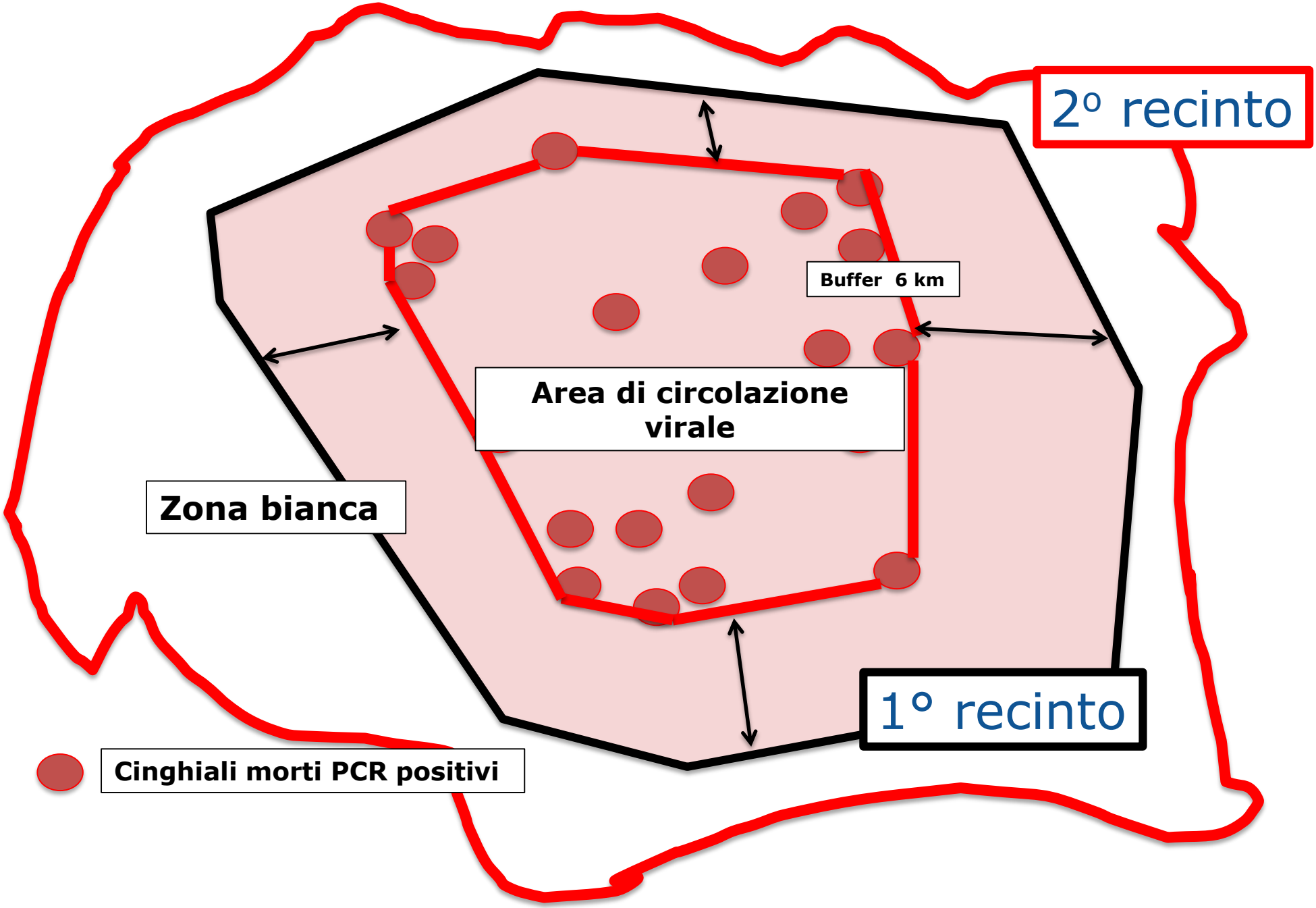
SORVEGLIANZA PASSIVA



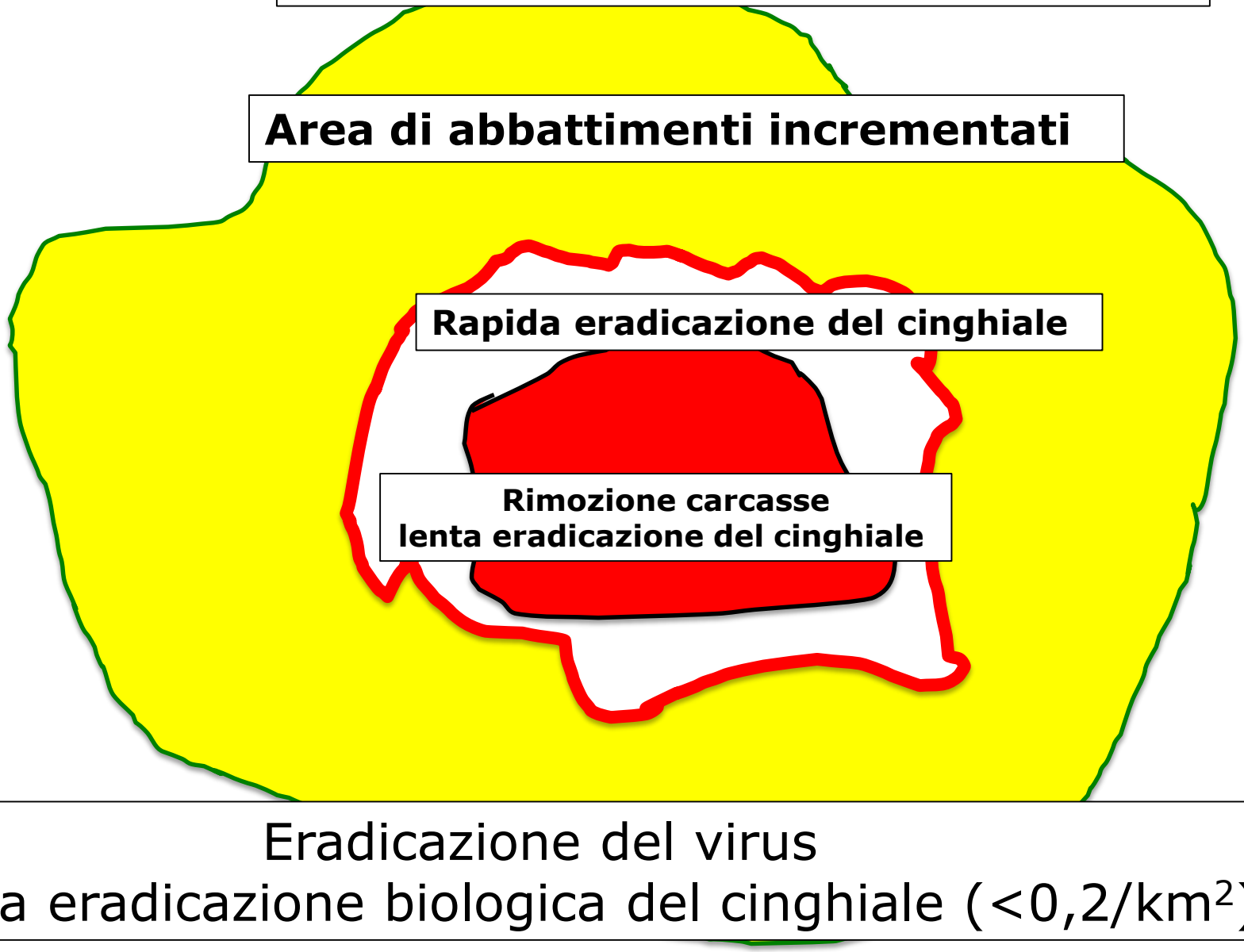
Testare i cinghiali morti – non incidentati
1% del numero di cinghiali vivi

Gestione di PSA nel cinghiale

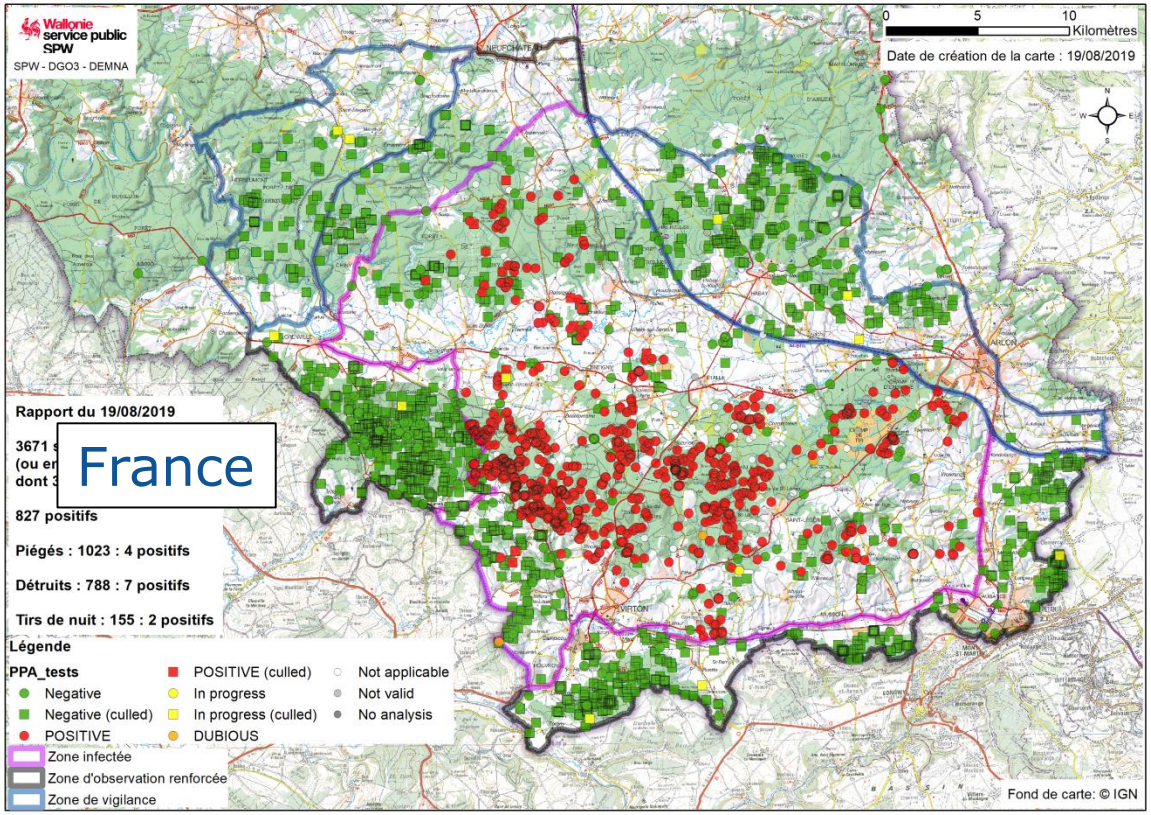
STRATEGIA	TATTICA	RISULTATO
Depopolamento (Russia, Ukraine, Belarus)	90% dei cinghiali abbattuti in 3 mesi (tentativo)	Rapida diffusione spaziale del virus
Soft hunting (Latvia, Lithuania, Estonia, Romania, Bulgaria, Poland)	Abbattimento di circa il 60% della popolazione post riproduttiva di cinghiale; sprattutto femmine adulte e sub-adulte	Lenta e progressiva diffusione spaziale del virus
Recnzioni e divieto di abbattimento (Czech Republic and Belgium)	Recinzione dell'area infetta; blocco delle attività nell'area infetta; incremento abbattimenti al di fuori dell'area infetta	Virus eradicato

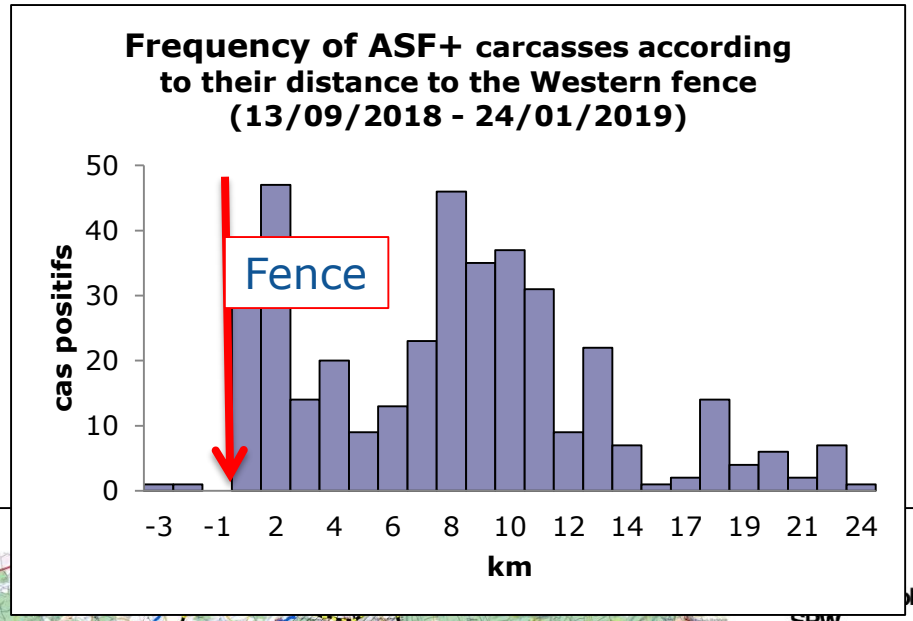

2º recinto
Buffer 6 km
Area di circolazione virale
Zona bianca
1° recinto
Cinghiali morti PCR positivi

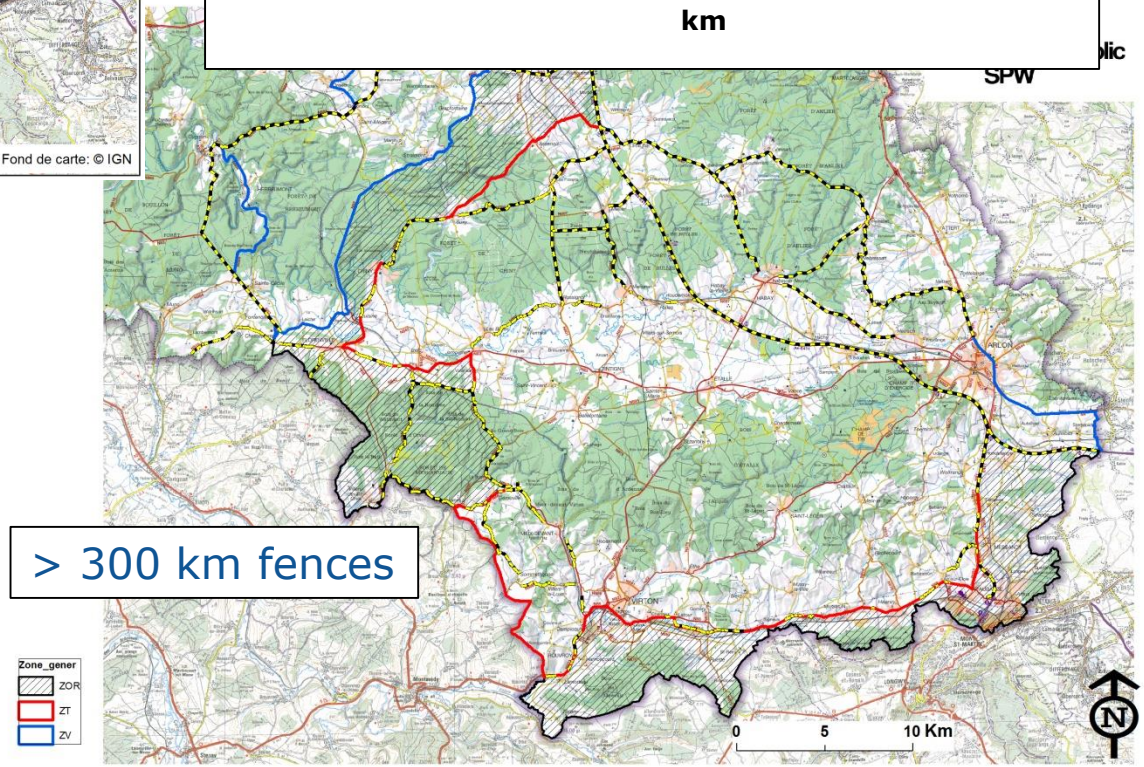
Gestione complessiva PSA

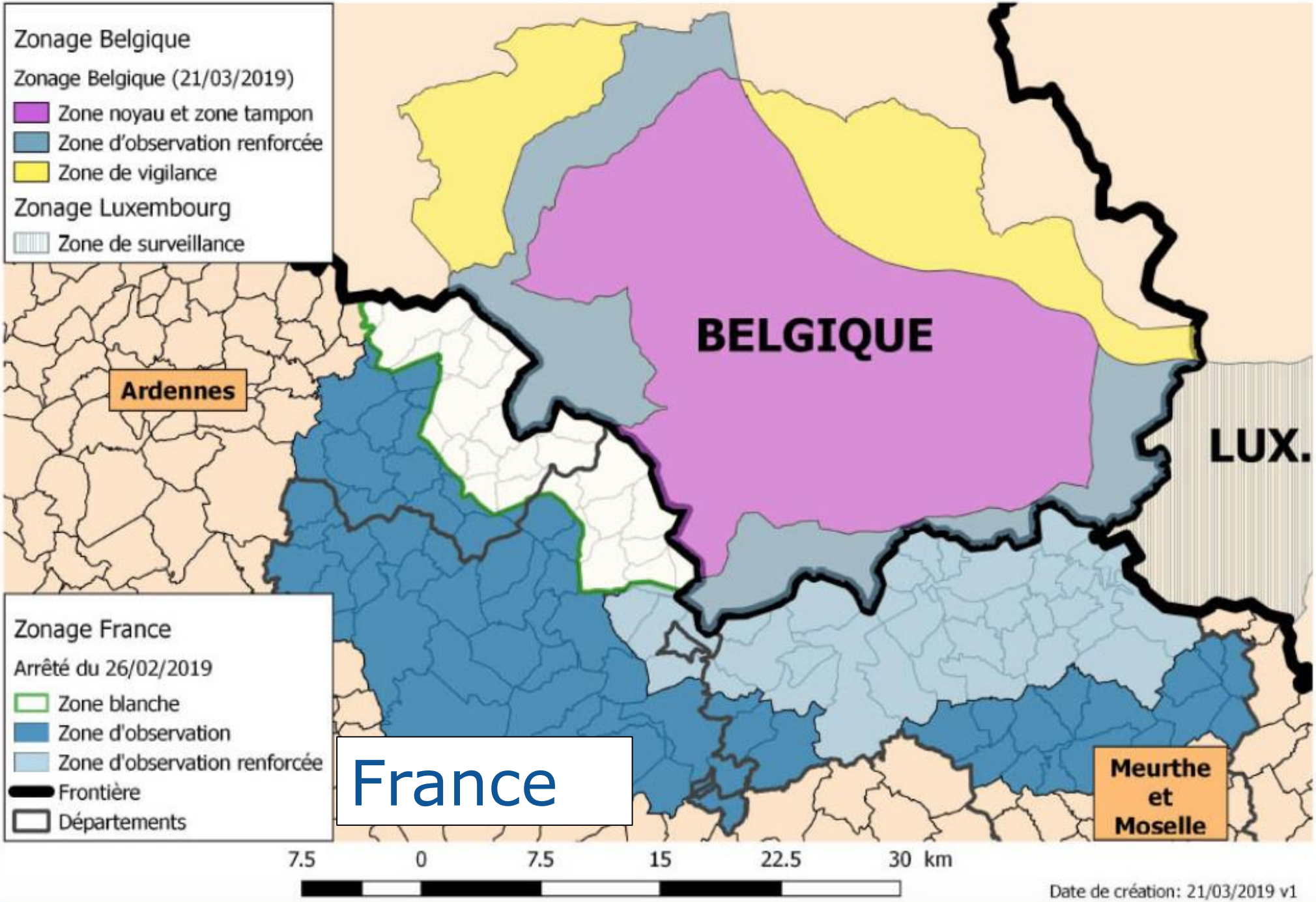


Eradicazione del virus
significa eradicazione biologica del cinghiale (<0,2/km^2)


Wallonie service public SPW
SPW - DGO3 - DEMNA
0 5 10 Kilomètres
Date de création de la carte : 19/08/2019
Rapport du 19/08/2019
France
827 positifs
Piégés : 1023 : 4 positifs
Détruits : 788 : 7 positifs
Tirs de nuit : 155 : 2 positifs
Légende
PPA_tests
Negative
Negative (culled)
POSITIVE
POSITIVE (culled)
In progress
In progress (culled)
DUBIOUS
Not applicable
Not valid
No analysis
Zone infectée
Zone d'observation renforcée
Zone de vigilance
Fond de carte: © IGN


Frequency of ASF+ carcasses according to their distance to the Western fence (13/09/2018 - 24/01/2019)
cas positifs
0
10
20
30
40
50
Fence
-3 -1 2 4 6 8 10 12 14 17 19 21 24
km


> 300 km fences
Zone_gener
ZOR
ZT
ZV
0 5 10 Km
N


Zonage Belgique
Zonage Belgique (21/03/2019)
Zone noyau et zone tampon
Zone d'observation renforcée
Zone de vigilance
Zonage Luxembourg
Zone de surveillance
BELGIQUE
LUX.
Ardennes
Meurthe et Moselle
Zonage France
Arrêté du 26/02/2019
Zone blanche
Zone d'observation
Zone d'observation renforcée
Frontière
Départements
France
7.5 0 7.5 15 22.5 30 km
Date de création: 21/03/2019 v1

Scopi della gestione

Primo: bloccare l'onda epidemica

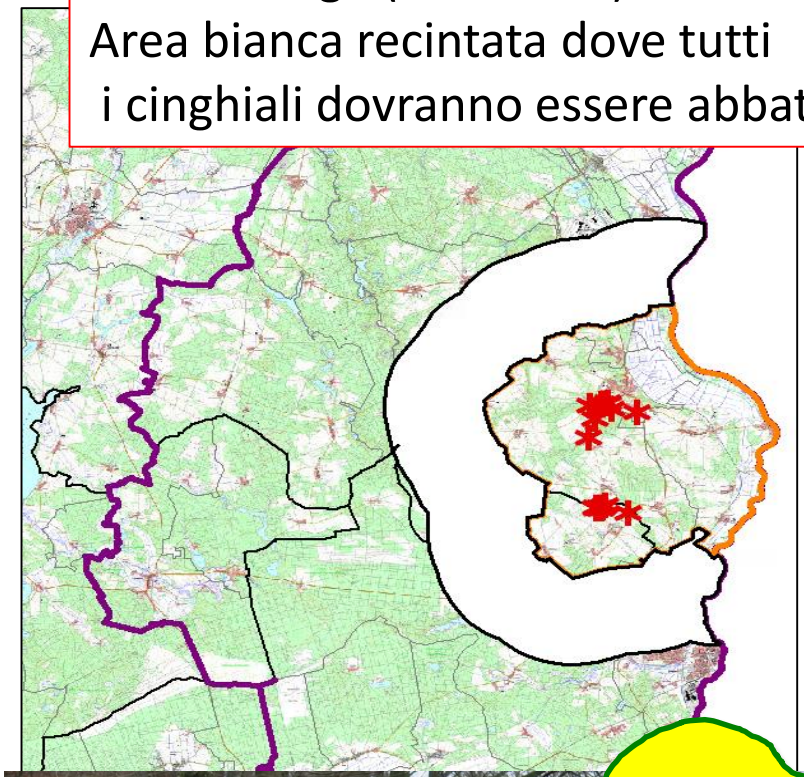
i. Tempestiva scoperta del virus (segnalare e testare cinghiali morti)

ii. Individuare o costruire (recinzioni) idonee barriere

Secondo: eradicare il virus terminata l'onda epidemica

i Ridurre la contaminazione virale dell'habitat (divieto caccia, rimozione carcasse; divieto alimentazione animali)
ii Ridurre al massimo l'abbondanza della popolazione di cinghiale tramite azioni idonee (trappolaggio, tiro notturno, girata ecc.)

Brandeburgo (Germania)
Area bianca recintata dove tutti
i cinghiali dovranno essere abbattuti



Messaggio finale

1. In Europa abbiamo un ciclo epidemiologico proprio del cinghiale
2. La presenza di cinghiali infetti rappresenta il maggior rischio di infezione per il domestico
3. Laddove il cinghiali è infetto la suinicoltura risulta svantaggiata e tende a scomparire indipendentemente dal numero di focolai;
4. Nel cinghiale, il virus tende a persistere endemico (Baltici andiamo per il 7° anno); la minima abbondanza del cinghiale viene compensata da azioni scorrette dell'uomo e dalla resistenza ambientale del virus;
5. **La tempestiva scoperta del virus e la corretta gestione delle popolazioni di cinghiale infetto sono le sole due opportunità che abbiamo per l'eradicazione del virus nel Cinghiale**

EUROPEAN COMMISSION
DIRECTORATE-GENERAL FOR HEALTH AND FOOD SAFETY

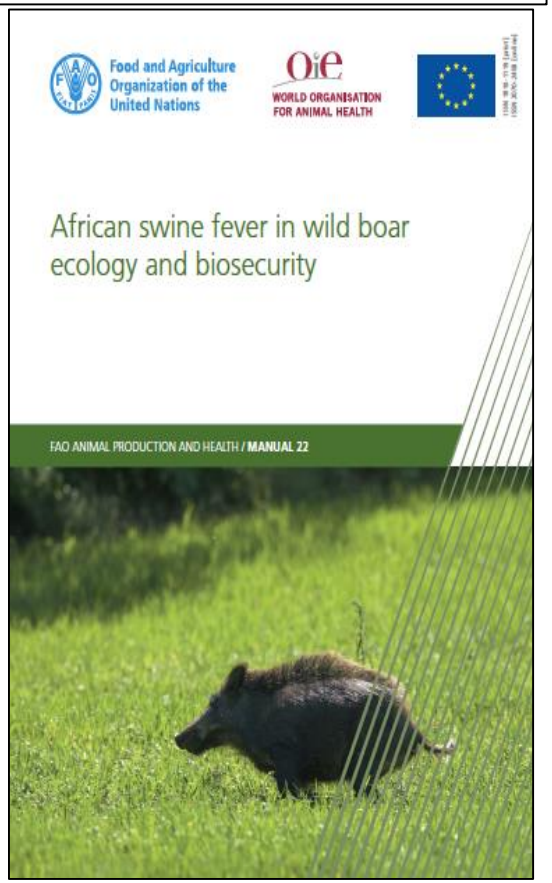
Directorate G - Crisis management in food, animals and plants
Unit G3 – Official controls and eradication of diseases in animals

Brussels
SANTE G3 (29.04.2020)

SANTE/7113/2015 – Rev 12

WORKING DOCUMENT

oach to the management of African Swine Fever for the EU



Grazie dell’attenzione