



**GDS**  
France

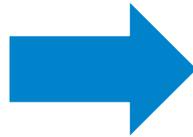
# Paratuberculose bovine : déploiement du nouveau référentiel

**Journée nationale de la référence professionnelle**  
**5 février 2025**



# Pourquoi un nouveau référentiel ?

- Répondre aux attentes des éleveurs
- Prendre en compte de nouvelles techniques d'analyses
- Elargir le champ potentiel d'élevages à situation favorable connue



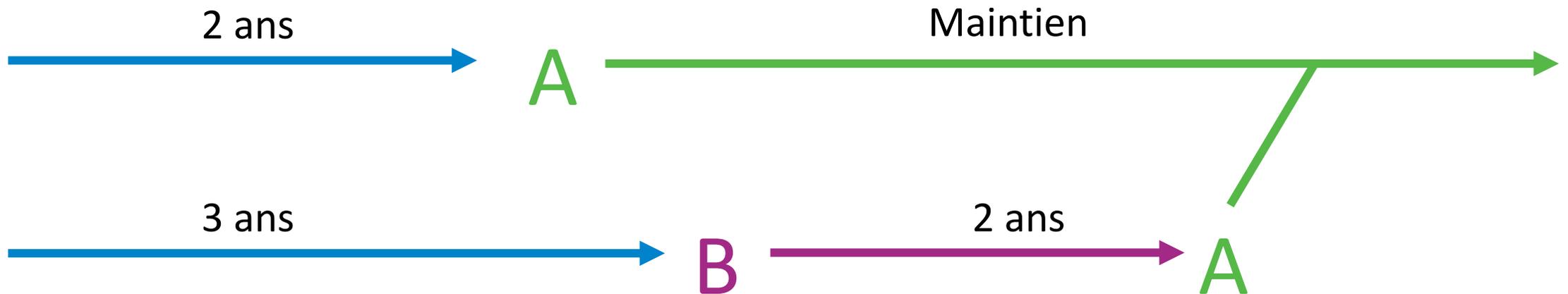
**Réactualiser le référentiel** en matière de paratuberculose, avec **deux niveaux de garantie**, le référentiel actuellement reconnu au niveau national étant le référentiel ex-ACERSA



# Un statut favorable plutôt qu'une garantie



# Deux niveaux de statuts favorables, avec une passerelle entre les deux



# Organisation du dispositif

## Gestion et délivrance des statuts

### Gestion et délivrance des statuts par les OVS/GDS

- Indépendance, impartialité des OVS
- Cohérence de la gestion
- Lien avec les autres prophylaxies
- Lien avec historique des élevages

## Conditions de réalisation des analyses

### Kits d'analyse :

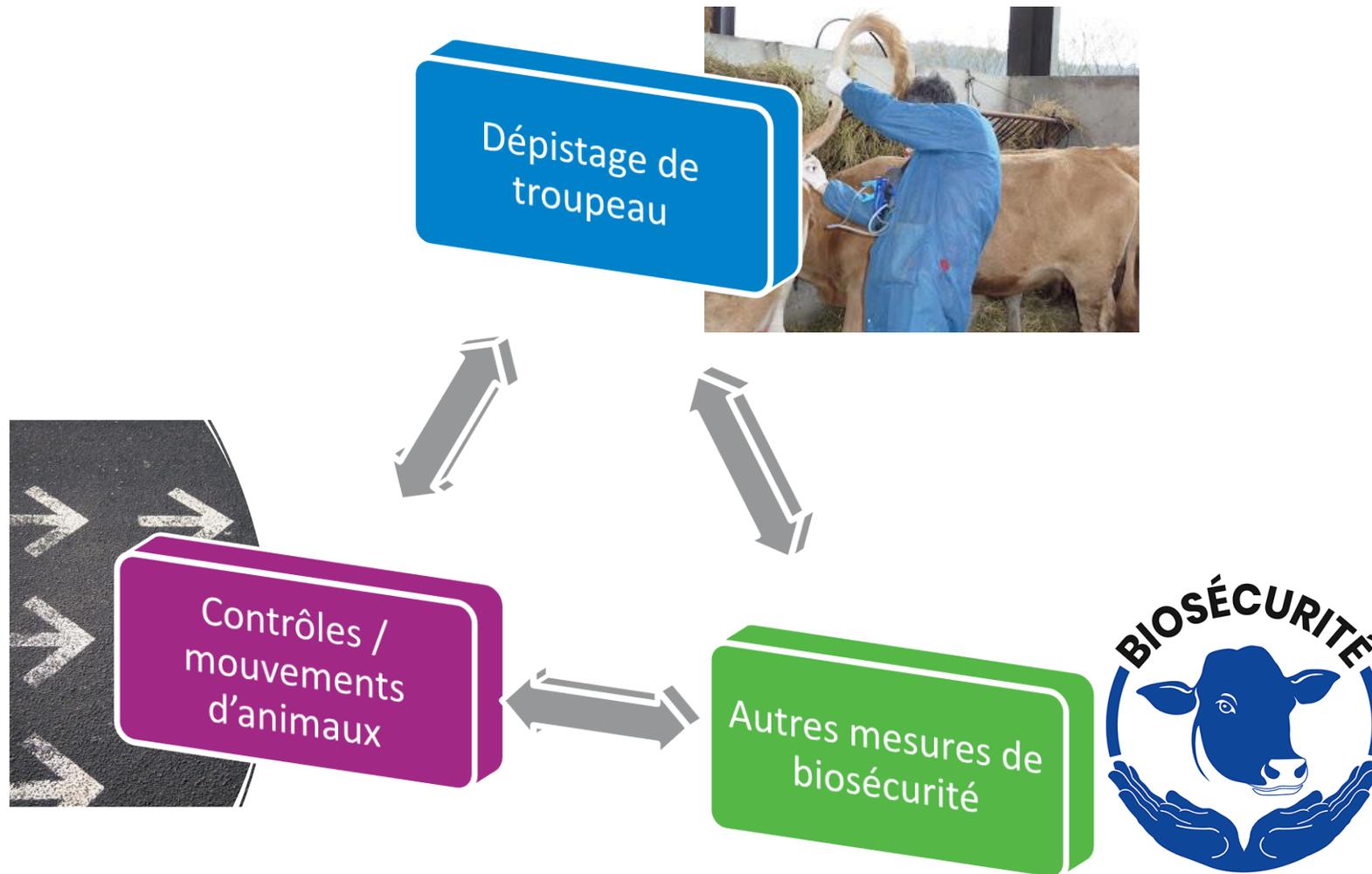
Utilisation de kits contrôlés par le LR conformes aux cahiers des charges (*dès lors que ce contrôle a pu être mis en œuvre*)

### Laboratoires :

Conditions restant à définir



# Trois éléments indissociables



# Des protocoles « court » ou « long » pour acquérir le statut le plus favorable « A »

**Dépistage sur prélèvement de sang** (annuel, +/- PCRe) :

**Acquisition du statut « A » :**

- Un protocole « court » en 2 ou 3 ans (*SI > 24 mois*)
- Un protocole « long » en 5 ou 7 ans (*SM sur 24-72 mois*)

**Maintien du statut « A » :** un seul protocole, annuel (*SM sur 24-72 mois*)

**Dépistage sur LGM** (2/an) + PCRe :

**Acquisition du statut « A » :** un protocole « long » en 5 ans

**Maintien du statut « A » :** un seul protocole



# Des contrôles aux mouvements renforcés

Un **statut favorable** : le troupeau est peu ou pas infecté  
**≠ troupeau indemne**



**Contrôle aux mouvements : contrôle sérologique sur tous les bovins,**  
y compris ceux issus de statut favorable (A ou B)

*Pour les bovins sans statut : PCR en complément*

- Une sécurité supplémentaire
- Sensibilise au fait qu'il ne s'agit pas d'une garantie « indemne »



# Autres mesures de biosécurité (sensibilisation / recommandations)



Elevage mixte bv/cp

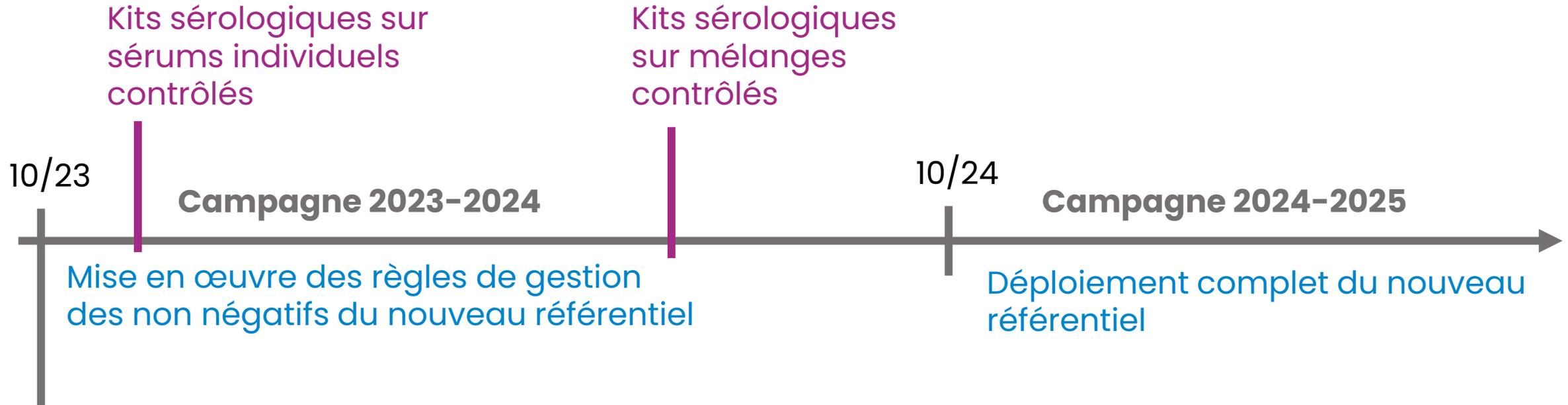


Eau et pâturages



Matériel en commun

# Déploiement du dispositif initialement prévu



Avis favorable :

- Comité consultatif de l'AFSE
- Commission bovine GDS France



JNRP - 05.02.2025

# Déploiement du dispositif réel



# Déploiement du dispositif réel



Retours terrain = difficultés

- Douteux gérés comme des positifs
- Compléments de dépistage à réaliser (reprise des animaux)
- Réactions suite à IDC
- ...



# Déploiement du dispositif réel

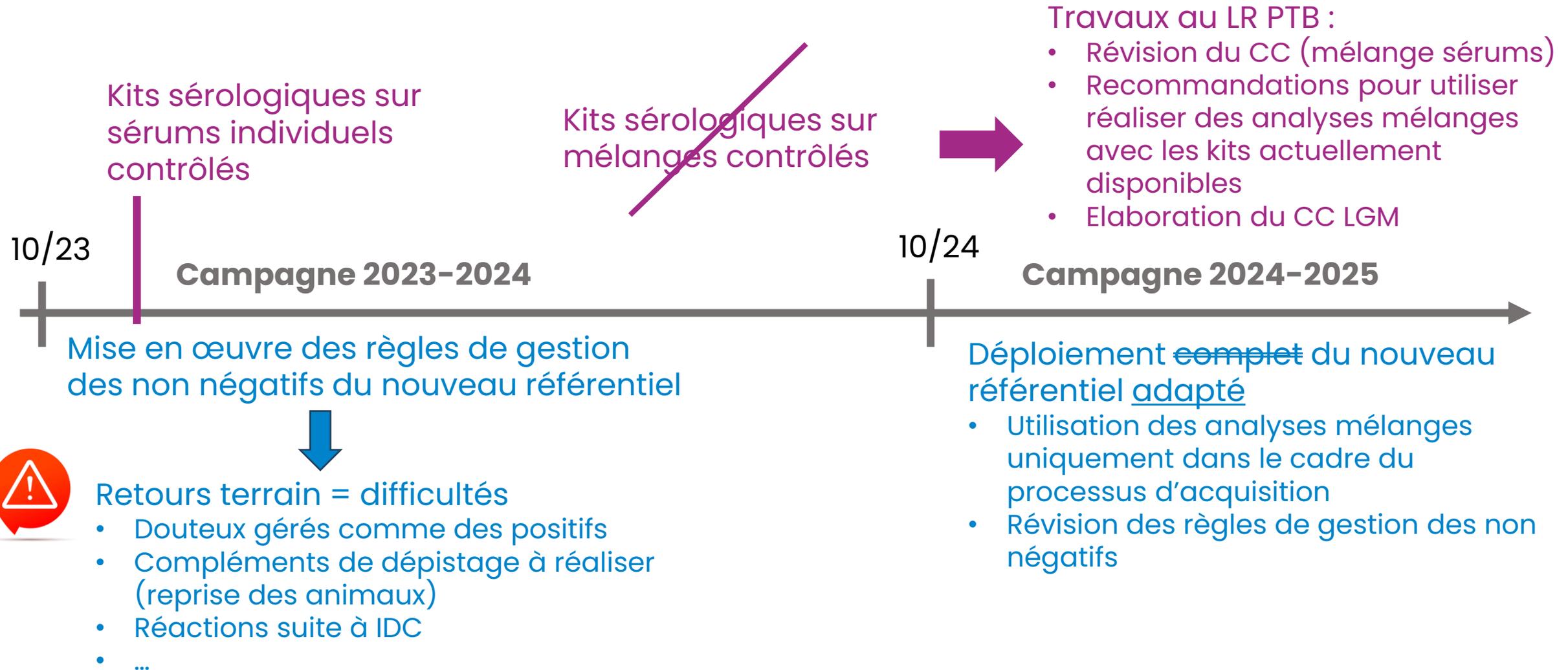


## Retours terrain = difficultés

- Douteux gérés comme des positifs
- Compléments de dépistage à réaliser (reprise des animaux)
- Réactions suite à IDC
- ...



# Déploiement du dispositif réel





# PARATUBERCULOSE ACTUALITÉS EN MATIÈRE DE RÉFÉRENCE

VIRGINIE POISSON

JNRP 2025

LABORATOIRE PLOUFRAGAN-PLOUZANE-NIORT

UNITE PATHOLOGIE ET BIEN-ETRE DES RUMINANTS

**CONNAÎTRE, ÉVALUER, PROTÉGER**

*Avec le soutien  
financier de la*



RÉGION  
**Nouvelle-  
Aquitaine**

## Poursuite des contrôles de réactifs – ELISA sérum individuels

 <b>anses</b> Laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort		Unité Pathologie et Bien-Être des Ruminants - Site de Niort 60, rue Pied de Fond CS 28440 79024 NIORT Cedex Tél: 05-49-79-61-28		
		<i>Contact : Virginie POISSON</i>		
<b>LISTE DES KITS CONTRÔLÉS CONFORMES</b>				
<b>DIAGNOSTIC</b>	<b>Paratuberculose bovine</b>			
<b>TECHNIQUE</b>	<b>ELISA</b>			<b><i>Date de mise à jour :</i> 17/09/2024</b>
Fabricant / Fournisseur	Nom du kit	Matrice	Protocoles	Date de validation
		SI		
IDEXX	IDEXX Paratuberculosis Screening	X	protocole court et protocole long	21/12/2023
Innovative Diagnostics	ID Screen® Paratuberculosis Indirect - Screening test	X	protocole court et protocole long	21/12/2023
Prionics Lelystad B.V.	PrioCHECK™ Paratuberculosis Ab 3,0 Plate kit	X	protocole court et protocole long	17/09/2024

*SI : sérum individuel*

Aucun kit ELISA sérums de mélange soumis en contrôle initial

En l'absence d'outils de mélanges, nécessité de faire des recommandations

**Critères : kits validés en sérum individuel et kits déjà utilisés en mélange sur le terrain**

## **Analyses de mélanges en sérum**

- Révision du cahier des charges
- Recommandations pour l'utilisation des analyses de mélanges de sérums en l'absence de kits contrôlés
  - État des lieux des pratiques des laboratoires
  - Collecte de données terrains
  - Collecte de données issues d'études menées en laboratoire

## **Analyses de mélanges en lait (LGM)**

- Recommandations pour l'utilisation des analyses de LGM en l'absence de kits contrôlés
  - Etat des lieux des pratiques des laboratoires
  - Collecte des données terrains
- Rédaction d'un cahier des charges

# Analyses de mélange

## Etat des lieux des pratiques des laboratoires

## Analyses sur mélanges sérums

### ❖ Grande diversité des pratiques

9 laboratoires utilisant le kit IDEXX (8 PC + 1 PL)

- mélanges de 5 à 20 sérums
- seuil révisé de 10% à 50%

6 laboratoires utilisant le kit IDVet (4 PC + 1PL)

- mélanges de 5 à 20 sérums
- seuil révisé de 11% à 30%

## Analyses sur LGM

### ❖ Peu de diversité des pratiques

5 laboratoires utilisant le kit IDEXX (PC)

- application par le labo du seuil fabricant :  
 $20\% < D < 30\%$  et  $P \geq 30\%$
- application par le GDS du seuil révisé :  
 $P \geq 5\%$

1 laboratoire utilisant le kit IDVet (PC)

- application du seuil fabricant  $P > 15\%$

***=> Nécessité d'encadrer les pratiques et de les harmoniser***

# Mélanges sérums

## Collecte de données terrain et étude

# Collecte de données terrain

- **Collecte de résultats de DOc des mélanges positifs et reprises individuelles :**
  - Kit IDEXX – PC (seuil révisé et appliqué : **10%**)  
5 campagnes 2019/2020 à 2023/2024
  - Kit IDet – PC (seuil révisé et appliqué : **11%**)  
2 campagnes 2022/2023 à 2023/2024
  
- **Etude laboratoire – DOc mélanges positifs et négatifs et reprises individuelles :**
  - Kit IDEXX – PC et kit IDVet – PC
  
- **Collecte de sérums faiblement positifs auprès de Laboratoires**
  - Kit IDEXX – PC et kit IDVet – PC

# Exploitation des données terrains IDEXX – PC (seuil révisé 10%)

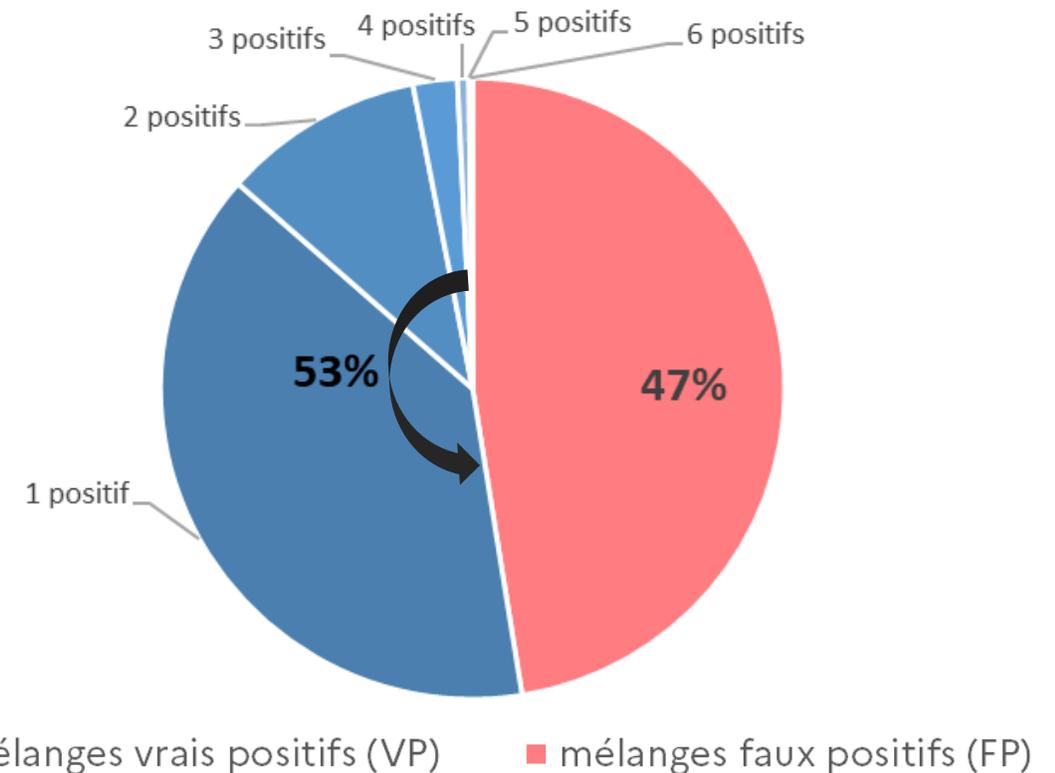
5 campagnes 2019/2020 à 2023/2024 => Regroupement des campagnes car bonne homogénéité inter-campagne

6015 mélanges positifs de 8, 9, 10 sérums

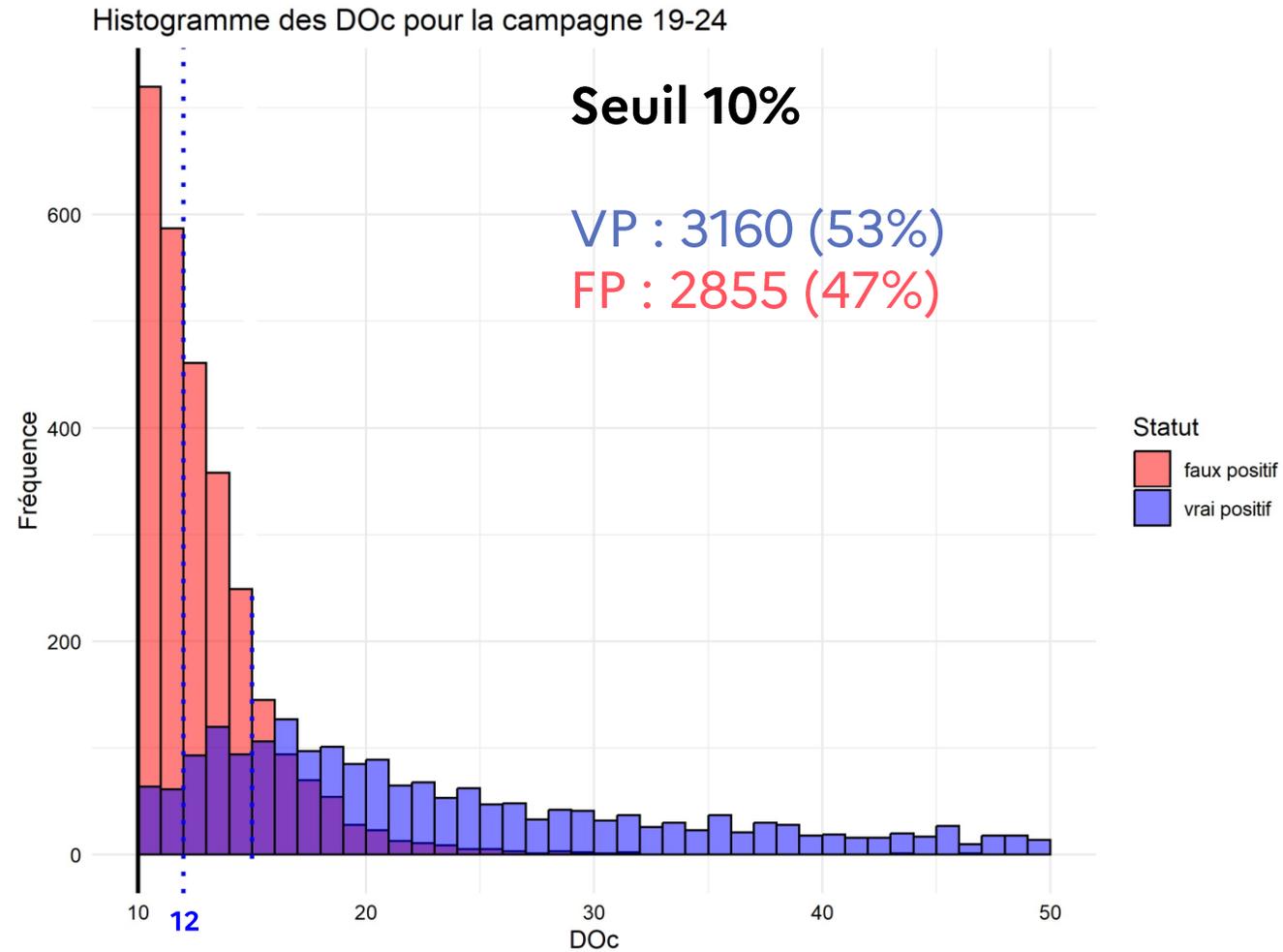
Après reprise des mélanges en individuel :

*VP : mélanges positifs contenant au moins 1 sérum individuel non-négatif*

*FP : mélanges positifs ne contenant aucun sérum individuel non-négatif*

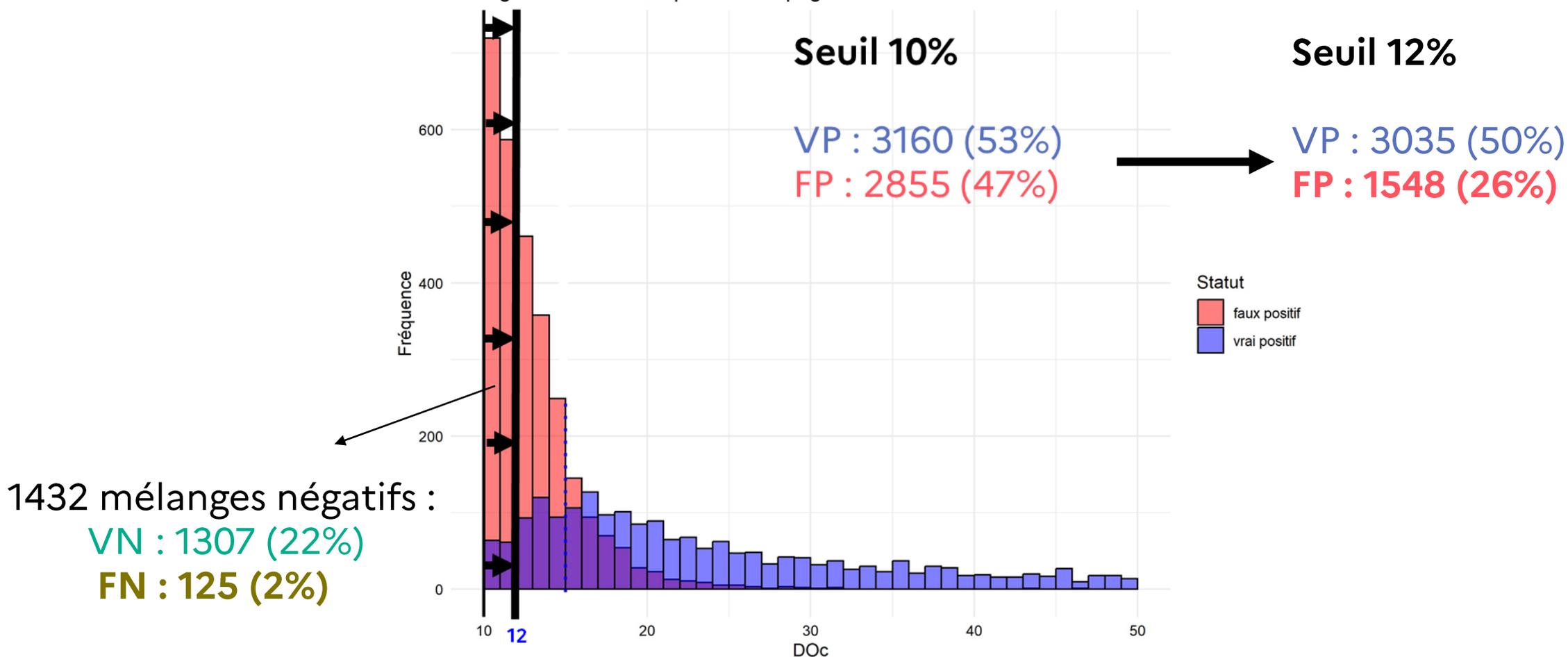


# IDEXX – PC – Répartition aux différents seuils évalués



# IDEXX – PC – Répartition aux différents seuils évalués

Histogramme des DOc pour la campagne 19-24



Seuil de 12 % : diminution du nombre de mélanges faux-positifs sans trop augmenter le nombre de faux-négatifs

# IDEXX – PC

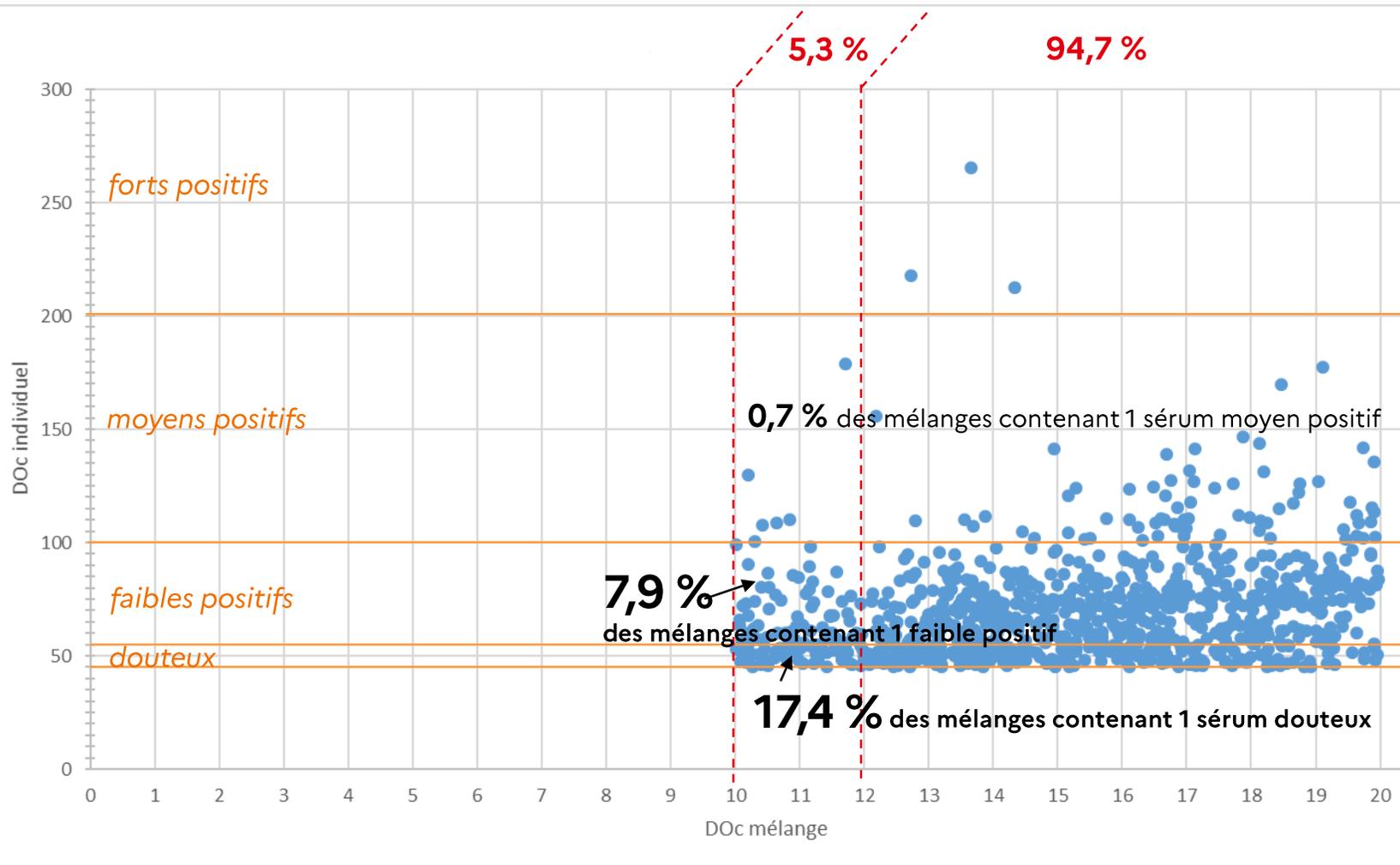
## Mélanges contenant 1 sérum non-négatif

### Répartition des Doc individuelles en fonction des Doc mélanges



2346 mélanges positifs  
contenant 1 sérum non-négatif

# IDEXX – PC : Zoom autour du seuil révisé



Passage du seuil de 10 à 12% :

**Non détection de 5,3% des mélanges contenant 1 sérum non-négatif**

**Détection de :**

**100% des forts positifs**

**99,3% des moyens positifs**

**92,1% des faibles positifs**

**82,6% des douteux**

# Exploitation des données terrains IDVet – PC (seuil révisé 11%)

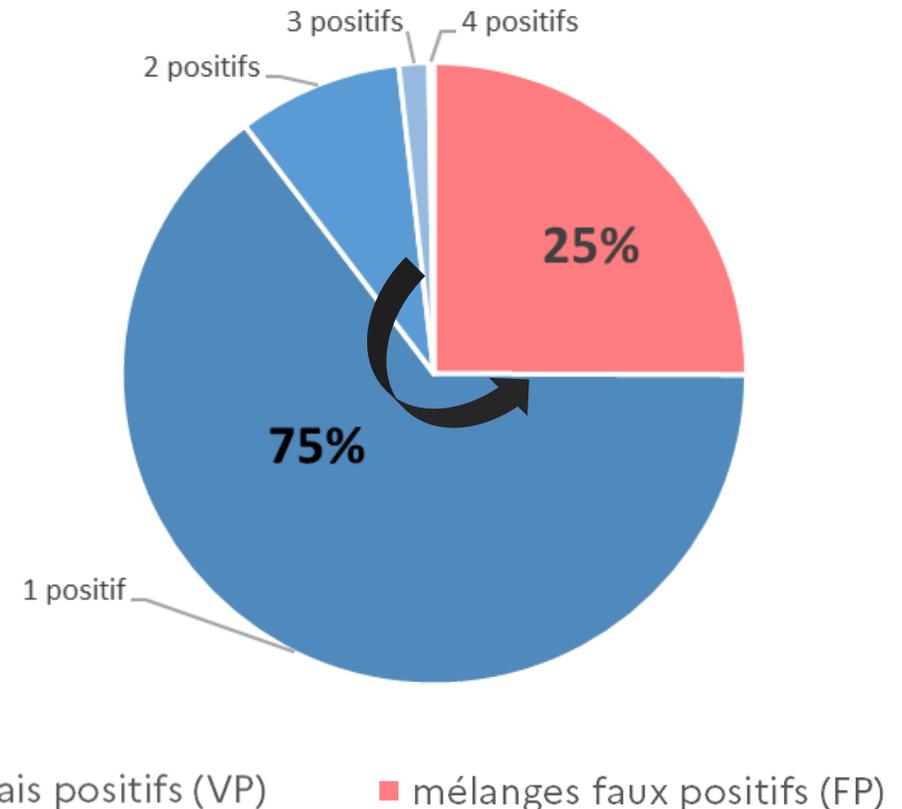
2 campagnes 2022/2023 à 2023/2024 => Regroupement des campagnes car bonne homogénéité inter-campagne

387 mélanges positifs de 8, 9, 10 sérums

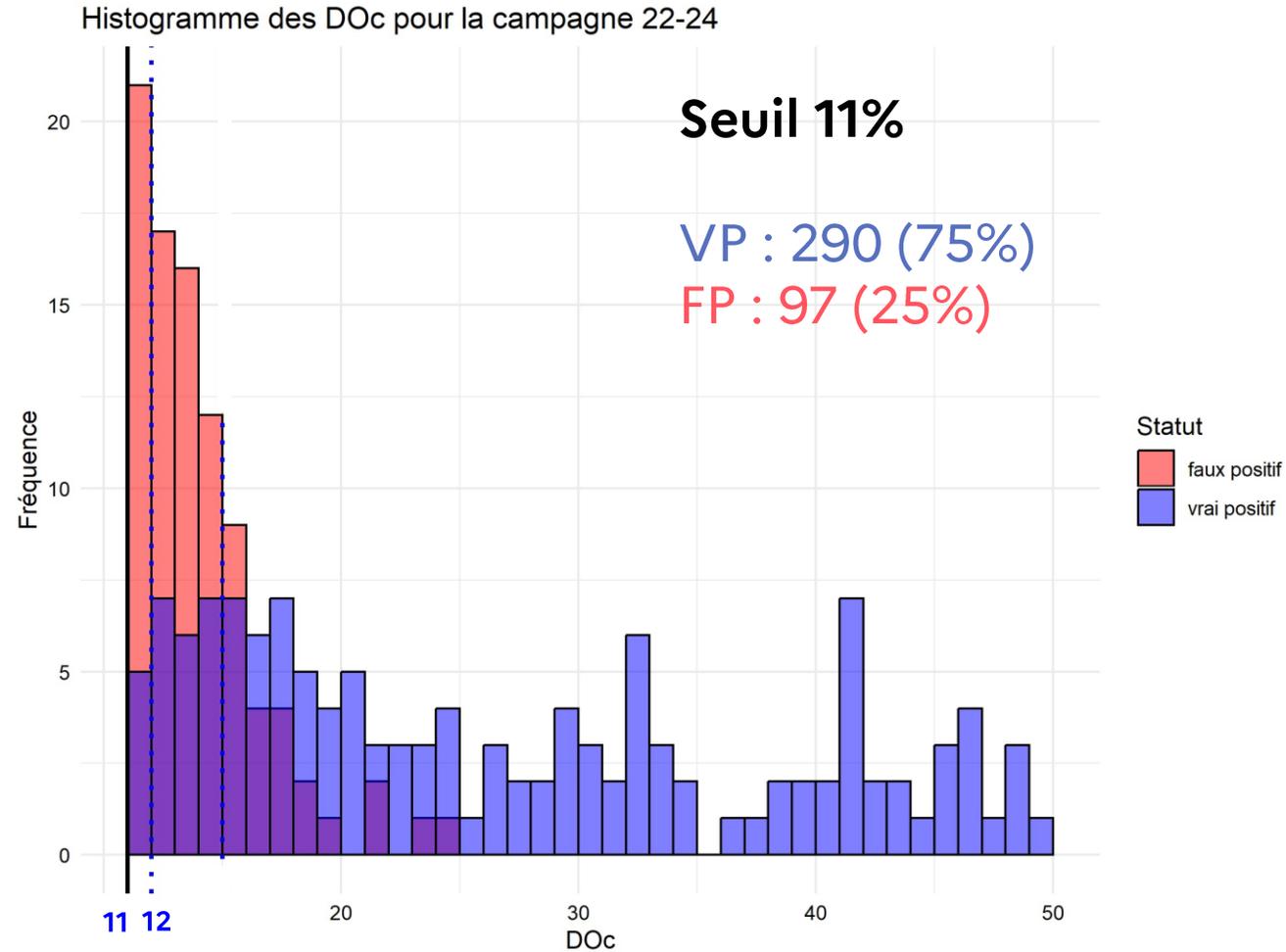
Après reprise des mélanges en individuel :

*VP : mélanges positifs contenant au moins 1 sérum individuel non-négatif*

*FP : mélanges positifs ne contenant aucun sérum individuel non-négatif*

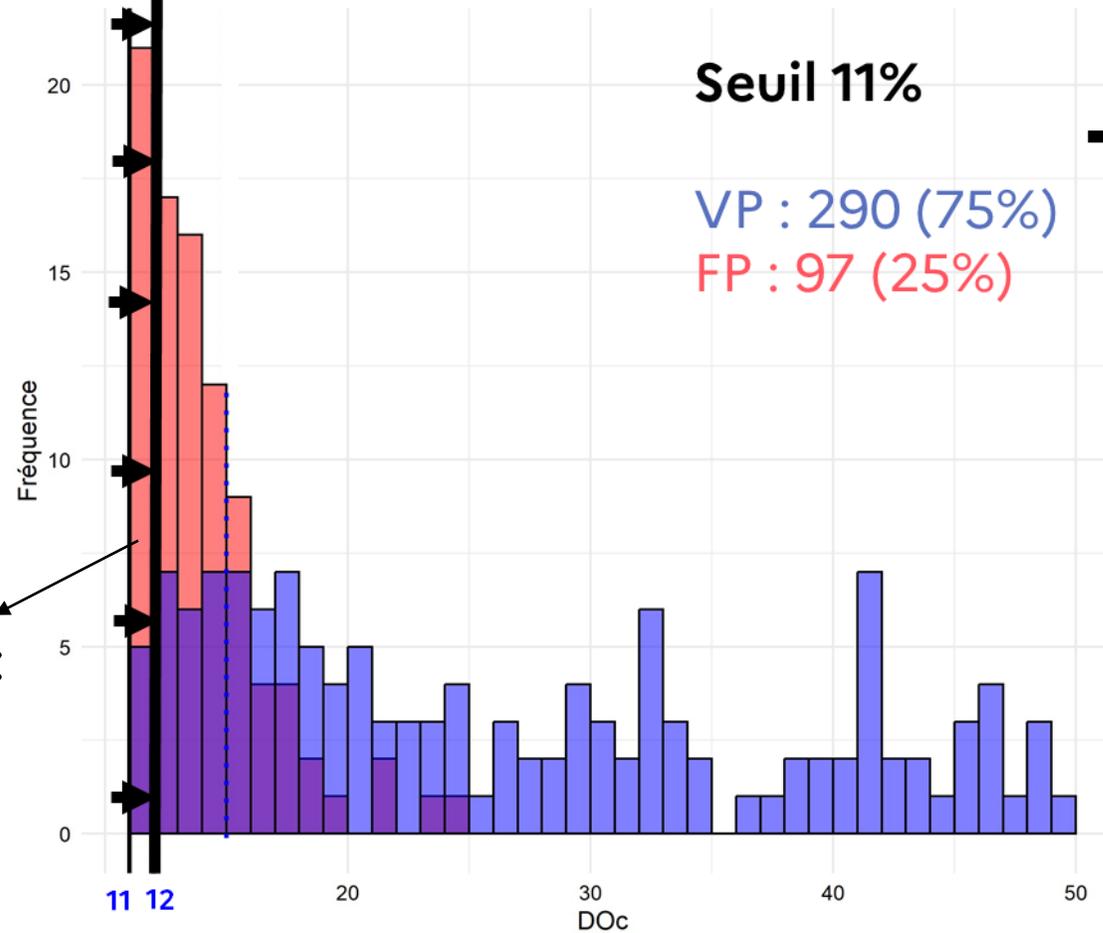


# IDVet – PC – Répartition aux différents seuils évalués



# IDVet – PC – Répartition aux différents seuils évalués

Histogramme des DOc pour la campagne 22-24



26 mélanges négatifs :

VN : 21 (5%)

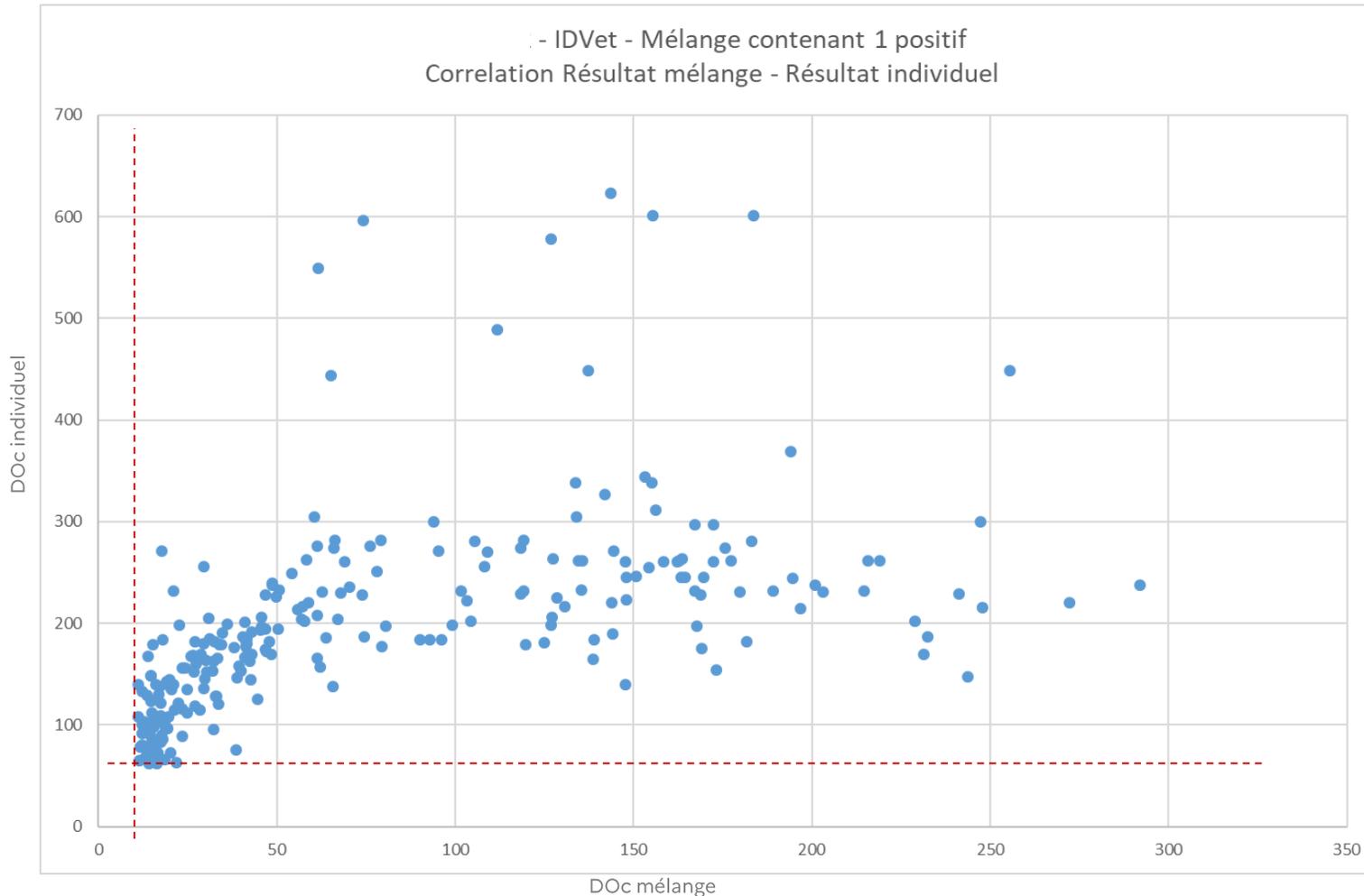
FN : 5 (1%)

Seuil de 12 % : diminution du nombre de mélanges faux-positifs sans trop augmenter le nombre de faux-négatifs

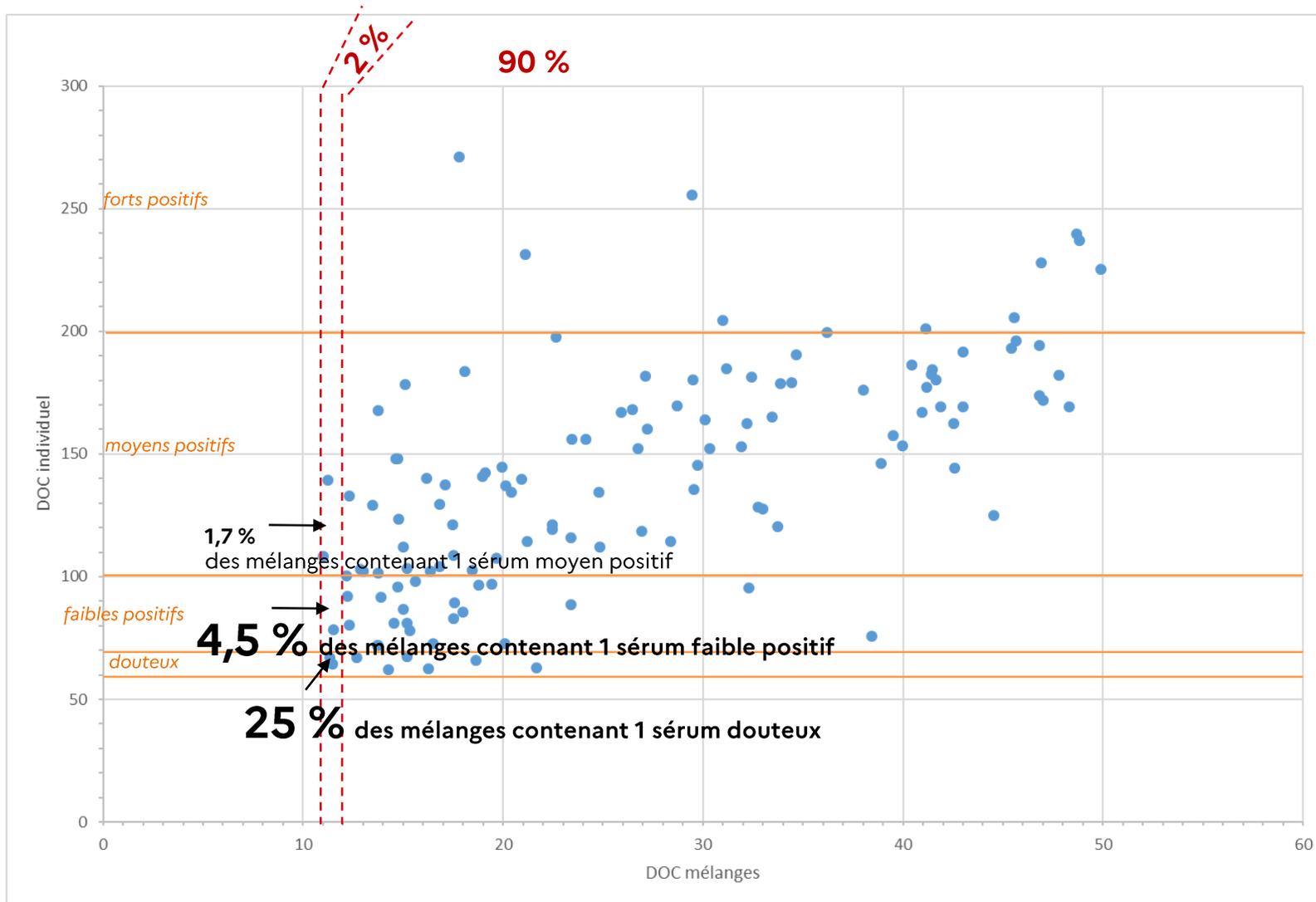
# IDVet - PC

## Mélanges contenant 1 sérum non-négatif

### Répartition des Doc individuelles en fonction des Doc mélanges



250 mélanges positifs  
contenant 1 sérum non-négatif



Passage du seuil de 11 à 12% :

**Non détection de 2% des mélanges contenant 1 sérum non-négatif**

**Détection de :**

**100%** des forts positifs

**98,3%** des moyens positifs

**95,5%** des faibles positifs

**75%** des douteux

# Exploitation des données d'étude

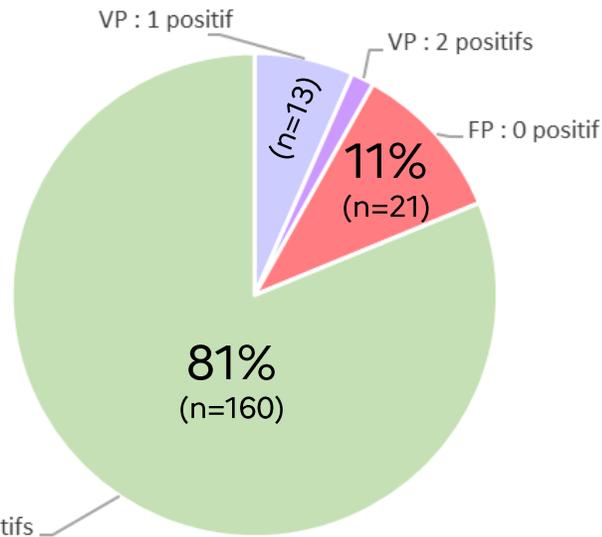
Etude réalisée en collaboration avec un laboratoire départemental

1970 échantillons individuels provenant de : 11 cheptels en assainissement

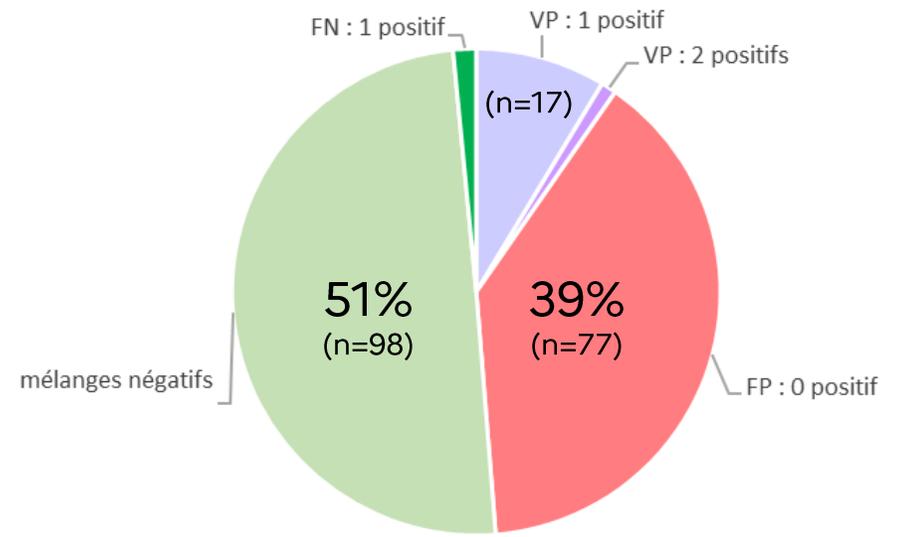
14 cheptels en garantie (prophylaxie)

=> 197 analyses mélanges de 10 sérums - mélanges intra-cheptel

## IDVet - PC



## IDEXX - PC



- ■ ■ mélanges positifs
- ■ mélanges négatifs

L'étude confirme les observations des données terrains

Passage du seuil révisé au seuil 12% :

Diminution du nombre de faux positifs : 39% => 21% (IDEXX)

11% à 8% (IDVet)

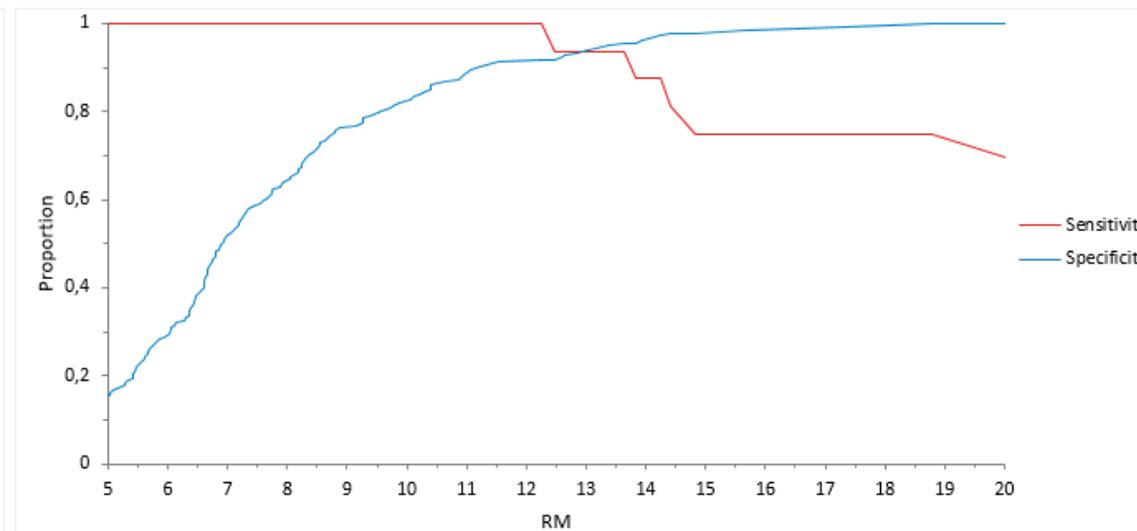
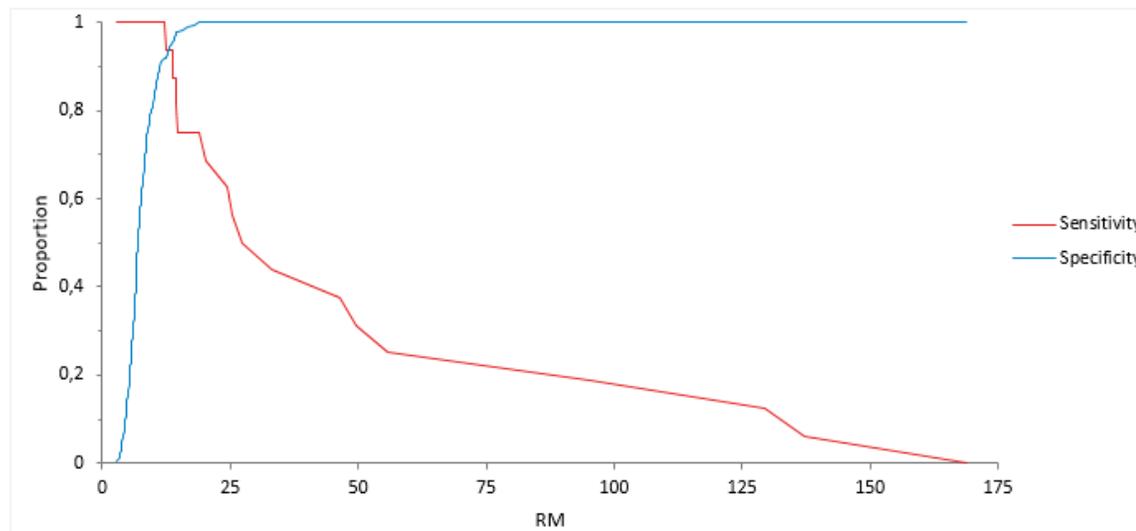
Sans augmenter le nombre de faux négatifs : 1% => 2% (IDEXX)

0% (IDVet)

Mélange positif = mélange contenant au moins 1 sérum non-négatif (n=16)

Mélange négatif = mélange contenant sérums négatifs (n=181)

Decision Threshold



Meilleur compromis entre sensibilité/spécificité (Younden) : Seuil = 13,6 %

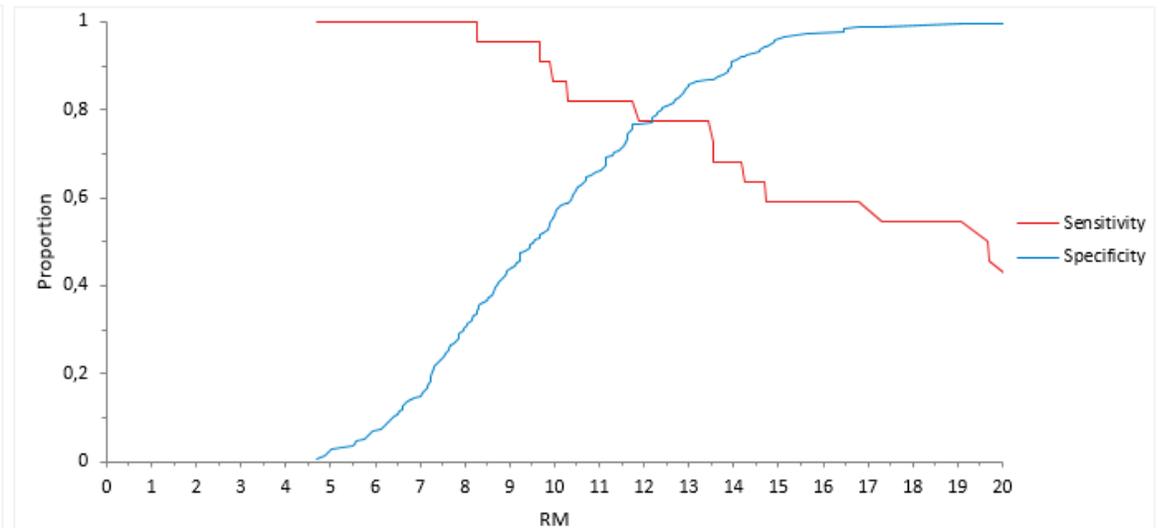
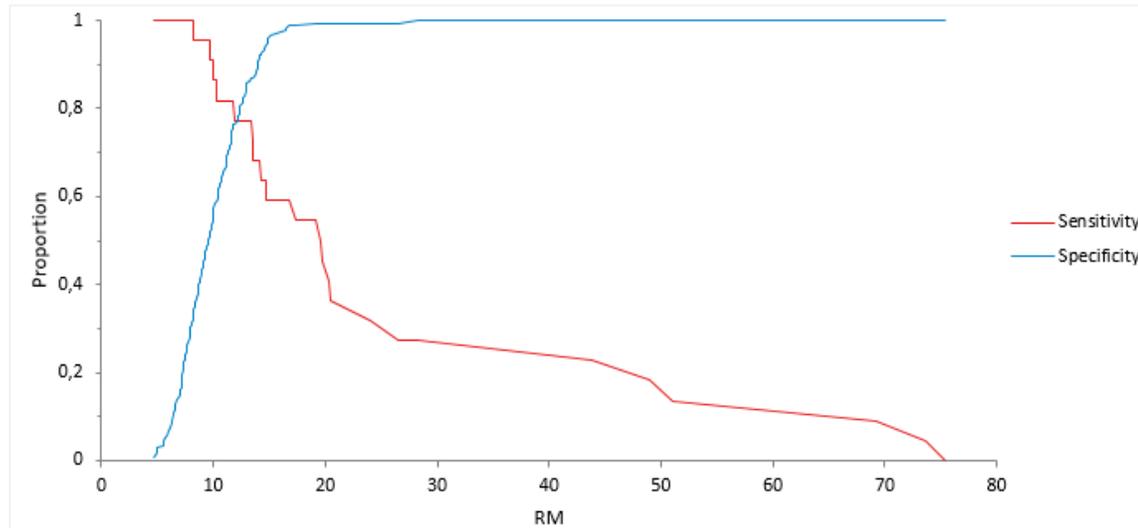
=> Privilégie sensibilité => seuil 12%

# Kit IDEXX – Définition du seuil optimal

Mélange positif = mélange contenant au moins 1 sérum non-négatif (n=22)

Mélange négatif = mélange contenant sérums négatifs (n=175)

Decision Threshold



Meilleur compromis entre sensibilité/spécificité (Younden) : Seuil = 13,4 %

⇒ Privilège sensibilité => seuil 12%

**Conforte les observations précédentes au seuil 12% => seuil préconisé**

# Conclusion

L'ensemble des résultats a permis de **définir un seuil pour l'harmonisation** des pratiques terrains en matière d'analyse de mélange de sérums pour cette année de transition **en l'absence de kits validés**:

**Seuil à 12%** pour les kits sérums individuels IDEXX Screening et IDVet Screening

Diffusion d'une note d'information au réseau des GDS et des laboratoires le 18/10/24

Révision du cahier des charges => transmis aux producteurs le 14/01/25

# Autres actualités du LR

## ❖ Travail sur des remontées terrain – ELISA sérums individuels

Signalement de résultats discordants entre les kits

→ Auriez-vous observé un nombre anormalement élevé de résultats positifs ?

## ❖ Organisation d'EILA :

- ELISA anticorps Sérum Paratuberculose bovine
- PCR Fèces Paratuberculose bovine
  - inscriptions sous LEILA jusqu'au 7 février 2025
  - envoi des panel : 7 avril 2025

# **Merci**

**Groupements de Défense Sanitaire**

**Laboratoires départementaux**

**Producteurs de réactifs**