

# Vectormune<sup>®</sup> ND: La solution pour un meilleur contrôle de la maladie de Newcastle



Zied CHTIOUI, Ouassila Ons Bahri  
JNA, Novembre 2017



- Le **Vectormune<sup>®</sup> ND** est vaccin vectorisé contre la maladie de Newcastle :
  - Le vecteur: HVT Marek, souche FC126,
  - L'insert Newcastle: Gène de fusion F
- Le **Vectormune<sup>®</sup> ND** est stocké sous une forme congelée, dans un réservoir d'azote liquide à -196 ° C
- Le **Vectormune<sup>®</sup> ND** est utilisé pour la vaccination dans le couvoir à J<sub>1</sub> ou In Ovo .
- Le **Vectormune<sup>®</sup> ND** se présente sous forme :
  - Ampoule de 2 ml
  - 4000 d,
  - Diluent Marek: poche de 800 ml.





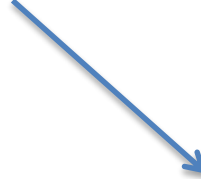
# Qu'est ce qu'un vaccin vectorisé?



Donneur



NDV  
D26



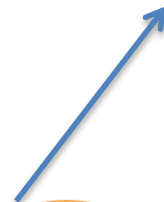
PEC  
promotor



vecteur



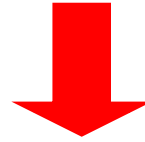
HVT  
FC 126



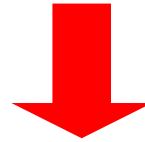


**Comment ça fonctionne ?**

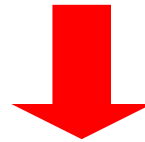
**Le vaccin vectorisé est injecté**



**Le vecteur se réplique**



**L'insert est exprimé**



**et l'immunité est induite**

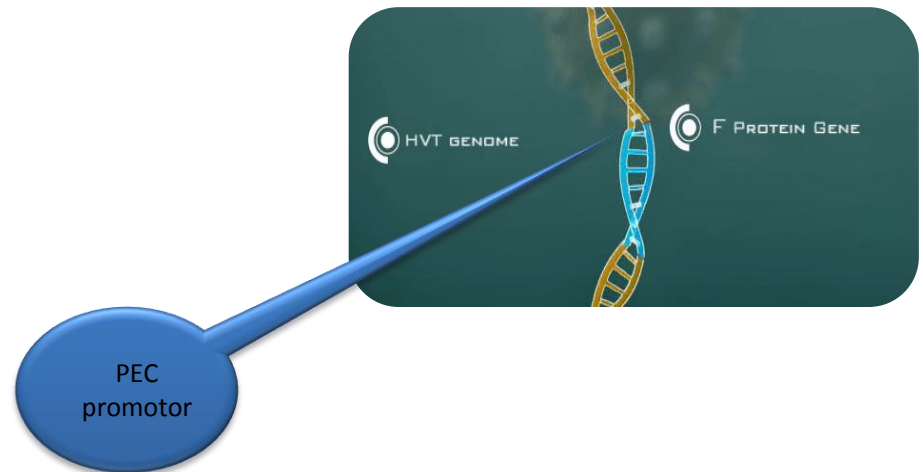




## Qu'est ce qui différencie deux vaccins vectorisé?

**Les vaccins vectorisés ont des caractéristiques différentes:**

- ✓ Choix du vecteur
- ✓ Choix du site d'insertion
- ✓ Choix du virus ND donneur
- ✓ Choix du gène inséré
- ✓ Choix du promoteur





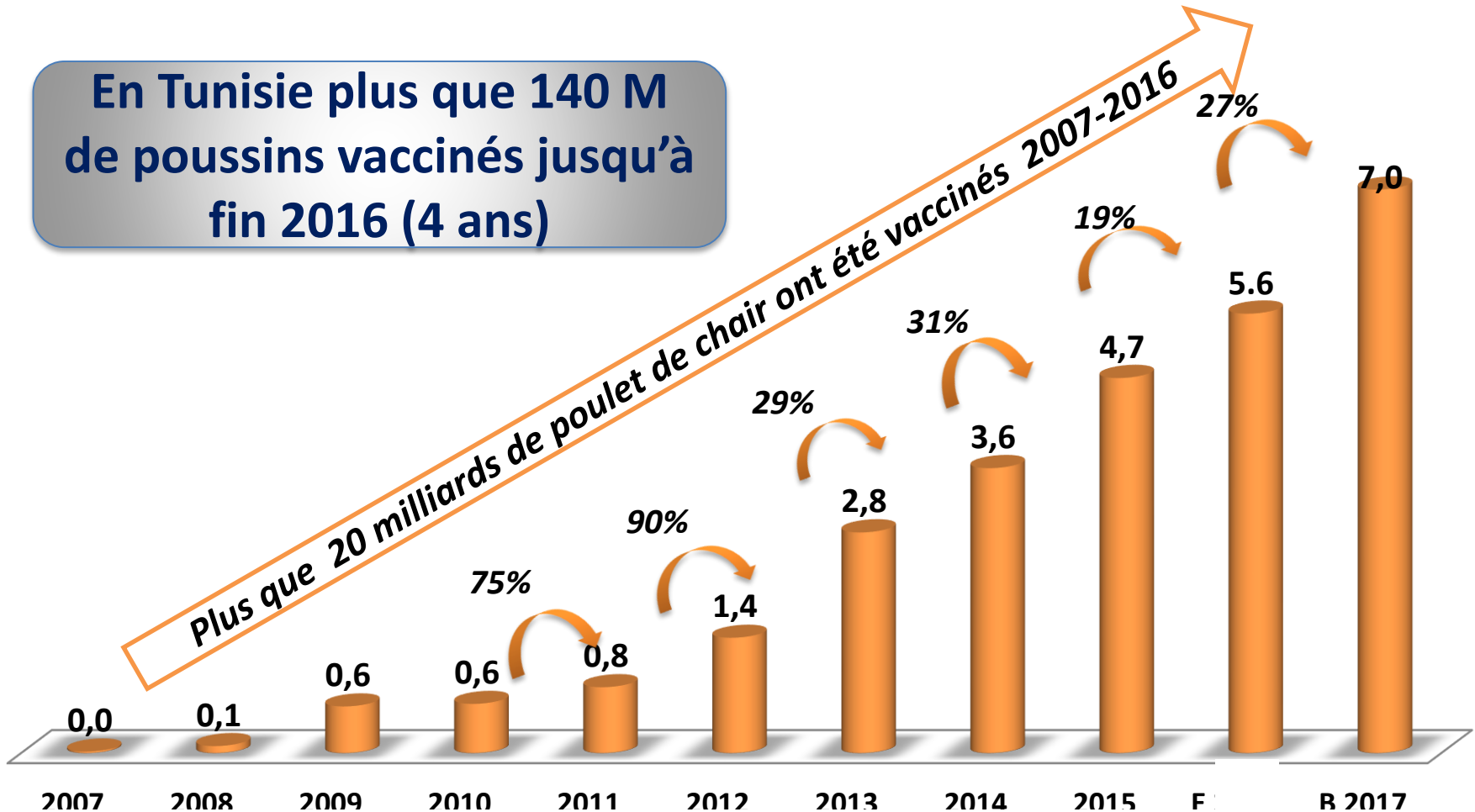
# Vectormune®ND

Nombre d'oiseaux protégés dès son introduction



- *Vectormune®ND est enregistré en USA depuis 2006 & en EU depuis Octobre 2015*
- *Vectormune® ND est enregistré est vendu dans plus que 77 pays à travers le monde*

**En Tunisie plus que 140 M de poussins vaccinés jusqu'à fin 2016 (4 ans)**





## **Vectormune<sup>®</sup> ND versus autres vaccins**

- Les compétiteurs du **Vectormune<sup>®</sup> ND** sont:
  1. Les vaccins vivants
  2. Les vaccins inactivés
  3. Autres vaccins vectorisés



## **Vectormune<sup>®</sup> ND versus autres vaccins**

- Les compétiteurs du **Vectormune<sup>®</sup> ND** sont:
  1. Les vaccins vivants
  2. Les vaccins inactivés
  3. Autres vaccins vectorisés



## Vectormune<sup>®</sup> ND versus Vaccins vivants

- Trois lots de poulets de chairs ont été vaccinés avec 3 différents programme de vaccination:

Age en jours	Lot 1	Lot 2	Lot 3
J <sub>1</sub>	Vectormune ND en SC	Vaccin vivant	Contrôle
J <sub>18</sub>		Vaccin vivant	contrôle
J <sub>21</sub>	Challenge /virus ND de génotype VII ( intra nasale		
J <sub>25</sub>	Contrôle		

SSUI Phylaxia 2013





## Vectormune<sup>®</sup> ND versus Vaccins vivants

Groupes	Protection clinique	% des animaux avec ré-excrétion		Niveaux de ré-excrétion	
		Trachée J <sub>4</sub>	Cloaque J <sub>4</sub>	Trachée J <sub>4</sub>	Cloaque J <sub>4</sub>
Vectormune <sup>®</sup> ND	100%	10%	20%	0,35 <sub>a</sub>	0,34 <sub>a</sub>
Vaccins vivants à J <sub>1</sub> et J <sub>18</sub>	86%	60%	40%	2,45 <sub>b</sub>	1,66 <sub>a</sub>
Pas de vaccination	0%	100%	90%	5,03	4,5 <sub>b</sub>

**Avec Vectormune<sup>®</sup> ND meilleure protection clinique: moins de mortalité, moins de ré-excrétion du virus sauvage**  
**→ Meilleur contrôle de la ND**



## **Vectormune<sup>®</sup> ND versus autres vaccins**

- Les compétiteurs du **Vectormune<sup>®</sup> ND** sont:
  1. Les vaccins vivants
  2. Les vaccins inactivés
  3. Autres vaccins vectorisés



## Vectormune<sup>®</sup> ND versus Vaccins inactivés

### **ASIE cas CLINIQUE \_Malisie juin 2013**

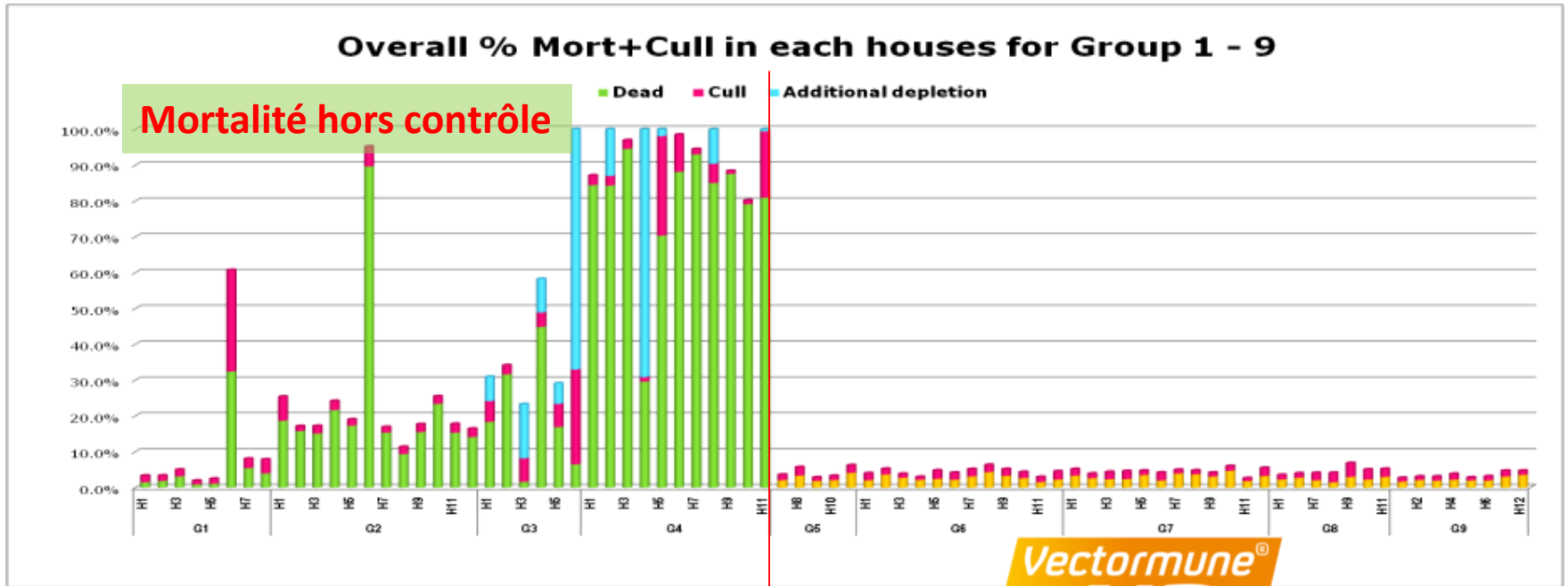
- Avril 2013: mortalité élevée à cause de ND, commence à être observée dans des grands complexes de production, à l'âge de 14 jours.
- La souche de NDV responsable a été confirmée → **vvNDV génotype VII.**

Age	Vaccine	Route
J 1	ND (vivant) + IB	Spray
	Vaccin ND inactivé concentré	SQ
	vaccin Immun complexe IBD	SQ
J 7	IB variant	Spray
J 14	ND souche La Sota	EB

Un programme de vaccination basé sur les vaccins inactivés ne protège pas contre le vv NDV génotype VII



# Vectormune<sup>®</sup> ND versus Vaccins inactivés



**ND inactivé & 2 ND vivants**



Avec **Vectormune<sup>®</sup> ND**: absence d'interférence avec les AOM, meilleure réponse immunitaire et une protection uniforme  
➔ **Meilleur contrôle de la ND**



## **Vectormune<sup>®</sup> ND versus autres vaccins**

- Les compétiteurs du **Vectormune<sup>®</sup> ND** sont:
  1. Les vaccins vivants
  2. Les vaccins inactivés
  3. **Autres vaccins vectorisés**



## Vectormune<sup>®</sup> ND Vs autre vaccin rHVT-F

Vaccin	Souche HVT	Souche virus donneur	Gene donneur	Site d'insertion du gène dans l'HVT	Promoteur
<b>VECTORMUNE<sup>®</sup> ND</b>	FC 126	D26, souche terrain lentogène NDV	Fusion	entre les gènes UL 45&46	Pec
Vaccin rHVT-F	PB1	Clone 30, NDV vaccine	Fusion	dans la gène US 10	RSV LTR

**Vectormune<sup>®</sup> ND est un vaccin vectorisé comme l'autre vaccin rHVT-F , Mais ce sont deux vaccins différents**

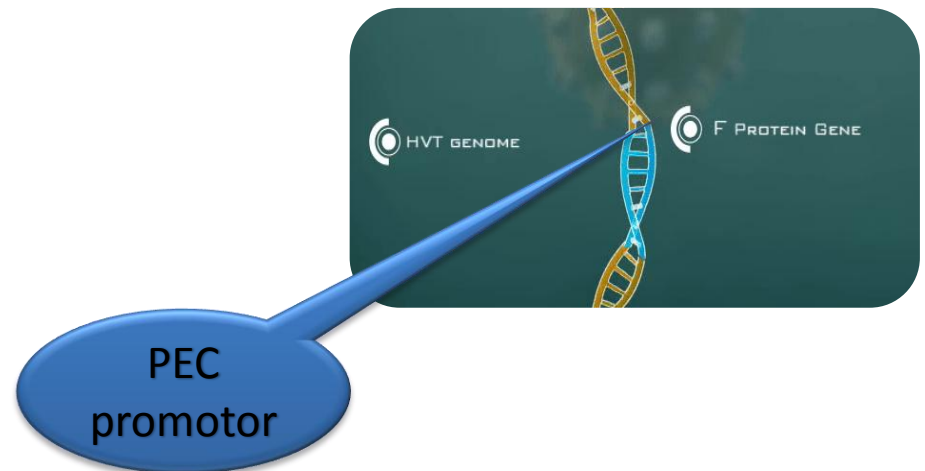


## Qu'est ce qui différencie deux vaccins vectorisé?



**Les vaccins vectorisés ont des caractéristiques différentes:**

- ✓ Choix du vecteur
- ✓ Choix du site d'insertion
- ✓ Choix du virus ND donneur
- ✓ Choix du gène inséré
- ✓ Choix du promoteur



**Il existe beaucoup plus de différences entre deux vaccins ND basés sur le virus HVT que entre deux vaccins La Sota produits par différents fabricants**





# Vectormune® ND Vs autre vaccin rHVT-F

## Essai comparative 1: Vectormune ND vs Vaccin rHVT-F en poulet de chair

Groupes	Vaccin	Voie d'administration	Challenge (semaine 3,4,5 et 6)
Lot 1	Vectormune ND	SC	5.0 ELD 50/IN Souche génotype VII
Lot 2	Vaccin rHVT-F	SC	
Lot 3	Contrôle non vacciné	-	

Vilmos Palya<sup>1</sup>, Tímea Tatár-Kis<sup>1</sup>, Balázs Felföldi<sup>1</sup>, Yannick Gardin<sup>2</sup> Biology Innovation Strategy Department / <sup>1</sup> SSIU Ceva Phylaxia; <sup>2</sup> SD Ceva Libourne

Évaluation de la protection clinique après chaque challenge

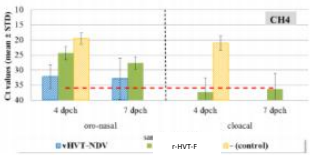
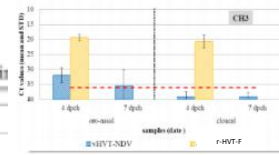
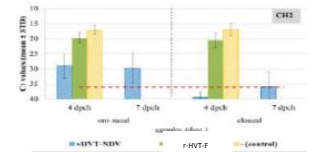
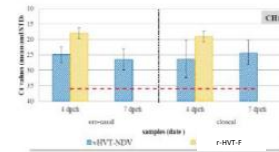
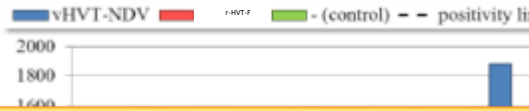
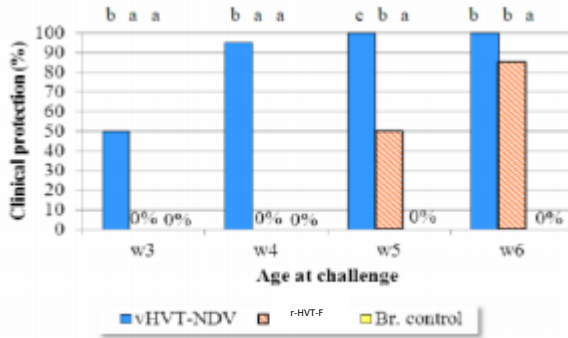
Sérologie à 3, 21,28,35,42 et 56

Écouvillon oro-nasaux et cloacaux 4 et 7 jours p



# Vectormune® ND Vs autre vaccin rHVT-F

Essai comparative1 : Vectormune ND vs Vaccin rHVT-F en poulet de chair



Dans les conditions de cette essai et sur la base des résultats de la sérologie, de la protection clinique et de la ré-excretion du virus postchallenge ,  
**l'installation de l'immunité induite par Vectormune® ND est précoce par rapport au vaccin r-HVT-F**



# Vectormune® ND Vs autre vaccin rHVT-F

## Essai comparative 2: Vectormune ND vs Vaccin rHVT-F en poulet de chair

Dans une ferme située dans l'état du Paraná au Brésil.

Groupe	Vaccin	Effectif	Voie d'administration
Lot 1	Vectormune ND	271 500	In Ovo Œufs embryonnés de 18 jours
Lot 2	rHVT-F	205 000	

Leandro Bianchet<sup>1</sup>, Marco Lopes<sup>1</sup>, Luiz Sesti<sup>2</sup>, Jorge Luis Chacón<sup>1</sup> Ceva Animal Health. <sup>1</sup>Brazil, <sup>2</sup>Latin America - luiz.sesti@ceva.com

Taux de mortalité

Indice de conversion alimentaire



## **Vectormune ND Vs autre vaccin rHVT-F**

**Essai comparative 2: Vectormune ND vs Vaccin rHVT-F en poulet de chair**  
Dans une ferme située dans l'état duParaná au Brésil.

**Les performances enregistrés dans le  
groupe vacciné par le Vectormune<sup>®</sup> ND  
sont meilleures dans les conditions réelles  
du terrain**



## Vectormune<sup>®</sup> ND Vs autre vaccin rHVT-F

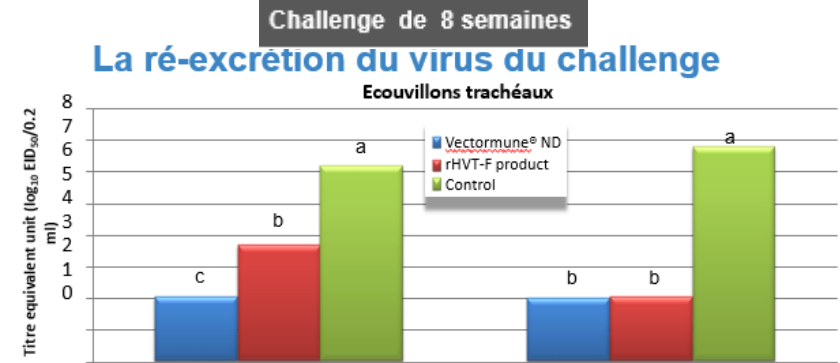
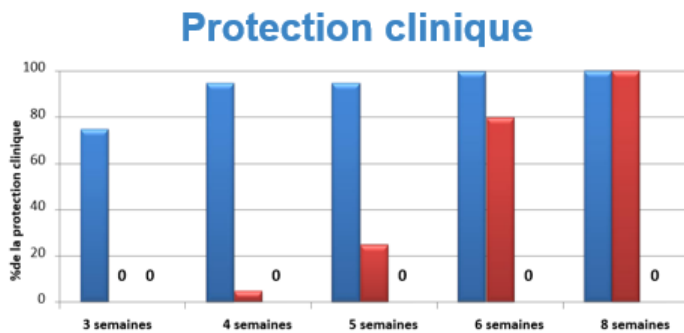
### ➤ Pondeuse commerciale

Groupes	Vaccin	Age et voie d'administration	Challenge (semaine 3,4,5,6,8)
Lot 1	Vectormune <sup>®</sup> ND	J <sub>1</sub> en SC	105.0 EID 50 souche D1524/1/11,2/MY/10 (génotype VII) IN +ON
Lot 2	Vaccin rHVT-F	J <sub>1</sub> en SC	
Lot 3	-		

- La protection clinique a été évaluée après chaque challenge;
- Les prélèvements Oro-Nasaux et cloacaux ont été prélevés à 4 et 7-8 jours après les challenges



## Vectormune® ND Vs autre vaccin rHVT-F



*Les résultats clinique et de ré-excrétion montrent:*

*“immunité précoce”*

*“réponse immunitaire supérieure et rapide”*

*“meilleure contrôle de la dispersion virale”*

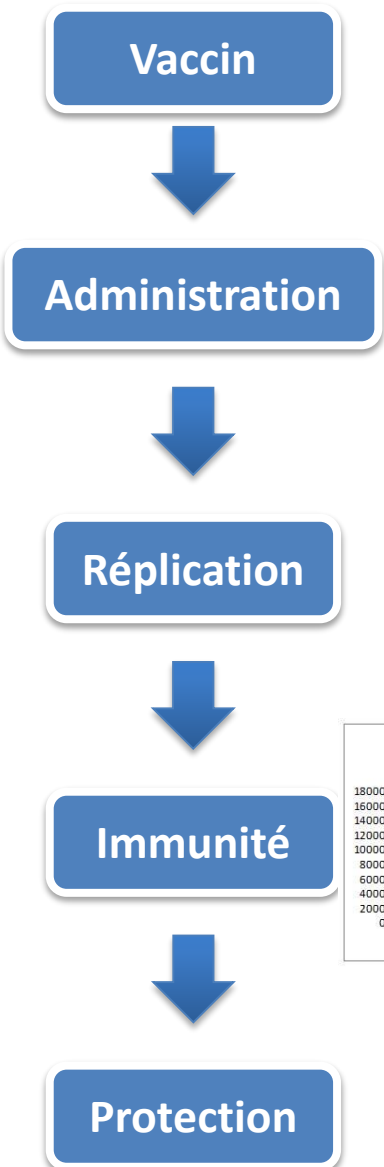


**En support à ce vaccin des programmes qui font la différence**



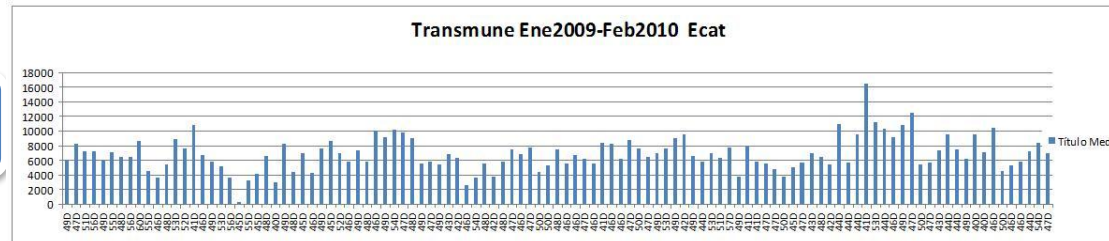


# Du CHICK Program au GPS



C.E.V.A. HATCHERY IMMUNIZATION CONTROL EYS

EVA Phylaxia code	Flock/Age	organ	PCR / RFLP
3175/1/12/15RU	Russia Broiler HouseMB23 FTA card 5 Age: 39 days	bursa 1-3	IBDV positive/ W2512



C.H.I.C.K Program

GPS Monitoring

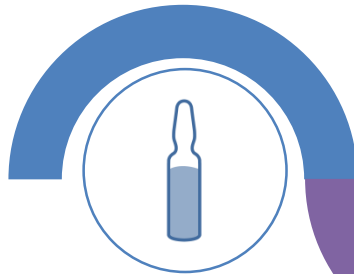




# Le CHICK Program:

## Assurance de la qualité de vaccination

1- Préparation du vaccin



3 - Application Sous-cutané

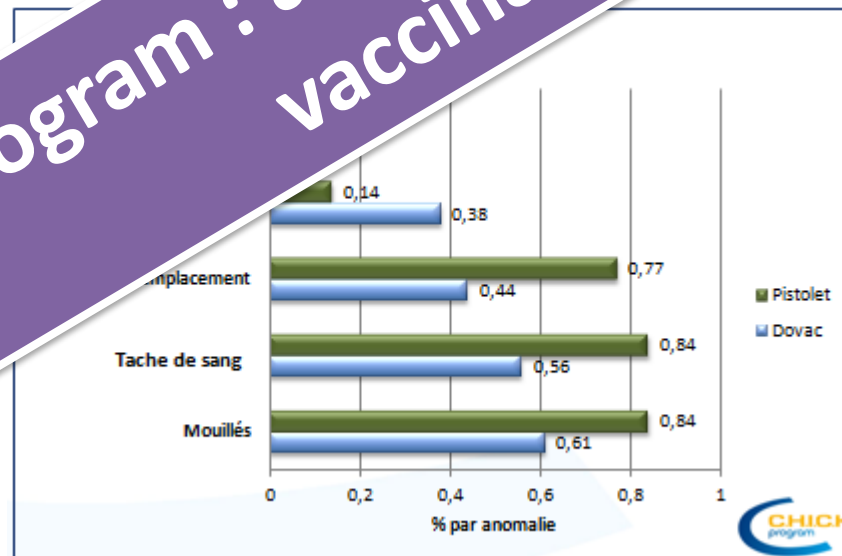


2 - Appli

Application Spray

CHICK Program : assurance de la qualité de vaccination

Hatchery Vaccination Services





# Global Protection Services: GPS

Réplication

MONITORING  
DE LA PRISE  
VACCINALE

- PCR, ELISA

GPS: assurance de protection

Global Protection Services

Monitoring

Immunité

MONITORING  
DE L'IMMUNITE

- ELISA, IHA
- Carte de contrôle
- Surveillance épidémiologique





# CHICK Program et GPS

## CHICK Program

une assurance  
d'une bonne  
qualité de la  
vaccination

## GPS

une assurance de  
protection



garantie  
d'une  
bonne  
protection





# Monitoring de la prise vaccinale par PCR

Exemples de résultats HVT-ND : Laboratoire Phylaxia

Ceva-Phylaxia Veterinary Biologicals Co. Ltd.  
Scientific Support & Investigation Unit

Ceva-Phylaxia Veterinary Biologicals Co. Ltd.  
Scientific Support & Investigation Unit

### Report on the laboratory investigation of Tunisian samples

Date of submission: 25 March 2016  
Sender: Zied Chtioui  
Origin of samples: Tunisia farm  
Samples: chicken (broiler) spleen prints on FTA Card  
SHS tracking no: 829

CEVA Phylaxia code	Original Code	Origin	Age	PCR/RFLP	Sequence analysis
D3373/2/1-8	20160218-MM-A1	C1B1	28 days	8/8 HVT-ND positive	-
D3373/2/9-16	20160218-MM-B1	C1B3	28 days	8/8 HVT-ND positive	-

5 April 2016

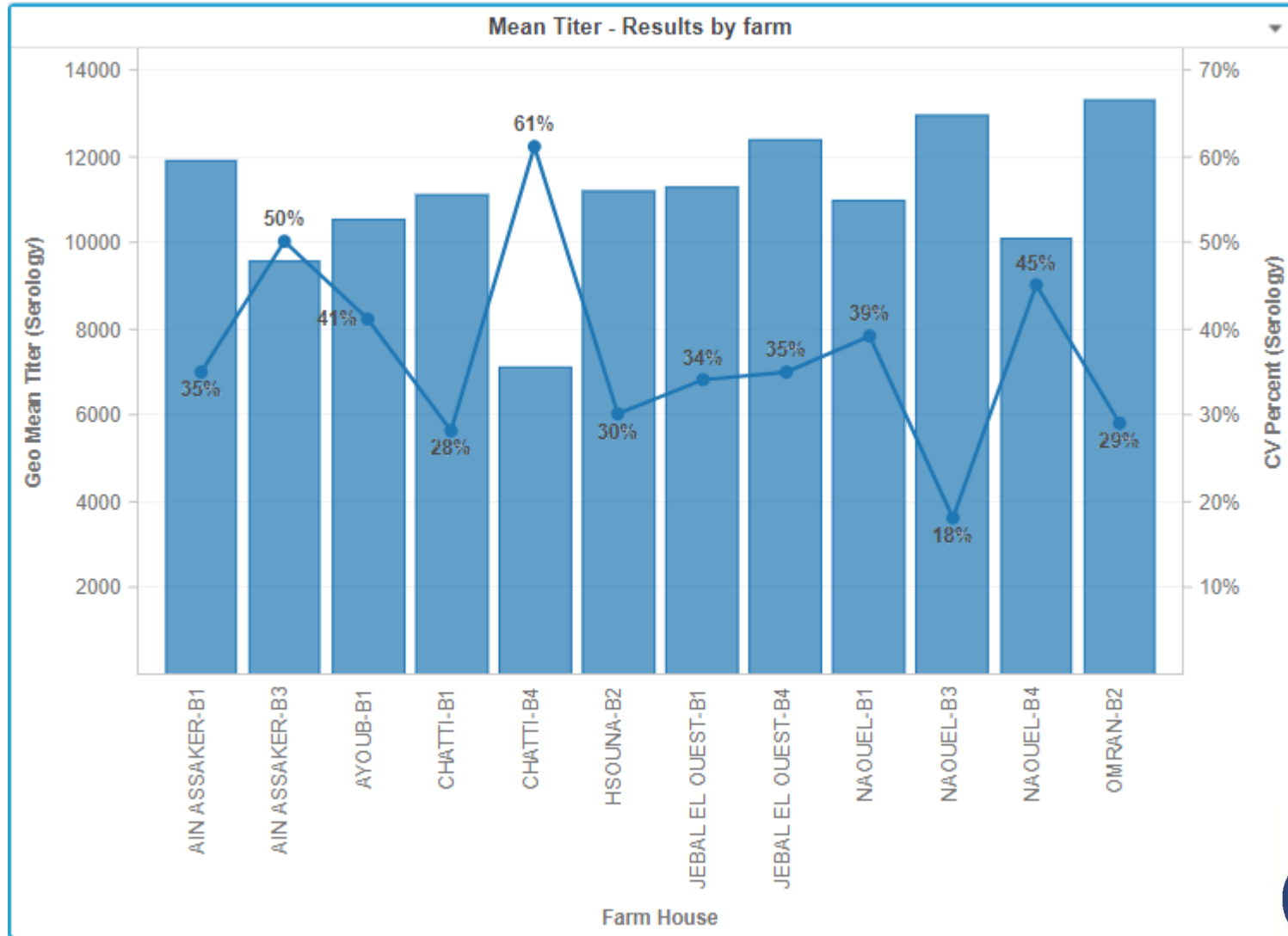
Dr. István Kiss  
Deputy Director  
Scientific Support & Investigation Unit

Date  
Sen  
Or  
S  
S



# Monitoring de l'immunité

Kit ELISA: IDvet NDVS





## Conclusion

- Beaucoup de différences entre deux vaccins contre la maladie de Newcastle basés sur le virus HVT
- **Vectormune<sup>®</sup> ND** est la meilleure solution pour mieux contrôler la ND
- CHICK Program et GPS: Garantie d'une bonne protection

