

SynchroGait®

TEST DE L'APTITUDE AU TROT



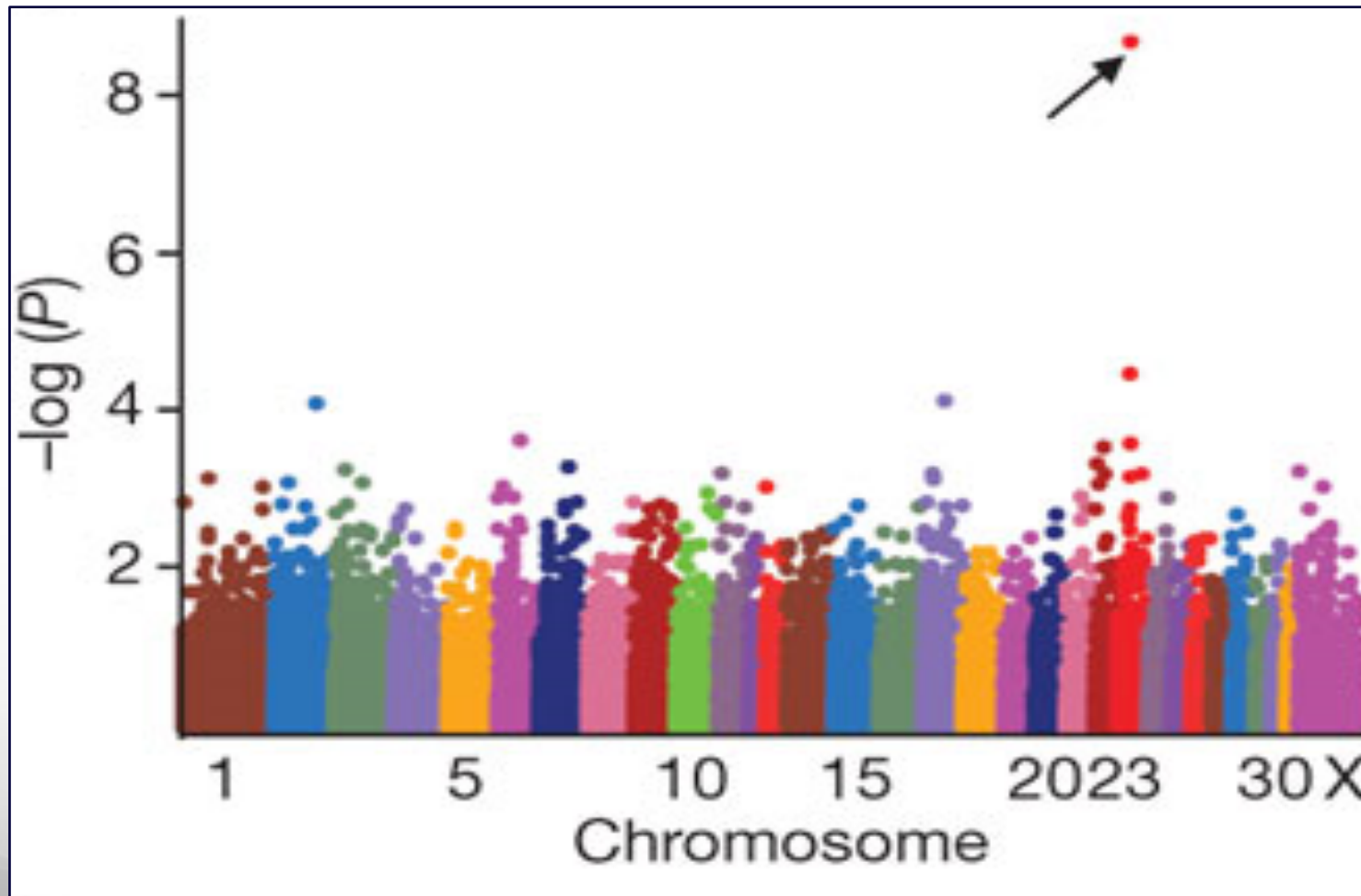
Découverte de Lisa Andersson et son équipe de l'université d'UPPSALA
Suède – Capilet Genetics

Claude GUEGAN - Equibiogenes

LES GENES

- Les gènes permettent de transmettre le code génétique = ADN
- Chaque gène a une action – seul ou associé – 20 000 chez le cheval
- Ex . Couleur de robe, aptitude, maladies héréditaires etc..
- Composés d'acides aminés qui forment des protéines au sein des chromosomes dans les cellules

Mise en évidence du gène



QUE VEUT DIRE



le gène DMRT3



Gène C protéine naturelle 477 acides aminés

Gènes A protéine tronquée 300 acides

CC: Le gène est nommé homozygote C. l'allèle C provient du père et de la mère; chacun apporte l'allèle C **(C + C) CYTOSYNE**

CA: le gène est nommé hétérozygote CA: l'allèle C provient du père ou de la mère et idem pour l'allèle A **(C+ A)**

AA: le gène est nommé homozygote AA: l'allèle A provient du père et de la mère; chacun apporte l'allèle A **(A+A) ADENINE**

Les effets du gène

issu de travaux sur le cheval et la souris

Le gène DMRT3 a un rôle sur les neurones du système nerveux via la moelle épinière.

Le gène DMRT3 a un effet sur la synchronisation des connections entre le côté droit et le côté gauche.
Il agit sur la mobilité et interfère sur la synchronisation des mouvements latéraux.

Lorsque le gène A est présent

La coordination des allures est modifiée en inhibant le passage au galop.

Les chevaux porteurs de ce gène ont la capacité de maintenir une allure au trot et à l'amble beaucoup plus rapides et sont peu fautifs.

Génotypes et allures

-
- les observations sur les chevaux et démontrent que:
- **Les sujets AA** sont naturellement trotteurs. Très peu fautifs, ils ont un trot régulier cadencé. Effet terrain: plus faciles à entraîner et plus précoces
- **Les sujets CA** sont moins synchronisés au trot; demandent plus de réglages, plus fautifs. Effet terrain: plus compliqués et moins précoces (sauf trot monté)
- **Les sujets CC** montrent de réelles difficultés à maintenir un trot cadencé, beaucoup plus fautifs, difficiles à entraîner et pb de santé (contre nature)

Génotype suivant les races

Races à 3 allures

	CC	CA	AA
PUR SANG ARABE	100%	0	0
PUR SANG	100%	0	0
SELLE FRANCAIS	100%	0	0
PONEY DE SELLE	100%	0	0
RACE LOURDE	100%	0	0

Allures intermédiaires

	CC	CA	AA
STANDARD BRED	0%	0%	100%
TROTTEUR SUEDOIS	2%	5%	93%
ISLANDAIS 5 allures	0%	2%	98%
ISLANDAIS 4 allures	0%	68 %	2%
SANG FROID	17%	58%	25%

Chez le Trotteur Français

- Etude SECF-INRA sur chevaux en carrière

	CC	CA	AA
Trotteur Français	4%	39%	57%

- Observation à l'élevage : foals et yearlings

	CC	CA	AA
Trotteur Français	11 %	43 %	46%

Génétique et performances

- ✓ La génomique permet de mesurer la valeur et le potentiel génétique
- ✓ Quel est la part de génétique dans la performance ?
 - 1/3 de génétique : **c'est le capital à exploiter** il est transmissible et est essentiel à tout progrès.
 - 2/3 d'effet milieu : **c'est l'effet environnement** *élevage, alimentation, entraînement, gestion etc...* c'est ce qui permet de valoriser ou dévaloriser le capital génétique: il n'est pas transmissible

1 ère OBSERVATION en France sur le TF

48 chevaux en courses classés **faciles** ou **compliqués d'allures** par leur entourage a démontré que sur :

- Les 24 jugés facile d'allure
 - 22 sont AA
 - 2 sont CA

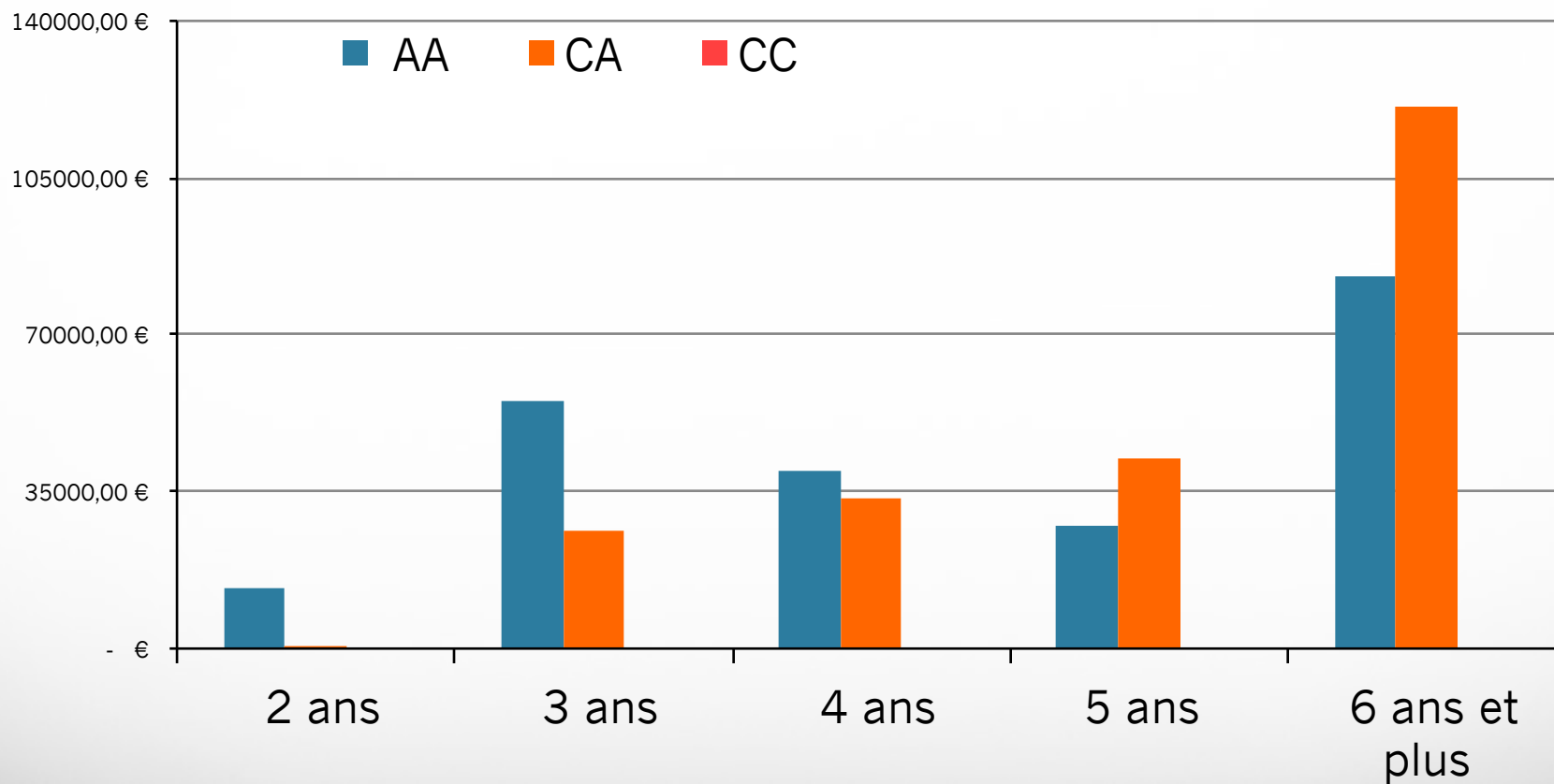
- Les 24 jugés compliqué d'allure
 - 20 sont CA
 - 4 sont AA

- Les AA ont débuté en course et pris des gains plus rapidement que les CA

- Aucun CC n'a été identifié

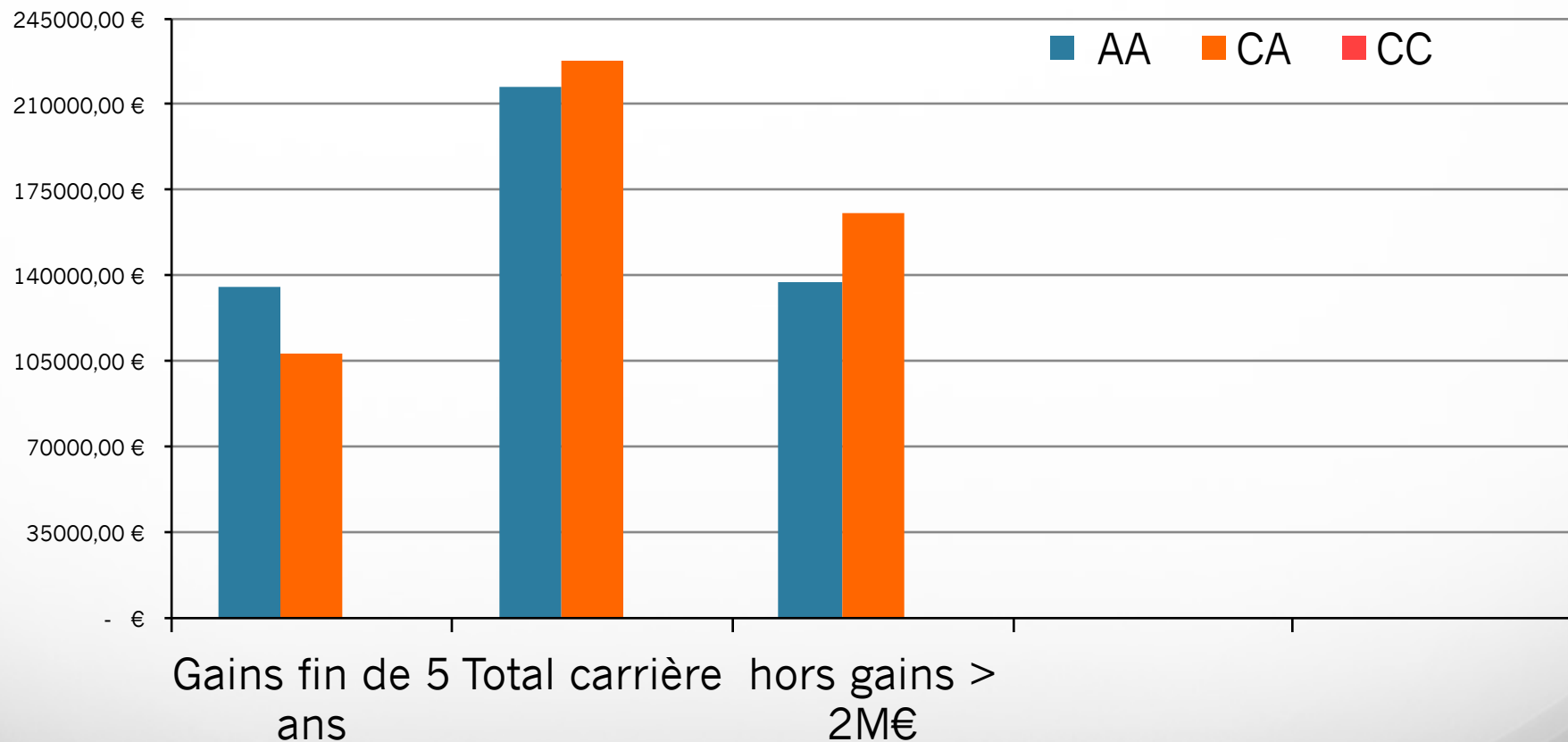
Étude sur 100 chevaux de 6 ans et plus

52 AA et 48 CA - *Pas de CC identifiés*



Étude sur 100 chevaux de 6 ans et plus

52 AA et 48 CA - *Pas de CC identifiés*



Etude SECF - INRA



Gains acquis supérieur à 3 et 4 ans

Taux de qualification de 48%

Taux de disqualification de 28% en course



Gains acquis supérieur à 5 ans et plus (sauf au monté)

Taux de qualification de 40 %

Taux de disqualification de 35% en course



Taux de qualification inférieur à 20%

Taux de disqualification de 47% en course

Pas de statistique de gains enregistré (mais des exceptions possibles)

Que vous apporte l'information?

● **Entraîneurs et propriétaires**

- ✓ Faciliter le travail d'entraînement et réduire les coûts (temps et moins pb de santé)
- ✓ Un sujet AA est plus précoce mais peut vieillir : « **gestion de carrière** »
Programme (*gains maxi chevaux étrangers en France acquis à 6 ans*)
- ✓ Aptitude naturelle à trotter n'est pas le seul critère de précocité
Individualité: masse corporelle, caractère, etc.....
- ✓ Un sujet CA est en général plus difficile à synchroniser, moins précoce sauf au monté
- ✓ Gestion répartie des effectifs : 60% des gains de 2 à 5 ans et 40% pour chevaux d'âge

● **Éleveurs:** Produire des poulains AA et CA; évitez les CC

● **Joueur:** Moins de chevaux disqualifié facilite le jeu pour les joueurs

Quels croisements favoriser ?

	AA	CA	CC	
<u>Etalon x Jument</u>				
AA x AA	100%			favorable
AA x CA	50%	50%		favorable
AA X CC		100%		favorable
CA x CA	25%	50%	25%	à risque
CA x CC		50%	50%	à éviter
CC x CC			100%	à éviter

Utilisation du test à l'élevage

- Avant d'effectuer un croisement en se basant sur le génotype, il est **INDISPENSABLE** de connaître le génotype des juments.
- **Choisir systématiquement un étalon AA sans connaître les juments est une erreur.** L'éleveur se prive ainsi de croisements et de courant de sang qui pourraient être complémentaires.
- Certains étalons CA sont de véritables champions sur les pistes et font parti du haut du classement de nos meilleurs étalons, ils sont donc améliorateurs.
- **Aucune race ne construit une sélection sur des hétérozygotes !
Mais au vu du programme français utilisez la complémentarité
pour apporter l'aptitude naturelle à la dureté du TF**

Ce que SynchroGait apporte:

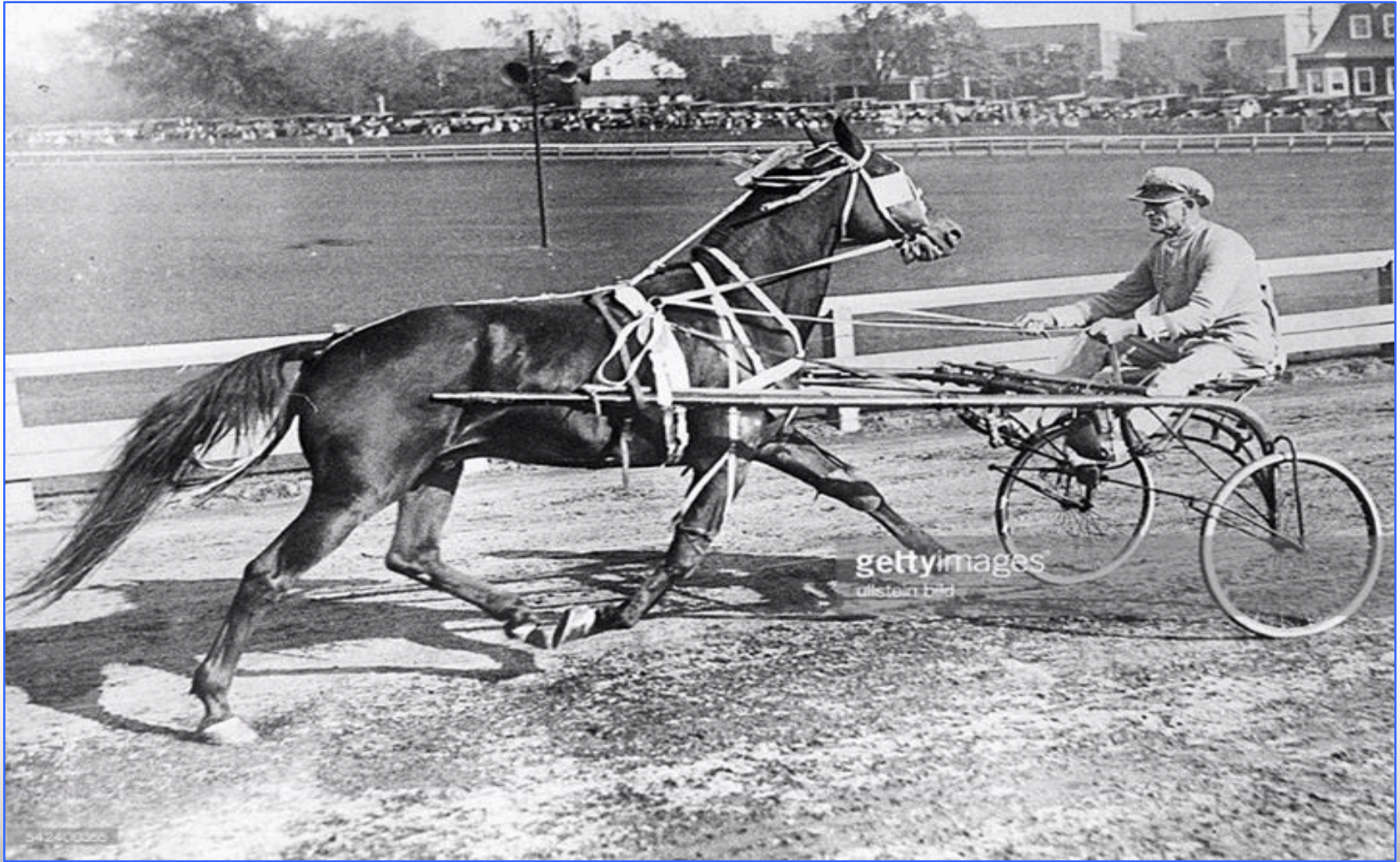
Rappel de l'objectif pour un Trotteur:

TROTTER NATURELLEMENT !

- **Aider à élever et entraîner** des TROTTEURS
- **Aider à connaître la valeur génétique** d'un élevage et **aider à l'améliorer.**
- **Optimiser** la gestion de carrière des chevaux

Attention ! Le test ne donne pas une valeur globale de réussite, mais le potentiel d'aptitude à trotter naturellement

- **Définir une politique de sélection sur des informations fiables et précises sans attendre l'exception**



POUR EFFECTUER LE TEST

☐ PRELEVEMENTS PAR EQUIBIOGENES

☐ VIA VOTRE VETERINAIRE

☐ PAR VOUS-MÊME

☐ WWW.EQUIBIOGENES.COM

EQUIBIOGENES

FICHE DE PRELEVEMENT ET DE COMMANDE

N° client : Société :
 Nom : Tel fixe :
 Prénom : Tel mobile :
 Adresse: Email :
 CP :
 ville :

Nom du Cheval	N° Scan*	N° Sire	Père	Mère
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

*Ne rien remplir. Cadre réservé à Equibiogenes

Vérification d'identité.

Je soussigné Dr :

Vétérinaire à :

atteste l'identité des échantillons prélevés ci-dessus

Date et signature	Cachet :	Tarif unité HT	300 € HT
		Quantité	
		Total	€ HT
		Remise quantité	%
		Montant Total HT	€ HT
		TVA 20 %	€
		Total TTC	€ TTC

Merci de respecter les instructions de prélèvements indiquées par EQUIBIOGENES.

Les échantillons incomplets et /ou ne respectant pas les procédures ne pourront être traités ou seront sujets à des frais supplémentaires

Le règlement des tests sont dus à la commande, aucune analyse ne pourra être engagée sans le règlement correspondant. EQUIBIOGENES sarl s'engage à ne transmettre aucun résultat à des personnes ou organismes tiers. **Les résultats ne seront communiqués qu'après le paiement intégral des frais d'analyses.**

Je soussigné _____ propriétaire, ou dûment représenté comme tel, mandate EQUIBIOGENES sarl pour effectuer le test SynchroGait sur les chevaux précités. A ce titre, je déclare accepter les conditions générales de vente et m'engage à fournir l'ensemble des renseignements demandés.

Date :

Signature :

Kit de prélèvement :

Une seule feuille par cheval

A nous retourner avec du bon de commande dument complété.

NOM DU CHEVAL*:		<i>partie du crin avec bulbe</i>
N ° SIRE*:		
PERE :		<i>Fixer votre bande adhésive ici</i>
MERE :		<i>Posez ici les crins, bulbe vers le haut. Environs 30 crins</i>
N° de Prélèvement : (réservé à Equibiogenes) <i>*mention obligatoire</i> *Seules les identités attestées par votre vétérinaire pourront faire l'objet d'un résultat d'analyse certifié.		

Instructions de prélèvement de crins pour test ADN

1. les crins doivent être pris de préférence en haut de la queue du cheval ou ils sont le plus simple à prélever sans les casser.
2. Nettoyer les crins à l'aide d'une brosse afin de retirer l'éventuelle présence de terre ou brins de litière.
3. Saisir une petite quantité de crin sous le haut de la queue (30 à 40 crins environs) et tirer fermement afin de prélever le follicule et la racine
4. Eviter de toucher les follicules avec les doigts pour ne pas les contaminer.
L'information ADN se trouve dans les follicules. Un crin cassé ne peut être analysé.
5. Examiner les crins prélevés, vérifier la présence des follicules et retirer les éventuels corps étrangers.
6. poser les crins sur le support ci-dessus et fixer les avec un ruban adhésif. Couper la longueur en trop et plier la feuille en deux. Aucun crin ne doit dépasser du support au risque de contaminer les supports voisins

➤ *en cas de besoin, n'hésitez pas à nous contacter au 06 77 63 97 34 ou contact@equibiogenes.com*

Je soussigné Dr..... vétérinaire à

Atteste l'identité des prélèvements ci-dessus.

Fait à :

le :

Cachet et signature :

M. claud GUEGAN
Le Bourg

50380 ST AUBIN DES PREAUX

Rapport d'analyse: _____

Test ADN *DMRT3* SynchroGait : synchronisation des allures au trot

Gène identifié :	<i>DMRT3</i>
Méthode	Sequenom MADLI-TOF, single base extension
Echantillon :	Crins et bulbes
Nombre SNPs testé :	1
Date de prélèvement :	14/02/2013
Laboratoire :	GeneSeek Inc – Neogen

Résultat d'analyse _____

Cheval	N° SIRE*	Marqueur	Amino acid change	SynchroGait
RAFALE CASTELET	05033334J	chr23:22,999,655C>A	Ser301Stop	AA

* Le numéro SIRE est indiqué lorsque l'identité du cheval a été validée lors du prélèvement. Un résultat affiché sans numéro d'identification ne garantit pas l'identité du cheval et du résultat.

Interprétation des résultats _____

Le cheval **RAFALE CASTELET** génotypé **AA** possède les deux copies favorables (A) de la mutation du gène. Ce génotype permet une bonne synchronisation et une coordination naturelle des allures au trot. Cette mutation indique un potentiel précoce.

Conseil de croisement: les juments ou étalons porteurs de la mutation AA peuvent être croisés avec des chevaux AA ; AC ou CC. Le produit obtenu sera alors soit AA ou CA suivant le profil des deux parents.

Pour tous conseils sur l'interprétation et l'utilisation des résultats, contacter Mr Claude Guegan au 06 77 63 97 34 ou consulter www.equibiogenes.com

Certifié exact le 22/08/2013

