

ifce



Tools to better manage the genetic variability of French Breeds

Danvy, S. ¹, Sabbagh, M. ¹, Blouin, C. ², Ricard, A. ^{1,2}

¹ IFCE, France ; ²INRA, France

**OVERVIEW OF FRENCH
BREEDS ...
28 FRENCH STUDBOOKS**

Sport horses and ponies ...



Trotteur Français



Poney Français de Selle



Selle Français



Anglo-Arabe

... local breeds ...

Henson



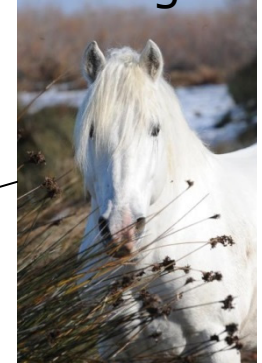
Cheval d'Auvergne



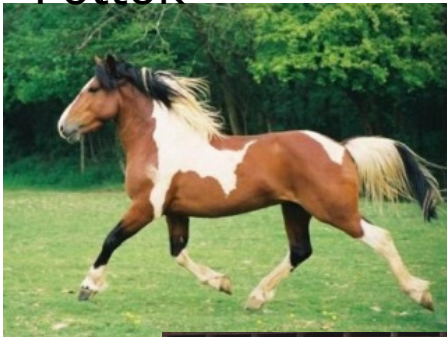
Landais



Camargue



Pottok



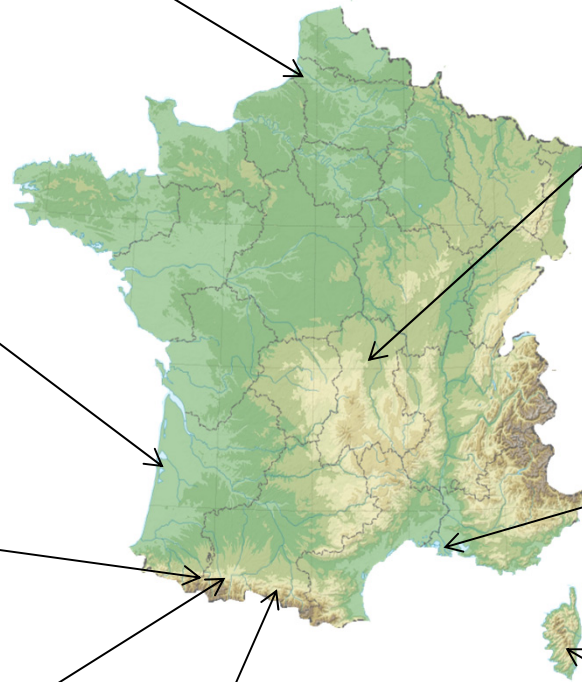
Cheval Corse



Mérens



Castilonnais

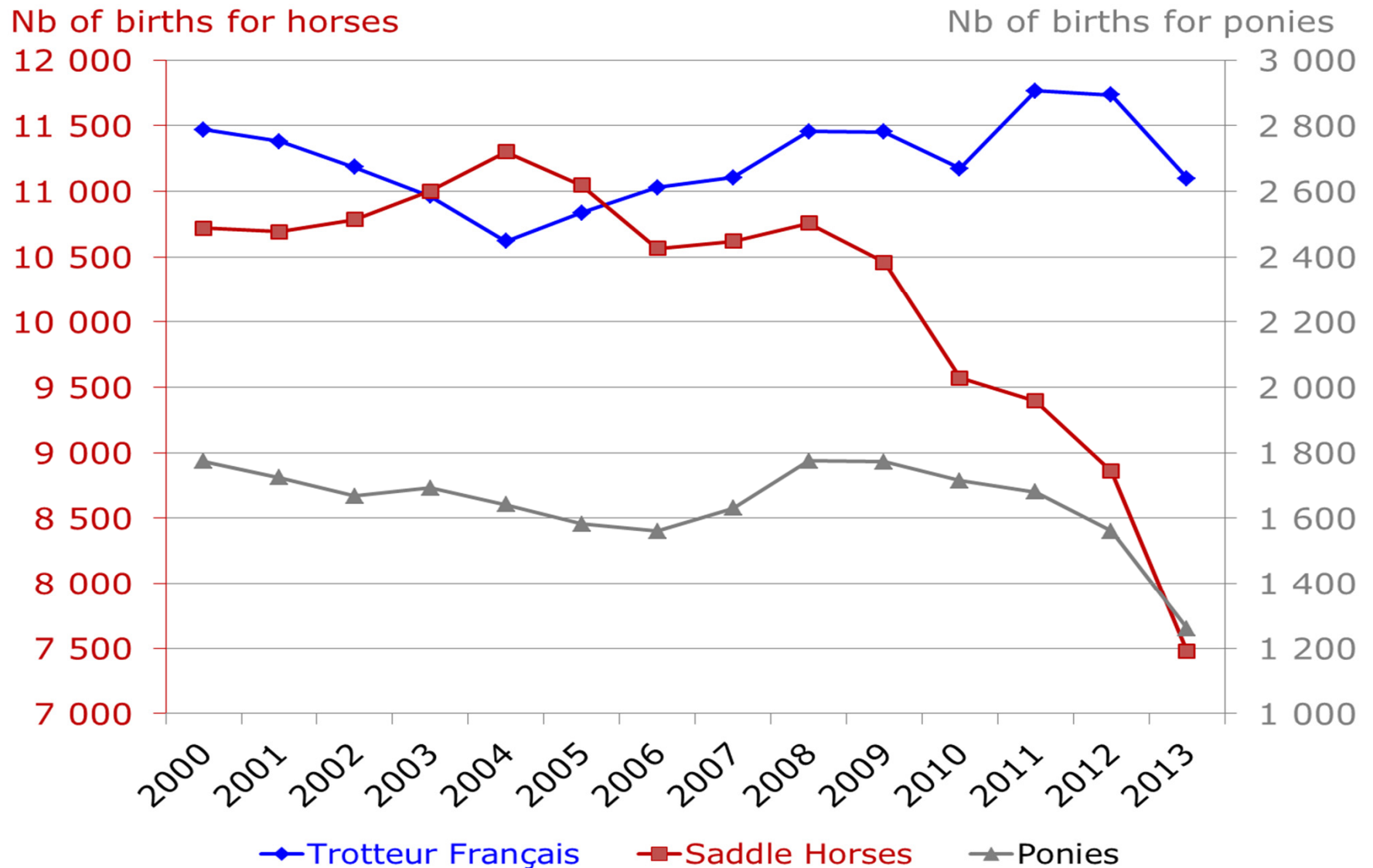


... draught horses and donkeys

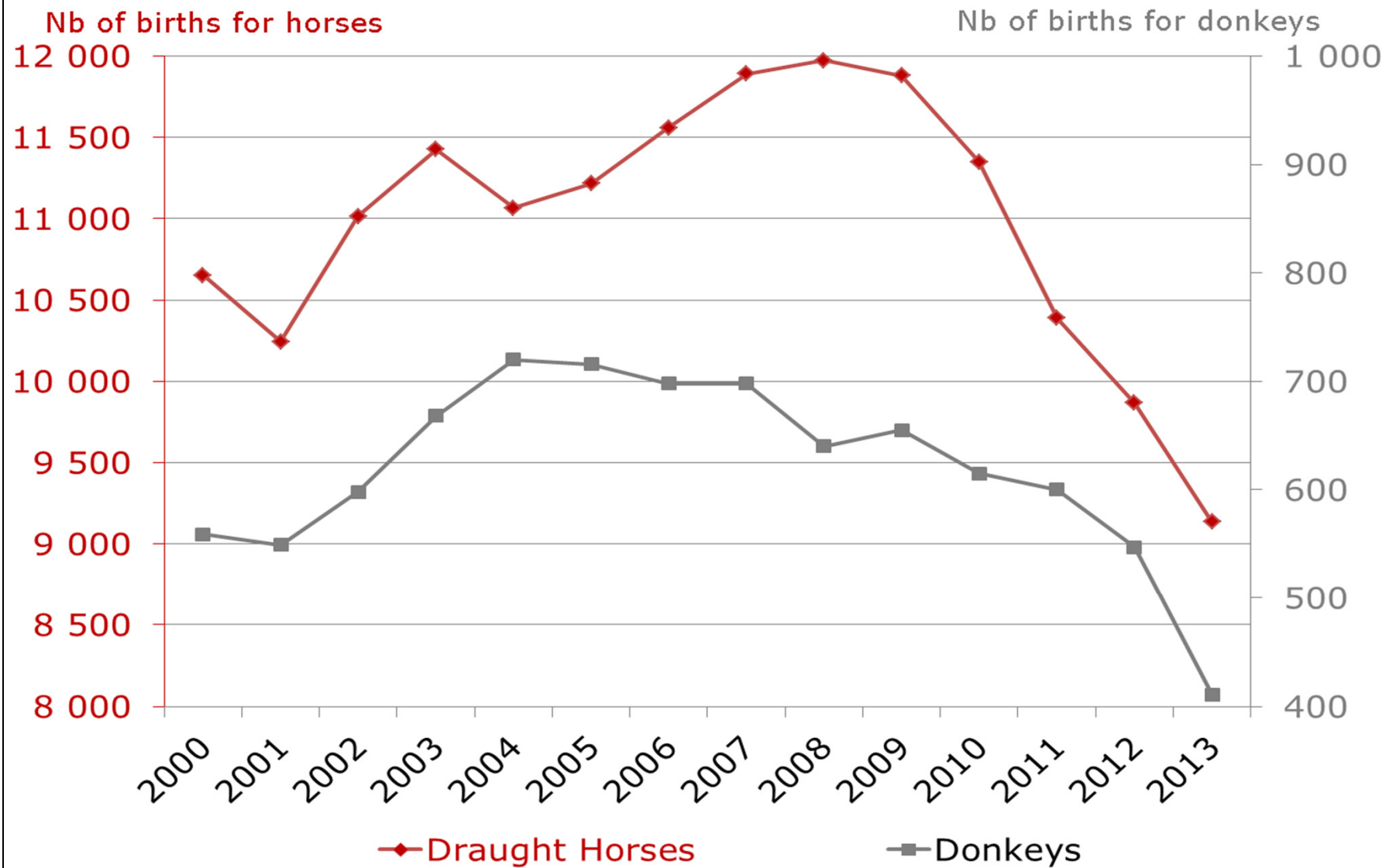


EVOLUTION OF BREEDS : MAIN TRENDS

Births evolution



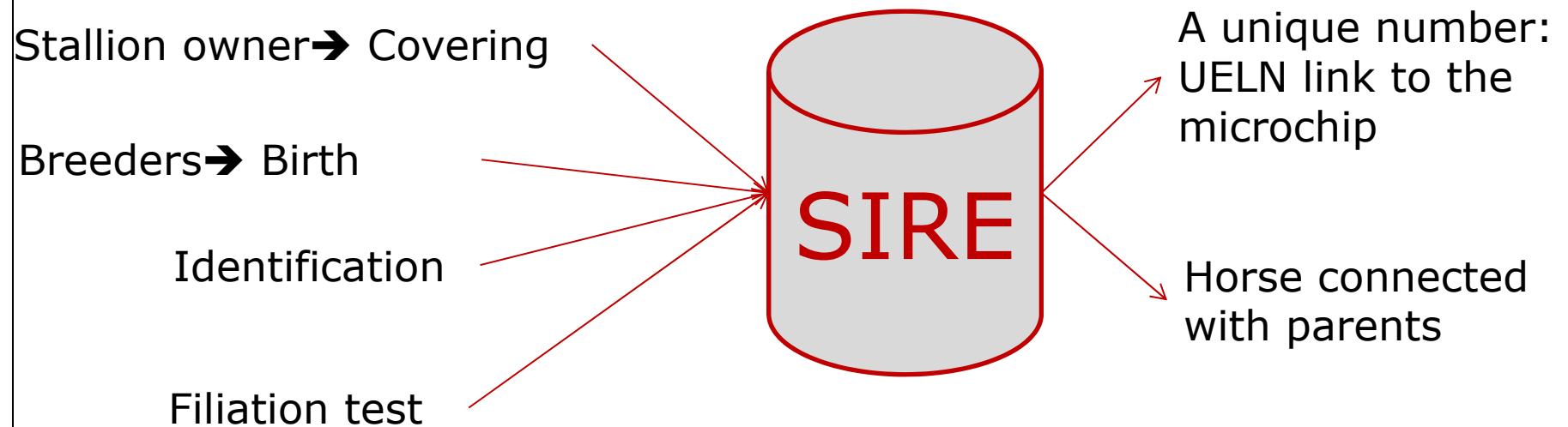
Births evolution



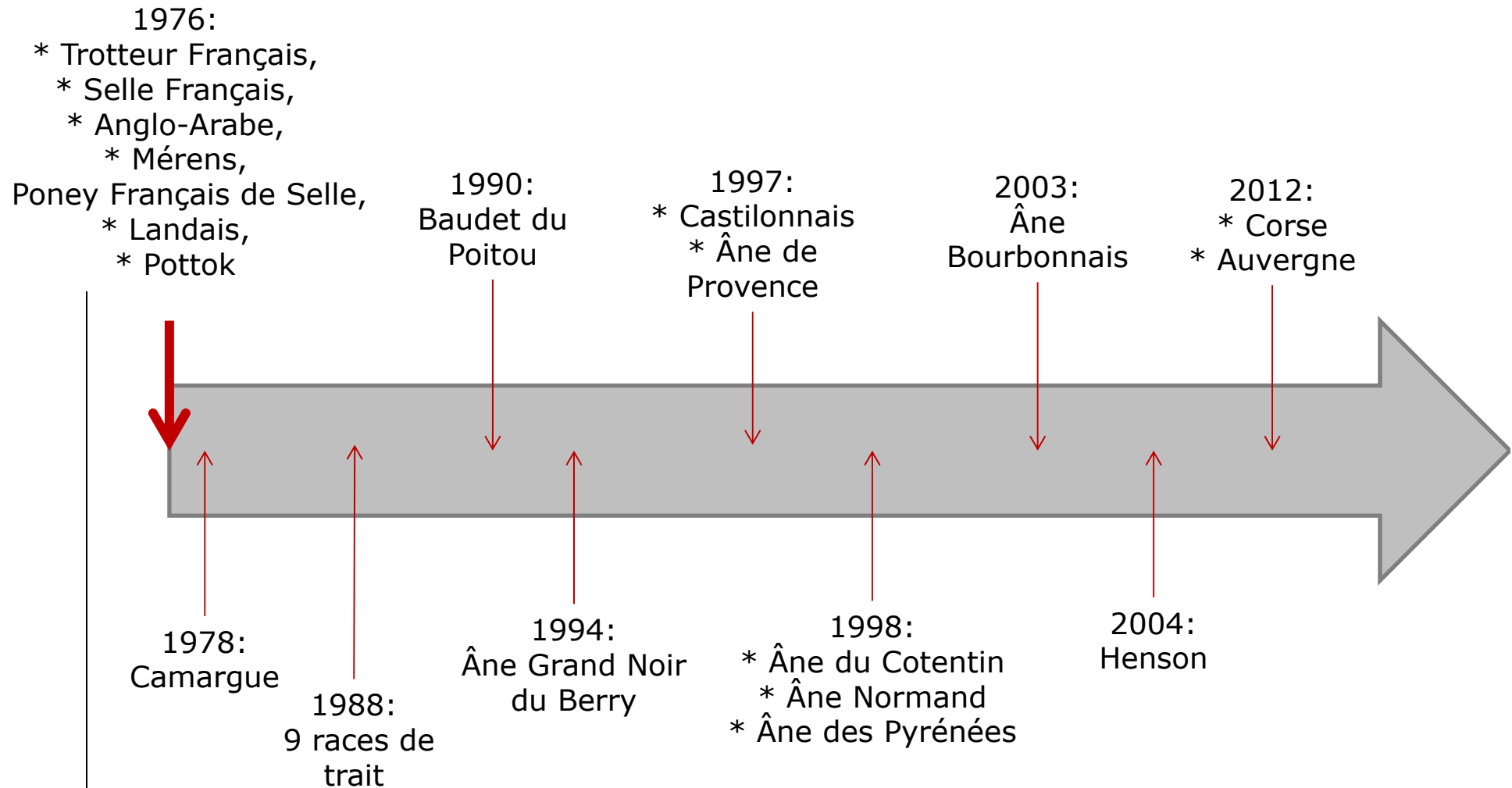
AVAILABLE INFORMATIONS

One unique national database: SIRE

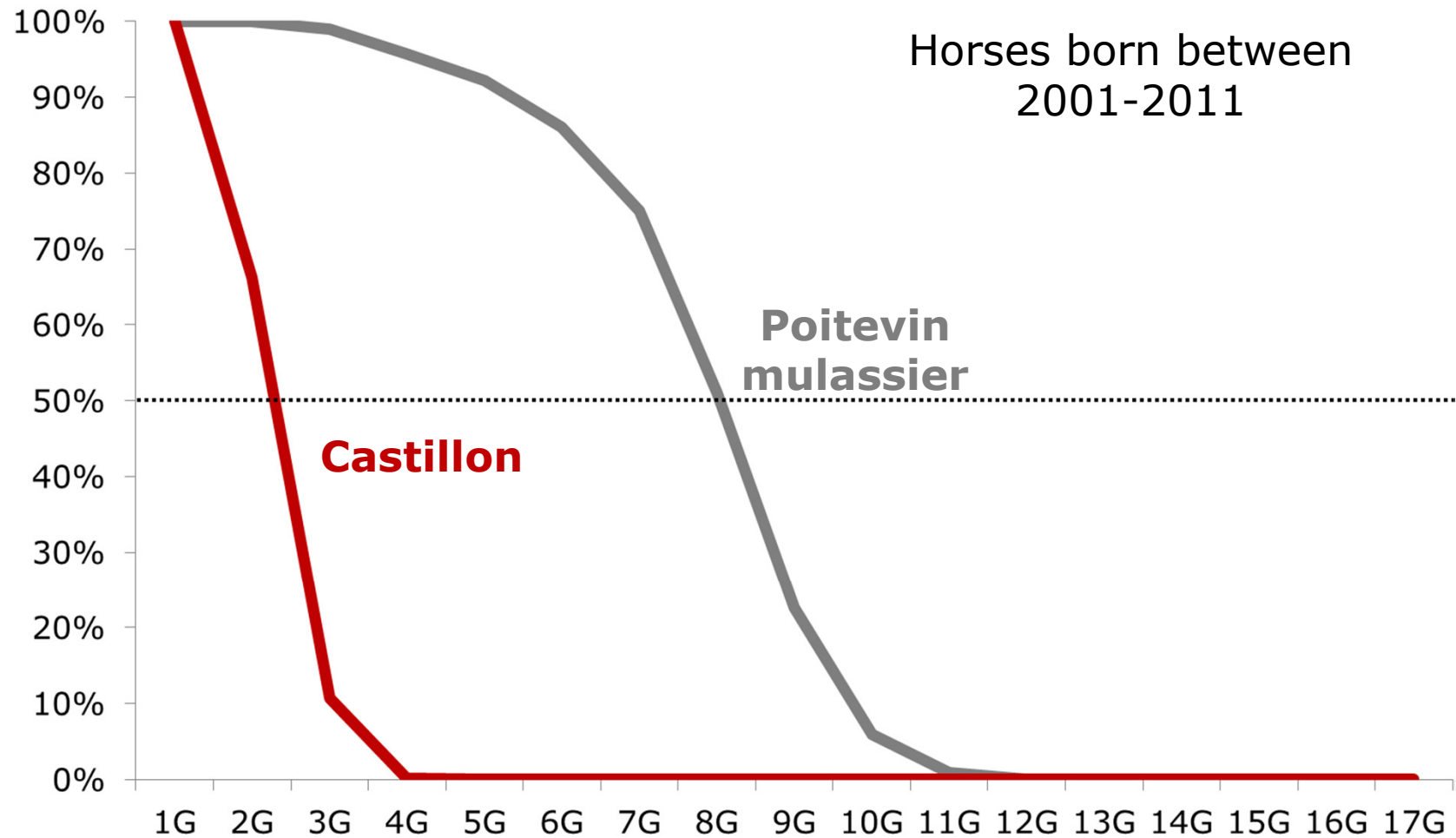
Registration of all the horses on the French territory, all their genealogies and their stud-book



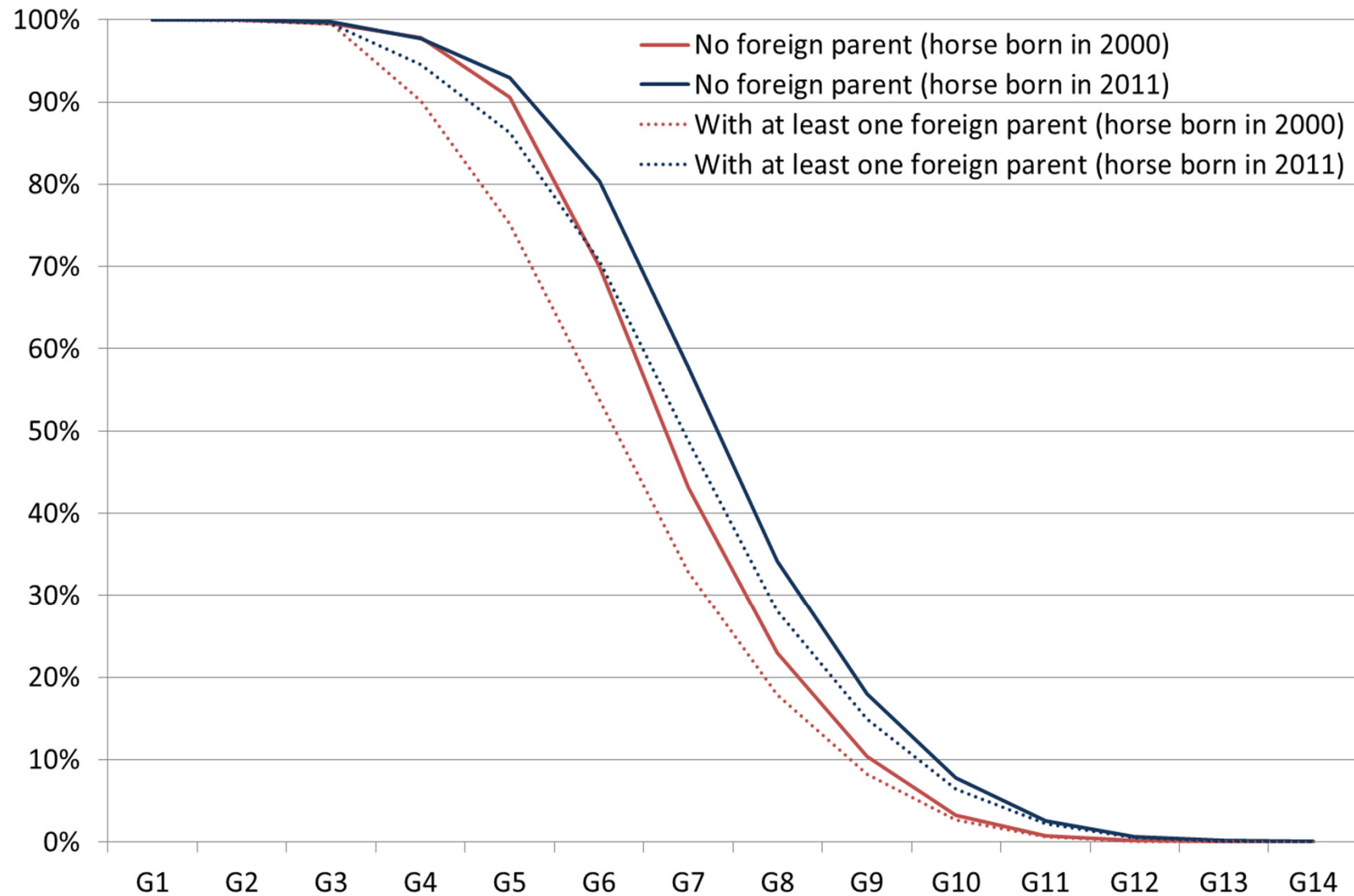
Differences in pedigree depth



Differences in pedigree depth



Differences in pedigree depth

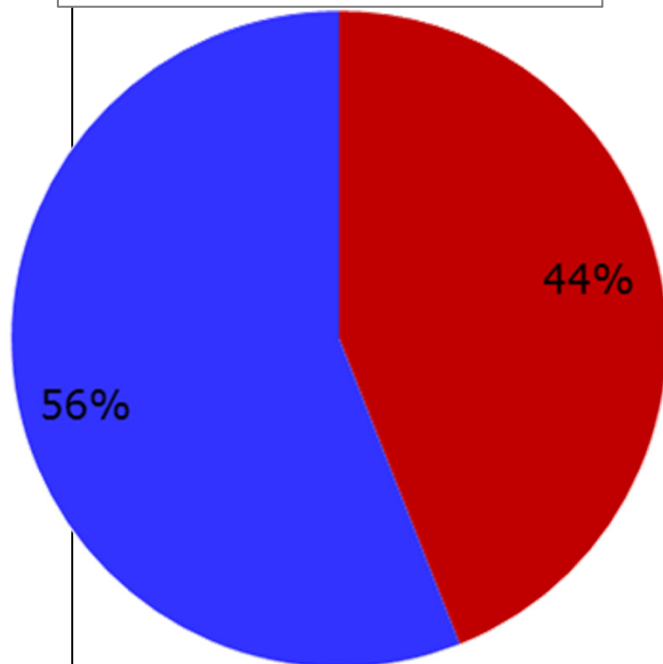


TOOLS TO IMPROVE THE MANAGEMENT OF GENETIC DIVERSITY

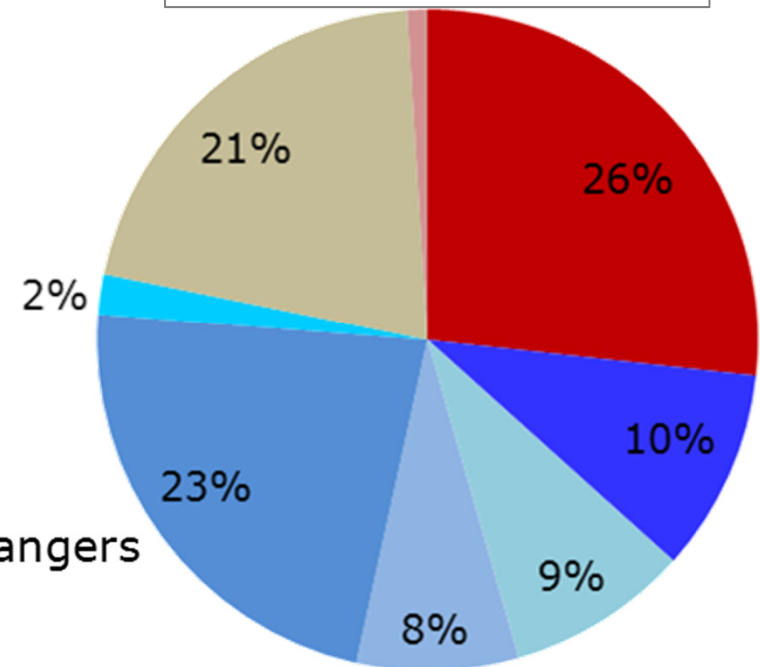
The breed composition

- Taking into account all known ancestors recorded in french database SIRE
- Calculating the% of each breed of the various founders

VULCANITE GRISE



ALCOR DE NERON



- Thoroughbred
- SF et Demi-Sang
- BWP
- Hannovrien
- Holsteiner
- KWPN
- Autres Selles Etrangers
- ONC

The major ancestors

Calculating for the population of horses 3 to 7 years old :

- allows highlighting the impact of some stallions who are still in activity
- also shows the impact of some females that produced many extensively used stallions

→ for each French breeds the major ancestors are now available

The French saddle major ancestors

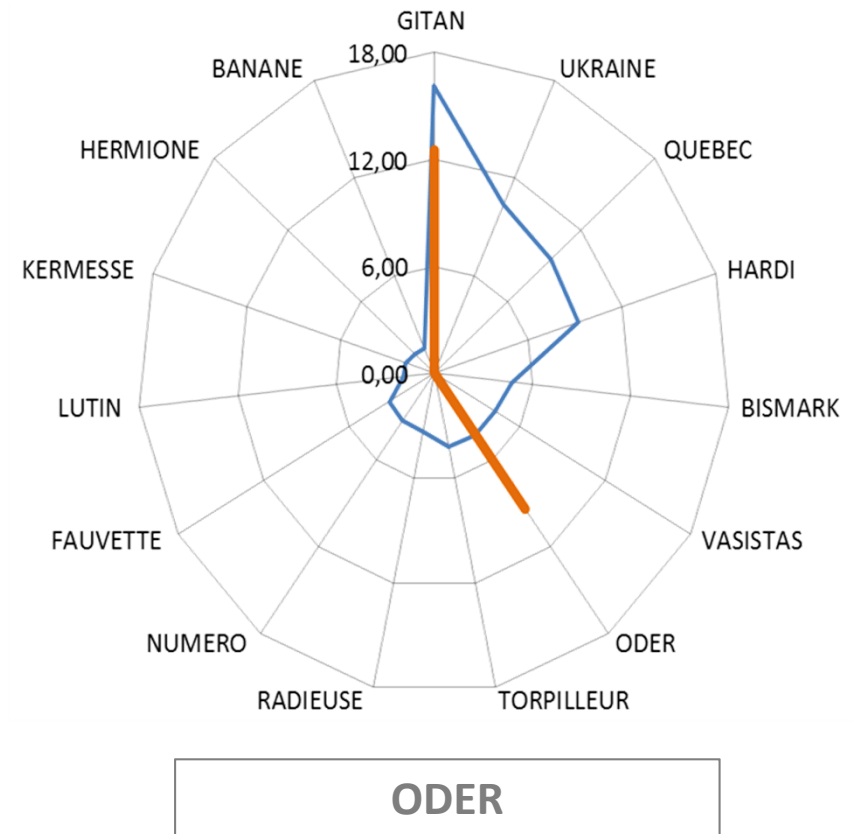
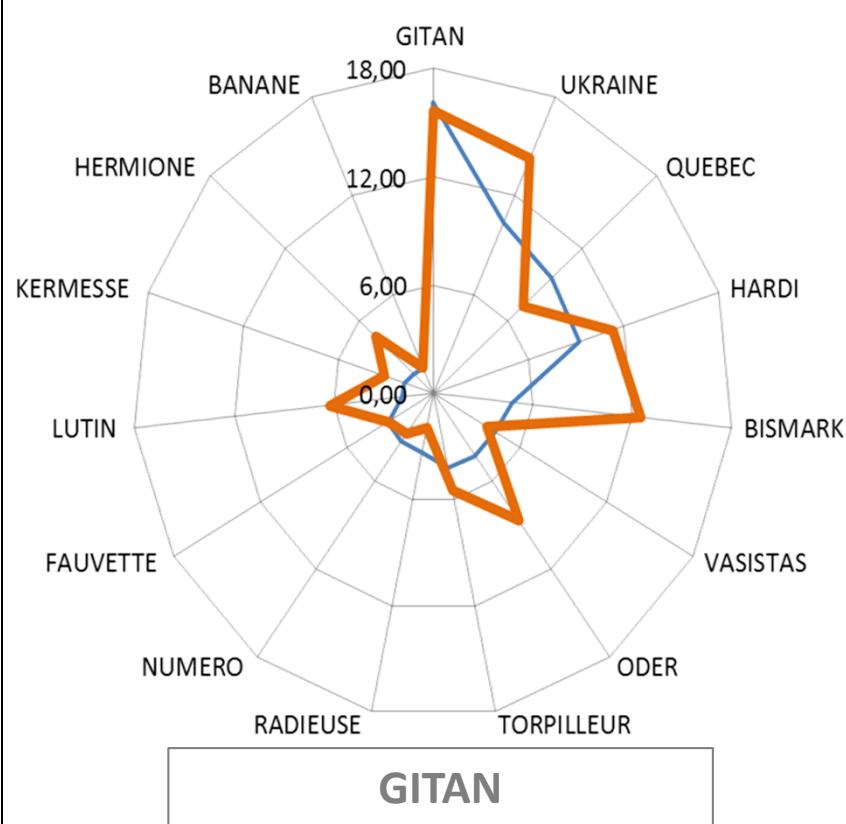
Major ancestor	Breed	Sex	Year of birth	Contribution (%)
IBRAHIM	SF	M	1952	9.1
ORANGE PEEL	PS	M	1919	5.6
ULTIMATE(IE)	PS	M	1941	4.7
URIEL	SF	M	1964	4.6
FURIOSO(GB)	PS	M	1939	4.4
GRAND VENEUR	SF	M	1972	3.9
GIRONDINE	SF	F	1950	3.7
FRA DIAVOLO	PS	M	1938	3.4
PLEIN D'ESPOIRS	SF	M	1937	3.2
RANTZAU	PS	M	1946	2.4
NARCOS II	SF	M	1979	2.0
DELICIEUSE	SF	F	1947	1.6
LAUDANUM	PS	M	1967	1.5
DIRKA	SF	F	1969	1.3
VITI	TF	F	1965	1.3
CENTAURE DU BOIS	SF	M	1946	1.3
VENUE DU TOT	SF	F	1965	1.2
VOLTAIRE(DE)	HAN	M	1979	1.2

calculated in **2001** with horses born 1994 - 1998

Major ancestor	Breed	Sex	Year of birth	Contribution (%)
IBRAHIM	SF	M	1952	8.3
ULTIMATE(IE)	PS	M	1941	4.3
FURIOSO(GB)	PS	M	1939	4.1
NANKIN	SF	M	1957	3.8
GRAND VENEUR	SF	M	1972	3.6
RANTZAU	PS	M	1946	2.6
ORANGE PEEL	PS	M	1919	2.2
GIRONDINE	SF	F	1950	1.7
JESABELLE DE BAUGY	SF	F	1953	1.6
CAPITOL I(DE)	HOLST	M	1975	1.5
LAUDANUM	PS	M	1967	1.4
DIAMANT DE SEMILLY	SF	M	1991	1.1
DELICIEUSE	SF	F	1947	1.1
VITI	TF	F	1965	1.1
LANDGRAF I(DE)	HOLST	M	1966	1
NARCOS II	SF	M	1979	1
VOLTAIRE(DE)	HAN	M	1979	1
RAMIRO(DE)	HOLST	M	1965	0.9

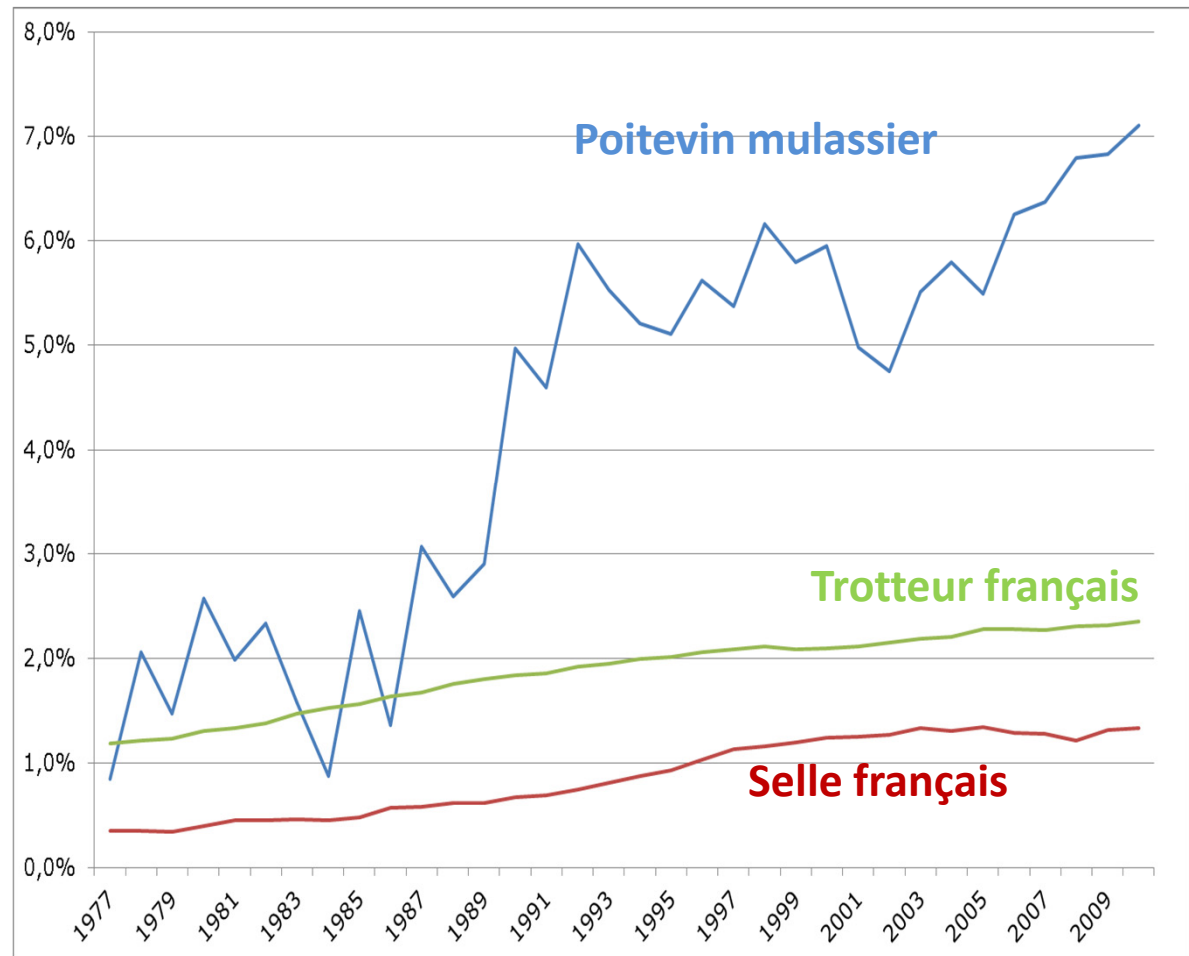
calculated in **2014** with horses born 2007 - 2011

Major ancestors composition for 2 Poitevin mulassier stallions



The inbreeding rate

- Based on all the data of SIRE for all horses
- Evolution can be followed over the time



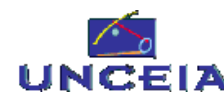
For each breed, an use of this tools

- **Poitevins:**
 - Small breed
 - Collective coupling plan
- **Trotteur Français:**
 - Large breed
 - Closed stud-book but with an opening episode in the past
 - Birth regulation
- **Selle Français:**
 - Large breed
 - Using the cross increasingly important

Simulator of consanguinity online

=> The VARUME project:

- A project financed by MAAF/DGER/CASDAR
- Joint project of several French partners manage different species (sheep, cattle and horses)





- Services en ligne
- Les papiers de mon cheval
- Avant et après la saillie
- A la naissance du poulain
- Au cours de la vie
- Equarrissage - gestion de la fin de vie
- Détenteurs d'équidé
- Sanitaire
- Infos & Tarifs SIRE
- Services identificateurs

Simulation de croisement

Recherche jument

Introduction

Cet écran a pour objet de vous informer de la race présumée d'un produit issu du croisement que vous allez spécifier pour un étalon actif et une femelle en âge de reproduire.



Cette information vous est donnée à titre indicatif et ne se substitue en aucun cas au règlement du stud book en vigueur

Type de monte

Type de monte envisagé

Recherche Jument

Recherche de tous les chevaux dont le nom : commence par le critère saisi est égale au critère saisi

Nom du cheval* Race

N° SIRE Clé

* : saisir obligatoirement le nom du cheval ou son N° SIRE + clé



Simulation de croisement

Résultat

Introduction

Cet écran a pour objet de vous informer de la race présumée d'un produit issu du croisement que vous allez spécifier pour un étalon actif et une femelle en âge de reproduire.



Cette information vous est donnée à titre indicatif et ne se substitue en aucun cas au règlement du stud book en vigueur

Pour la jument

SAUGE DU GRONDE SFA F BAI 2006 par VOLCHEBNIK (SU) SESF et VULCANITE
GRISE SFA par JOLY JUMPER SFA

Pour l'étalon

MYLORD CARTHAGO SFA M GRI 1m71 2000 Etalon
par CARTHAGO (DE) HOLST et FRAGRANCE DE CHALUS SFA par JALISCO B SFA

Coefficient de consanguinité du produit

Coefficient de consanguinité: **0.804%**
A savoir : La consanguinité calculée à partir de la seule connaissance des généalogies enregistrées au SIRE varie de 0 à 48.3% (moyenne 0.8%)

Pour le prélèvement sanguin

Un prélèvement sanguin devra être effectué sur le produit uniquement pour son génotypage.

Pour le signalement

Le signalement doit être relevé sous la mère avant le 31 décembre de l'année de naissance

Pour l'année 2014 en Insemination artificielle en congele le produit serait

Race	SF
Studbook	SBSF
% arabe	0.78

N'hésitez pas à consulter l'aide pour plus d'explications sur la méthode de calcul

CONCLUSION AND PERSPECTIVES

Tools available on the website

« les haras nationaux »

- Introduction of new indicators with dissemination of tools online with free access for all (just create an account)
- Soon : Automated report on the genetic variability provided for all French breeds
- And why not ... in the future development of genomic observatory genetic diversity as in French dairy cattle?



ORIENT EXPRESS

ORIENT EXPRESS: Selle Français section A, Male Bal 2002 STUD BOOK DU BELLE FRANÇAIS Tome 22

**Thank you
for your
attention**

