

Event sponsored by



Photo by Laure Munsch

Improvement and Evolution of the Arab Horse: reflections around selection practices

Amélioration et Évolution du Cheval Arabe :
réflexions autour de pratiques de sélection



Des tribus bédouines au cheval arabe d'aujourd'hui exposé de Christèle Derosch

Si nous sommes rassemblés aujourd'hui ici, c'est bien parce que de quelque horizon que l'on vienne le Cheval Arabe est à l'épicentre de notre culture, de notre imaginaire, de nos projets professionnels et de vie ... c'est un patrimoine vivant qu'il nous appartient de faire perdurer et fructifier.

Bien sûr il ne mène plus les guerriers à la victoire, les chefs de tribus dans les razzias. Il est toujours parfois un présent de choix, dans le cadre de marques d'honneur ou de pratiques diplomatiques. Le fait qu'il fut sacralisé par ses références dans le Coran et les traditions prophétiques échappe à beaucoup désormais. Cependant sa sensibilité unique nourrit toujours les passions que lui vouent les hommes.

Le très important cheptel arabe présent en France, en Europe et dans le monde fait qu'on en oublierait aisément qu'il fut initialement rare et cher, qu'il faillit disparaître dans nos pays à plusieurs reprises au gré des histoires politiques et des guerres, réduisant à néant le travail immense réalisé par ceux qui s'étaient mis à son service.

Considérons qu'il est le fruit de facteurs indispensables et complémentaires : le milieu naturel et la pertinence de la sélection des tribus dans les pays du Berceau, le travail exemplaire des missions d'achat en Orient, gouvernementales ou privées, la rigueur et la politique volontariste des administrations ainsi que la passion des éleveurs qui génération après génération, ont réussi à continuer le travail de leurs prédécesseurs avec un empirisme extrêmement productif !

Aujourd'hui, époque oblige, beaucoup s'en remettent à de nouvelles techniques ou à des avancées scientifiques pour orienter leurs programmes d'élevage, raisonner leurs accouplements ou même conserver ou écarter un sujet de leur cheptel.... Je me permettrai d'arguer que cela ne peut venir qu'en complément d'une connaissance minimale de ce qui fait la supériorité du cheval arabe, améliorateur universel depuis des siècles. J'en veux pour preuve la remarquable capacité de la race à préserver ses qualités et régénérer ses effectifs malgré qu'ils aient été périodiquement extrêmement décimés.

Nos quatre intervenants vont vous présenter les différentes approches contemporaines des notions d'amélioration, de sélection et d'évolution de la race Arabe. Avant cela je vous propose de remonter le temps du Cheval Arabe au travers de son histoire, depuis sa naissance au sein des tribus bédouines, jusqu'à aujourd'hui.

La sélection Bédouine

Le cheval arabe est bien sûr le produit de sélections successives qui ont été opérées dès avant l'Islam. La sélection du cheval de vitesse pour la chasse et la razzia fut effectuée à partir des quelques équidés introduits dans la péninsule arabique depuis le début de notre ère. Les grandes tribus bédouines étaient isolées du monde dans leurs déserts entre Yémen et Mésopotamie, ce qui leur permit de conserver ce cheval en le purifiant même et en exaltant ses qualités par un élevage fondé sur la consanguinité vers laquelle ils étaient inclinés tant par leur goût de pureté que par leur mode de vie. ... sélection renforcée par les Arabes islamisés après que le Prophète Mahomet ait imposé son génie militaire et son génie politique. **Attention, le terme « sélection » dans le contexte des tribus n'est pas du tout le**

concept technologique tel que nous l'entendons aujourd'hui. C'est plutôt la soumission à un atavisme culturel nomade.

La conception arabe du « cheval de sang » nous est bien connue grâce aux innombrables textes qui nous sont parvenus, tant des auteurs arabes eux-mêmes que des explorateurs orientalistes venus d'Europe. Cette conception se résume en 3 points absolument essentiels et complémentaires : **la pureté de l'origine, la qualité dans l'épreuve et la perfection de l'extérieur**. Ce fil conducteur sera toujours au centre des préoccupations des générations de voyageurs en Orient, acheteurs ou décideurs dans les pays importateurs.

Endogamie dans les tribus et consanguinité chez leurs chevaux

Les zootechniciens des siècles derniers sont circonspects devant la consanguinité largement pratiquée dans la sélection des Bédouins. Buffon est un fervent opposant. A l'inverse l'immense Eugène Gayot ne la repousse pas : « *Qu'est-ce donc que la consanguinité, sinon la loi d'hérédité agissant à plusieurs puissances cumulées ?* » Plus le degré de parenté est rapproché entre les reproducteurs, plus les qualités (et les défauts) se perpétueront. La logique le veut ainsi. Les Bédouins appliquent à leurs chevaux ce qu'ils font dans leurs tribus, avec des mariages endogames (notamment le mariage des jeunes hommes avec la fille de leur oncle paternel qui représentent près de 50% des mariages, et jusqu'à 70% d'endogamie si l'on ajoute les autres mariages au sein d'une même tribu) ; ils cherchent à faire des accouplements dits "pure-in-the-strain", c'est à dire à marier les animaux de même lignée maternelle uniquement. Chaque tribu possédait donc des animaux issus d'une ou plusieurs familles bien précises et qu'elles s'approprièrent généralement en ajoutant au nom de cette lignée le nom de leur propre famille. Cette lignée faisait souvent toute la fierté de la tribu et sa renommée était l'une de leurs préoccupations principales. Concrètement, il était fréquent (et ça l'est toujours parfois) que l'on trouve dans les pedigrees 3 des 4 grand-parents avec des liens de parenté très étroits.

IAGO . C, ARABIAN, 1967

TABAL* gr 1952 ARABIAN SSB*2703	CONGO* gr 14.1 1941 ARABIAN SSB*1839	ILUSTRE* gr 1923 ARABIAN SSB*559	SEANDERICH* gr 1902	SIGLAVY BAGDADY* gr 1895
		TRIANA gr 1932 ARABIAN SSB*1324	DIVINA gr 1918	SIQLAWYAH JDRANYAH gr 1898
			URSUS* br 1908	WAN DICK* gr 1898
			FACINA gr 1920	NAVIN ch 1907
				DAHMAN-AMIR blk 189
				HAGAR b 1894
	HILANDERA gr 1942 ARABIAN SSB*1939	GANDHY* gr 1931 ARABIAN SSB*1166	URSUS* br 1908	DAHMAN-AMIR blk 189
			GOMARA* gr 1921	HAGAR b 1894
			ABD. ER. RAHMAN* gr 1928	ALFANJE* ch 1915
			UGANDA ch 1928	BABILONIA gr 1916
				TUNECINO* b 1912
				FIANZA* b 1920
BETONICA* b 1960 ARABIAN SSB*3386	MAQUILLO* dk ch 1949 ARABIAN SSB*2437	URSUS* br 1908	DAHMAN-AMIR blk 189	
		GOMARA* gr 1921	HAGAR b 1894	
		FAMULA gr 1942 ARABIAN SSB*1921	ALFANJE* ch 1915	
		SARA* ch 1930	BABILONIA gr 1916	
			RAZADA* gr 192	
		ABAYAN	JALILA* gr 192	
		SIRIO III* ch 192		
		FIANZA* b 1920		
		Edt		



Exemple d'un double mariage (Ursus x Gomarra) en quatrième génération, Ursus apparaissant une 3^e fois à ce niveau ! Ce pur espagnol Iago fut champion de jumping devant toutes les autres races en sautant 2 mètres !

J'estime que savoir lire un pedigree pour en tirer les enseignements nécessaires à la planification des mariages devrait être une priorité pour l'éleveur au même titre de d'être capable d'évaluer le modèle et les allures de ses produits

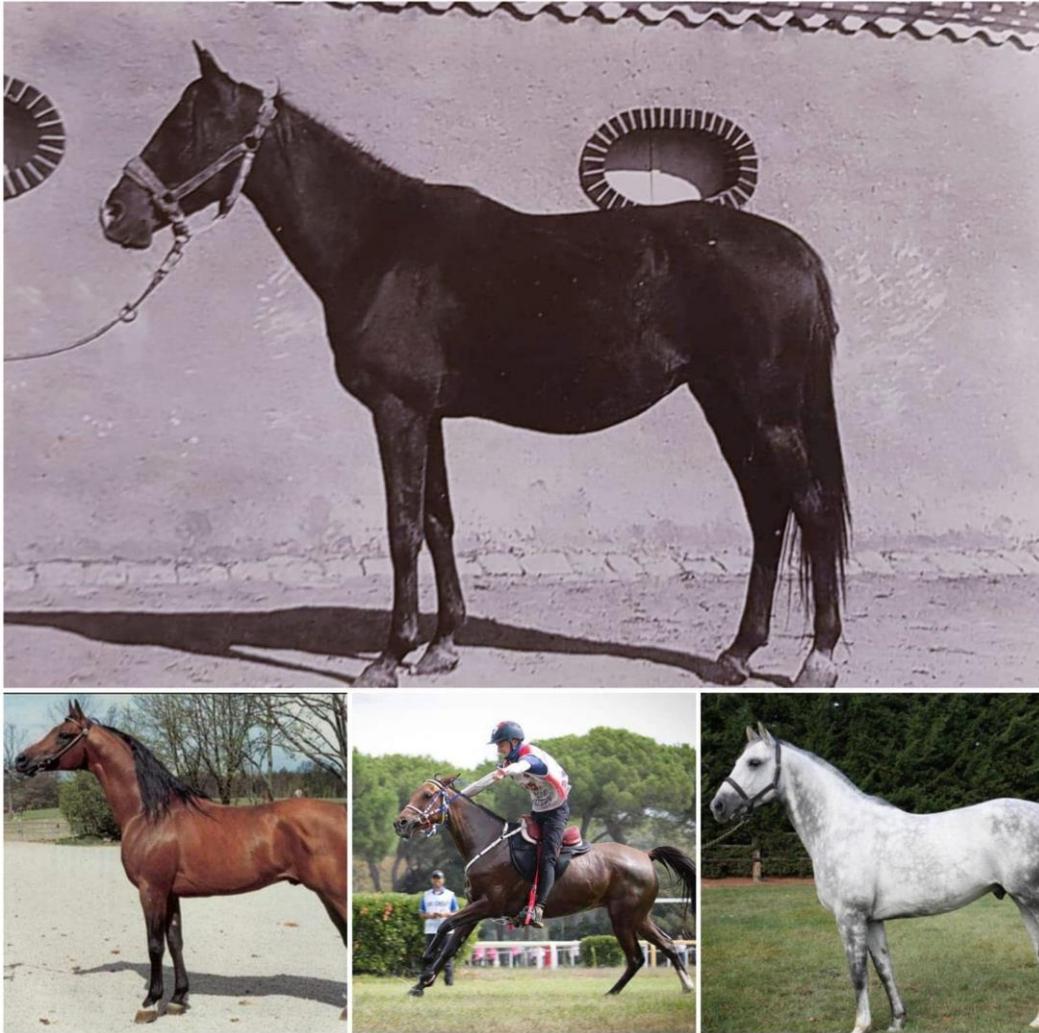
Parmi les inbreeding heureux et que l'on retrouve très fréquemment dans les pedigrees du monde entier et dans toutes disciplines, encore de nos jours, il y a tous les chevaux d'origines Crabbet traçant sur Rodania. Jument du désert capturée dans la tribu des Gomussa elle fut vendue aux Blunt qui en firent une jument de fondation de leur dynastie d'élevage (avec Dajania et Queen of Sheba) en 1881. Ses filles (Rose of Sharon, Rose of Jericho), ses petites-filles et ses fils se retrouvent en infusions dans les meilleurs chevaux d'Egypte, de Pologne, de Russie, d'Australie, d'Afrique du Sud et dans le monde entier !



Que vous inspire cette petite composition ? La tête sublime du champion WH Justice, l'Étalon Noir de notre jeunesse (le pur-sang arabe Cass Olé qui tenu le rôle dans le film), Sherazade Cabirat, Top Ten pour la France au dernier championnat d'Europe d'Endurance... et le dessin de cette charismatique poulinière arabe (les photos du 19s sont vraiment trop mauvaises)...

Me croirez-vous si je vous dis que cette alezane est le dénominateur commun des pedigree des trois autres ? Exactement 30 fois dans le pedigree de Cass Olé, l'Étalon Noir... 112 fois dans celui de Sherazade Cabirat ... et presque autant dans celui de WH Justice !

Elle, c'est **Rodania**, l'ancêtre majeure de tout l'élevage arabe dans le monde. On la trouve partout, en endurance (chez les grands champions américains RO Gran Sultan et Pieraz, dans le pedigree de Persik et dans celui du *Persik australien* Chip Chase Sadaqa, etc), en show (chez Pepita et même 216 fois chez Marwan al Shaqab) et même en course bien que ses descendants ne s'expriment généralement pas sur les distances courtes. Dans cette dernière discipline, les gagnants Serenity Mamlouk et Serenity Ibn Khofo (invaincu) aux USA descendent d'elle et on la retrouve même dans une moindre mesure dans le pedigree d'Al Mourtajez...



Même exercice mais avec notre lignée maternelle maîtresse en France ... Quel point commun entre cette poulinière née en 1893 à Tiaret, en Algérie, l'immense champion **Probat** (lui-même père de Piruet, champion du Monde de show et père de performers en endurance), **Qoheyl** notre meilleur représentant français aux derniers championnats du Monde d'endurance junior, et enfin le très prisé étalon de course contemporain **Majd al Arab** ?

Vous avez en fait devant vous un concentré de ce que nous a laissé le monument **CHERIFA**. Originnaire de la tribu Sba'ah et de lignée Chouimi, née en 1869 et importée à Tiaret en 1974, elle ne laissa qu'un produit ! Cette **Mabrouka** (1878) eut 4 filles et notamment **Primevère** (notre photo) qui transmet une qualité d'une rare persistance après plusieurs générations. Ainsi une majorité des « Grandes Dames » de l'endurance française (les poulinières de fondation) tracent plus ou moins loin sur Cherifa : **Jerezana** (via Dielfa), **Dja'lah** (via Djenoun), **Diardob** (via Excelsjor) et **Azia bint Djebelia** (via Sbah Hani) pour ne citer qu'elles.

Grâce aux découvertes scientifiques récentes, et notamment celles sur l'ADN mitochondrial (qui n'est rappelons-le transmis que par la voie femelle), des tests formels permettent pour les chevaux comme pour les humains d'isoler nos *haplogroupes* (nos tribus primitives) ainsi que le peuple d'origine. Ainsi nous avons découvert que les variations génétiques entre les sujets descendant de **Rodania** et ceux de **Cherifa** sont infimes, ce qui nous laisse à croire qu'elles eurent une ancêtre commune !

Les Missions d'achat françaises

Depuis les Croisades, la France a toujours eu une situation privilégiée en Asie Mineure et au Moyen-Orient, ce qui lui permit de s'approvisionner en chevaux arabes de la toute première qualité. C'est à partir de la fin du XVIII^e siècle, avec le voyage de l'explorateur et zoologiste allemand Carsten Niebuhr en Arabie, de l'explorateur orientaliste suisse Jean-Louis Burckhardt en Syrie et bien sûr avec notre corps expéditionnaire français sous les ordres de Bonaparte lors de la Campagne d'Egypte que les Européens feront la distinction définitive entre le Cheval Arabe et les autres chevaux orientaux. Les Mamelouks impressionnèrent terriblement les troupes engagées : « *le Mamelouk excitait notre admiration : il était lié à son cheval qui paraissait partager toutes ses passions !* » ...c'est ainsi que le général Desaix prit la haute Egypte en 1798 après avoir équipé 500 hommes de cavalerie sur d'excellents chevaux du pays ! Ce n'est donc pas un hasard si à la fin de son règne l'Empereur ne montait plus que des chevaux arabes. Les Haras d'état (supprimés en 1790) furent rétablis en 1806, et se posa rapidement le besoin de sang neuf, les extraordinaires chevaux ramenés par l'armée d'Egypte commençant à être hors d'état de servir. La mode venait aux courses, pour imiter les Anglais. L'Empereur précise en 1808 : « *j'aurais préféré des courses de durée aux courses de vitesse* » ... réflexion logique puisque Napoléon, chef militaire comme Mahomet, avait pleine conscience de la valeur des courses de fond !

Il devint donc évident qu'il fallait consacrer des budgets importants et mandater des experts pour remédier à cette pénurie. Négociés souvent de haute lutte à Alep, Constantinople, ou encore en Egypte, les émissaires envoyés en mission par la France ramenèrent sur deux siècles (1779-1970) près de 480 étalons et 130 juments (ces dernières n'étaient habituellement pas à vendre ce qui explique pourquoi il y en eut si peu, ajouté au fait qu'en France l'amélioration devait s'opérer par la voie mâle).

Une des missions qui eut le plus de conséquences pour l'avenir du ps arabe en France fut conduite de 1818 à 1820 par M. de Portes (directeur du Haras de Pau) accompagné du vétérinaire Damoiseau. Ils firent l'acquisition de 37 étalons (notamment le célèbre **Massoud**) et 2 juments. Dont la pépîte **Nichab**, offerte à la mission, qui travailla 10 ans au Haras du Pin en croisement AA puis enfin 13 à Pompadour, en race pure. Elle mourut à 28 ans...



Massoud



Nichab

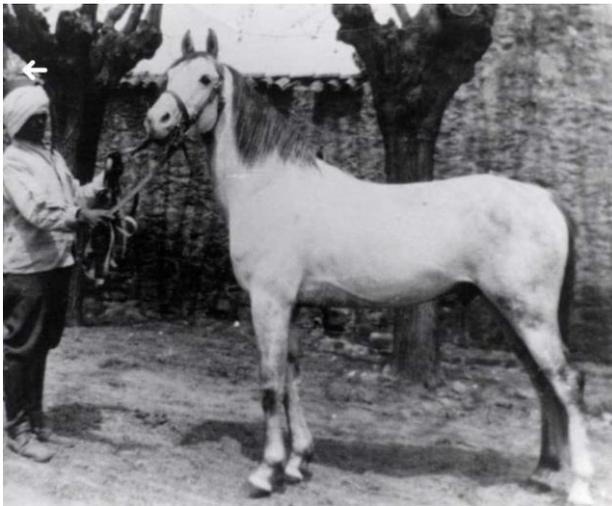
Des écuyers hors pair s'expriment magistralement sur le cheval Arabe, à l'instar du vicomte d'Aure, grand promoteur de l'équitation d'extérieur : « *Il pourra vous paraître étonnant que ce soit chez des hordes barbares que l'on aille chercher le type parfait du cheval mais votre surprise cessera lorsque vous saurez que, de temps immémorable l'Arabe s'occupe*

spécialement de ce genre d'éducation. Le cheval n'est pas pour lui, comme pour nous, un accessoire de l'existence ou un emblème de richesse... c'est toute sa vie, il partage avec lui ses peines et ses joies, ses fatigues et son repos. Sa noblesse est celle de son cheval, il a sa généalogie, connaît ses filiations et peut prouver que son ami fidèle est de race noble et de sang qu'aucune mésalliance n'a pu tacher ».

La chute de Napoléon III en 1870 et les débuts compliqués de la IIIe République, avec notamment la Commune, ne nuirent en rien à la « fièvre acheteuse » française en Orient, bien au contraire. En 1872, un lot de 12 juments de qualité, trouvées in extremis à la fin d'une mission infructueuse, débarqua à Marseille avant de rallier Pompadour. Elles étaient d'une qualité égale aux Nichab, Koheil et Warda, les meilleures parmi les meilleures. Parmi elles une certaine **Merjane** ... Sa première fille née en France, **Berthe**, n'est autre que la 4^e mère de **Dénousté** .

Fin XIX^{ème} et début XX^{ème}, bien que cela nous laisse certains regrets, la survivance du cheval arabe en France fut par et pour l'anglo-arabe. Le cheval arabe n'est plus qu'un **pourcentage** de l'anglo-arabe...

Dans les années 1920 certaines missions ont enfin pour objectif l'achat de chevaux susceptibles de travailler en race pure. Ces missions sont facilitées par le fait que la Société des Nations a placé la Syrie et le Liban sous mandat français. M. de Madron ramène en 1925 9 étalons tous Anazé ainsi que des notes de voyage passionnantes, des photos et son rapport sur la race chevaline pure arabe. D'autres missions pour nos haras d'Afrique du Nord procurèrent d'excellents reproducteurs au Haras de Tiaret : notamment **Bango**, un shammar né en 1923 d'un mètre quarante cinq, qui eut une carrière longue et brillante ; et en Syrie **El Managhi** et **El Obayan**. Tiaret et nos dépôts algériens reçurent ainsi quelques 220 étalons entre 1884 et 1945.



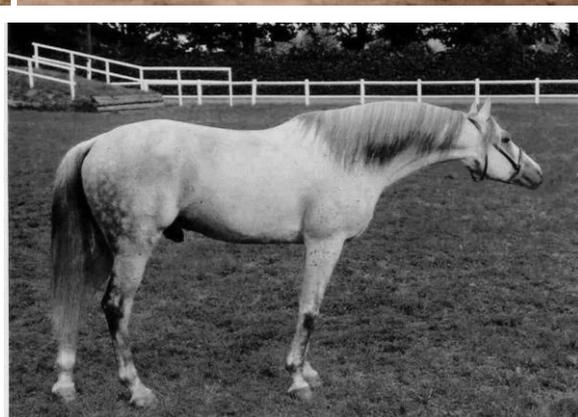
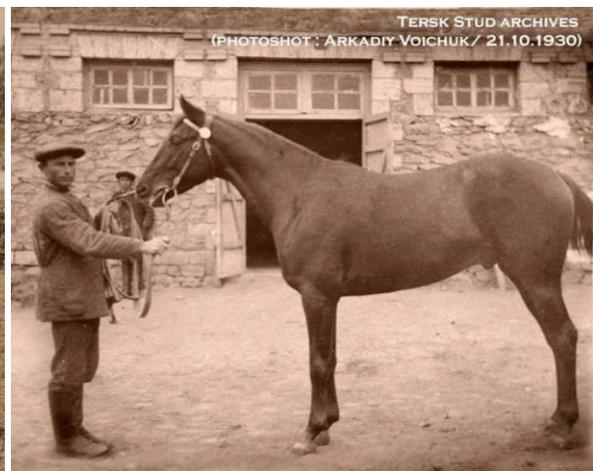
Bango (Shammar 1923)



El Managhi

Un des effets pervers de cet appétit occidental pour les Orientaux, c'est que le cheval devint en Arabie un objet de commerce alors qu'à l'origine les étrangers s'en étaient procurés à de longs intervalles et avec de grandes difficultés. Le désert va fournir avec peine les milliers de chevaux qui lui sont demandés, au détriment parfois de la qualité.

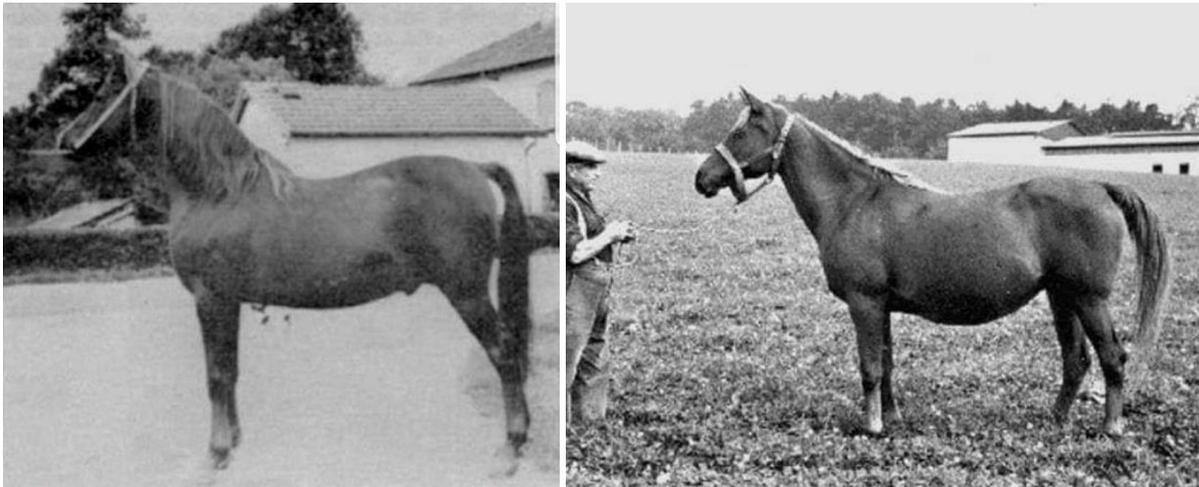
La guerre n'a plus besoin des chevaux : la sélection va alors s'orienter pour les courses. Dans l'entre-deux guerres des courses réservées aux pur-sang Arabes s'ajoutent aux courses d'anglo-arabes. La génération de 1924 est dominée par **Dénousté**, fils de **Latif**, importé d'Égypte en 1909 et **Djaima** (par le desert-bred **Khuri** et **Dame Tartine** par laquelle il trace donc sur **Merjane** dont nous avons parlé précédemment). Stationné à Pau jusqu'en 1948, ayant servi près de 800 juments et laissant près de 450 produits identifiés, **Dénousté** meurt à 27 ans en ayant gardé souplesse et fécondité ! Impressionnés pas nos arabes français de course, le gouvernement russe envoie dans les années 30 une mission d'achat en France, dans le Sud-Ouest... c'est ainsi qu'un fils de **Dénousté** (avec une jument descendant d'**Asfoura**), **Kann**, part en Russie... des juments Crabbet ont également été importées en Russie et le mariage de **Kann** avec l'une d'entre elles (**Rixalina**) donnera l'héroïque **Korej**, qui supporta les migrations et vicissitudes de la Seconde Guerre Mondiale et resta brillant jusqu'à sa mort à près de 30 ans...il laissa à Tersk des descendants prestigieux : **Knippel**, grand vainqueur en plat, et **Kankan** (étroitement consanguin avec Rixalina en double grand-mère) , le père de la légende **Persik** !



Dénousté - Kann - Kankan - Persik

L'arabe français doit beaucoup aux courses qui lui sont réservées et qui furent très prisées par de grands propriétaires...jusqu'à ce que se profile la Seconde Guerre Mondiale. Après celle-ci, les effectifs des chevaux arabes sont en chute libre dans les pays du Berceau : les armées du monde entier sont motorisées, beaucoup de nomades se sédentarisent et préfèrent l'auto au cheval... la sélection naturelle locale est définitivement compromise. Heureusement les Anglais ont su organiser en Égypte un efficace organisme de sélection, la Royale Agricultural Society. Pour la France demeurent les dépôts d'étalons et jumenteries

d'Afrique du Nord. En Tunisie sont toujours produits d'excellents arabes de course, de souches autochtones ou françaises et notamment **Sumeyr** et **Ourour**. Après 5 victoires en Tunisie **Ourour** arrive en service à Tarbes à 5 ans. Il fut peu utilisé en arabe pur (seulement 18 poulains en 17 années de service, aux pires années du déclin, mais quelle qualité !) On trouve en lignée basse **Asfoura** et par son père **Duc**, **Ourour** trace doublement sur **Merjane** et **Warda**.



Sumeyr (1948 par bango) et l'une de ses filles Ablette (1954, jumenterie de Pompadour, dam line Zenab)

Le potentiel génétique immense de nos établissements d'Afrique du Nord va être dispersé lors des événements politiques qui accompagnent l'indépendance de ces pays... en 1964 la commission du SB admet quelques juments rapatriées d'Afrique du Nord et l'administration acquiert 3 étalons typés et réguliers en courses : **In'Chalah**, **Iricho** et **Irmak**... méprisés par les éleveurs d'anglo qui leur préfèrent des **Ba-Toustem** ou **Saint Laurent**, de modèles plus conséquents.

L'arabe français est en voie de disparition, pourtant la jumenterie de Pompadour compte toujours quelques poulinières pures arabes... Hélas dans les années 60, elles ne produisent guère qu'en anglo-arabe de même que la plupart des poulinières privées : ainsi des **Nevada II**, **Maderba**, **Madonne**, **Magicienne**, **Magnésie** etc ont plus produit en croisement qu'en race pure ce qui nous laisse aujourd'hui d'immenses regrets.

En 1965, le stud-book n'enregistre que 2 naissances en race pure. L'une d'entre elle vient de Robert Mauvy, esthète, peintre et éleveur de chevaux arabes selon les lignées et les coutumes du Berceau de race. Puis Jacques Chalom des Cordes implante dès 1966 en Provence un élevage d'arabes polonais, beaucoup plus « beaux » que les nôtres et sélectionnés pourtant sur la course. Ce dernier ne va pas tarder à faire des émules, de nouveaux élevages fleurissent et importent des chevaux de Pologne, de Tunisie, de Hollande, du Maroc... fait nouveau, l'étalonnage est devenu privé ! C'est l'époque où ces nouveaux éleveurs se rebiffent contre les haras qu'ils accusent de réduire le cheval arabe à un simple faire-valoir pour les anglos, critique plus ou moins pertinente puisque la demande des éleveurs traditionnels allait dans ce sens...

Promu directeur de Pompadour, Pierre Pechdo, personnellement très favorable à ce renouveau en faveur de l'arabe, est envoyé en mission en 1970 en Pologne afin d'acquérir

trois étalons. La plupart des bons sujets étant réservée aux ventes aux enchères où les Américains les achètent à prix d'or, les négociations seront difficiles mais il parvient à faire l'acquisition de **Baj** (par **Negatiw**, souche basse **Gazella II**), **Elaborat** et **Badr-Bedur**, tous deux par **Comet** (dont l'ancêtre **Bad** descendait directement de **Chérifa**, donc un retour au bercaïl de notre meilleure lignée améliorée en type comme les Polonais savent si bien le faire). L'administration française essaie ainsi de reprendre la main sur ces éleveurs très indépendants... alors que les éleveurs de nombreux pays viennent de se réunir pour créer une organisation mondiale du cheval arabe. En 1972 l'Association Française du pur-sang arabe est créée et les membres fondateurs décident d'organiser un concours international à Paris dont la première édition se tiendra au Parc de Vincennes à l'occasion du 2eme Salon du Cheval, en 1973. 1975 voit la réapparition d'un programme de courses pour arabes....et la première édition de la fameuse endurance de Florac remportée par Persik... Le cheval arabe est sauvé en France, au moins en terme d'effectifs ! L'organisation des shows, règlements, formation des officiels et lutte contre les pratiques déviantes, qui font leur apparition, amènent les principaux pays organisateurs à créer dès 1983 l'ECAHO ... ses missions pour le fairplay et la protection des chevaux sont toujours d'actualité aujourd'hui !

Les Français n'ont pas été seuls bien entendu à chasser la cavale orientale depuis quelques siècles... chaque pays ou presque possède une histoire toute aussi riche et mouvementée que la nôtre en la matière ... des Blunt et Crabbet Park en Angleterre aux Haras de Weil Marbach (Allemagne) en passant par les importations d'Elisabeth II de Castille ou encore du comte polonais Rzewuski ou du prince Sanguszko, la simultanéité et l'universalité de cette quête est un sujet d'histoire inépuisable ! Elle fut plus tardive mais non moins fervente en Amérique du Nord (nombreuses importations d'Angleterre, de France, d'Egypte puis directement du Désert entre 1898 et 1911...) ainsi qu'en Amérique Centrale et du Sud (même si quelques sujets avaient déjà été importés par les Conquistadors au XVIème siècle)...

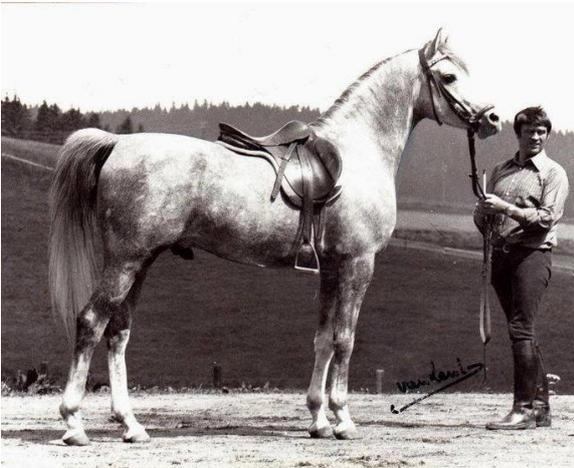
C'est en Amérique que se développe à partir des années cinquante la discipline que nous appelons show actuellement (distincte des concours de modèles et allures des haras européens fondés sur la notation d'une morphologie fonctionnelle), à la faveur de mesures de défiscalisation qui permettaient d'assimiler les chevaux arabes à des œuvres d'art... son essor a été très rapide et ses grilles de notation ont immédiatement mis en exergue le dish (profil concave du chanfrein).

Quid de cet héritage

Nous avons pris l'habitude de qualifier nos chevaux par le nom des pays qui les ont sélectionnés : pur polonais, pur russe, lignée française, pur Marbach, etc). Dans la majorité des cas il s'agissait de **haras d'état**, et lorsqu'on sait le nombre de générations qu'il faut pour réussir à obtenir une sélection d'élevage « idéale », on comprend bien qu'une vie humaine n'y suffit pas ! Chaque pays a mis en place son propre programme d'élevage, même s'ils ont tous puisés aux mêmes sources et à la même époque, et les résultats ont été fort différents selon les impératifs esthétiques ou fonctionnels qu'ils se sont fixés. Ainsi en Allemagne tous les étalons devaient passer 100 jours à Marbach pour des tests montés dans plusieurs disciplines tandis que l'hippodrome reste un outil de sélection prioritaire en Pologne et en Russie.



Ghazal et Hadban Enzahi à Marbach



*Le grand sire El Shaklan a participé avec succès en 1979 aux tests des 100 jours de Marbach
L'exceptionnel Drug fut gagnant en courses en Russie, en France et en Angleterre mais également plus tard Champion d'Europe en show*

De nombreux éleveurs dans le monde élèvent dans le but de conserver des lignées pures et un type arabe « originel » ou « classique » et ne tiennent compte ni du temps, ni de la mode ! C'est ce que firent en France Robert Mauvy et Jean Deleau notamment - et quelques rares puristes qui demeurent heureusement aujourd'hui. Je rends hommage à ce travail pour les générations futures, perpétué dans l'objectif de préserver un capital génétique particulièrement important au regard des lignées que nous avons déjà irrémédiablement perdues.

La sélection occidentale orientée vers des compétitions sportives ou de beauté, a eu tendance à séparer les deux qualités fondamentales : beauté et fonctionnalité, tout en oubliant aussi l'importance de la génétique et de l'étude des lignées dans les mariages, ce qui éloigne le cheval arabe actuel de son mode de sélection ancestral, dans l'esprit originel.

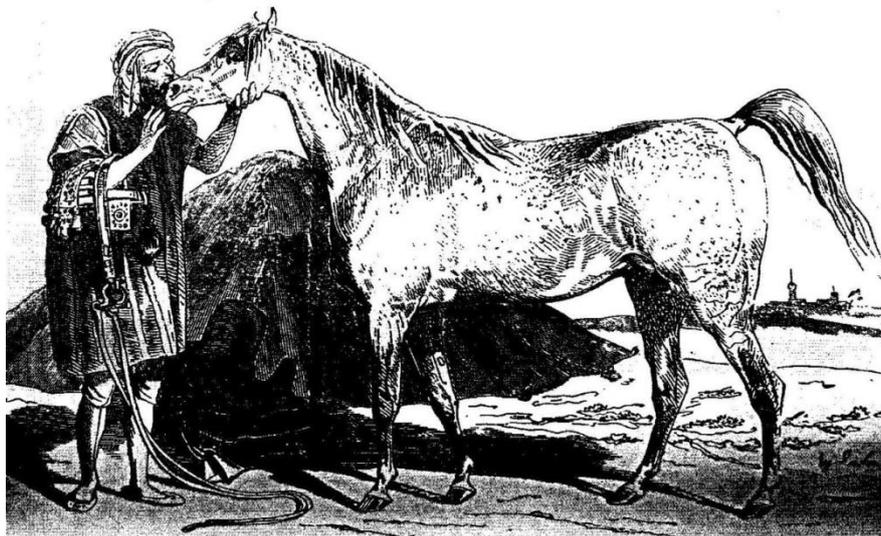
En conclusion

Ainsi, le Cheval Arabe est un joyau aux multiples facettes : témoin et acteur de l'Histoire des peuples, arme de guerre sophistiquée, œuvre d'art, symbole religieux, compagnon loyal, sportif accompli ... nous l'avons reçu en héritage des peuples bédouins qui l'ont choyé depuis

les origines puis des personnes émérites qui l'ont essaimé de par le monde et fait évoluer jusqu'à nos jours. Paradoxalement le Cheval Arabe est mis à mal actuellement autant dans les pays du berceau qui sont en guerres incessantes, que dans le reste du monde pourtant plutôt riche et en paix. Dans nos sociétés matérialistes il est devenu parfois un cheval « objet », à la merci des dérives. Il m'apparaît indispensable, par la diffusion des connaissances, de la littérature et de l'art, de **resacraliser** le Cheval Arabe. Réapprendre à s'émerveiller devant lui. Redonner envie aux générations futures d'éleveurs d'étudier chaque détail de leur merveilleux héritage pour s'en inspirer dans leur travail au quotidien.

Ainsi conscients et fiers du trésor entre nos mains, nous serons plus motivés à le préserver et œuvrer pour son évolution positive, sans le dénaturer !

C'est à Jean Deleau que j'emprunterai le mot de la fin : « *Si le cheval Arabe est le plus beau, c'est parce qu'il est le meilleur et que sa beauté n'est que la matérialisation de toutes ses qualités* »...



Après ce voyage dans le temps, la parole est à nos experts puis aux débats avec le public :

- Avec le docteur vétérinaire **Johann Detilleux**, professeure à l'Université de Liège, nous aborderons la sélection, l'amélioration génétique, ses réussites et ses limites.
- Avec **Gidéon Reisel**, juge international et vice-pdt de l'Association Néerlandaise du Cheval Arabe, nous verrons comment mettre en place une politique d'amélioration raciale performante et cohérente avec les directives européennes.
- Nous poursuivrons avec un exposé de **Stéphane Chazel**, Pdt de l'Association Française du Cheval Arabe, sur l'excellence française en matière d'endurance –élevage et sport – et l'incidence de cette réussite sur l'évolution du Cheval Arabe français.
- Enfin, **Christine Jamar** nous fera bénéficier de son expérience inestimable d'éleveuse mondialement reconnue, et ce depuis plus de 40 ans, et de juge internationale A, pour parler de l'avenir du Show et son rôle pour le cheval arabe.

Etapas d'un programme de sélection

J. Detilleux, DVM, PhD, MSc, Epidemiology and Pharmed PD, Professor of animal breeding, Department of Veterinary management of animal resources. University of Liege. Quartier Vallée 2, Avenue de Cureghem, 6. 4000 Liège

Résumé

L'élevage sélectif chez les chevaux est le processus par lequel les humains contrôlent l'élevage des individus afin d'exposer ou d'éliminer une caractéristique particulière. Pour être efficace, un programme d'élevage a besoin d'un ensemble clair d'objectifs (par exemple, la beauté et la performance de course chez les chevaux arabes) qui est suivi sur plusieurs générations. Et, pour s'assurer que les chevaux sélectionnés sont conformes à ces objectifs, les éleveurs ont établi des normes et des critères qui les aident à définir l'animal idéal. En outre, il doit également y avoir une variation génétique suffisante dans la population (par exemple, une valeur d'héritabilité appropriée) et un moyen d'identifier les individus capables de transmettre les propriétés souhaitées aux descendants (c'est-à-dire la prédiction de la valeur de reproduction). Le processus s'est avéré efficace et de nombreuses populations équines distinctes ont été créées pour répondre à un large éventail d'objectifs. Malheureusement, les animaux peuvent souffrir de maladies héréditaires dues à des variantes génétiques nocives sélectionnées par inadvertance à côté d'un trait bénéfique et à la sélection de caractéristiques physiques exagérées. En présence ou à risque de tels défauts, le conseil génétique est un outil objectif pour prendre, de manière transparente, la meilleure décision possible d'accoupler ou de traiter des animaux et pourrait être une solution pour l'avenir

Introduction

Quel que soit l'espèce animale ou le caractère à sélectionner, un programme d'élevage suit différentes étapes dont la définition des objectifs de sélection, l'établissement des normes et des critères (mesurables sur les animaux) qui répondent à ces objectifs, l'évaluation des paramètres génétiques et la prédiction de la valeur génétique des animaux pour guider le choix des candidats reproducteurs.

Objectifs de sélection

Les objectifs sont définis en fonction du contexte économique et social. En effet, il s'agit ici de répondre aux principales attentes des éleveurs et de la société envers l'élevage. Le cheval arabe est polyvalent et convient à de nombreuses disciplines, mais nous nous concentrerons ici à deux disciplines reines : l'endurance et le show. En effet, le nombre de courses d'endurance a considérablement augmenté ces dernières années et la demande de chevaux performants dans ce sport a explosé. Notons qu'à côté de ces objectifs « traditionnels », le bien-être du cheval est devenu également un objectif incontournable. Ce bien-être n'est plus circonscrit uniquement à la santé de l'animal mais aussi à sa capacité d'adaptation et ses états mentaux.

Critères de sélection

Pour s'assurer que les chevaux sélectionnés sont conformes à ces objectifs, les éleveurs ont établi des normes et des critères qui les aident à définir l'animal idéal. Ainsi, qu'il soit d'endurance ou de show, le cheval arabe est un animal qui répond à des standards établis par les différentes associations de race et qui le différencie des autres races équines. Ainsi, il est reconnaissable, parmi d'autres critères, à sa tête courte et concave, ses naseaux dilatés, à son encolure arquée et ses petites oreilles à l'extrémité finement ciselée ou ourlée, ses crins longs et soyeux et sa queue portée haute. A côté de sa conformité au standard de la race, le cheval de show doit également pouvoir se présenter correctement lors des manifestations et ainsi dévoiler toute son élégance et sa beauté. Le cheval d'endurance, lui, participe à des courses qui sollicitent de manière intense son métabolisme et son système cardio-respiratoire. Ainsi, les mesures de ses capacités à l'effort et à récupérer semblent associées plus clairement à ses performances que les mesures de conformation.

Paramètres génétiques

Sur base de ces critères, les éleveurs choisissent les animaux candidats à la reproduction. Mais pour pouvoir choisir, il faut qu'il y ait des différences génétiques entre ces animaux, c-à-d suffisamment de variation génétique dans la population. Cette variation peut être mesurée par l'héritabilité (comprise entre 0 et 1). Plus celle-ci est proche de 1, plus grande est la part de variation totale qui est transmise à la génération suivante. A titre de comparaison, l'héritabilité de la production en race laitière Holstein est de 0.30 et la sélection dans cette race a permis d'arriver à des productions moyennes de plus de 35 litres par jour. Chez le cheval, l'héritabilité des caractères morphologiques est plus élevée que celle des performances de course. Ainsi, l'héritabilité de la hauteur au garrot varie de 0.49 à 0.78 selon les études et les races. A l'inverse, elle est de 0.20 à 0.28 pour la vitesse moyenne de course et de seulement 0.06 pour le classement (qualifié/éliminé). L'héritabilité du temps moyen de récupération cardiaque est, elle, de 0.45 suggérant que ce temps pourrait aussi être un critère de sélection pour améliorer les performances des chevaux d'endurance.

Grâce aux progrès dans les techniques d'analyse « omique » ? des chercheurs ont mis en évidence de nombreux facteurs génétiques contribuant à la performance en course d'endurance, comme le gène ACTN3 (la présence de l'allèle T serait essentielle pour l'endurance). Des marqueurs potentiellement associés aux performances de course ont également été identifiés chez les chevaux arabes (LPGAT1, AGPAT5, PIK3CG, GPD2, FOXN2, FOXO3, ACVR1B et ACVR2A). En ce qui concerne la taille, il a été démontré que des variantes de seulement 4 gènes représentent 83% de la taille des chevaux.

Sélection artificielle

Etant donné la mise en évidence de ces facteurs génétiques et vu les valeurs d'héritabilité, on peut conclure que la conformation et l'endurance du cheval arabe peuvent être améliorées en choisissant les animaux mis à la reproduction,

que ce soit sur base de leur phénotype, pédigrée et/ou statut génétique. Son efficacité a été démontrée dans de nombreuses espèces que ce soit pour le sport, la beauté ou autres performances.

Cependant, une sélection pour l'un ou l'autre de ces objectifs (conformation ou endurance) pourrait aboutir à la création de populations ne correspondant plus au morphotype « central ». En effet, l'isolement des populations avec l'avènement des associations de race et la sélection artificielle au sein de ces populations a permis la création d'un nombre important de races dont certaines, comme le Falabella et le Shire pour n'en citer que deux, ont un morphotype très éloigné. Au niveau de la race elle-même, la sélection pour des objectifs différents peut aussi aboutir à la création de populations différentes comme les rameaux viandeux ou mixtes des bovins blanc-bleu belge ou les lignées de sport ou de beauté du berger allemand (avec une mention spéciale pour les chiens en Amérique du Nord).

La sélection artificielle s'accompagne aussi de la co-sélection d'allèles morbides, responsables à l'état homozygote de nombreuses maladies génétiques. Diverses affections héréditaires ont ainsi été identifiées chez le cheval arabe comme le déficit immunitaire combiné sévère, l'abiotrophie cérébelleuse, le syndrome du poulain lavande ou la malformation occipitale atlanto-axiale. L'accouplement d'animaux apparentés peut aussi entraîner une dépression de consanguinité caractérisée par une réduction de la fertilité, de la vitalité, de la longévité et même une augmentation de la mortalité des individus. Chez le cheval arabe, on observe une diminution de la diversité génétique par rapport aux chevaux qui vivaient il y a 200 ans.

Une dérive de la sélection est la création d'individus avec des caractéristiques extrêmes (hypertype) préjudiciables au bien-être de l'animal. Un exemple emblématique d'hypertype est la brachycéphalie (du chat, chien et lapin) qui s'accompagne de conséquences non négligeables pour la santé des animaux : mauvais fonctionnement respiratoire, troubles oculaires et digestifs et problèmes dermatologiques. Chez le cheval arabe, le chanfrein exagérément concave (hors standard) est considéré lui aussi comme un hypertype car il peut engendrer des difficultés respiratoires. En effet, le cheval a une respiration nasale stricte et la configuration des voies respiratoires supérieures doit assurer un passage d'air suffisant.

Conseil génétique Le conseil génétique est le processus par lequel les propriétaires d'un animal sont conseillés et informés de la nature et des conséquences d'une maladie héréditaire. Il est par exemple possible d'assigner une valeur personnalisée du risque d'apparition d'une maladie génétique sur base des informations disponibles, y compris les résultats obtenus à un test génétique. Cette valeur permet ensuite de concevoir des stratégies de traitement préventif personnalisé et/ou de gérer les possibilités d'accouplement de l'animal afin de

réduire la fréquence de la maladie dans la population, sans pour autant perdre ses qualités génétiques.

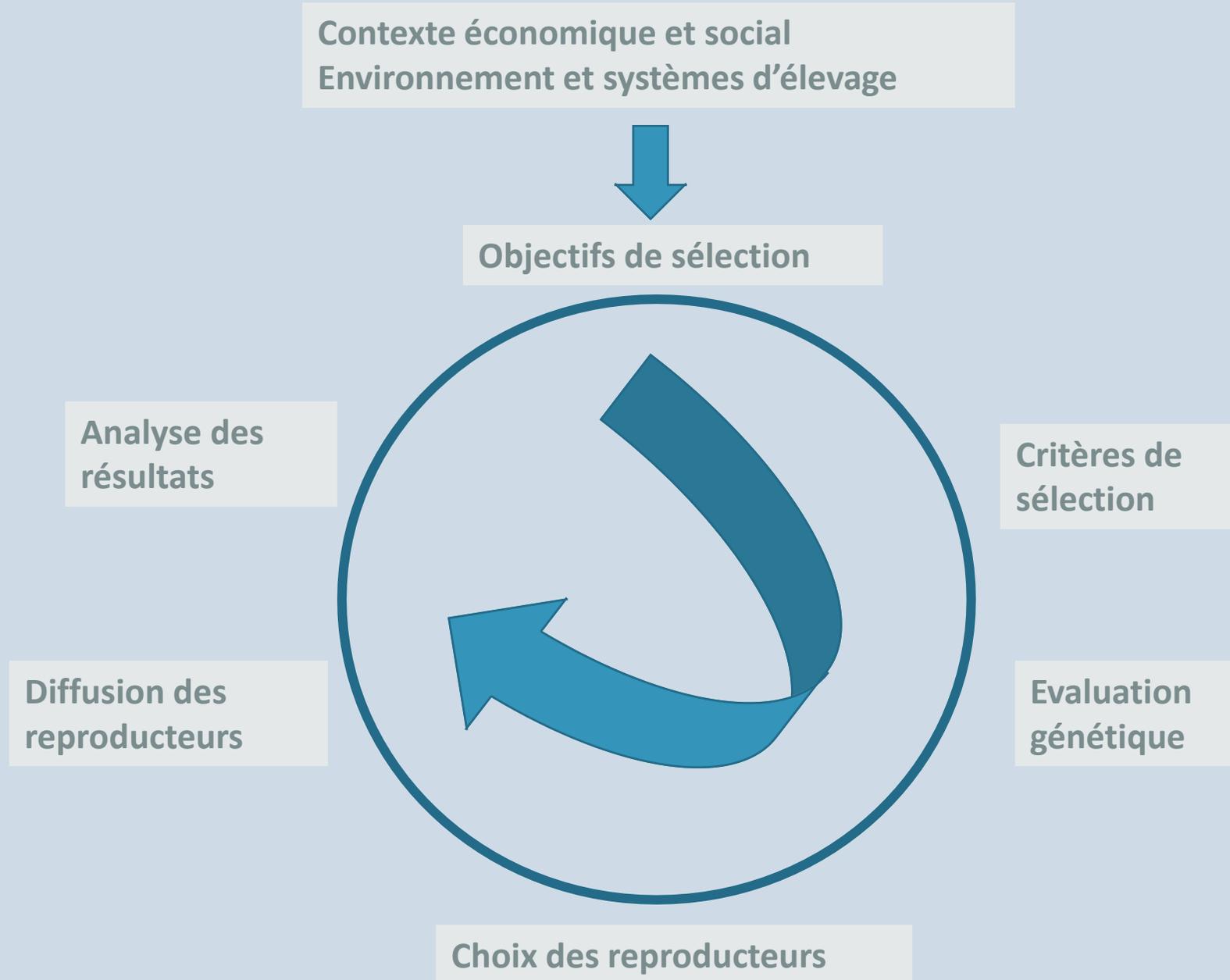
Conclusions

Si la sélection artificielle est une méthode efficace pour faire évoluer nos populations animales selon nos désirs, les différentes étapes de sa mise en œuvre doivent être évaluées avec soin pour éviter les dérives. La présentation orale illustrera ses différentes étapes avec de nombreux exemples pris dans la littérature scientifique récente.

ETAPES D'UN PROGRAMME DE SÉLECTION

J. DETILLEUX







CONTEXTE

IMPORTANCE DU SECTEUR

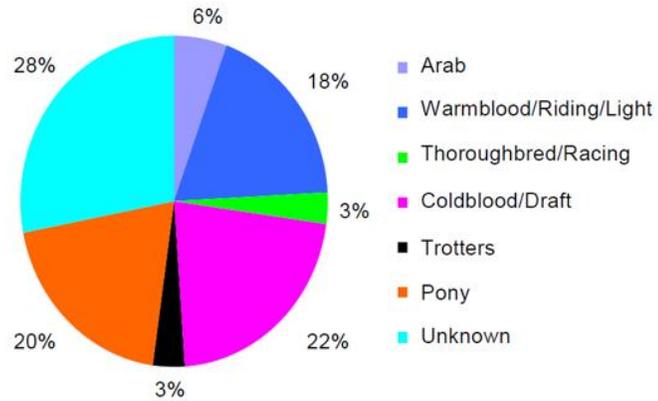


Figure 13: Type of horse breeds in the world

Source: DAD-IS, 2008 and Breeds of Livestock, 1995

Global value:
\$300b



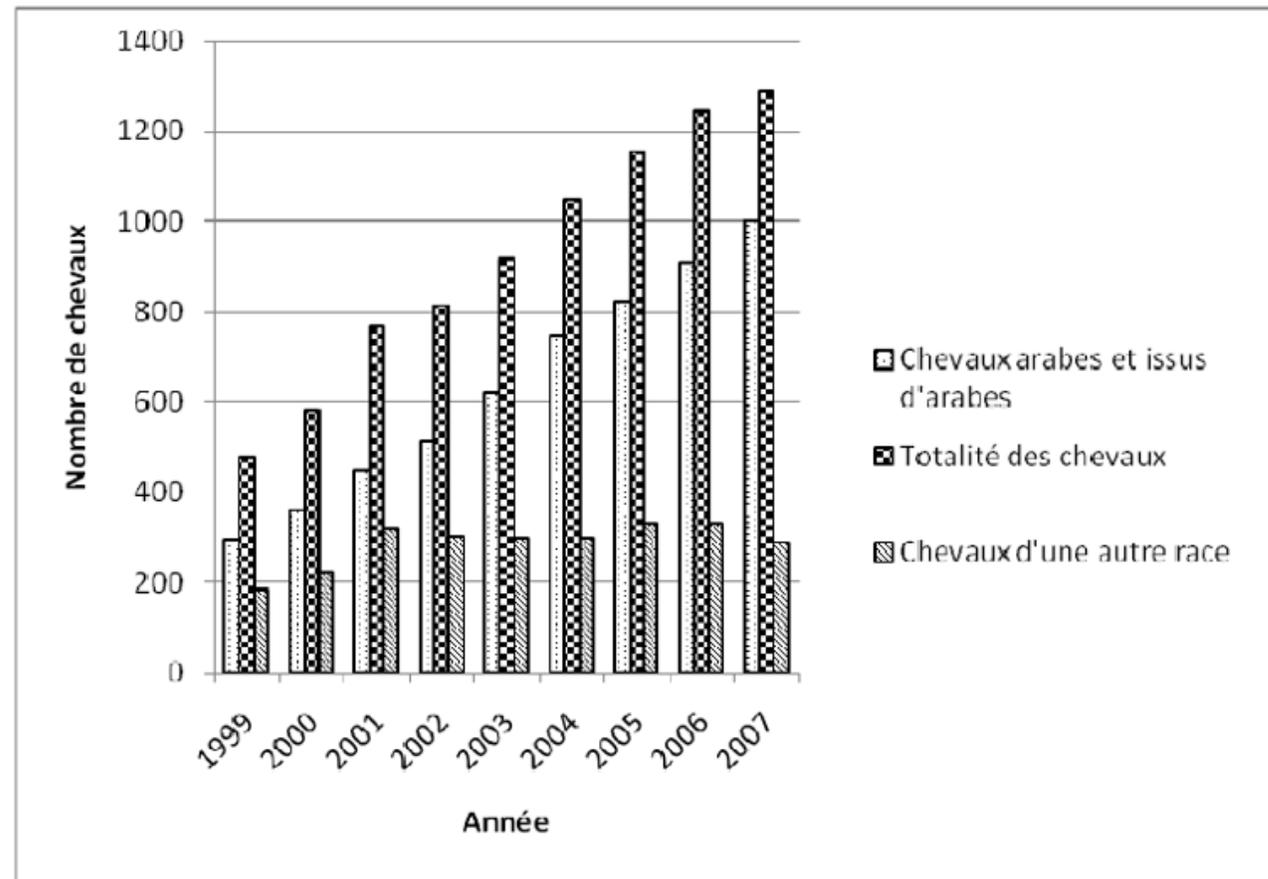
U.S.A:	\$122 billion
Europe:	\$133 billion
Canada:	\$16 billion
Australia:	\$5 billion
UK:	\$6.2 billion
Ireland:	\$1.3 billion
China:	\$1.58 billion

● U.S.A ● EU ● UK & Ireland ● Canada
● Australia ● Rest of World

Region	Full time employed	No. of horses
USA/Canada	460,000*	8.2m
Europe	400,000	6.0m
UK + Ireland	85,000	0.9m
Australia	26,000	1.2m

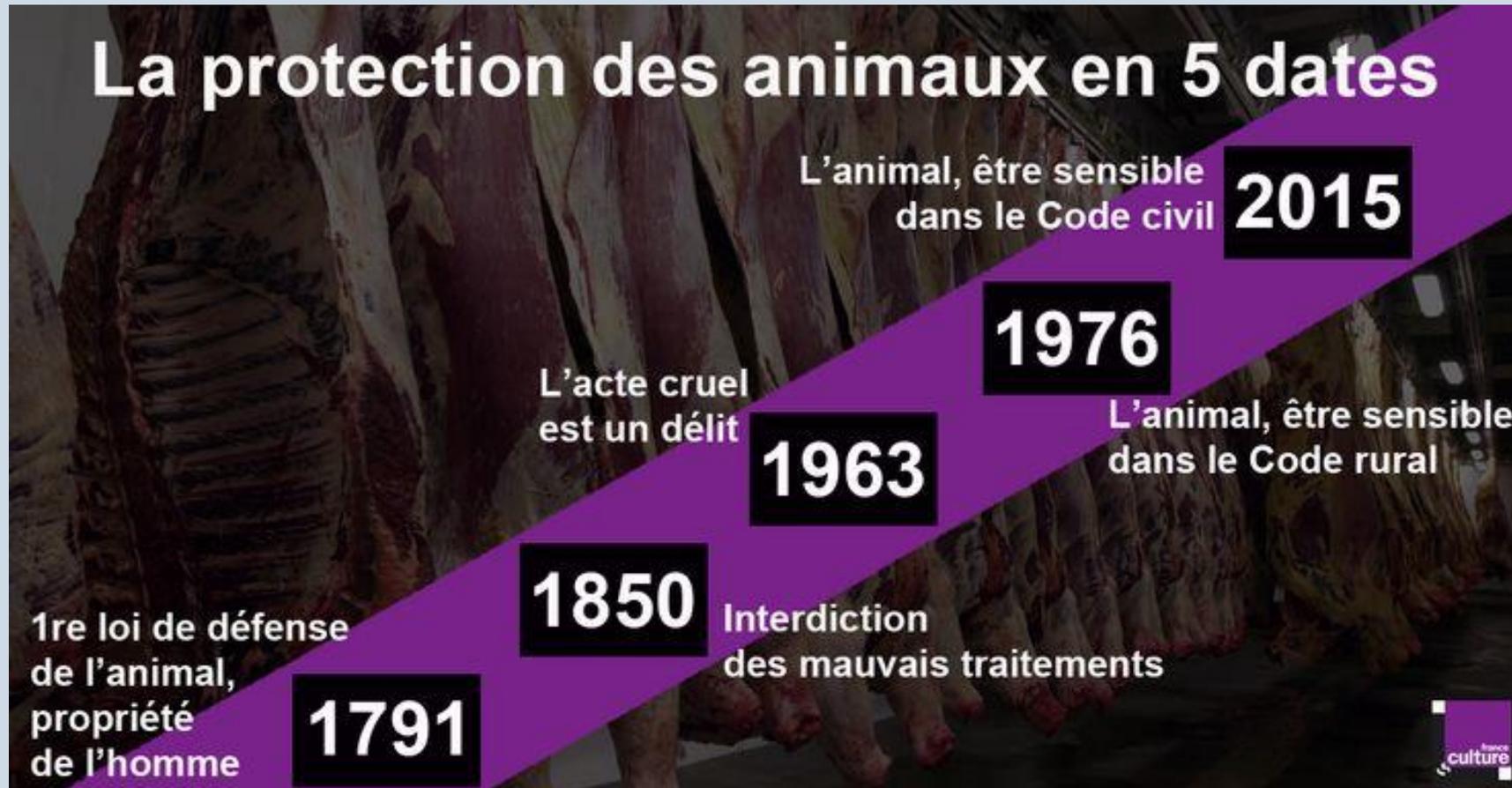
ARABE ET ENDURANCE

Figure 2: Evolution entre 1999 et 2007 du nombre de chevaux arabes et issus d'arabes par rapport à la population totale des chevaux ayant participé à une épreuve d'endurance de 100 km ou plus



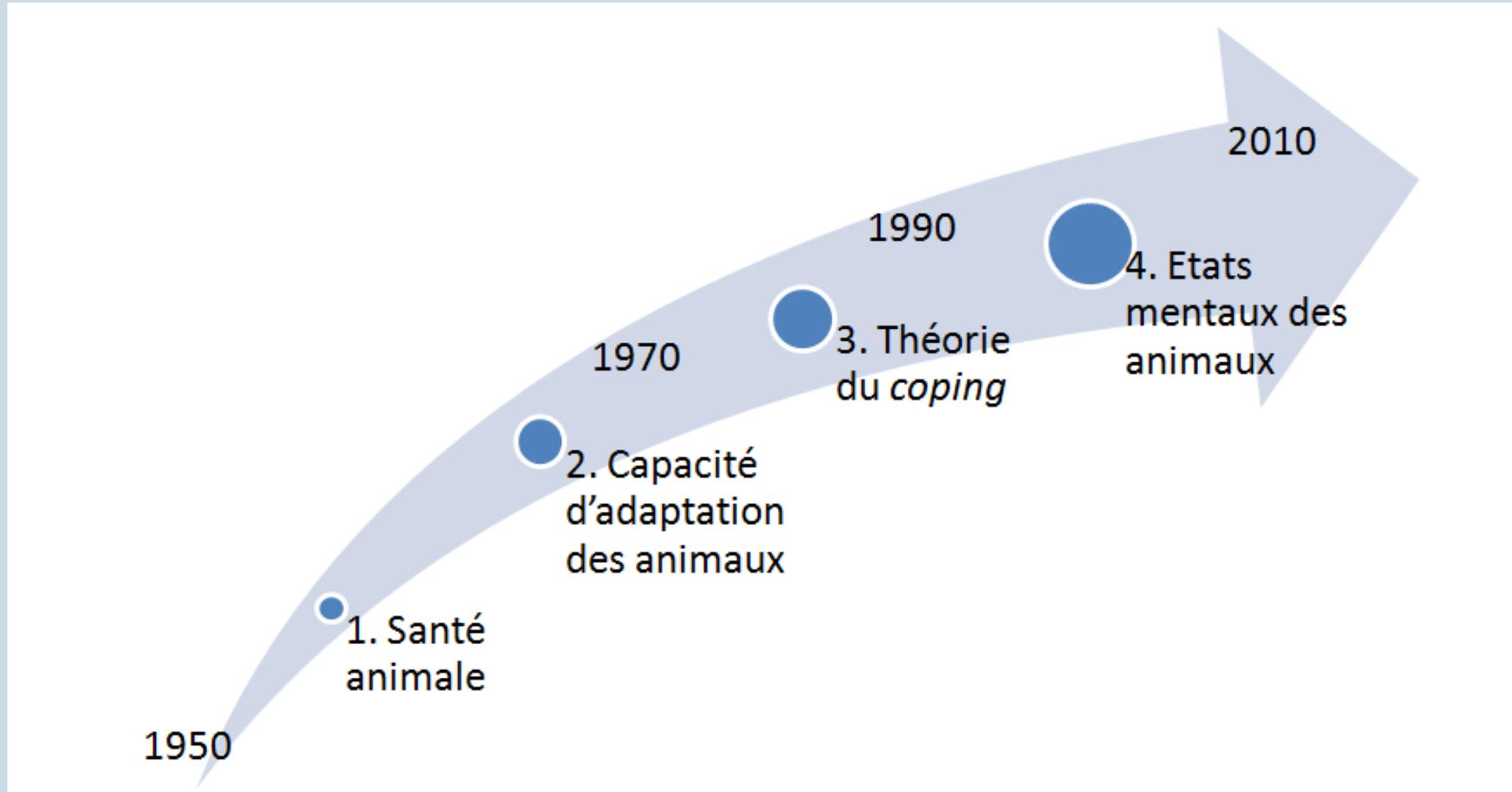
BIEN-ÊTRE ANIMAL

Une course d'endurance écoresponsable dans le "respect" des chevaux arabes



BIEN-ÊTRE ANIMAL

24





OBJECTIFS DE SÉLECTION

FINALITÉ DE LA RACE ?

ATTENTES DES ÉLEVEURS ET DE LA SOCIÉTÉ

C'EST QUOI UN CHEVAL DE SHOW?

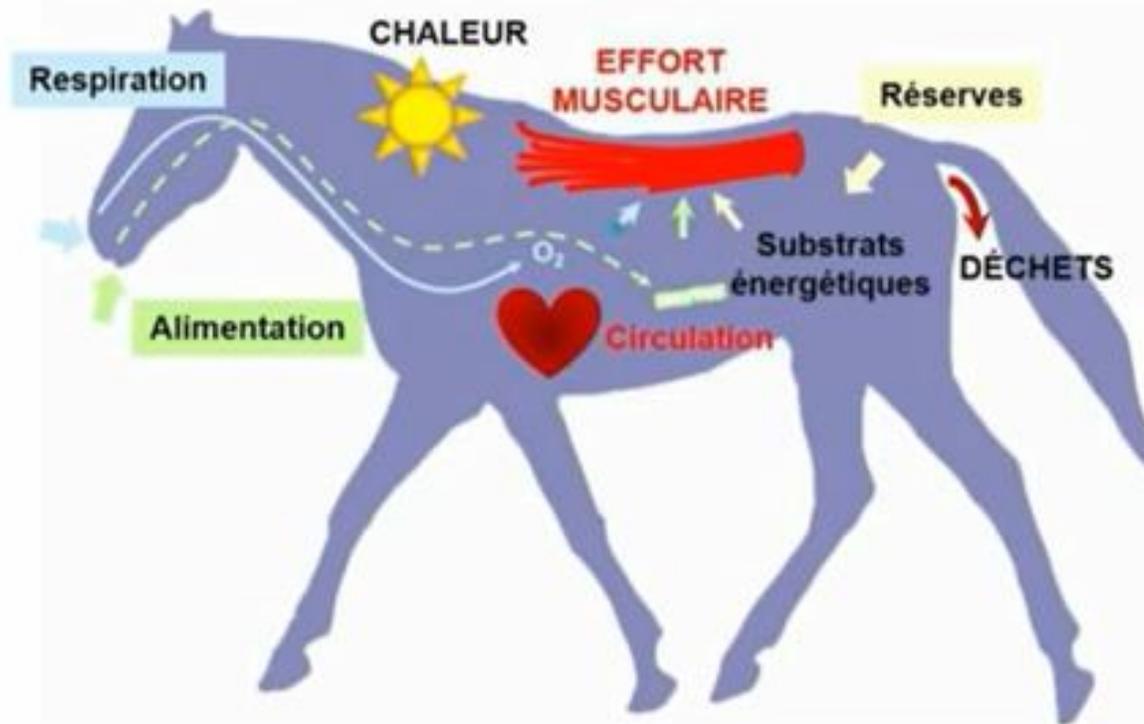
- Type, modèle, allures
- Aptitude pour se présenter correctement



AI
ARABIAN
INSIDER

C'EST QUOI UN CHEVAL D'ENDURANCE? ²⁷

Endurance sollicite l'ensemble des systèmes physiologiques

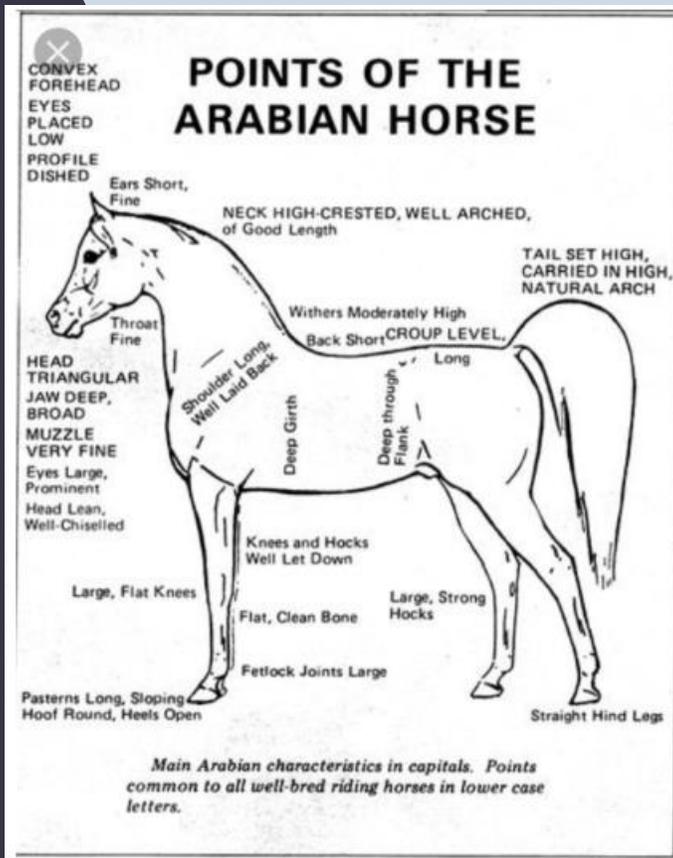
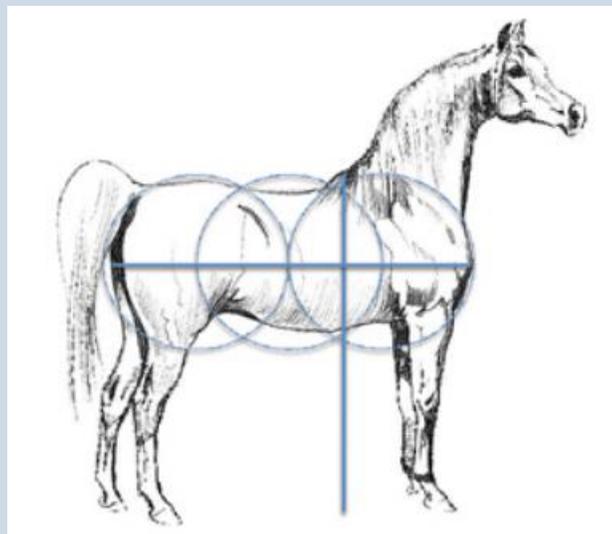




CRITÈRES DE SÉLECTION

NORMES ET CRITÈRES POUR DÉFINIR
L'ANIMAL QUI CORRESPOND AU MIEUX AUX
OBJECTIFS

STANDARD



Parties	Caractéristiques du Cheval Arabe
Tête	<p>En triangle, de profil et en losange, de face</p> <p>Comparativement petite</p> <p>Tête courte et raffinée</p> <p>Profil droit ou convexe au-dessus de la ligne des yeux (jibbah) et/ou concave en-dessous des yeux</p> <p>Bout de nez raffiné</p> <p>Naseaux parallèles au profil au repos</p> <p>Naseaux dilatés en action</p> <p>Yeux ronds, grands, expressifs, foncés (la sclérotique qui apparaît aux coins est acceptée), situés à l'extrémité latérale de la tête vue de face</p> <p>Distance entre les yeux large</p> <p>Distance comparativement courte entre les yeux et le bout de nez</p> <p>Joues larges et profondes</p> <p>Largeur importante (un poing fermé mesuré perpendiculairement) entre les ganaches.</p> <p>Ligne du dessous des mâchoires droite.</p> <p>Petites oreilles fines, bien formées et ourlées à leur extrémité (plus petites chez l'étalon que chez la jument), attachées sur le dessus de la tête</p>
Encolure et épaule	<p>Gorge sèche et en arc (Mitbah)</p> <p>Encolure implantée haut dans la poitrine</p> <p>Longueur encolure = longueur milieu du garrot-attache queue.</p> <p>Sortie d'encolure verticale</p> <p>Ligne du dessus arquée et fluide, sans dépression, de la nuque au garrot</p> <p><u>Épaule relativement musculeuse et oblique</u></p>
Dos, rein et arrière-main	<p>Garrot moyennement sorti, prolongé loin sur le dos</p> <p>Ligne du dessus fluide, sans dépression ni élévation</p> <p>Dos légèrement concave et soutenu</p> <p>Rein droit, court et soutenu, bien attaché</p> <p>Longueur totale du dos (point haut du garrot-articulation lombo-sacrée) < 48 % longueur pointe épaule-pointe fesse</p> <p>Flanc profond (hauteur rein-grasset)</p> <p>Articulation lombo-sacrée le plus proche possible de la ligne des hanches</p> <p>Bassin long et oblique : longueur bassin > 30% longueur totale corps</p> <p>Croupe comparativement horizontale</p>
Membres et pieds antérieurs	<p>Avant-bras long</p> <p>Canon court</p> <p>Genou large et plat</p> <p>16 à 18 cm de tour de canon</p> <p>Pieds ronds et proportionnés à la masse</p> <p>45° < angle paturon-sol < 50° et parallèle inclinaison épaule</p>
Membres et pieds postérieurs	<p>Fémur long et orienté vers l'avant</p> <p>Longueur Fémur < longueur tibia</p> <p>Cuisse musculeuse et bien descendue</p> <p>Angle du grasset plutôt fermé (idéal 135° fémur-tibia)</p> <p>Tibia long (jarret bas)</p> <p>50° < angle paturon-sol < 55°</p> <p>Plan sagittal du grasset, jambe et doigt légèrement dévié vers l'extérieur.</p>

SHOW

Critères directs

Classement
Conformation



ENDURANCE

Critères indirects

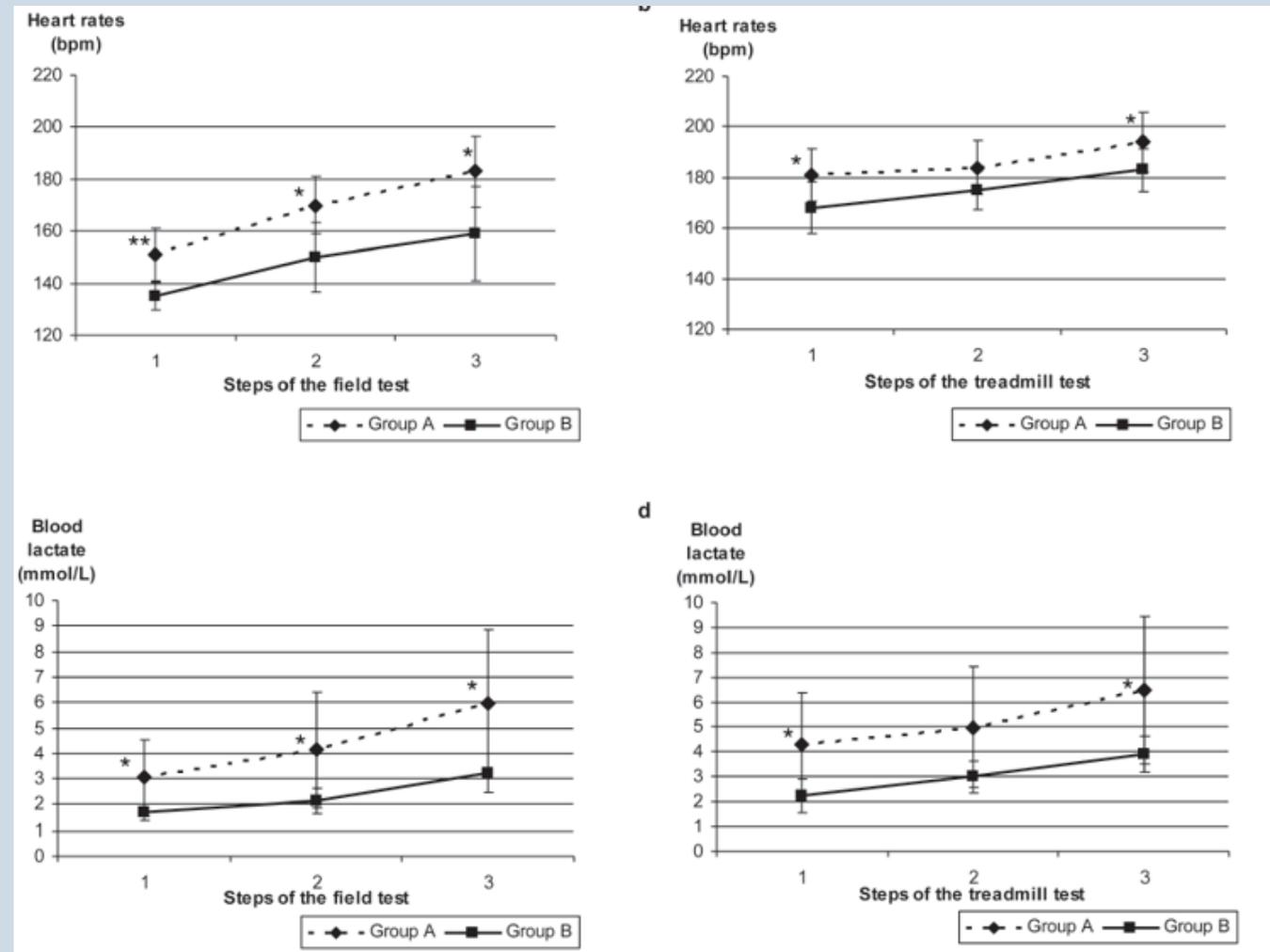
Conformation
Métabolisme

Critères directs

Classement
Vitesse
Distance



METABOLISME



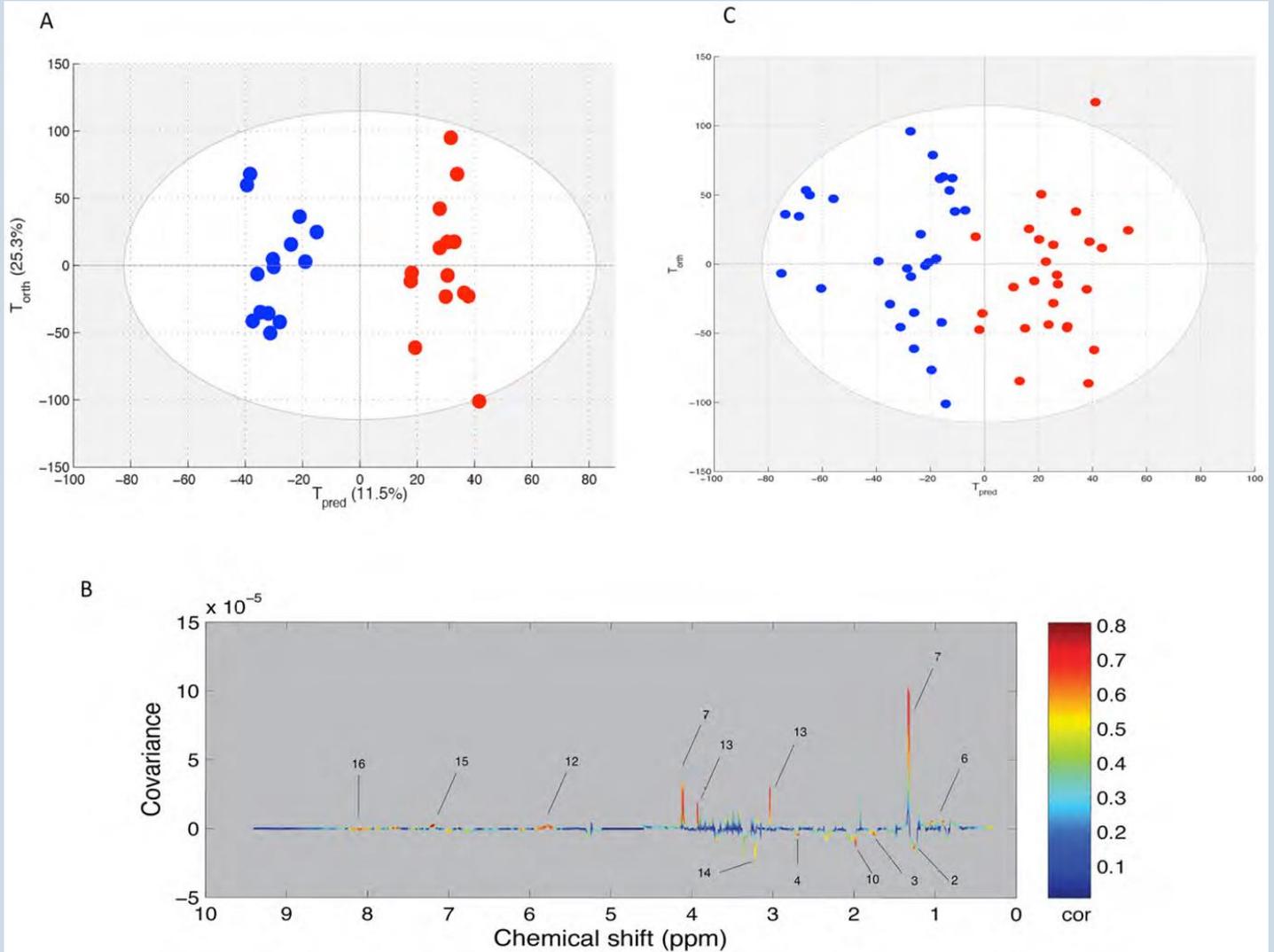
Réponses physiologiques lors de l'exercice de chevaux participant à des courses de 60-90 km (Groupe A) et 120 km et plus (Groupe B)

Assessing fitness in endurance horses

Audrey Fraipont, Emmanuelle Van Erck, Eve Ramery, Guillaume Fortier, Pierre Lekeux, Tatiana Art

METABOLISME

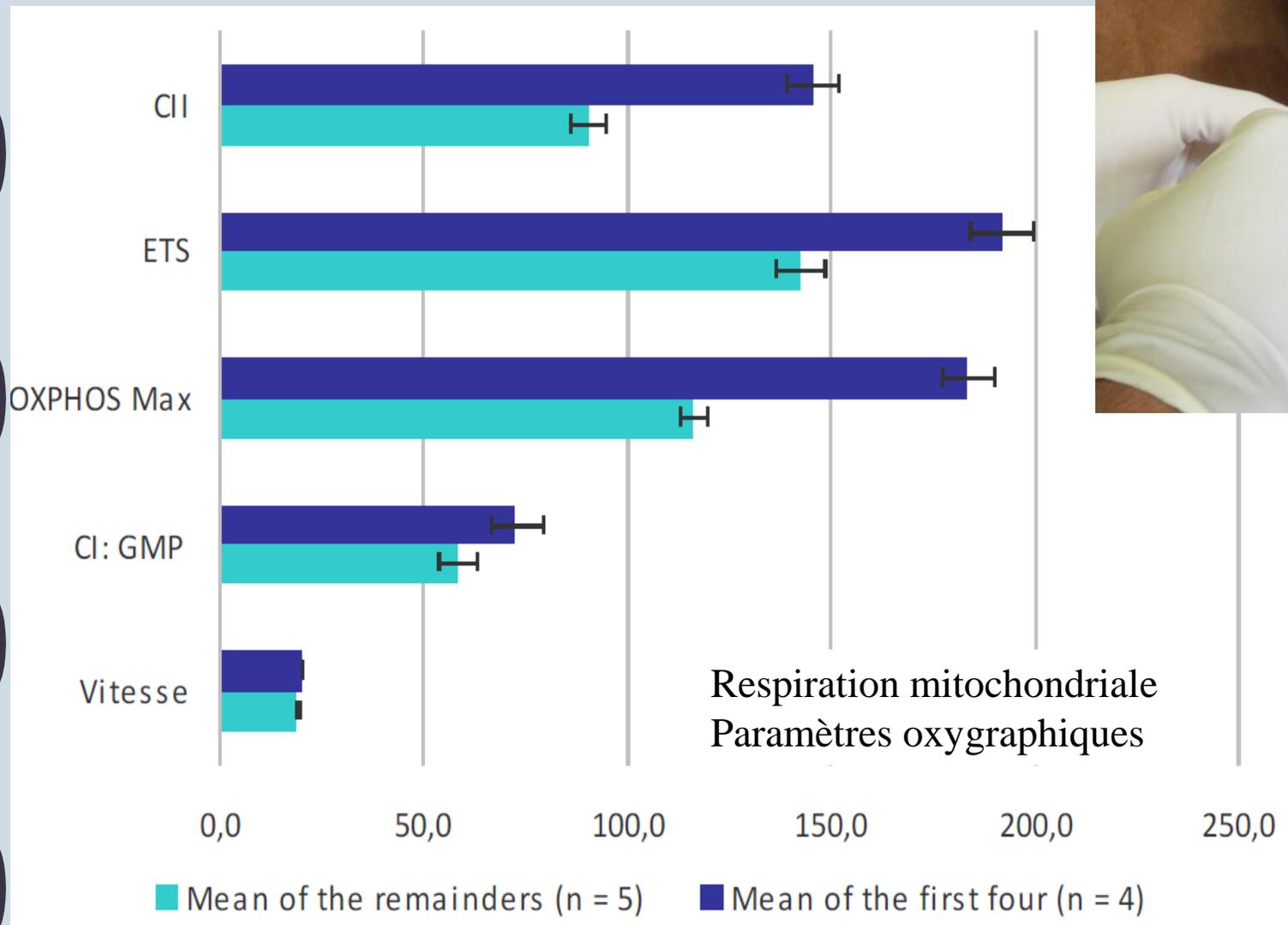
Différences entre les profils métabolomiques sanguins avant l'exercice (BE) et après l'exercice (PE)



Integrated mRNA and miRNA expression profiling in blood reveals candidate biomarkers associated with endurance exercise in the horse

Núria Mach¹, Sandra Plancade², Alicja Pacholewska³, Jérôme Lecardonnell¹, Julie Rivière¹, Marco Moroldo¹, Anne Vaiman¹, Caroline Morgenthaler¹, Marine Beinat¹, Alizée Nevot¹, Céline Robert^{1,4} & Eric Barrey^{1,5}

METABOLISME



CONFORMATION

40^{ème} Journée de la Recherche Équine
Mardi 18 mars 2014

La morphologie du cheval d'endurance explique une faible part de la performance en course

Par

P. Tribout¹, C. Robert^{1,2}, J. Riviere², C. Desjardins², X. Mata², C. Blouin², A. Ricard², E. Barrey^{2,3}

¹ Université de Paris-Est, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, 7 av. du Gal de Gaulle, 94704 Maisons-Alfort

² GABI UMR 1313, INRA, Domaine de Vilvert, 78350 Jouy en Josas

³ Université d'Evry, UBIAE, Inserm 902, Bat Mauperthuis, 91025 Evry Cedex

Mensurations, allures, fonction cardiaque : sur quels critères indirects sélectionner pour optimiser la performance en endurance ?

2017

C. Robert^{1,2}, C. Blouin², D. Trachsel¹, E. Barrey²

Size and shape analysis of morpho-functional traits in the Spanish Arab horse

I. Cervantes^{a*}, R. Baumung^b, A. Molina^c, T. Draml^b, J.P. Gutiérrez^a, J. Söllner^b, M. Valera^d

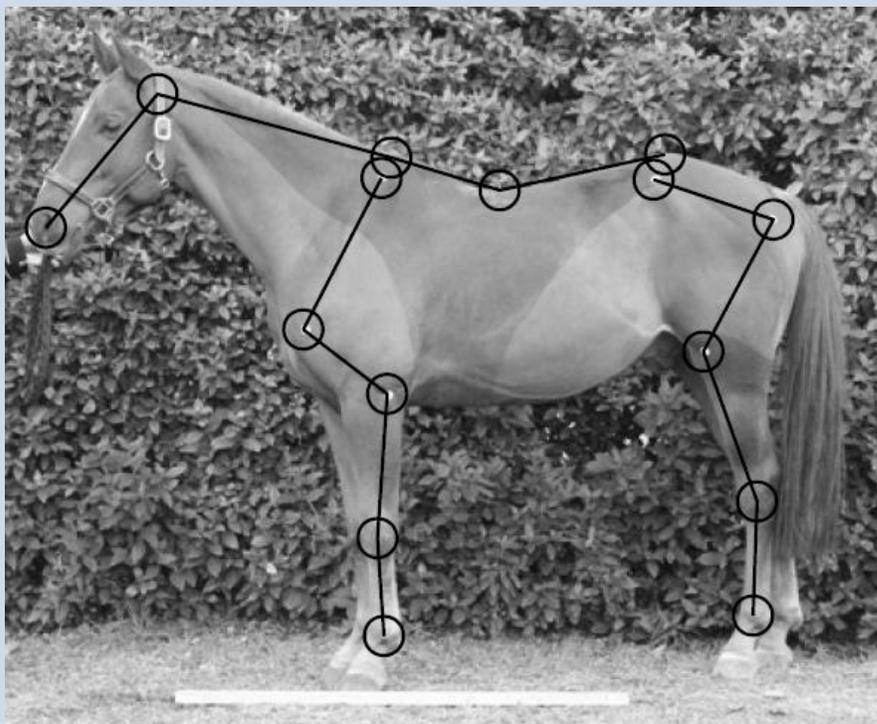


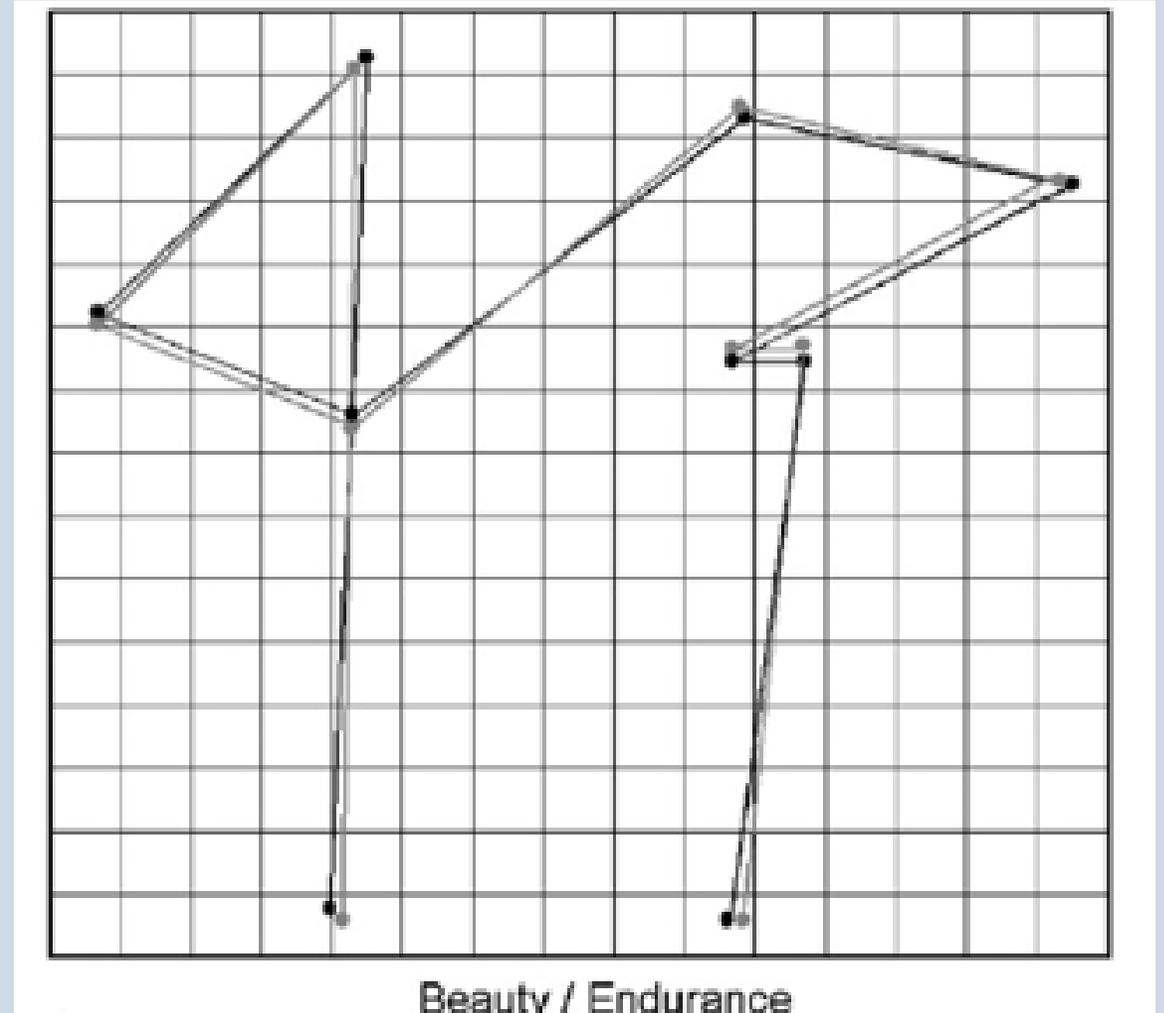
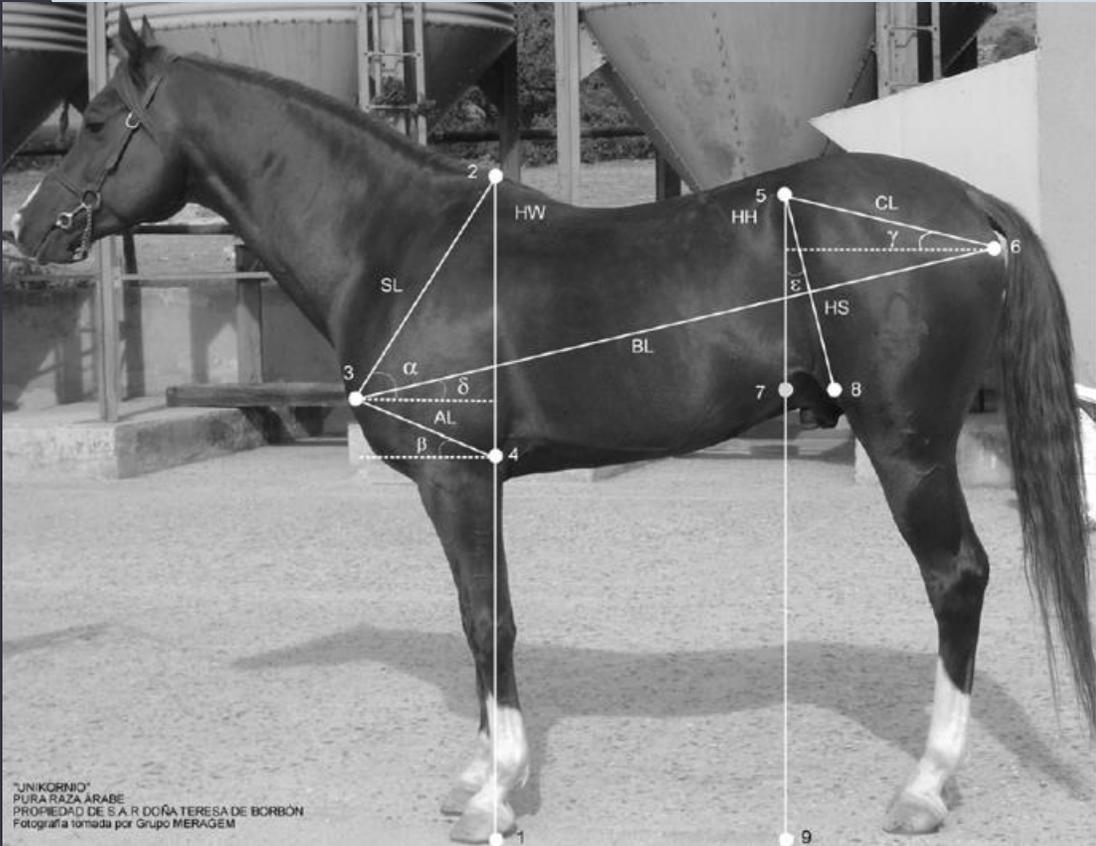
Tableau 2 : Corrélation avec les indices de performance en endurance et héritabilité des mesures phénotypiques obtenues chez 1.000 chevaux d'endurance français
 Table 2: Correlation with endurance performance index and heritability of phenotypic measures obtained in 1.000 French endurance horses

Mesure	Effectif	Corrélation avec IRE ¹				Héritabilité ²	
		Global	Vitesse	Class ¹	Distance	Moy	se
<i>Mensurations directes</i>							
Hauteur au garrot	957	0,1	0,079	0,093	0,1	0,72	0,12
Longueur corporelle	958	NS	NS	0,09	0,11	0,31	0,10
Périmètre thoracique	956	0,1	0,06	0,1	0,12	0,69	0,12
<i>Morphométrie</i>							
Angle du coude	724	0,11	NS	0,12	0,12	0,06	0,11
Angle du dos	724	0,11	NS	0,13	0,13	0,37	0,13
Indice de compacité	527	0,13	NS	0,14	0,16	0,00	0,10
Inclinaison du garrot	724	-0,11	NS	-0,12	-0,14	0,17	0,10
Longueur paturon postérieur	724	0,12	NS	0,13	0,15	0,05	0,08
Surface corporelle	527	0,16	NS	0,17	0,19	0,32	0,18
Profondeur du thorax	724	0,17	0,1	0,17	0,2	0,07	0,07
<i>Allures au pas</i>							
Déplacement dorso-ventral	687	0,12	0,11	0,13	0,11	0,12	0,11
Puissance dorso-ventrale	687	0,08	NS	0,11	0,1	0,14	0,13
Régularité	687	NS	NS	NS	NS	0,00	0,00
Fréquence de foulée	687	0,09	0,09	NS	NS	0,35	0,12
Symétrie	687	0,11	NS	0,14	0,12	0,04	0,12
<i>Allures au trot</i>							
Déplacement dorso-ventral	667	NS	NS	NS	NS	0,31	0,13
Puissance dorso-ventrale	667	0,09	NS	0,11	0,12	0,17	0,14
Régularité	667	NS	NS	NS	NS	0,20	0,16
Fréquence de foulée	667	NS	NS	NS	NS	0,08	0,13
Symétrie	667	NS	NS	NS	NS	0,03	0,08
<i>Echocardiographie</i>							
Aire du VG en diastole	313	0,17	0,18	NS	NS	0,42	0,34
Diamètre de l'aorte	238	NS	NS	0,19	0,19	0,36	0,30
Diamètre interne du VG	264	0,2	0,23	NS	NS	0,29	0,39
Masse du VG	263	0,2	0,19	0,16	0,19	0,13	0,30
Volume d'éjection	313	0,18	0,18	NS	0,15	0,34	0,28

Légende : IRE Indice de Performance en Endurance ; Class classement ; Moy moyenne ; se erreur standard ; VG ventricule gauche ; 1 valeur du coefficient de corrélation ; 2 estimation de h² calculée par méthode REML.

Les valeurs en gras sont celles qui représentent une corrélation moyenne ($r > 0,15$; $p < 0,01$) ou une héritabilité moyenne ($0,2 < h^2 < 0,4$) à élevée ($h^2 > 0,4$).

Analyse géomorphométrique (chevaux arabes d'endurance et de show)

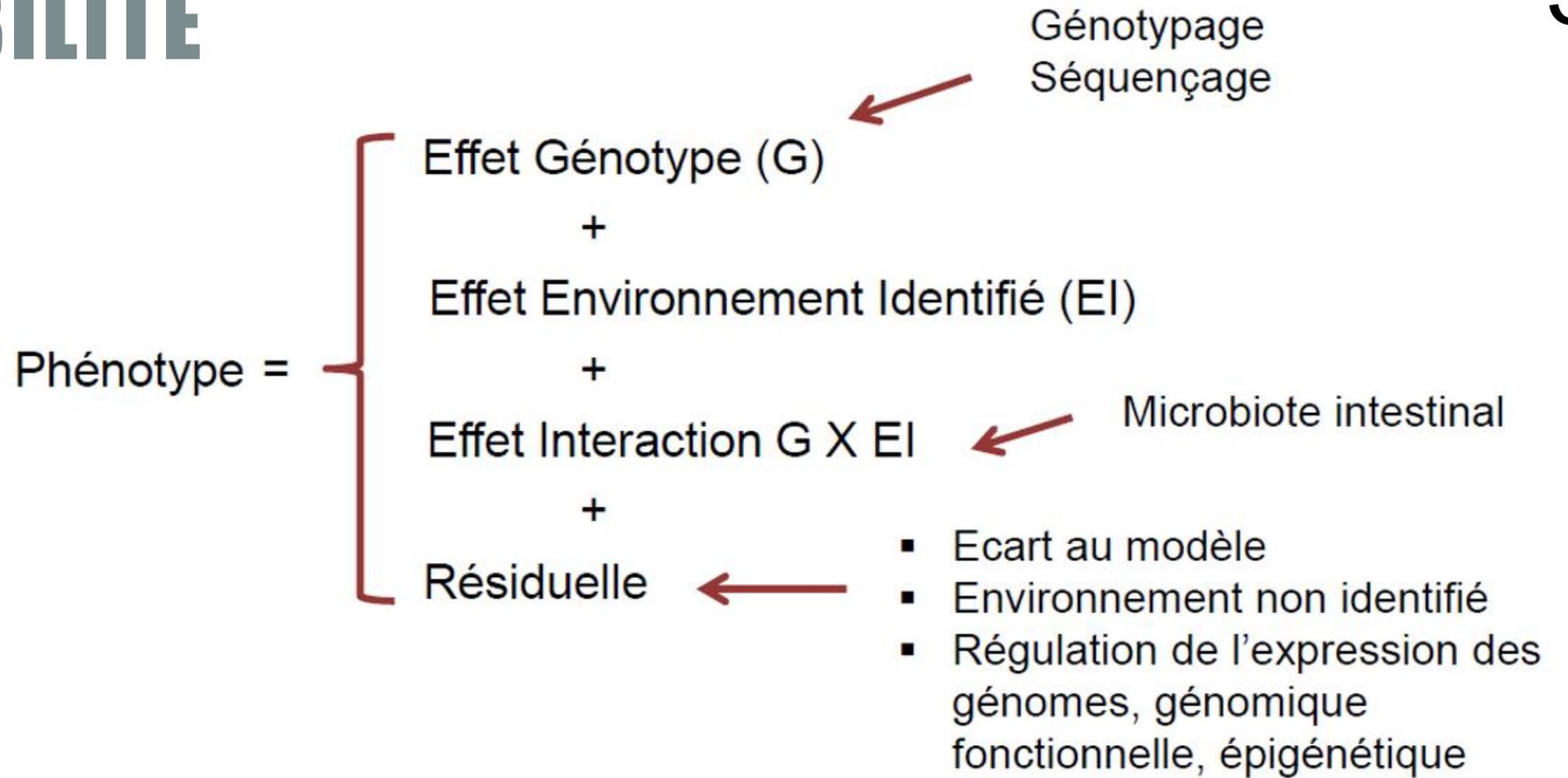




PARAMÈTRES GÉNÉTIQUES

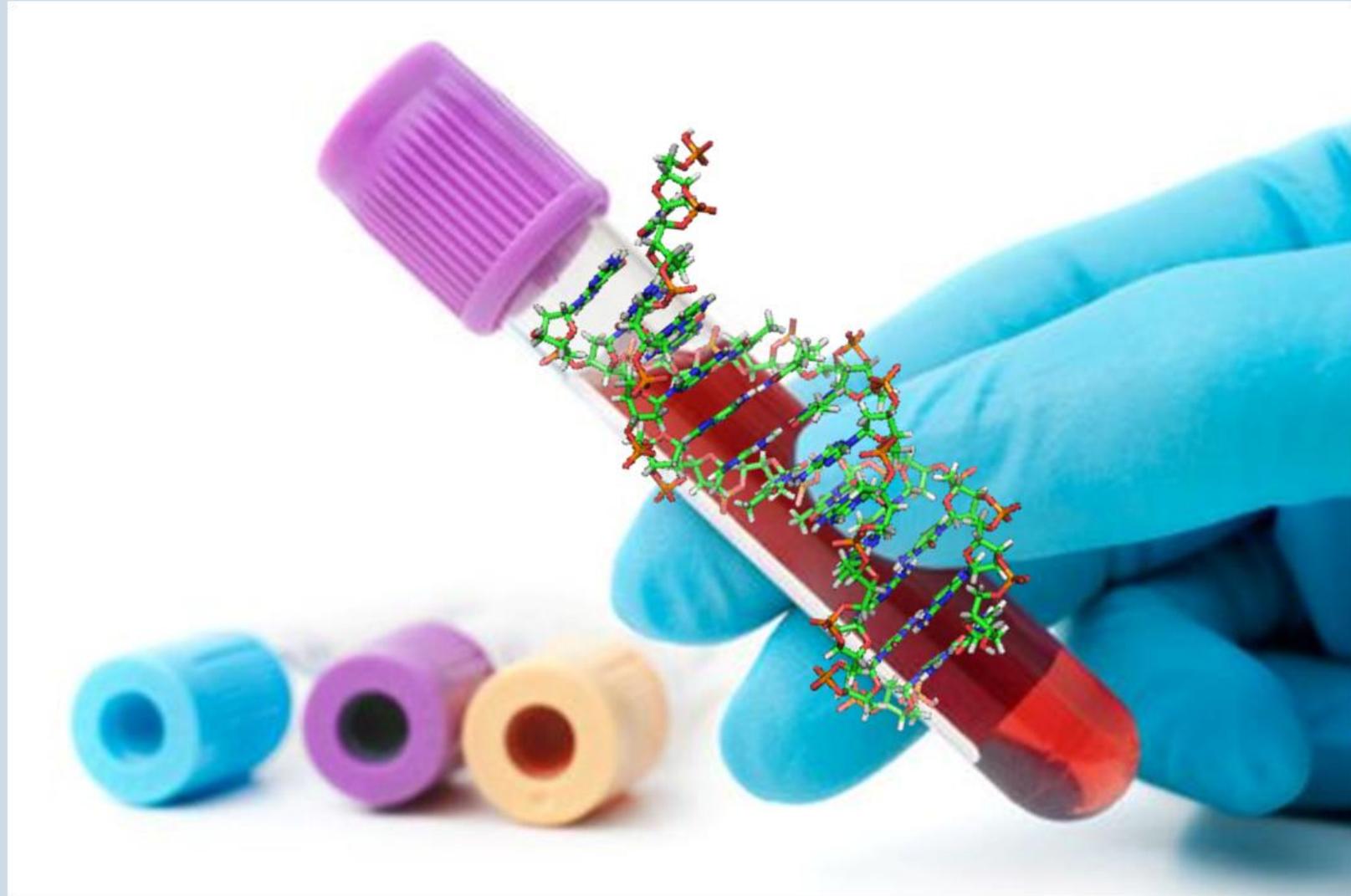
QU'EST CE QUI EST TRANSMIS À LA
GENERATION SUIVANTE?

HÉRITABILITÉ



$$h^2 = \frac{\text{Variance génétique additive}}{\text{Variance phénotypique totale}}$$

HÉRÉDITÉ



CONFORMATION

Héritabilité élevée et comparable entre races équinés

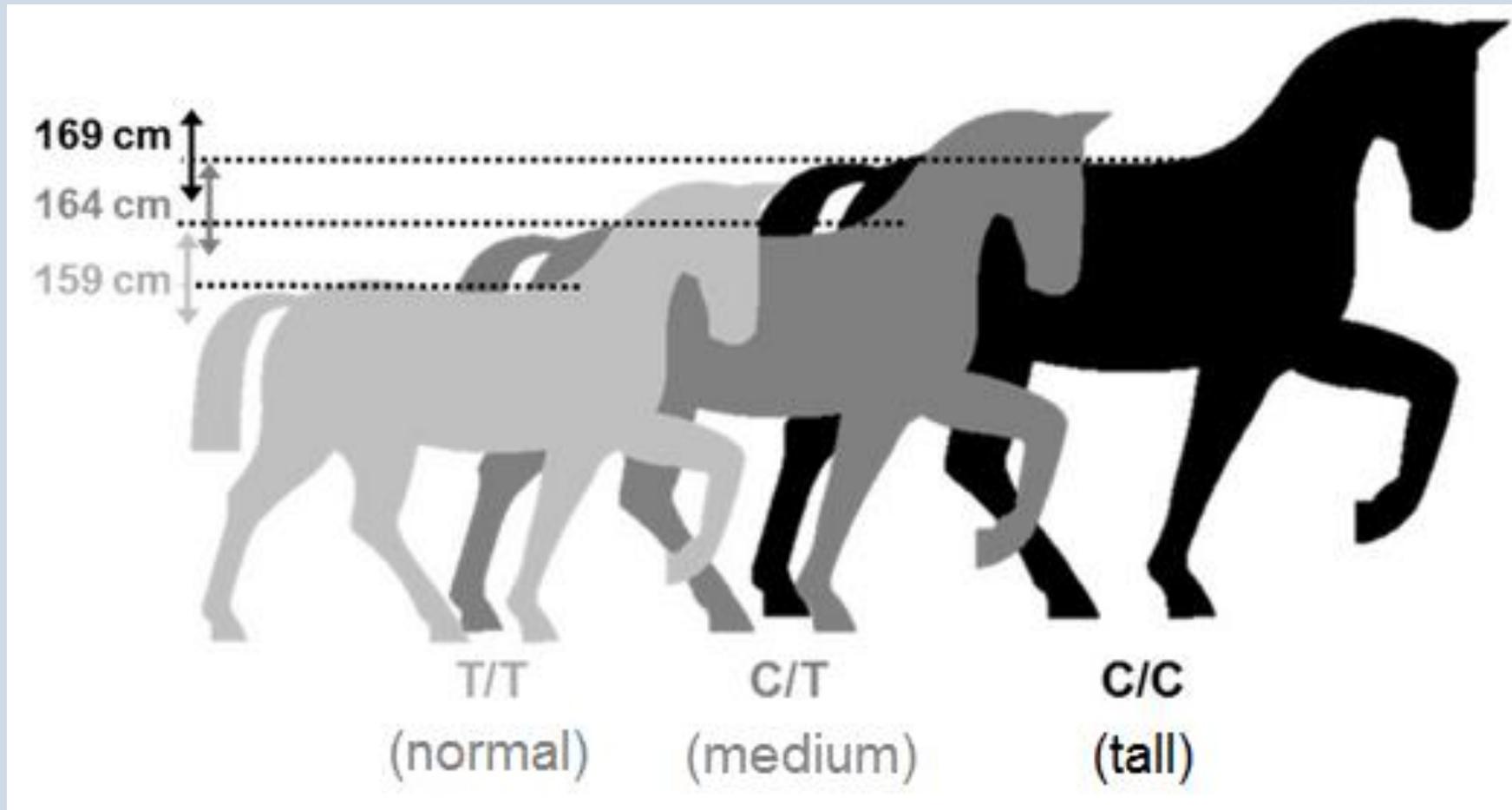
Table 1: Heritability estimates for some body measurements in horses

Traits	Heritability	Breed	Reference
Withers height	0.58	Andalusian horse	Molina <i>et al.</i> , 2003
	0.30	Friesian horse	Pretorius <i>et al.</i> , 2004
	0.24	Murgese horse breed	Dario <i>et al.</i> , 2006
	0.63	Mangalarga horse	Prado and Mota, 2008
	0.67	Austrian Noriker draught horse	Druml <i>et al.</i> , 2008
	0.84	Swedish Warmblood horses	Viklund <i>et al.</i> , 2008
	0.38	Iranian thoroughbred horse	Bakhtiari and Heshmat, 2009
	0.57	Iranian Arabian horses	Gharahveysi <i>et al.</i> , 2008
	0.48	Andalusian horse	Molina <i>et al.</i> , 2003
0.39	Murgese horse breed	Dario <i>et al.</i> , 2006	
0.35	Austrian Noriker draught horse	Druml <i>et al.</i> , 2008	
0.26	Iranian Arab horses	Gharahveysi <i>et al.</i> , 2008	
0.66	Mangalarga horse	Prado and Mota, 2008	
0.49	Iranian thoroughbred horse	Bakhtiari and Heshmat, 2009	
0.35	Andalusian horse	Molina <i>et al.</i> , 2003	
0.57	Friesian horse	Pretorius <i>et al.</i> , 2004	
0.44	Murgese horse breed	Dario <i>et al.</i> , 2006	
0.39	Austrian Noriker draught horse	Druml <i>et al.</i> , 2008	
0.055	Arabian	Gharahveysi <i>et al.</i> , 2008	
0.41	Mangalarga horse	Prado and Mota, 2008	
0.30	Iranian thoroughbred horse	Bakhtiari and Heshmat, 2009	
0.72	Andalusian horse	Molina <i>et al.</i> , 2003	
0.48	Friesian horse	Pretorius <i>et al.</i> , 2004	
0.52	Austrian Noriker draught horse	Druml <i>et al.</i> , 2008	
0.27	Iranian Arabian horses	Gharahveysi <i>et al.</i> , 2008	

Table 3: Variance components and heritability of body measurements

Traits	Record number	Stallion number	Additive genetic variance	Residual variance	Phenotypic variance	Heritability + SE
Birth						
Wither height	1597	40	1.333	10.0	11.333	0.47 ± 0.001
Heart girth	1597	40	0.096	8.16	8.256	0.05 ± 0.001
Front cannon circumference	1597	40	0.014	0.19	0.208	0.28 ± 0.08
Body length	177	19	0.609	8.79	9.399	0.26 ± 0.02
6 months age (weaning)						
Wither height	257	17	9.539	56.2	65.739	0.58 ± 0.03
Heart girth	257	17	9.159	101	110.16	0.33 ± 0.02
Front cannon circumference	257	17	0.092	1.54	1.632	0.23 ± 0.17
Body length	110	8	0.480	11.8	12.280	0.16 ± 0.02
1-year-old						
Wither height	386	15	0.912	23.6	24.512	0.14 ± 0.11
Heart girth	386	15	4.313	67.5	71.813	0.24 ± 0.15
Front cannon circumference	386	15	0.041	0.61	0.651	0.25 ± 0.14
Body length	47	7	0.423	3.22	3.643	0.46 ± 0.22
2-year-old						
Wither height	133	14	0.694	10	10.694	0.26 ± 0.26
Heart girth	133	14	2.254	20	22.254	0.40 ± 0.29
Front cannon circumference	108	11	0.010	0.465	0.475	0.08 ± 0.07
Body length	38	6	0.30	9.86	10.16	0.12 ± 0.11

CONFORMATION



ENDURANCE

Héritabilité faible à modérée:

- vitesse : $h^2 = 0.20-0.28$
- classement (qualifié/éliminé): $h^2 = 0.06$

Endurance Exercise Ability in the Horse: A Trait with Complex Polygenic Determinism

Anne Ricard^{1,2*}, Céline Robert^{1,3}, Christine Blouin¹, Fanny Baste¹, Gwendoline Torquet¹, Caroline Morgenthaler¹, Julie Rivière¹, Nuria Mach¹, Xavier Mata¹, Laurent Schibler¹ and Eric Barrey^{1*}

Héritabilité de la récupération cardiaque chez le cheval d'endurance

Mohamed Younes¹, Céline Robert^{2,3}, Christine Blouin³, François Cottin¹, Eric Barrey³

2016

Tableau 2 : Héritabilités (Erreur Standard) en gras dans la diagonale, corrélations génétiques (ES) dans la moitié supérieure et corrélations phénotypiques ($p < 0,001$) dans la moitié inférieure.

	V.moy (km/h)	TMRC (min)	TTRC (min)	FCR (bpm)
V.moy (km/h)	0,13 (0,03)	-0,62 (0,11)	-0,54 (0,12)	-0,10 (0,22)
TMRC (min)	-0,31	0,45 (0,05)	0,97 (0,01)	0,23 (0,15)
TTRC (min)	-0,27	0,84	0,30 (0,04)	0,30 (0,14)
FCR (bpm)	0,10	-0,02	0,05	0,07 (0,02)

V.moy : vitesse moyenne, FCR : fréquence cardiaque de récupération, TMRC : temps moyen de récupération cardiaque, TTRC : temps total de récupération cardiaque.

TABLE 2: Summary of top candidate genes for endurance ability in Arabian horses.

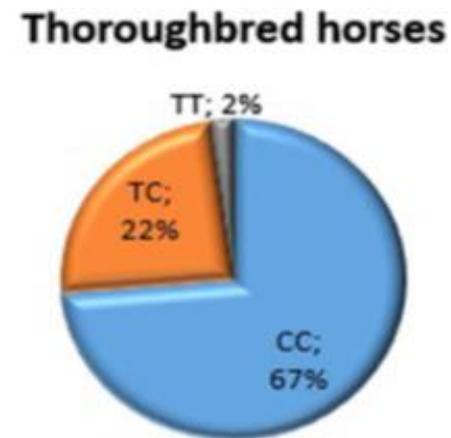
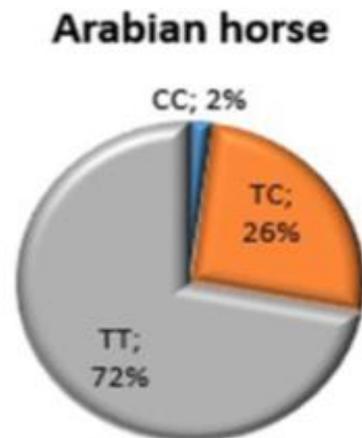
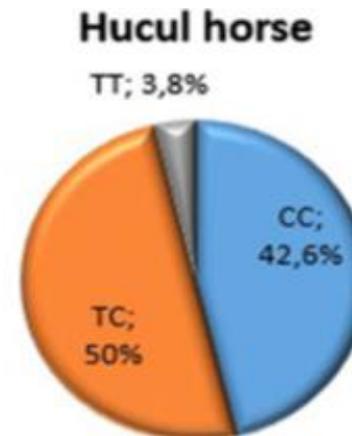
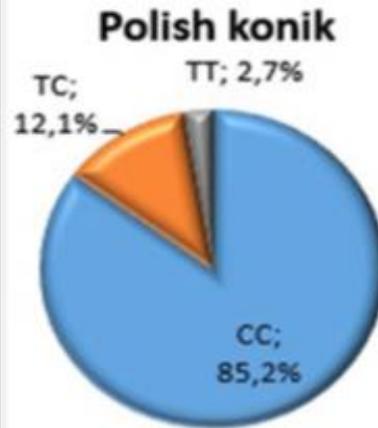
Gene/miRNA symbol	Biological function/pathways/ gene family	Population	Associated trait(s)	Methodology/type of analysis	Reference
<i>IL8, EIF4G3, HSP90AA1, RBBP6</i>	Interleukins, heat shock proteins	Arab endurance horses	Training-induced stress response	cDNA-AFLP RT-PCR	Cappelli et al.
<i>ITGAL, ITGAM, IL22A2, CXCL1, IL1R1, TLR1, EEF1A2, GATA2, BMP2, FLT4, MAP3K4, MAPK14</i>	Growth factors or the cell cycle regulation molecules, integrin, interleukins, kinases	Pure-breed Arabian horses	Inflammation and immune system activation occur following physical stress in equine athletes	SOLiD whole transcriptome (blood tissue)	Capomaccio et al.
<i>ZFP42, SPI1, FOXO3, IRF3, NRF1, miR-21-5p, miR-181b-5p, miR-505-5p</i>	FoxO signalling pathway, peroxisome proliferator-activated receptor (PPAR γ) signalling pathway, oxidation stress, proteolysis and immune response pathways	Pure-breed or half-breed Arabian	Glucose metabolism, fatty acid oxidation, and immune response exercise adaptation	RNA and miRNA microarrays (blood tissue)	Mach et al., [1]
<i>SORCS3, SLC39A12, KCNQ1OT1</i>	Mitochondrial metabolism, oxidative phosphorylation metabolism, metal ion, cation binding, and haematopoiesis	Pure-breed Arabians and Arabian-cross horses (French population)	Total race distance, average race speed, finishing status, cardiac rhythm	GWAS	Ricard et al., [2]
<i>TLR4, FoxO3, CREBBP, RBL2, SIRT1, BCL6, POLR2I, TOR3A, miR-92a-3p, miR-192-5p, miR-21-5p, miR-16-5p, and let-7 family</i>	LPS-induced proinflammatory pathway; energy-purine and pyrimidine catabolism	Pure-breed or half-breed Arabian horses	Physiological adaptation to physical exertion; regulation of metabolic and immune response to endurance exercise	Transcriptome and miRNome NGS sequencing, metabolome (blood tissue)	Mach et al., [1]
<i>miR-1, miR-133a-3p, miR-133b, miR-133a, miR-206, miR-208b, miR-224, miR-95, miR-1180, miR-499b-3p, miR-486-3p, miR-486-5p, miR-504-5p</i>	Targeted genes involved in muscle remodeling (EGFR, IGF1, PURB, TAGLN), cellular homeostasis maintenance (SLC5A3, SLC1A2, SLC7A1)	Pure-breed Arabian horses	Biomarkers for exercise adaptation to endurance effort	miRNAome NGS sequencing (blood tissue)	Cappelli et al.

ENDURANCE

ACTN3 genotype distribution across horses representing different utility types and breeds

2019

Adrianna D. Musiał¹ · Katarzyna Ropka-Molik^{2,5} · Katarzyna Piórkowska² · Joanna Jaworska³ · Monika Stefaniuk-Szmukier⁴

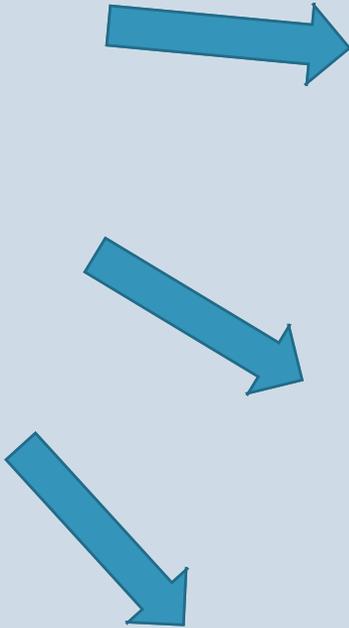
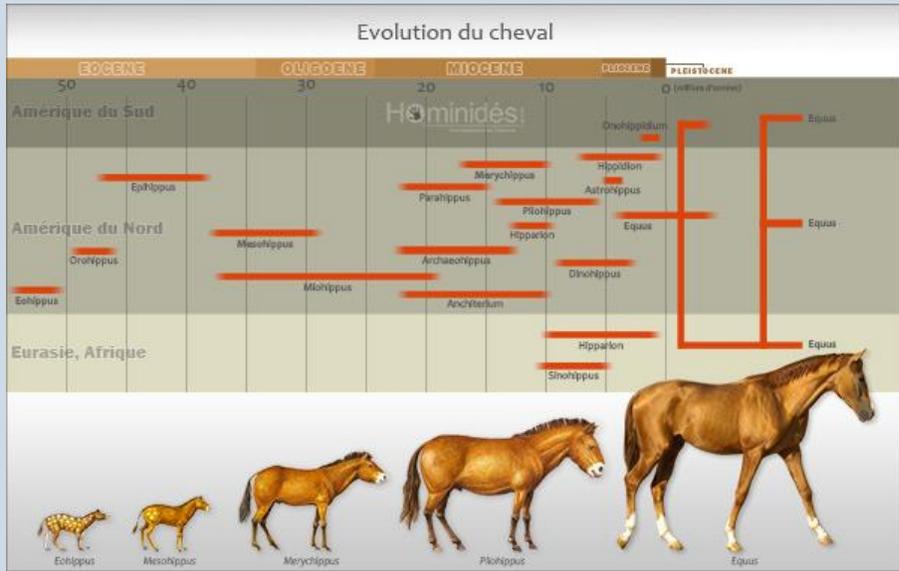


Polymorphisme C > T à travers 4 races de chevaux, gène du 'sprint'



CELA MARCHE ...

AMÉLIORATION DURABLE ET
CUMULATIVE

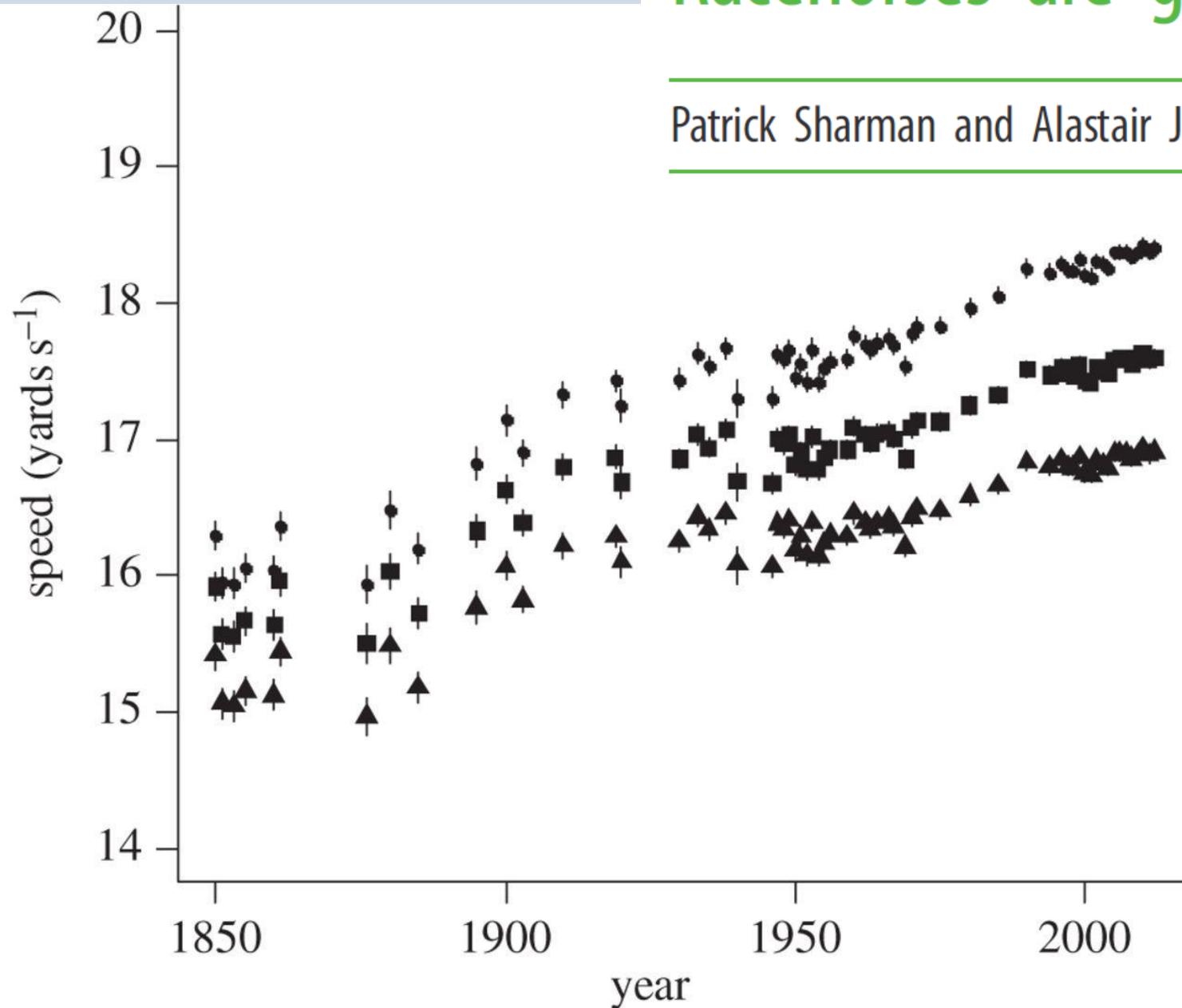


Racehorses are getting faster

49

Patrick Sharman and Alastair J. Wilson

2015



TYPES ET LIGNEES



<p>Masculine or Compact, Rounded Lines</p>		<p>"KUHAYLAN" TYPE round, circular flowing lines, strength</p>	
		<p>"DAHMAN" TYPE flowing lines, strength, balanced with some refinement</p>	<p>"HAMDANI" TYPE An exaggeration of the compact, rounded line, masculine end of the scale. Very strong, very circular, rounded lines</p>
		<p>"HADBAN" TYPE strength, but slightly longer lines, with great depth</p>	<p>European and western travelers of the past have sought to offer a formula for organizing and describing the range of desert type they observed. In the writings of these travelers, these descriptions of type were often associated with certain families or strains since so much emphasis was placed by Bedouin on the strain or tail female line of a family.</p>
		<p>"SAQLAWI" TYPE longer lines, more refinement throughout</p>	
	<p>Feminine and or stretchier, longer lines</p>		<p>"ABAYYAN" TYPE Very refined, long serpentine like qualities</p>

TYPES ET LIGNEES



Expo/beauté

Certificat IPO ou IGP est obligatoire



Sport/travail



MAIS PAS TOUJOURS AU TOP

HYPERTYPE ET CONSANGUINITÉ

HYPERTYPES

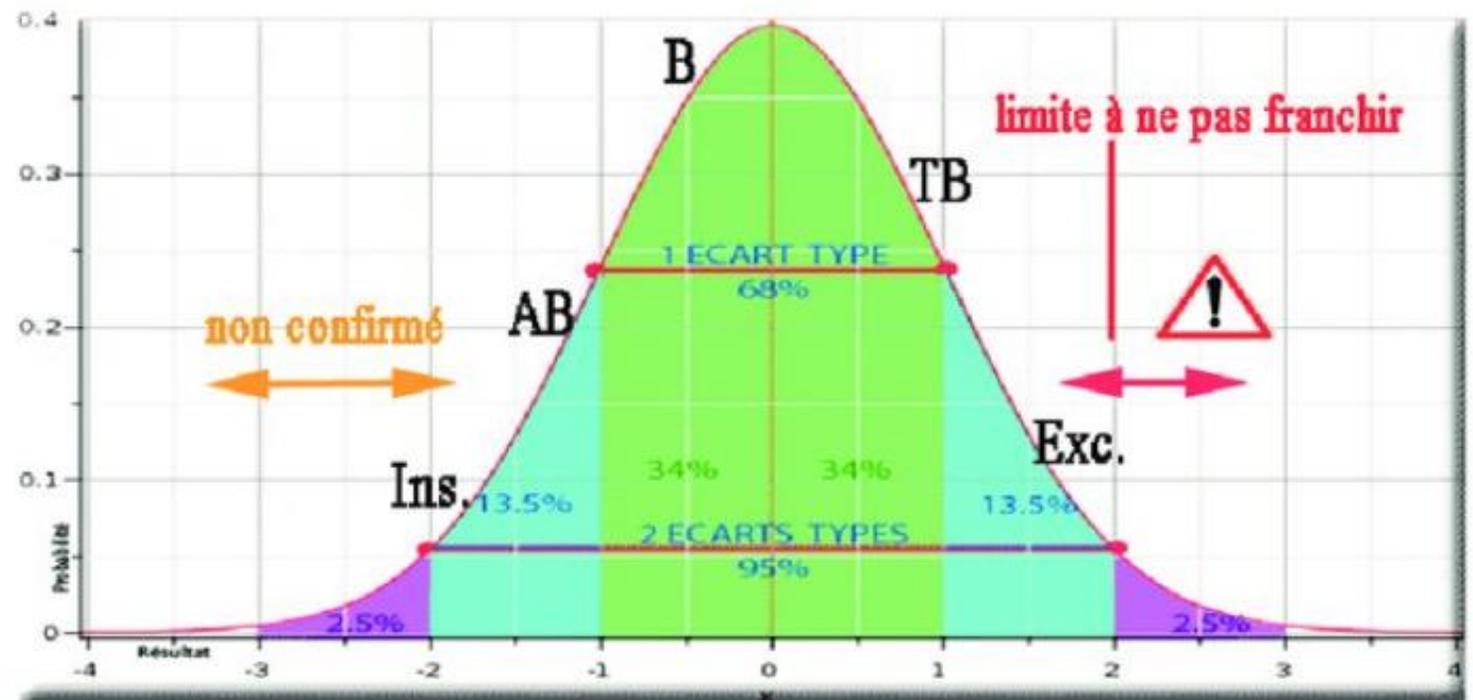
HYPERTYPES ET STANDARDS DE RACES CHEZ LE CHIEN :
UNE HISTOIRE D'ÉQUILIBRE

HYPERTYPES AND BREED STANDARDS IN DOGS:
A MATTER OF BALANCE

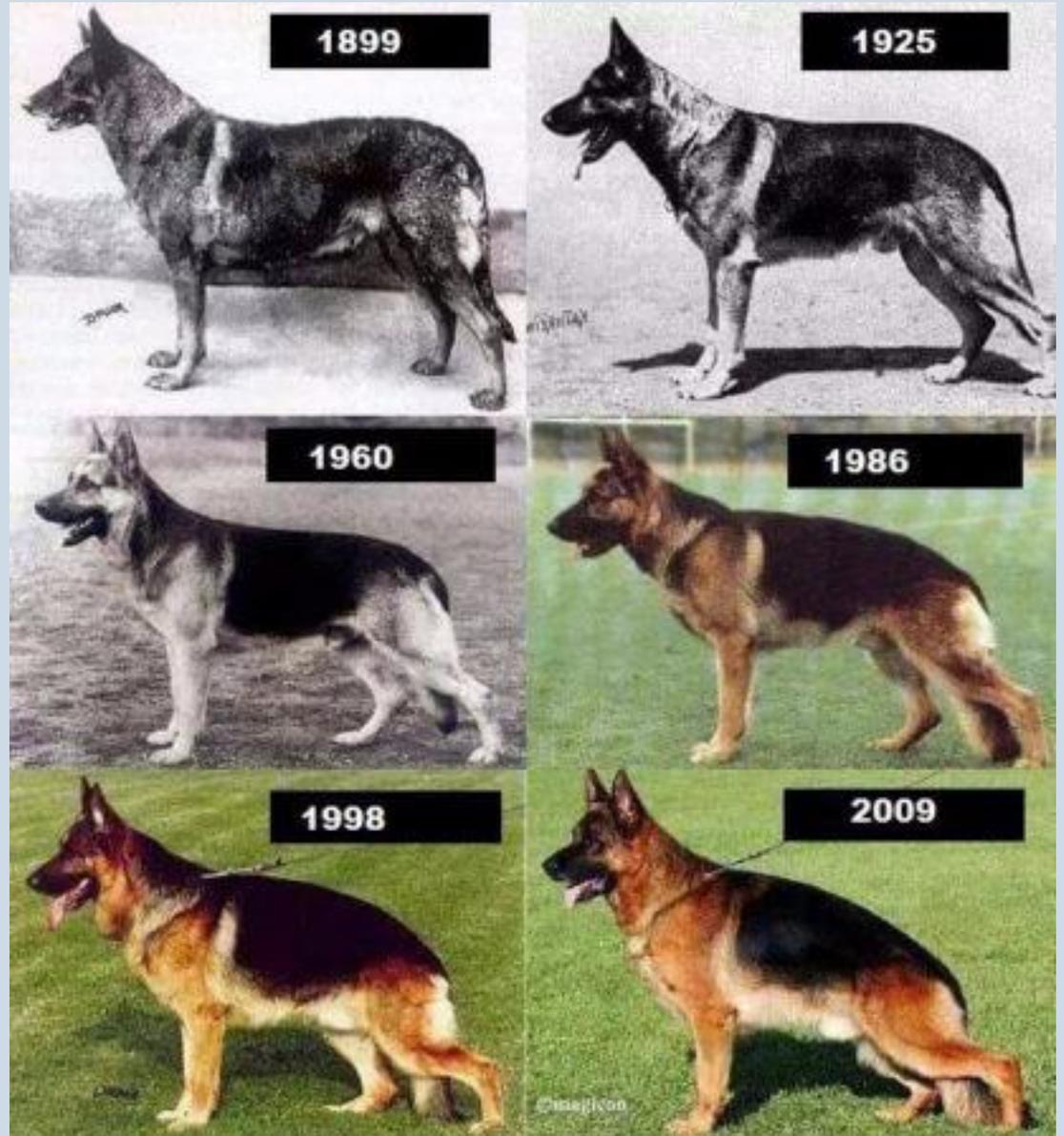
Par Claude GUINTARD⁽¹⁾ et Anne-Marie CLASS⁽²⁾
(Communication présentée le 7 Décembre 2017,
Manuscrit accepté le 10 Avril 2018)

= Accentuation à l'extrême de traits distinctifs.

Maltraitements programmés



HYPERTYPES

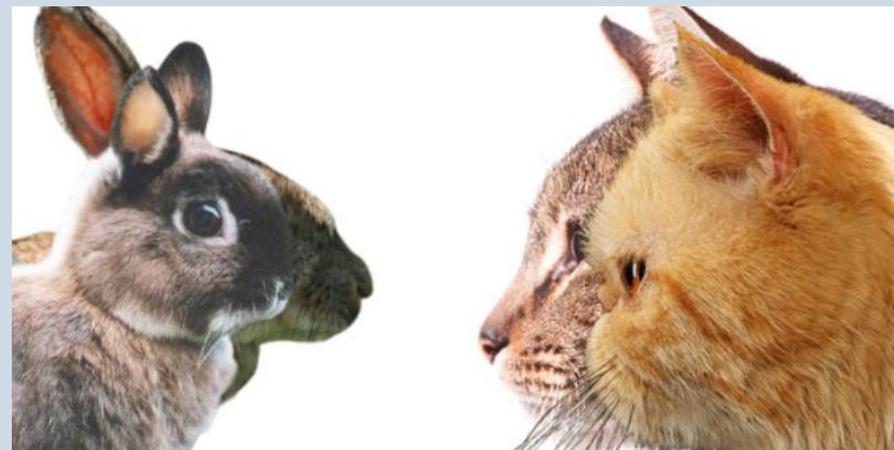


HYPERTYPES



Courir! **Suffoquer!**

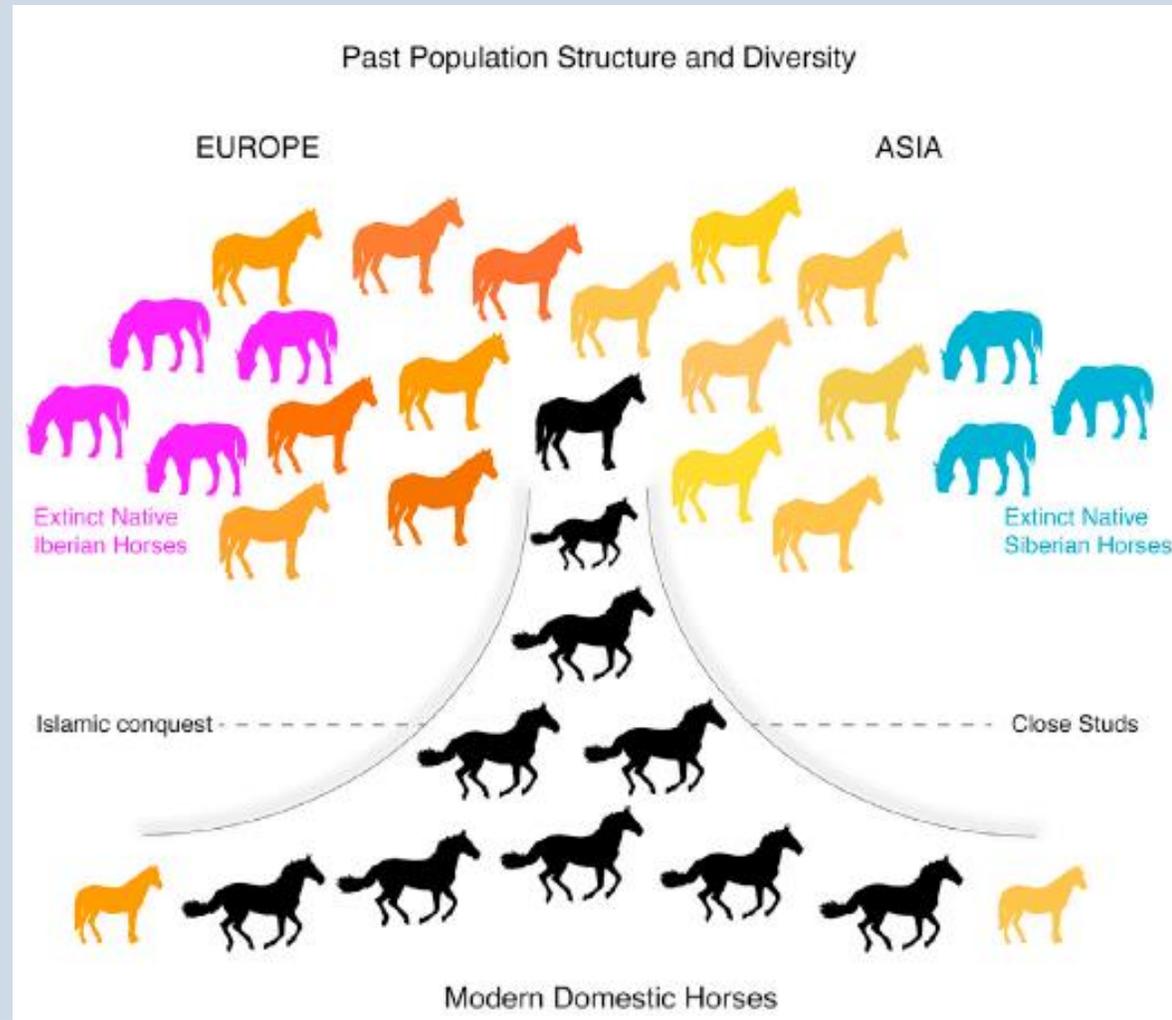
Unis contre le nez plat excessif
www.svk-asmpa.ch/chiens-a-nez-plat



HYPERTYPES



CONSANGUINITÉ

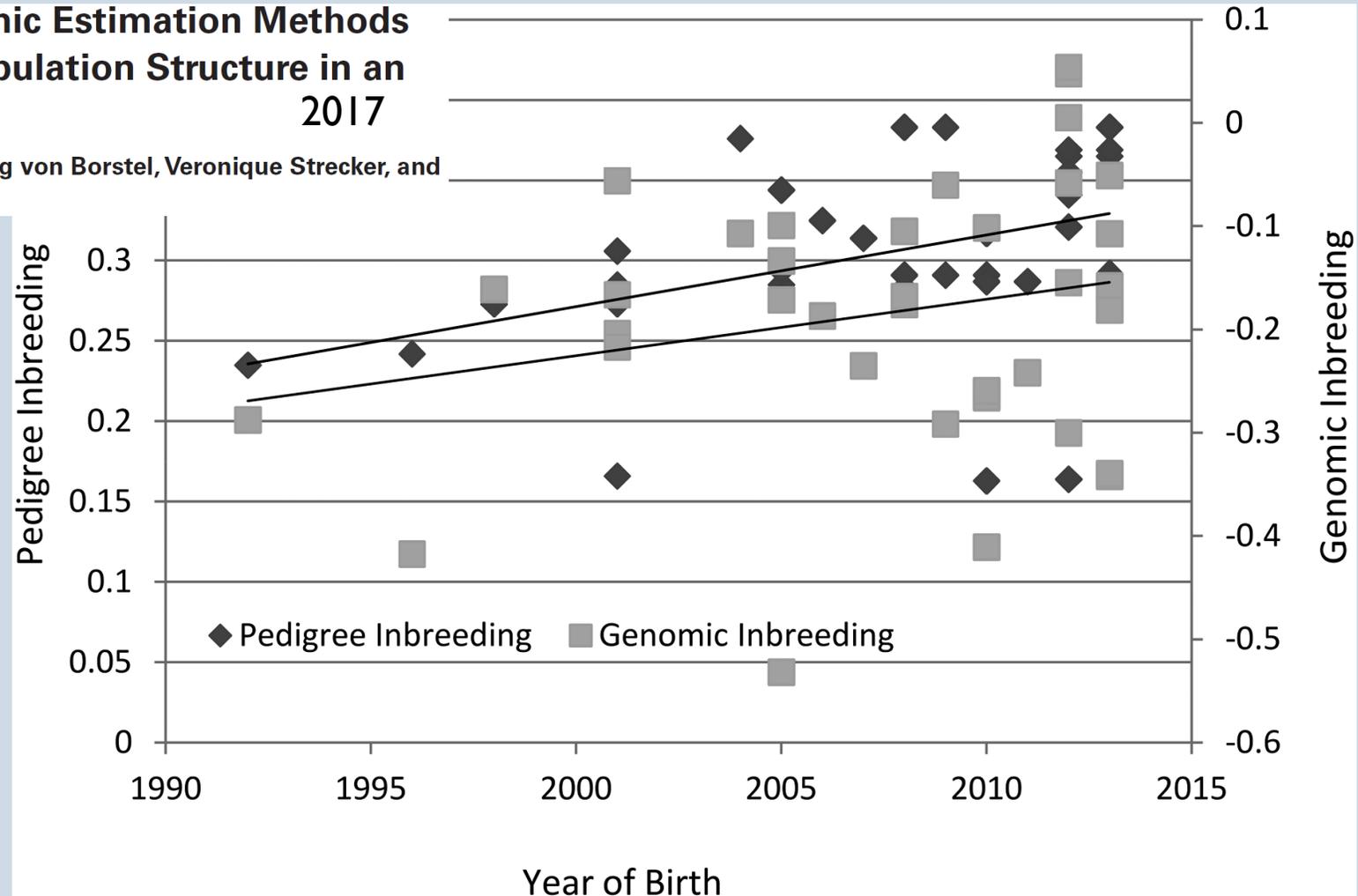


Tracking Five Millennia of Horse Management with Extensive Ancient Genome Time Series 2019

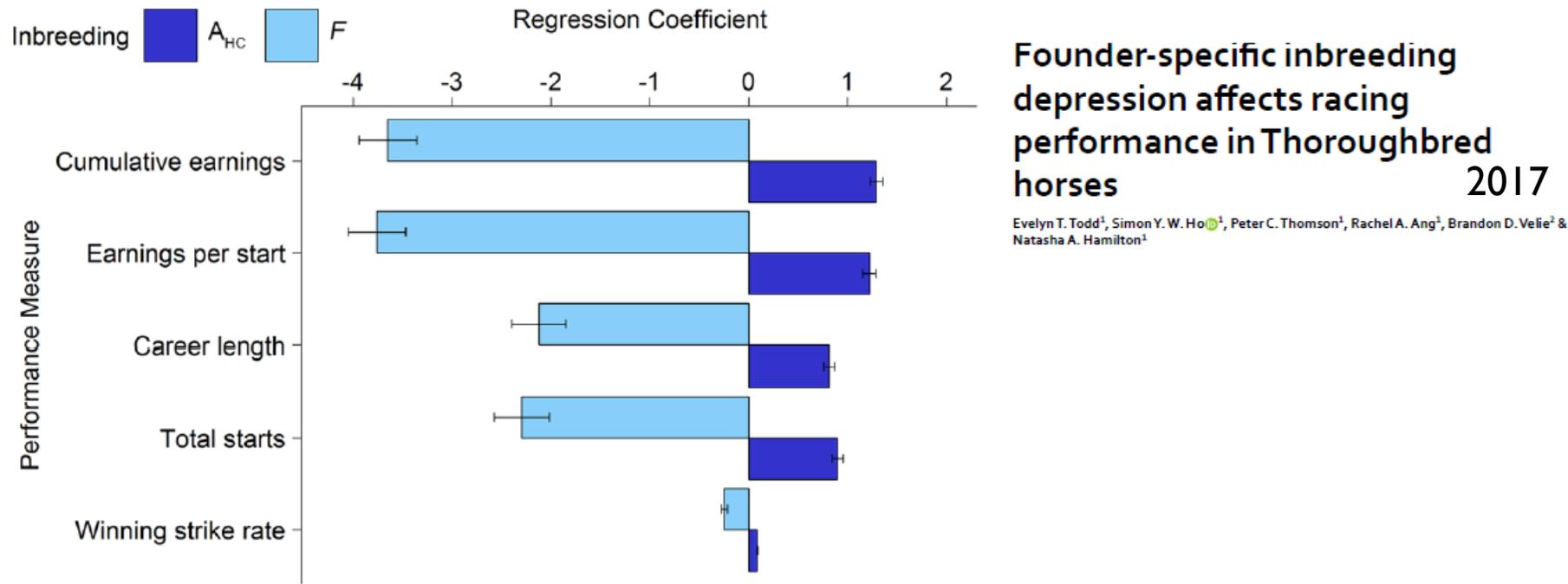
CONSANGUINITÉ

Application of Genomic Estimation Methods of Inbreeding and Population Structure in an Arabian Horse Herd 2017

Mohammed A. Al Abri, Uta König von Borstel, Veronique Strecker, and Samantha A. Brooks



DÉPRESSION DE CONSANGUINITÉ



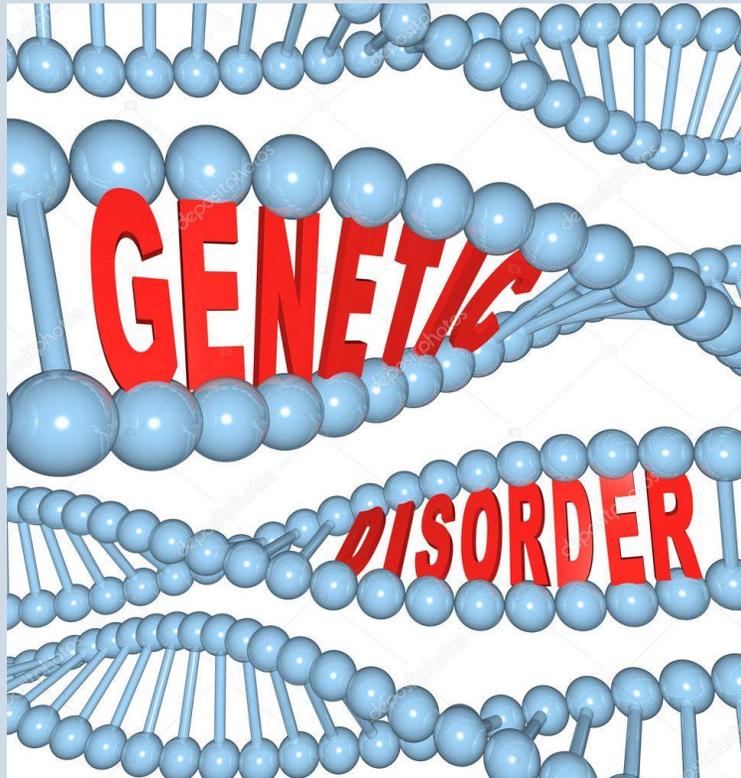
Founder-specific inbreeding depression affects racing performance in Thoroughbred horses 2017
Evelyn T. Todd¹, Simon Y. W. Ho¹, Peter C. Thomson¹, Rachel A. Ang¹, Brandon D. Velie² & Natasha A. Hamilton¹

Figure 1. Regression coefficients showing the relationship between measures of racing performance and inbreeding in Thoroughbred horses ($n = 135,572$). All measures of racing performance have a negative relationship with F but a positive association with A_{HC} . Error bars represent 1 standard error around the mean. Regression coefficients and standard errors were divided by the standard error of their respective traits. The relationship between each measure of inbreeding and racing performance was highly significant ($P < 0.001$).

CHARGE GÉNÉTIQUE

Ten years of the horse reference genome: insights into equine biology, domestication and population dynamics in the post-genome era 2019

T. Raudsepp* , C. J. Finno† , R. R. Bellone†,‡  and J. L. Petersen§ 



§ disease and performance traits in the horse.

Disease	Gene	Type of variant	Mode of Inheritance	Chromosome	Breed	Year published	PubMed ID
Hyperkalemic periodic paralysis	SCN4A	Missense	Dominant	11	American Quarter Horse and related breeds	1992	1338908
Ovotesticular disorder of sexual development (DSD)	SRY	Large deletion of the DNA-binding domain of the SRY gene	Y-linked	Y	Standardbred	1995	7558880
Severe combined immunodeficiency disease (SCID)	PRKDC	Deletion 5 bp	Recessive	9	Arabian	1997	9103416
Junctional epidermolysis bullosa (JEB1)	LAMC2	Insertion 1 bp	Recessive	5	Belgian and Italian draft horse	2002	12230513
Malignant hyperthermia (MH)	RYR1	Missense	Dominant	10	American Quarter Horse	2004	15318347
Glycogen branching enzyme deficiency (GBED)	GBE1	Nonsense (stop-gain)	Recessive	26	American Quarter Horse and related breeds	2004	15366377
Thrombasthenia	ITGA2B	Missense	Recessive	11	American Quarter Horse & Thoroughbred	2006	16407493
Thrombasthenia	ITGA2B	Deletion 10 bp	Recessive	11	American Quarter Horse	2007	17338169
Hereditary equine regional dermal asthenia (HERDA)	PIIB	Missense	Recessive	1	American Quarter Horse	2007	17498917
Polysaccharide storage myopathy (PSSM1)	GYS1	Missense	Incompletely dominant	10	American Quarter Horse, American Paint Horse, Appaloosa, Draft, Pony of the America, and Warmblood	2008	18358695
Junctional epidermolysis bullosa (JEB2)	LAMA3	Deletion 6589 bp	Recessive	5	American Saddlebred	2009	19016681
Racing distance	MSTN	Insertion 227 bp, regulatory		18	Thoroughbred	2010	20098749 25160752 30379863
Cerebellar abiotrophy (CA)	MUTYH	Regulatory	Recessive	2	Arabian, Bashkir Curly Horse, Danish Sport Horse, Trakehner, and Welsh Pony	2011	21126570 and 29103988
Foal immunodeficiency syndrome in the Fell and Dales pony (FIS)	SLC5A3	Missense	Recessive	26	Dales Pony and Fell Pony	2011	21750681
Androgen insensitivity syndrome (AIS)	AR	Regulatory	X linked	X	American Quarter Horse	2012	22095250
Myotonia	CLCN1	Missense	Recessive	4	New Forest Pony	2012	22197188
Permissive to gait	DMRT3	Nonsense (stop-gain)	Dominant	23	Numerous breeds	2012	22932389
Warmblood fragile foal syndrome (WFFS) or Ehlers-Danlos syndrome, type VI	PLOD1	Missense	Recessive	2	Warmblood	2015	25637337
Hoof wall separation syndrome	SERPINB11	Insertion 1 bp	Recessive	8	Connemara	2015	25875171
Hydrocephalus	B3GALNT2	Nonsense (stop-gain)	Recessive	1	Friesian	2015	26452345
Androgen insensitivity syndrome (AIS)	AR	Missense	X linked	X	Thoroughbred	2016	27073903
Skeletal atavism	SHOX	2 over lapping deletions 160 = 180 kb and 60-80 kb	Recessive	X and Y PAR	Shetland	2016	27207956
Dwarfism, Friesian	B4GAL7	Missense	Recessive	14	Friesian	2016	27793082
Dwarfism, ACAN-related D3*	ACAN	Missense	Recessive	1	Miniature Shetland	2017	27942904
Occipitoatlantoaxial malformation (OAAAM)	HOXD3	Deletion 2.7 kb	Recessive	18	Arabian	2017	28111759
Androgen insensitivity syndrome (AIS)	AR	Deletion 25 bp	X linked	X	Warmblood	2017	28192783



CONSEIL GÉNÉTIQUE

QUE SERA LA GÉNÉRATION SUIVANTE?

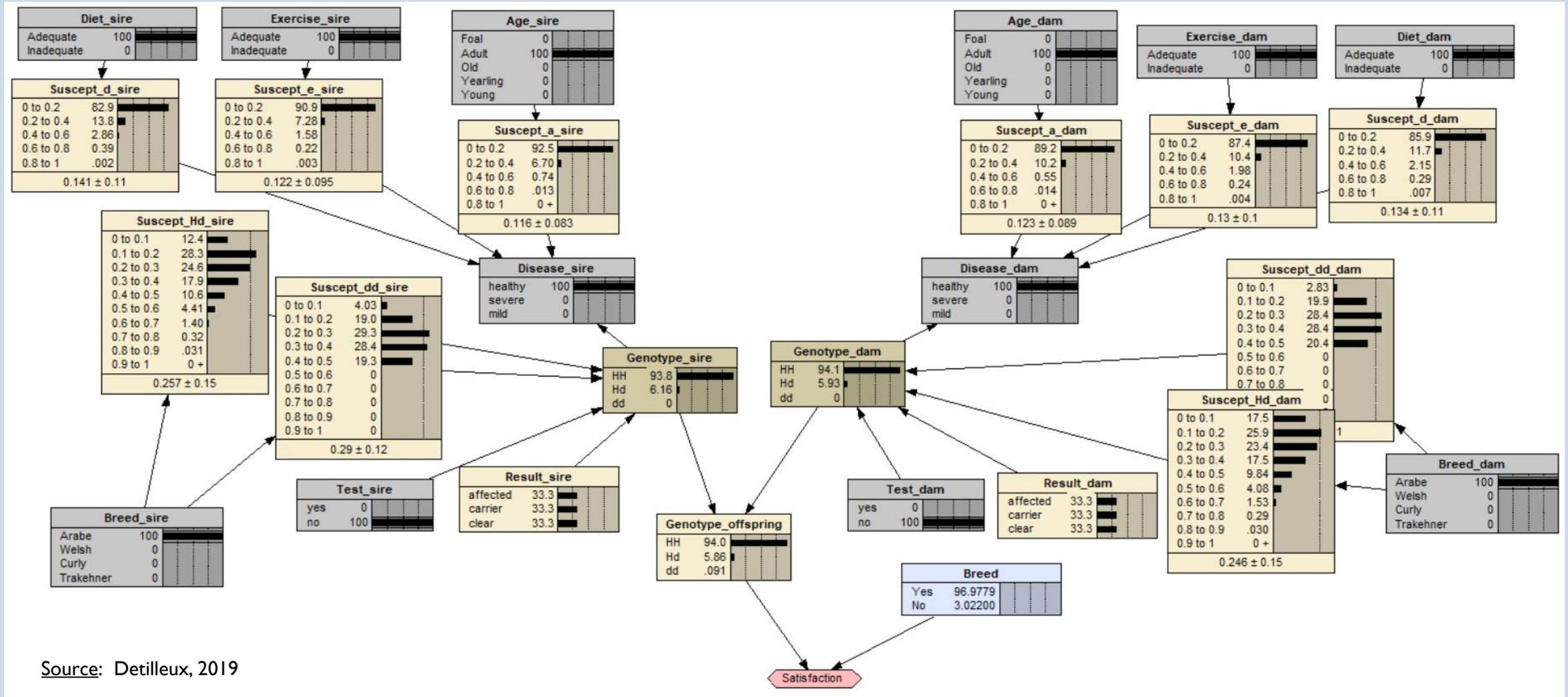
C'EST QUOI?

Le conseil génétique fournit des informations sur les méthodes permettant d'améliorer les performances, la santé et le bien-être des générations futures

- Dépistage des affections génétiques
- Gestion des accouplements (maladies et performances)
- Risque d'apparition de pathologies /performances
- Thérapie personnalisée
- Aide à l'entraînement
- Nutri-génomique
- Dopage



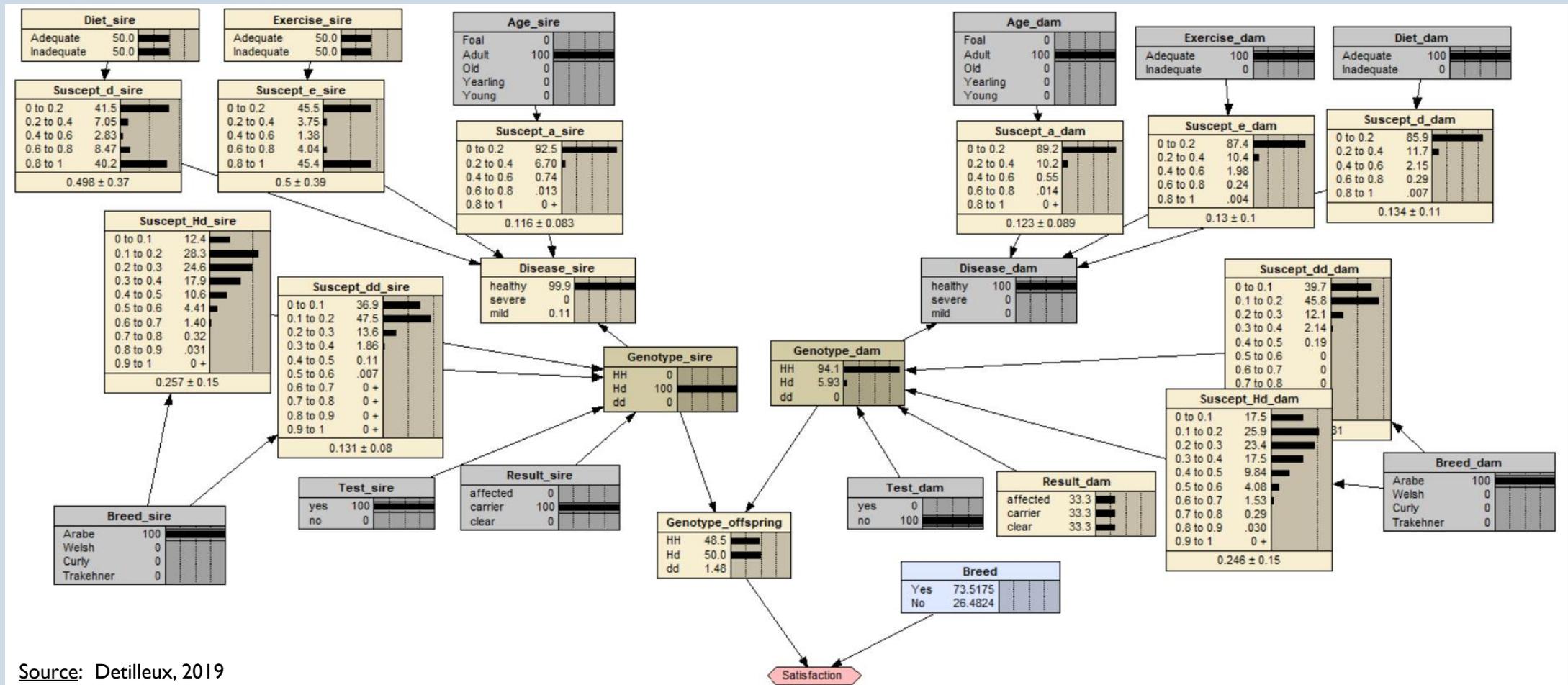
EXEMPLE: ABIOTROPHIE CÉRÉBELLEUSE



Source: Detilleux, 2019

Accouplement de deux adultes cliniquement sains et non testés
 → risque d'avoir un descendant homozygote malade = 1% (6% de porteurs asymptomatiques)

EXEMPLE: ABIOTROPHIE CÉRÉBELLEUSE



Source: Detilleux, 2019

Accouplement d'un mâle porteur et d'une mère cliniquement saine et non testée
 → risque d'avoir un descendant homozygote malade = 1.5% (50% de porteurs asymptomatiques)



CONCLUSION

- LA SÉLECTION ARTIFICIELLE EST UNE MÉTHODE EFFICACE POUR FAIRE ÉVOLUER NOS POPULATIONS ANIMALES SELON NOS DÉSIRS.
- LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DE SA MISE EN ŒUVRE DOIVENT ÊTRE ÉVALUÉES AVEC SOIN POUR ÉVITER LES DÉRIVES.



JDETILLEUX@ULIEGE.BE

Hello and welcome.

My name is Gideon Reisel, I am Vice-President of the Arabian Studbook Association of the Netherlands, Chairman of the ECAHO registration and identification commission and member of the Executive Committee of ECAHO

On request of the forum organization I will address today procedures the Arabian Horse Studbook in the Netherlands implemented relevant to the selection, monitoring and genetic diversity as it relates to the breeding of Arabian horses and recent EU rules.

On the 1st of November 2018 the EU introduced a new set of compliance rules for studbooks under their jurisdiction with EU directive 2016/1012. This directive addressed both renewed conditions for studbook acceptance and recognition and it redefined the interchange and acceptance of purebred horses and their germinal products.

One of the most striking basics that extends very deeply in the responsibilities of studbooks is condition 23 of resolution 2016/1012:

If the aim of the breeding program is to preserve the breed, the requirements of the breeding program could be complemented by ex situ and in situ conservation measures or any other tools for monitoring the status of the breed that would ensure a longterm, sustainable conservation of that breed. It should be possible for those measures to be laid down in the breeding program.

Preserving the breed is the very first mentioned objective of WAHO, the umbrella under which all Arabian Studbooks reside. Therefore the above mentioned condition supports the measures, the Arabian Horse Studbook of the Netherlands implemented in its' breeding program years before, through promotion of:

- 1. Selection of breeding animals**
- 2. Mandatory testing of genetic mutations**
- 3. Support of genetic diversity**

1. Selection of breeding animals

Since the introduction of human intervention in the evolution of any animal, in our case specifically, horses, we have selected breeding animals to preserve and/or improve the specific qualities, whether they are functional- or beauty driven. The Dutch Arabian Studbook has, like several other western European countries, a rich tradition in the selection of equine breeding-animals. These selections go far beyond the judging of Arabian horses at shows, organized under the umbrella of ECAHO and other show organizations. It is clear that in the last 25 years or so, the financial focus of Arabian Horse breeding has shifted to the showhorses and to many breeders, regardless of their breeding goals, it is clear that many features of these magnificent animals are pushing the borders of extremism in some areas while other high valued features fail to get appropriate attention in the evaluation and thus severely diminish in quality. We must recognize that unfortunately the financial benefit favors the show-selected winners. As showhorses are in a well-respected league of their own, I feel, wearing several hats, that wearing the hat of Studbook VP, we should also respect critical thinking in support of the preservation of the traditional breeding standards, without ignoring of the evolution of the breed. For this, in the Netherlands we have

developed a Premium Selection system that equally rewards a horse with type that strongly accentuates its gender, a great overall body, sound legs and proper movement - to the extreme faced, -necked and -toplined showwinner.

Three Nationally licensed breeding judges evaluate a horse on the hardpan, linearly scoring the horse on over 70 specific points of the horse representing both Arabian typical features as well as a wide range of generic conformational items. The whole evaluation takes about 20-25 minutes. Not only does this evaluation paint a more accurate picture of the horses' positive and negative features, it also gives the owner of the horse a clear indication of what he or she should look for in a potential breeding mate. At the end of the evaluation the judges rank the horse from a 1st to a 3rd premium considering all evaluated features, preservation of unique type and gender specific attitude.

The fact that ECAHO released an anti-agony breeding stating that "...any breeding for a type of horse which could be at risk of medical or performance problems, is strongly condemned...", supports our cause to critically look at signs of in our breeding stock. We put that into action with a mandatory requirement for breeding stallions to pass a medical screening at the Faculty of Veterinary Medicine in Utrecht - the Netherlands, before formally receiving the actual premium. At this screening, the stallion is tested on overbite, underbite, excessive hoof- and joint malformations, x-raying of the hocks for bone spavin, semen quality and reproductive organ abnormalities. Last but not least a SCID and CA test is mandatory to calculate the agony risk for carriers.

In addition to the hock x-rays there is an option for owners to expand the x-rays to all relevant joints and to become eligible for a Studbook X Ray Certificate to promote the stallions' inheritance probabilities regarding joint disorders.

All practically proven hereditary digressions, based on decades of breeding results and veterinary surveys, should not be propagated under the agony breeding philosophy. If more of these come to light, based our close monitoring, the subject list can expand. Items that have our close attention on a global basis are; reported increases in navicular disease and possible breathing problems due to skull-hypertype.

All info pertaining to the stallions' evaluation results are made public and in this way mare-owners are objectively and extensively informed about the stallions' qualities based on the presented facts.

The height of the Premium is obviously related to a recommendation for breeding and is also part of a breeding predicate scheme that elevates the status of a breeding animal from Keur, to Preferent, to Elite, based on its' own Premium and the performance of its' offspring in Premium selection, show- and sport results to present the actual inheritability of its' features.

Although both these schemes do not necessarily produce the next international show- or sportchampion, we have managed to motivate level headed breeders while preserving a strong variety of impressive specimens, representing features that are far and few between in the showscene, including masculine stallions, big wide-eyed expressions, impressive bodies, old fashioned straight, big boned legs and sound yet spine-chilling movement

without compromising on classic Arabian type. Someday someone will be happy we preserved those.

2. Mandatory testing of genetic mutations

In addition to the screening of our breeding stallions, all newborn Arabian foals in the Netherlands are mandatorily tested on SCID and later CA, the two most prevalent genetic mutations in our breeding stock for over two decades. Optional testing of the less prevalent LFS and OAAM are available in an attractive testing package on a voluntary basis.

It gives us a very accurate monitoring system of the variations in prevalence and subsequently the choices that our breeders are making. Since we established a thorough information basis for our breeders regarding the consequences of autosomal recessive breeding, we have not recorded any affected case, which again fits the anti-agony breeding philosophy and surely supports a long term, sustainable conservation of the breed.

3. Support of genetic diversity

“...(European) Union legal acts should also promote viable breeding programs for the improvement of breeds, and particularly in the case of endangered breeds or autochthonous breeds which are not commonly found in the Union, for the preservation of breeds and the preservation of the genetic diversity within and between breeds...” (EU 2016/1012 condition 10)

Like the Arabian Horse Studbook of the Netherlands, most Arabian Horse Studbooks in the EU are well organized and do not refuse any correct documented imports of horses or their germinal products and in the process supporting genetic diversity. Unfortunately there are cases where other EU recognized studbooks refused to accept the influx of imported genetic material to protect their own national interest. Effective November 1st, 2018 the EU introduced the requirement of zootechnical documents that are now mandatory when importing or exporting purebred horses and their semen, oocytes or embryos to force acceptance and increase genetic diversity.

Where most agencies and studbooks initially misunderstood the purpose of these forms, now the dust has settled on the confusion stage, it is clear that it is mostly a support system for the traffic and acceptance of purebred animals from one countries' studbook to the other. In the past some countries and some studbooks were very hesitant to accept imported animals or their germinal products from the same breeding program in a way of local or national protectionism. In essence the Zootechnical forms only complement other documentation needed for import into the county of preference and gives a better guarantee to be accepted in the new register.

As WAHO already has such a system in place for years for the export of live horses' through a well-regulated and comprehensive export-certificate including DNA data and a 5 generation pedigree, nothing much is new in the imported living Arabian Horse registration scene. Of course new is a better regulated registration system for Semen, Oocytes and Embryo's,

that was quite under regulated until now. Regardless, Zootechnical certificates remain mandatory and possibly a reason for officials to refuse im- or export of any of the above if the appropriate documentation is missing.

All EU recognized and approved studbooks are allowed to provide EU breeders and owners with the appropriate validated forms. Studbooks outside the EU can apply for a similar status with the EU to get on the “The list of breeding bodies published in accordance with Articles 34(1) and 64(4) of Regulation (EU) 2016/1012”. WAHO has all the application information and can be requested through them. For most WAHO studbooks this is a mere formality as they are part of a recognized system already.

As Chairman of the ECAHO Registration and Identification Commission I recommend querying your own studbook about Zootechnical certificates in general, but surely when you are planning to do any imports or exports of any kind.

Type and Conformation Linear Scoring

version: 19 March 2013

:)

NAME HORSE:		BIRTHDATE:	
SIRE:		REG. NR:	
DAM:		SEX:	
DAMSIRE:			

Scoring system:

-- - N + ++

CONDITION:

Head and Neck								
HEAD	Quality			Remarks:				
Length	Long	<input type="checkbox"/>	Short					
Width	Narrow	<input type="checkbox"/>	Wide					
Frontline	* Straight * Convex	<input type="checkbox"/>	Concave					
Ears	*too Big *too Coarse	<input type="checkbox"/>	Elegant					
Eyes - Size	Small	<input type="checkbox"/>	Big					
Eyes - Position in the head	High set	<input type="checkbox"/>	Low set					
Nostrils	Small	<input type="checkbox"/>	Big					
Muzzle	Big, Coarse	<input type="checkbox"/>	Fine, Small					
Width in between cheekbones	Narrow	<input type="checkbox"/>	Wide					
Throatlatch	Coarse, Thick	<input type="checkbox"/>	Refined, Lean					
Jaw, Jowel	*too small *too coarse	<input type="checkbox"/>	Pronounced					
Dryness of the head	Fleshy/Coarse	<input type="checkbox"/>	Dry/Refined					
NECK	Quality			Remarks:				
Length	Short	<input type="checkbox"/>	Long					
Width	Heavy	<input type="checkbox"/>	Lean					
Neck setting	Low from the chest	<input type="checkbox"/>	High from the chest					
Natural neck carriage	Horizontal	<input type="checkbox"/>	Vertical					
Head to Neck angle	Sharp	<input type="checkbox"/>	Arched					
Neck to Withers	Irregular	<input type="checkbox"/>	Smooth					
Crest	No crest	<input type="checkbox"/>	Crested					
Neck bottom	Underslung	<input type="checkbox"/>	Arched					
Musculature	Poor	<input type="checkbox"/>	Strong					

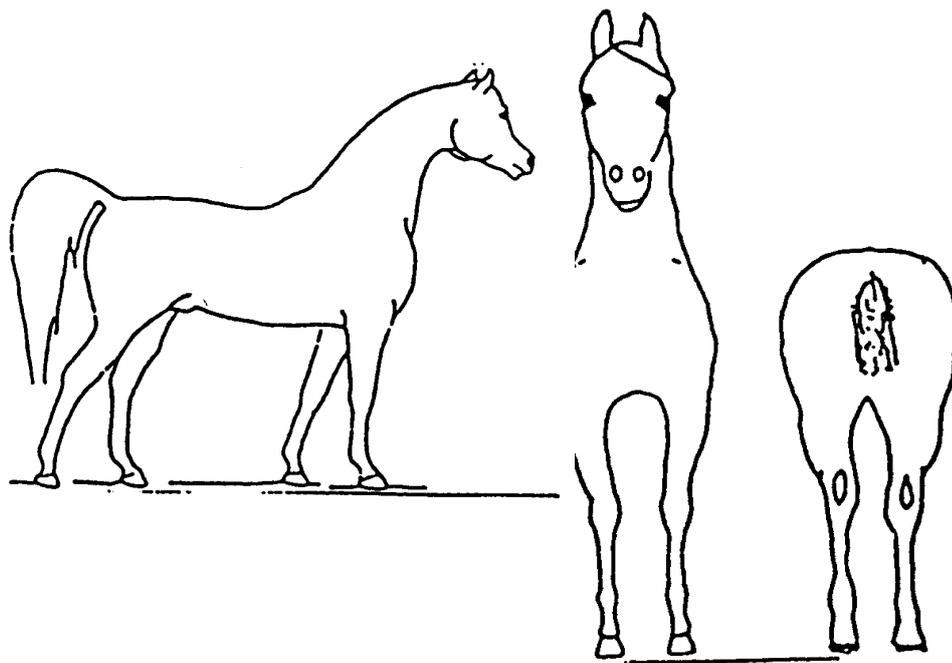
Body and Topline

GENERAL		Quality			Remarks:
Topline	*Too much uphill *Too much downhill	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Very Correct, Typical	
FRONT		Quality			Remarks:
Chest	*too Narrow *too wide	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Normal width	
Withers	Flat	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Pronounced	
Shoulderlength	Short	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Long	
Shoulder angle	Too Straight/Upright	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Well laid back	
Ribcage	Oval	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Round	
Depth of chest	Shallow	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Deep	
Withers to back	Dipped	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Fluent	
Length of back	Long	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Short	
Backline	Sunken/Weak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Straight/Strong	
Musculature	Poor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Strong	
HIND		Quality			
Loins	Open/Weak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Closed/Strong	
Length of loins	Long	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Short	
Croup length	Short	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Long	
Croup angle	Angled	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Straight	
Docking of the tail	Low set	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		High set	
Hindquarters	Weak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Filled	
Musculature	Poor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Strong	

LEGS					
FRONTLEGS		Quality			Remarks:
View from the side	Deviated	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Straight		
Viewd from the front	*too Narrow *too wide	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Normal		
	Deviated	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Straight		
Joints / Tendons	Puffy	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Very dry		
Cannons	too Long	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Normal/Short		
Pastern length	*too long *too short	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Correct		
Pastern angle	*too Weak *too Straight	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	~45°		
Hoof shape	*too Narrow *too Wide	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Normal		
Heels	*too flat *too high	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Normal		
Foot axis	Broken Axis	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Straight		
REAR LEGS		Quality			Remarks:
View from the side	*te steil *te gebogen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Goed gehoekt		
Viewd from the rear	*O-benig *Koehakkig	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Recht		
Joints / Tendons	Puffy	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Very Dry		
Pastern length	*too long *too short	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Correct		
Pastern angle	*too Weak *too Straight	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	~45° - 50°		
Hoof shape	*too Narrow *too Wide	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Normal		
Heels	*too flat *too high	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Normal		
Foot axis	Broken Axis	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Straight		
GENERAL		Quality			Remarks:
Bonestructure	*too fine *too coarse	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Good bone		
Overall quality legs	Puffy	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Nicely Dry		

MOVEMENT				
WALK	Quality			Remarks:
Impulse	Weak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Strong	
Agility	Stiff	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Flexible	
Correctness	Deiviated	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Straight	
Coordination	Unsound	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sound / Tactful	
TROT	Quality			Remarks:
Impulse	Weak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Strong	
Agility	Stiff	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Flexible	
Correctness	Deiviated	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Straight	
Coordination	Unsound	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sound / Tactful	
Tailcarriage	Low	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	High	
CANTER	Quality			Remarks:
Impulse	Weak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Strong	
Agility	Stiff	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Flexible	
Coordination	Unsound	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sound / Tactful	

TYPE				
TYPE	Quality			Remarks:
Overall Type	Not Arabian	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Arabian	



... Premium

Date:

Judges:

Signatures

Exposé de Monsieur Stéphane Chazel, Président de l'A.C.A., Eleveur, entraîneur et courtier de Chevaux Arabes d'endurance et de course de plat, Membre du Comité technique endurance de la FEI.

1. Là où tout a commencé ... Un peu d'histoire

Le Parc Naturel des Cévennes est situé en moyenne montagne dans la région naturelle des Cévennes, qui s'étend principalement sur les départements du Gard et de la Lozère, au sud de la France (voir carte).

Une des priorités du Parc est de favoriser une agriculture dynamique, respectueuse de l'environnement et gestionnaire des paysages et de la biodiversité. L'agropastoralisme est la principale garantie de la conservation et de l'entretien des espaces ouverts et des paysages remarquables, inscrit au patrimoine mondial de l'humanité et de la biodiversité exceptionnelle de ce territoire.



Sous l'impulsion des instances du Parc National des Cévennes, en 1975, les éleveurs locaux décident de développer l'élevage de chevaux de loisirs et d'améliorer la jumenterie locale afin de stimuler le tourisme équestre.

Le Parc National instaure donc un plan de développement de l'élevage équin, qui est confié à Yves Richardier, Conseiller technique équin du Parc National des Cévennes. Il met alors en place le programme d'élevage local, en choisissant le Cheval Arabe comme améliorateur de la jumenterie autochtone. La mission d'achat d'un premier étalon reproducteur lui est également confiée ; c'est un tournant dans l'histoire : il découvre et achète l'étalon Persik, né en Russie à Tersk !

Une année charnière : 1975

Quelle année ! Trois événements majeurs ont lieu qui influenceront à tout jamais le devenir du Cheval Arabe dans la discipline endurance !

Outre la création du Comité National des Raids Equestres d'Endurance (CNREE) et de l'Association des éleveurs et amateurs du Cheval Arabe (ACAP), les éleveurs pionniers créent le "Syndicat des Eleveurs de chevaux de sang et issus d'Arabe Cévennes Gévaudan" dont le premier président est Michel Bordes. Les éleveurs organisent également, en collaboration avec les Haras Nationaux, une foire aux chevaux et des concours d'élevage à Florac et créent aussi la première course d'endurance équestre contemporaine européenne, qui devient les 160 km de Florac

L'objectif de ce projet est de valoriser et de promouvoir à la fois l'élevage local et le territoire. Les deux premières éditions de la course de Florac sont remportées par l'étalon Arabe Persik. (Articles de presse de l'époque ci-dessous : Persik et Jean-Marie Fabre à Florac)



Esprons que la performance de « Persik », qui remporta cette course d'endurance de 120 km, servira à valoriser les produits équestres cévenols.

DES CHEVAUX DANS LES CEVENNES

Le 3 octobre, à l'occasion de la première fête du Cheval de Florac, le garde-moniteur du Parc des Cévennes, Jean-Marie Fabre, montant l'étalon Persik couvrait 120 km en 6 h 15. Ce n'est ni un événement, ni un exploit, mais c'est le signe d'une renaissance.

On pourrait attribuer à la première Fête du Cheval et Foire aux chevaux qui s'est tenue à Florac les 2 et 3 octobre une valeur symbolique. Alors que depuis trente ans le nombre de chevaux n'avait cessé de décroître dans ce département de la Lozère

comme dans tous les autres, voici que la situation a commencé à se retourner et que des agriculteurs s'intéressent à nouveau à l'élevage. Cette information, qui peut intéresser les cavaliers, est en réalité l'image de la mutation et peut-être de la renaissance

qu'est en train de connaître l'espace rural. D'autre part, enfin, le Touring Club est partie prenante dans cette affaire, puisque le Centre Equestre de Lou Serre de la Can a été mis à l'honneur à cette occasion, comme on le verra.



Nous ne revenons sur cette belle manifestation que pour montrer

Articles originaux de la première édition de la course légendaire de Florac

Un coup de maître

Sans aucun doute, le véritable coup de force de cette poignée d'éleveurs est, sans vraiment en avoir conscience à cette époque, de créer une discipline équestre tout en produisant en même temps les chevaux adaptés à celle-ci, en utilisant le Cheval Arabe.

La pertinence du choix du Cheval Arabe pour cette discipline s'avère en effet au-delà des espoirs de ceux qui l'ont posé : le Cheval Arabe prouve qu'il est incontestablement le leader dans cette discipline.

Structuration de l'élevage du cheval d'endurance et du Cheval Arabe

L'endurance se développe partout en France, en Europe puis dans le monde, au point de devenir la seconde discipline équestre de la FEI. En France, l'évolution de la filière «Elevage du cheval d'endurance » suit étroitement celui de la discipline auquel il est destiné.

En même temps qu'ont lieu les premières courses d'endurance, en 1975, le Comité National des Raids Equestres d'Endurance (CNREE) voit le jour. Cet organisme est chargé de gérer l'endurance en France et édite alors les premiers règlements de la discipline. Le CNREE se dote également d'une commission « Elevage » dès les années 1990.

Dix ans plus tard, le CNREE est dissout et c'est la Fédération Nationale Française d'Equitation qui se voit alors attribuer la gestion de la discipline.



Enfin, cette fameuse année voit éclore l'Association des éleveurs et amateurs du Cheval Arabe (ACAP), présidée par Paul Dambrin, qui devient l'ACA, l'actuelle Association Française du Cheval Arabe. La Commission « endurance » de l'ACA est active dès 1992.



2. La sélection actuelle du Cheval Arabe à orientation endurance

L'ACA organise et gère pleinement la conduite et la sélection de l'élevage du Cheval Arabe à orientation endurance. Pour ce faire, l'Association s'est dotée de pas moins de **six outils performants de soutien à la production et à la sélection** des meilleurs individus, issus de l'élevage à destination de l'endurance, au sein de la race Arabe.

1. La recommandation et la mise en valeur des étalons

En 1992, ce programme débute avec l'achat par les Haras Nationaux, à la demande de l'ACA, des meilleurs entiers performeurs en endurance du moment : Outlaw Persik (gagnant des 160km de Florac) et Oumzil Tobiha (Gagnant des 130km de Rambouillet) rejoignent les Haras Nationaux et y rencontrent un réel succès, avec entre autres, Georgat, fille de Outlaw Persik qui devient Championne du Monde en 2004 !! Suite à ces succès, d'autres étalons performeurs sont achetés : pour ne citer qu'eux : Sadepers, Persicko, Finift des Meures, Melfik d'Alauze, qui font encore aujourd'hui le succès de l'élevage français d'endurance. Lorsque les Haras Nationaux cessent leurs activités, en 2010, l'ACA met en place une commission de recommandation des étalons « Endurance » et assure la promotion de ces étalons au travers de l'édition de catalogues, de présentations et autres promotions. Les étalons qui composent le catalogue sont sélectionnés dans un premier temps sur leur famille maternelle, qu'on appelle souche basse, et sur leur modèle, et ensuite par leur confirmation au travers de performances ou de la qualité de leur production. L'objectif de ce programme de recommandation est de tester le plus tôt possible les qualités transmises par ces étalons à leur descendance.



2. Un circuit de formation et de valorisation des jeunes chevaux d'endurance : les épreuves SHF

Au même titre que pour les autres disciplines olympiques, depuis 1993, la Société Hippique Française (SHF) organise, en collaboration avec l'ACA et les éleveurs, des épreuves d'élevage « aptitude à l'endurance » appelées le « circuit Jeunes Chevaux Endurance » (de 4 à 6 ans) et les finales nationales « Jeunes chevaux d'endurance » à Uzès. La mission de la SHF est de rassembler les acteurs de la production, de la valorisation et de la commercialisation du cheval, dans l'objectif de sélectionner et de préparer les jeunes chevaux à la compétition.

Si la première édition de la finale nationale à Uzès rassemblait 36 chevaux, cet événement renommé est devenu la vitrine de l'élevage français, avec une moyenne de 700 chevaux en compétition chaque année. C'est aussi le rendez-vous incontournable pour les acheteurs de la planète endurance.

3. Des indices révélateurs de performance et de potentiel reproducteur

Afin d'obtenir une caractérisation plus objective des chevaux d'endurance, les éleveurs, représentés par l'ACA, ont demandé que soient calculés des indices de performance et des indices génétiques, comme cela se fait pour d'autres races de chevaux.

Le Conseil scientifique des Haras nationaux a retenu ce sujet et Anne Ricard, chercheur à l'Institut Français du Cheval (IFCE) et de l'Équitation et à l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), a pu ainsi élaborer les indices pour la discipline de l'endurance, respectivement en 2006 pour les performances et en 2012 pour la génétique.

Les indices de performance caractérisent les chevaux dans leur contexte (qualité du « plateau », difficulté de l'épreuve, vitesse du cheval...). L'indice génétique, qui prend en

compte les performances en endurance de toutes les générations ascendantes, en plus de celles du cheval, donne une appréciation de la valeur génétique des reproducteurs. Il permet aussi de distinguer les jeunes reproducteurs, avant même qu'ils n'obtiennent des performances.

A chaque indice (de performance et génétique) est associé un coefficient de précision (ou coefficient de détermination) (CD).

** Les indices de performance*

Pour le calcul de ces indices, les performances sont prises en compte depuis 2002.

Les trois critères retenus pour le calcul de l'indice et corrigés pour ces effets sont :

La vitesse

Pour chaque cheval, ce n'est pas la vitesse absolue qui est retenue. C'est la comparaison de cette vitesse à celle des autres chevaux classés. En outre, cette vitesse est corrigée par le niveau moyen des autres chevaux de chaque course. Ainsi, la qualité de la concurrence se trouve simultanément prise en compte.

Le classement (ou "état du résultat")

Il ne s'agit pas de la place du cheval dans le classement, qui est révélée par la vitesse, mais du fait que le cheval a terminé l'épreuve ou non (élimination, abandon...). Cependant, il est introduit deux corrections : l'une suivant le niveau de difficulté de l'épreuve révélé par le taux de classés ; une autre, une nouvelle fois, par le niveau de la concurrence.

La distance

En outre, afin d'accorder davantage d'importance aux championnats internationaux (d'Europe open et du Monde), la distance prise en compte pour ces épreuves est forfaitairement portée de 160 à 200 km, ce qui a une répercussion positive sur l'indice élémentaire « distance » et, par conséquent, sur l'indice combiné.

Chacun des trois critères retenus (vitesse 35%, classement 30%, distance 35%) donne lieu à un indice élémentaire. A chaque indice est associé un coefficient de précision qui tient compte du nombre de performances et de la répétabilité des critères.

Une précision au sujet des performances des chevaux français à l'étranger :

Depuis plusieurs années, la question de l'intégration des performances obtenues à l'étranger par les chevaux français fait débat. A partir de 2020, le nouveau Conseil d'administration de l'ACA a décidé d'intégrer la totalité des performances à l'étranger pour permettre une appréciation complète de la carrière sportive de chaque cheval.

** Les indices génétiques*

Les indices génétiques ou BRE (BLUP pour les Raids d'Endurance) sont établis à partir des indices de performance. Ces indices sont centrés sur 0, qui représente la valeur moyenne de la population active. Comme les indices de carrière, ils sont composés d'une valeur (l'indice proprement dit) et d'un coefficient de détermination (CD).

Les indices génétiques sont publiés chaque année pour chaque cheval avec les indices de performances sur le site de l'IFCE. Ils apparaissent seulement si l'indice est assorti d'un CD supérieur ou égal à 0,12.

Ces indices génétiques concernent 68 742 chevaux depuis 1990. Certains ancêtres, dont Dénousté, Arabe né en 1921, sont indicés (BRE +5 ; CD 0,22).

4. Les primes Pace

Afin de favoriser la mise à la reproduction des juments au modèle satisfaisant et ayant prouvé leur qualité en compétition, des Primes d'Aptitude à la Compétition Equestre (Primes PACE) ont été mises en place par la SHF et l'ACA et sont versées chaque année aux éleveurs.

Ces primes ont pour objectif de soutenir la mise à la reproduction de ces juments et de conserver l'utilisation de la meilleure génétique chez nos éleveurs.

5. Un circuit de concours de modèle et allures « spécifique endurance » pour les jeunes chevaux

L'objectif de ces concours de modèle et allures est à la fois de favoriser la rencontre des éleveurs et des acheteurs, et d'orienter la sélection et de détecter la qualité des futurs reproducteurs.

Durant ces concours, outre les critères de jugement classique du modèle et des aplombs, l'évaluation du déplacement du cheval présenté est primordiale. Ces événements sont donc organisés de manière à juger les allures avec soin et de deux manières : tout d'abord, les chevaux évoluent en main : dans un premier temps arrêté, puis au pas et au trot sur une ligne droite, ensuite, dans un deuxième temps, en liberté au galop, dans un couloir circulaire afin de vraiment pouvoir apprécier les allures naturelles du cheval. En effet, la qualité du galop est essentielle pour le Cheval Arabe et ce, d'autant plus lorsqu'il s'agit de le sélectionner pour l'endurance.

La notation s'effectue avec une pondération des points attribués, grâce à des coefficients. Un coefficient de 3 est donné à la qualité du déplacement, c'est dire l'importance qui lui est attribuée !

On peut constater que les chevaux d'endurance de la première heure (années 1980-90), qui ont servi de fondation à cet élevage endurance, sont issus des grands pays traditionnels d'élevage de Chevaux Arabes, tels que la Russie, la Pologne, l'Égypte, l'Espagne, la Tunisie, le Maroc, ... sans vraiment qu'une origine domine plus particulièrement qu'une autre.

Par la suite, les éleveurs se sont consacrés aux meilleures d'entre elles, en utilisant presque exclusivement comme reproducteurs des chevaux qui ont obtenu des résultats sportifs ou dont la production était d'une qualité supérieure, tels que Fawzan (Égypte) ou Zulus (Pologne), pour ne citer qu'eux. Une sélection stricte a été menée uniquement sur base de la performance en endurance ou d'une véritable prédisposition du cheval, sans porter d'attachement particulier à ces fameux pays d'origine.

Aujourd'hui, les chevaux d'endurance de très haut niveau ne sont plus, comme ils le furent parfois il y a plus de vingt ans, les rebus des autres disciplines parce qu'ils n'étaient pas assez typés ou ne couraient pas assez vite sur les hippodromes. Ils sont bien le fruit de plusieurs générations de croisements judicieux des meilleures familles des lignées d'endurance et des meilleurs performeurs endurance entre eux. Voilà la recette qui fait les cracks d'aujourd'hui : les meilleurs mariés aux meilleurs !! A ce jour, plus aucun champion en endurance ne sort de nulle part ... comme c'était le cas il y a 20 ans !

J'en veux pour preuve les résultats aux épreuves phares de ces 10 dernières années.

➤ *Résultats des 2 derniers Championnats du Monde*

Champion du monde en titre TWYST MAISON BLANCHE (ARQUES PERSPEX)

Champion du Monde MADJIN DU PONT (TIDJANI)

➤ *Résultats des Championnats d'Europe*

Les 4 derniers champions d'Europe sont nés en France

2019 SACHA EL KANDA'HAAR (KANDA'HAAR x MOVOSKA par PERSIK)

2017 TARZIBUS (ZADIE DESPIENS)

2015 AJAYEB (TIDJANI)

2013 QURAN EL ULM (ULM DE DOMENJOI x MOVOSKA par PERSIK)

➤ *Résultats des Championnats du Monde Jeunes cavaliers*

Les 4 derniers champions du Monde sont nés en France

2019 BINGO DE LA TOUR (DJAINÉ)

2017 VARECH DU VRIHOU (PERSICKO)

2015 POLY DE COAT FRITY (FADASIR)

2013 NIAC ARMOR (FADASIR)

3. Analyse de l'impact sur la race Arabe d'une sélection dédiée au seul objectif de production pour l'endurance

J'identifie un impact en deux teintes, d'une part l'indéniable amélioration génétique apportée par la sélection, que vient nuancer quelque peu l'éloignement du standard de race.

Amélioration génétique

L'amélioration génétique issue de cette sélection pointue, basée sur la performance des individus, est indéniable de génération en génération.

A l'heure actuelle, il est incontestable que c'est l'usage strict de chevaux sélectionnés sur le critère de la performance en endurance et l'accouplement des meilleurs reproducteurs entre eux qui font évoluer le niveau de performances. Il m'apparaît donc impossible, dans un avenir proche, d'encore performer à haut niveau avec des Chevaux Arabes dont la sélection n'a pas été orientée pour ce sport depuis des générations, ce qui n'était pas le cas il y a vingt ans d'ici ...c'est ce qu'on appelle l'amélioration génétique, génération après génération.

Toutefois, à partir des années 2000, un apport intéressant de sang de certains Chevaux Arabes de course a été utilisé pour amener un peu plus de volume et de force aux Chevaux Arabes classiques. L'analyse des pedigrees des champions contemporains montre que la grande majorité possède 25% de sang Arabe de course.

L'analyse du pedigree des tout derniers champions du Monde illustre clairement le fait que la réussite de ces chevaux n'est pas due au hasard, mais est bien le fruit d'une sélection raisonnée. Cela démontre pleinement cette amélioration par la sélection.

Un exemple concret pour illustrer ce constat

Etudions de plus près le pedigree de Twyst Maison Blanche, **CHAMPION DU MONDE en titre** :

- Son père et grand-père paternels furent de grands performeurs, à leurs époques respectives.

Arques Perspex, très bon performeur avec plusieurs podiums sur CEI***, est issu de Persik.

Quant à sa famille maternelle, elle trace sur 4 générations de chevaux d'endurance !!

- sa 1ère mère HISHAMANE DE LARDUS (par OCTAVIUS, origine Course) a produit :

- STYK MAISON BLANCHE - podiums sur 120km

- TWYST MAISON BLANCHE - Champion du Monde

- sa 2ème mère SURYA DE L ARDUS a produit :

- IZARD DE L ARDUR - nombreux top 10 sur 120 et 160km

- L ALBANE DE LARDUS - gagnante de plusieurs épreuves

- sa 3ème mère IAMINA a produit :

- MAHMOOD - Champion de France d'endurance

- sa 4ème mère SIRIA a produit :

- TAUQUI EL MASAN - triple vainqueurs sur 120km et père de nombreux vainqueurs.

Eloignement du standard de race

Le revers de la médaille, en ce qui concerne, est qu'à partir du moment où seul un objectif de production est pris en compte, et c'est bien là le problème des sélections mises en place à l'heure actuelle dans notre race, le risque d'éloignement du standard de la race s'accroît de manière importante.

Ci-dessous, les photos des 3 derniers champions du Monde en titre. On peut clairement constater l'impact de sélection centrée sur la performance seule sur le phénotype des Chevaux Arabes qu'elle a produits.

(Chevaux inscrits dans un rectangle, ossature importante, côtes plates et longues, attache de queue basse, axe pointe de hanche / pointe de la fesse plus oblique, tête commune, ...)

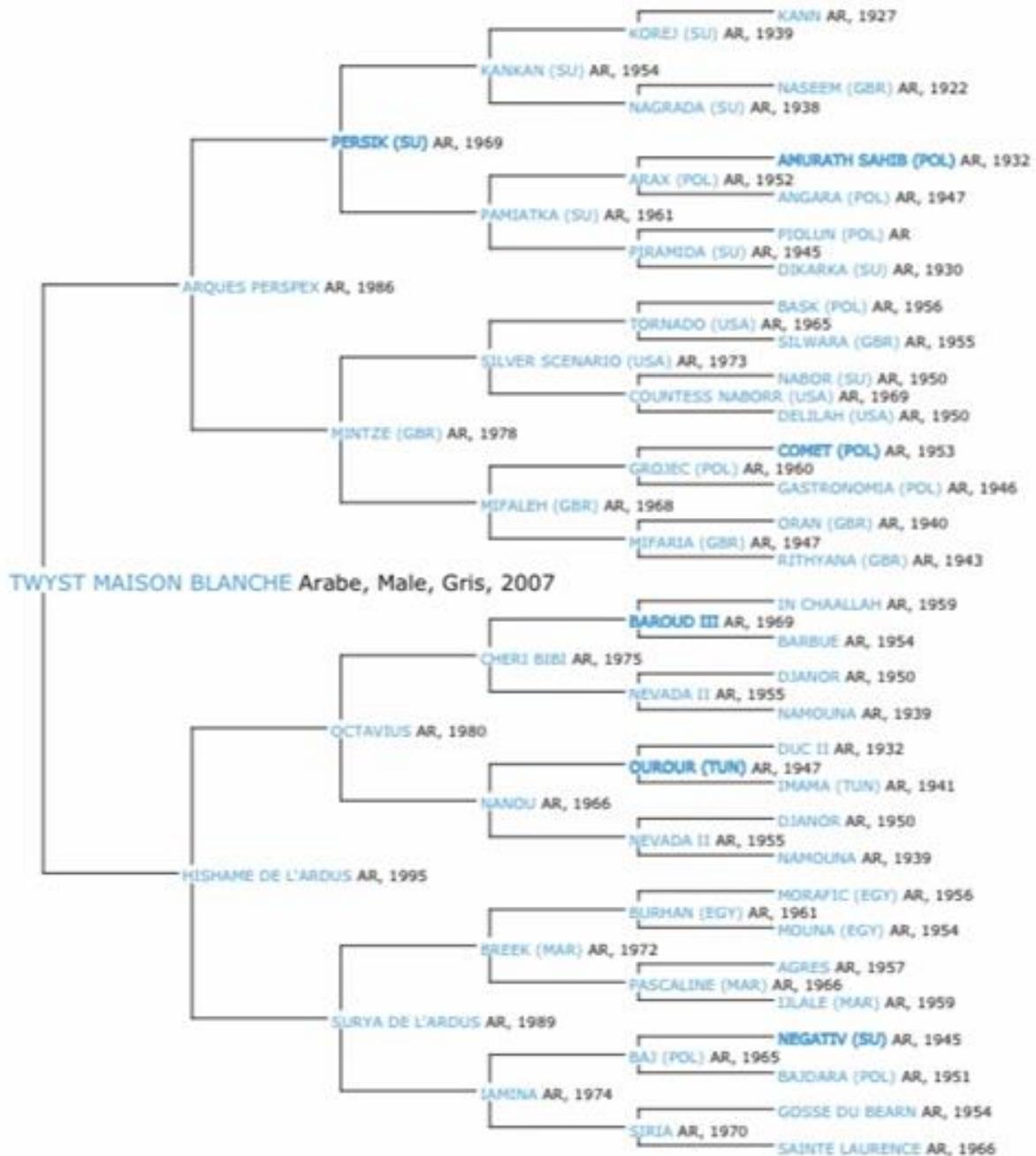


TWYST MAISON BLANCHE (Arabe pur) Champion du MONDE 2016



Pedigree 5 générations

TWYST MAISON BLANCHE





MADJI DU PONT (Arabe pur) Champion du monde 2012 par TIDJANI par FLIPPER et MANAGHI et JLILA DE DUCOR (VARIAG DES MEURES et ISHARA / GOUMRI)

BINGO DE LATOUR (Arabe pur), Champion du monde jeunes cavaliers 2019, par DJAIN (DJELFOR et VAROUSSA par PERSIK Championne du monde 2000) et DAAD (DYNAMIT III et CHAMOUL par MISK)



4. Conclusion

Je suis convaincu que les prédispositions physiques et métaboliques pour l'endurance sont transmissibles et que, comme pour toute utilisation, c'est en croisant entre eux les meilleurs chevaux de chaque génération que l'ont fait évoluer une race ou un ensemble d'animaux vers une utilisation précise. C'est bien là ce que je crois être le progrès génétique.

A partir du moment où le Cheval Arabe est sélectionné dans un seul objectif précis, il va se spécialiser, c'est-à-dire s'améliorer de génération en génération dans l'optique de ce pour quoi il est élevé. L'analyse des processus de sélection mis en place pour la discipline endurance en France que je vous ai présentée nous le démontre largement.

J'ajouterai encore que, bien que nous sélectionnions avec grand succès des chevaux correspondant à une attente d'utilisation et donc de marché, ce faisant, il ne faut jamais oublier que nous courons le risque de perdre la quintessence du Cheval Arabe et le patrimoine qui nous a été légué de génération en génération.

Le modèle de sélection que j'ai exposé ici pour l'endurance peut être comparé au modèle de sélection par la course de vitesse, il s'agit d'une sélection basée uniquement sur la performance sportive. A l'inverse, toujours au sein de la race Arabe, une autre sélection est mise en œuvre au travers des concours de modèle et allures de la race Arabe, que nous appelons shows, et qui s'effectue exclusivement sur l'extérieur du cheval.

Afin de pouvoir prendre conscience et réfléchir avec ouverture, efficacité et adéquation à ces différentes pratiques de sélection, dans la perspective de l'avenir favorable du Cheval Arabe, je vous invite maintenant, après le moment de questions/réponses, à écouter Madame Christine Jamar nous présenter l'univers du show, son histoire et l'analyse qu'elle nous en exposera.

Merci de votre attention.

The Show and its role for the Arab Horse Exposé de Mme Christine JAMAR

Introduction

The Arabian horse is originally from Saudi Arabia, specifically from the Nejd Area, with Riyadh as its center.

In the desert, the Bedouins saw a beauty in the Arabian horse that is different to our point of view today. They saw it as a functional horse for war and transport. They needed a good horse that could run in the sand, was brave and maneuverable. So, quite simply, this horse had to be a short horse. The character was also very important, as the Bedouins were living with the horses together in the tent.

To give you an idea of the three most famous types of Arabian horses: Saklavi, Kuhailan, and Munigi

- Saklavi	generally grey	1m 44
- Kuhailan	generally bay	1m 47
- Munigi	generally chestnut	1m 52

⇒ They were short in the back, with strong short cannon bones. The most important gait was the gallop – not the trot as we judge now at the shows.

As you can see on the drawings of the 19th century, of the city view in France, the artists who drew this, didn't draw the original Arabian Horse.

The size of the horse is the size of a Warmblood, but with a more pretty, dished face with a great neck... Basically, it is a glorified version of a Warmblood. Those days, they didn't had Arabian horses to pull the carriages.

As we look at this drawing, I would like to say that everyone sees the Arabian horse in their own way – and that is not always the realistic way as the Arabian horse actually was, at that time in the desert.

“Through the years, people were dreaming about a beautiful horse that did not exist yet.”

Moving on to the current time, there has been a huge **evolution of the Arabian horses between 1980 and now**. During the years, you can see the changes of the horses.

- 1980 – 1990: Padron
 - Smaller, and closer to the original Arabian horse
 - Beautiful eyes, short cannon bones, not such a long neck as those horses in the USA at that time but in proportion to the body
- 1990 – 2000: Padron Psyche
 - Taller horse, longer neck but still strong cannon bones
- End 1990: Magnum Psyche
 - More elegant horse with longer neck and longer legs

- End 1990: Drug
→ Race Horse of the Year and European Champion in the show ring! The last of the great horses that could do it all...
- Beginning 2000: Ekstern
→ Short horse with a good shaped neck, maybe not so long but in very good proportion with his body. He had good cannon bones, good trot and a good gallop at the racetrack. He also had that versatility.
- The middle of 2000: WH Justice
→ Pretty face, long neck, but longer in the body – and this now starts to show some problems because we put all the attention too much at the face and not the body nor the legs.
- 2010: Pianissima
→ Extreme type, a very balanced mare, feminine with good movement
Close to the limit of refines.

Arabian horses all around the world

As you can see, we have bred the horses to the point as we see them in our imagination – the perfect horse. But in fact, this is a subjective way of breeding.

That is why, all over the world, you see different types of Arabian horses (such as in the USA versus Europe).

In my opinion, the American horses look more like American Saddlebreds, with a long neck, flat shoulder. They are tall, and they are longer in the back.

My theory, my basis of breeding, is still this – if you get a longer neck, you get a longer body, and you get more weakness in the back and in the legs. Everything must be in balance, and that is the most important thing in breeding Arabian horses! The back is short, so the neck will be not so long.

The cannon bone should be $\frac{1}{3}$ rd of the leg.

It is ridiculous that, even if people see in their imagination a kind of statue and create it, they do not know how to handle the consequences of the deformation.

In Europe, we put more attention to the head. The horses may be shorter in the neck, but they are also shorter in the back and we place a lot of emphasis on the trot.

I must mention the Polish horses as I am a breeder of the Polish bloodline. They are athletic and were selected for both the race track and the show scene. In the past, the Polish Arabian had great show and race results.

The directors of the Polish state studs selected the horses very carefully based on two things, first the usefulness as a horse and secondly on the beauty of the horse. There is a very important balance between usefulness and prettiness.

Even in Poland, you can see the difference of the breed between the state studs. Every director had his own idea of how an Arabian horse should be in their eyes.

I don't know if you remember the year 1990 and the Russian stallion Drug. He was Race Horse of the Year as well as European Champion in the show-ring! This was balance between performance and beauty.

Show horses vs. race horses

But since then, the breeding program of the race horses went in the opposite direction as did the breeding program of the show horses.

This split in the breeding program has caused some consequences.

First of all, the race horses started to look more like thoroughbreds because the speed became the most important characteristic.

The show horses became more elegant and pretty. This also had an impact of a loss of bone structure in the horse, for example.

In the years 1980-90, the cannon bone was around 18-19,5 cm.

In the years 2000-2020, the cannon bone became 17-18cm. So, the heads are refined but the bone structure, in this way, is also refined.

Secondly, by refining the faces, we get often smaller eyes in the horse. One of the true and typical characteristics of the Arabian horse is their big eyes.

Finally, the nose cavities are smaller and thus, the horses get less oxygen flow.

As you can see on the skeleton of Pyrrus, this horse has been a show and race horse between 1980-90. You can see the large nose cavity; if you refine the dish in the head, you reduce the oxygen flow.

➔ So, show horses are less likely to be ridden, because they are less able to, and that is a shame. I know it's too expensive to ride the show horses and do performance tests, but it is also so important to keep the qualities of the Arabian Purebred breed.

Deformation of Arabian Horses

The villains in this story of the deformation of the Arabian Horse are the judges!

As long as we give high scores for too dished faces, unusual long necks, soft bodies – as well as high scores for bad legs and no strong balanced movement– we will lose the quality of our precious breed.

Do not forget that these things happen also in other breeds such as dogs. You only have to look at the German Shepherd dog to see the problems that they have had by breeding such as this.

I end by saying that, thankfully, there are still pretty horses with good legs and great movement who win the shows these days, such as Pepita!

Suggestion

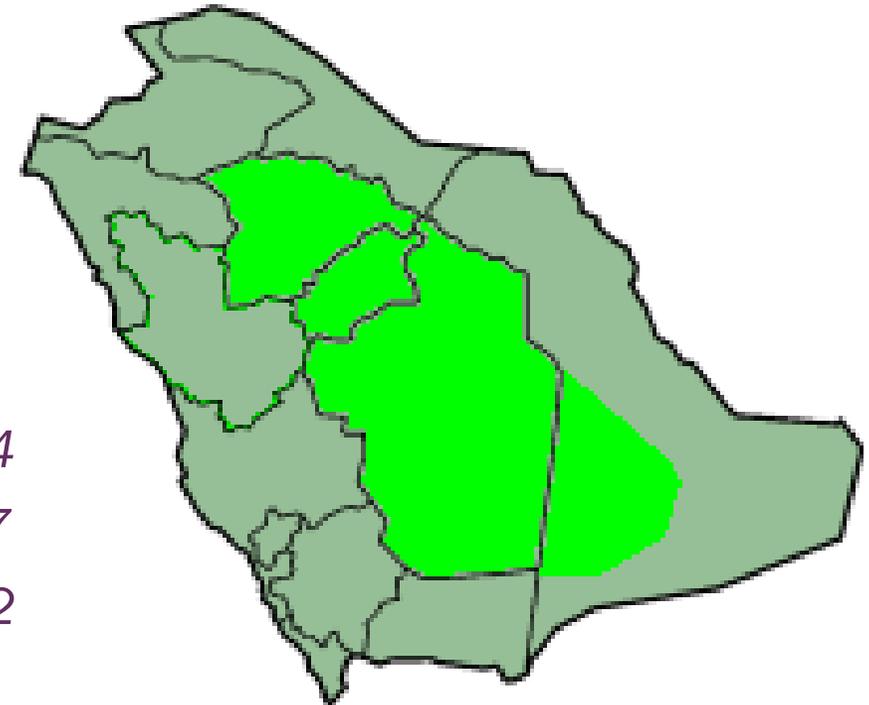
Do you have any suggestions to keep the qualities of the Arabian Horse as it has always been seen in the original horse – both pretty but still useful as a horse?

PRESENTATION Forum Aca

Christine Jamar – Demeersseman
CEO Jadem Arabians BVBA

Original Arabian Horse

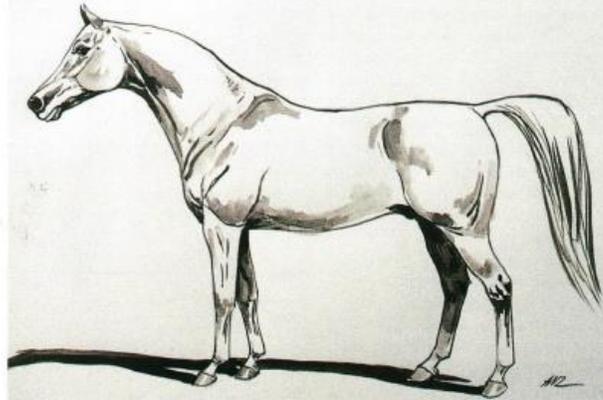
- Nejd Area – Saudi Arabia
- Functional horse : war and transport
- Most famous types:
 - *Saklavi* *generally grey* *1m44*
 - *Kuhailan* *generally bay* *1m47*
 - *Munigi* *generally chestnut* *1m52*



3 types of Arabian Horses



Saklari



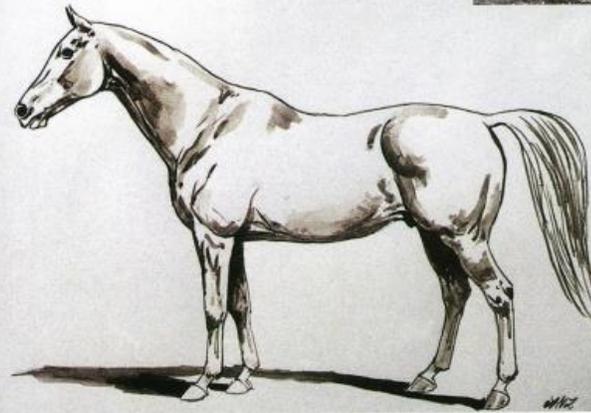
ABOVE: The stallion ERNAL is an example of the Saklari type horse.

RIGHT: A drawing illustrating the Saklari type horse, by A. Zempinski.

➔ Short in the back



Kuhailan



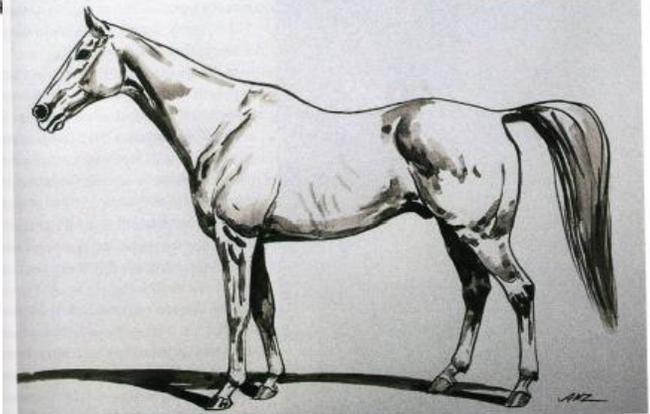
ABOVE: The stallion WIELKI SZEEM is an example of the Kuhailan type horse.

LEFT: A drawing illustrating the Kuhailan type horse, by A. Zempinski.

➔ Strong cannon bones



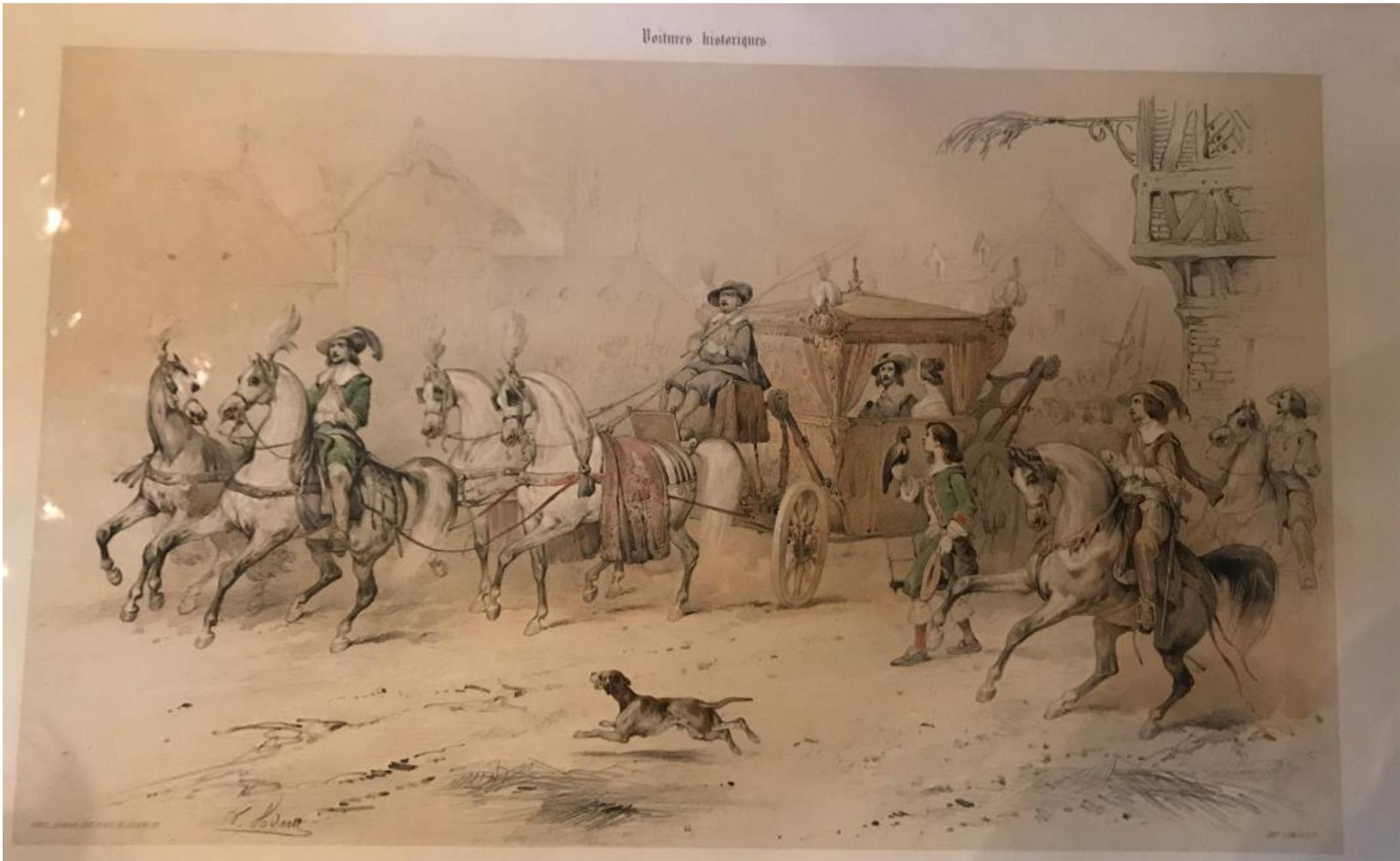
Muniji



ABOVE: The stallion KASHI is an example of the Muniji type horse.

LEFT: A drawing illustrating the Muniji type horse, by A. Zempinski.

➔ Great gallop





*“THROUGH THE YEARS, PEOPLE WERE
DREAMING ABOUT A BEAUTIFUL HORSE
THAT DID NOT EXIST YET.”*

Evolution of Arabian Horses

- 1980 – 1990 : Padron & Pilarka
- 1990 – 2000 : Padron Psyche
- End 1990 : Magnum Psyche
- Beginning 2000 : Ekstern
- Half 2000 : WH Justice
- 2010 : Pianissima

1980 – 1990 : Padron & Pilarka



1990 – 2000 : Padron Psyche



End 1990 : Magnum Psyche & Drug



Beginning 2000 : Ekstern



Half 2000 : WH Justice



2010 : Pianissima



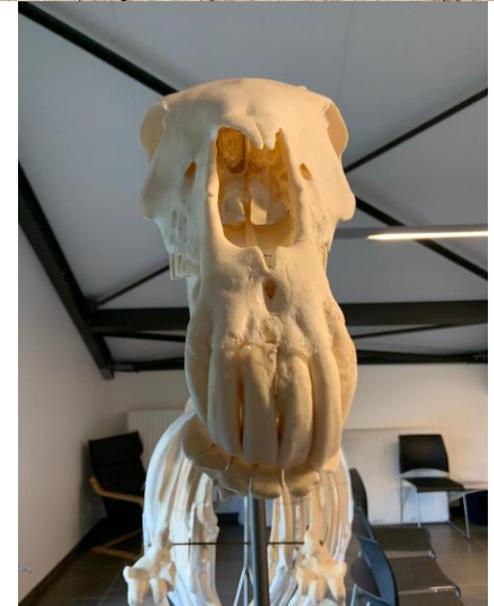
Arabian Horses all around the world

- American breed : Looking like American Saddlebred – long neck, flat shoulder
Movement not so important for them
- Generally European breed : Pretty face, shorter back and shorter neck, great trot
- Spanish breed : Strong horses, big eyes, thick necks Polish breed : Selection based on racetrack and show results
Balance between usefulness & prettiness
- Russian breed : Drug – Race horse of the year & European Champion in showring in 1990



Shift between Show horses \leftrightarrow Race horses

- Race horses less pretty
- Show horses more refined: impact on bone structure with consequences
 - *Cannon bones*
1980-1990: 18-19,5 cm
2000-2020: 17-18 cm
 - *Smaller eyes*
 - *Smaller nose cavity*



Deformation of Arabian Horses

As long as we give high scores for too dished faces, unusual long necks, soft bodies – as well as high scores for bad legs and no strong balanced movement – we will lose the quality of our precious breed.

DO YOU HAVE ANY SUGGESTIONS TO
KEEP THE QUALITIES OF THE ARABIAN
HORSE AS IT HAS ALWAYS BEEN SEEN IN
THE ORIGINAL HORSE – BOTH PRETTY
BUT STILL USEFUL AS A HORSE?