

ifce

ifce
institut français
du **cheval**
et de l'**équitation**

 les Haras
nationaux

 le Cadre
noir

Morphologie et allures : de nouveaux critères pour choisir ses reproducteurs

Caractériser la morphologie et les allures de façon objective

Constat = Aujourd'hui encore difficile d'avoir accès à des critères objectifs et diversifiés ... permettant de comparer les individus

Pourtant = morphologie et allures présentent :

- Intérêt fonctionnel => avoir des animaux adaptés à leur utilisation
- Intérêt commercial => avoir des animaux harmonieux



© HN



© HN

Comment les apprécier ?

• Le jugement

- Permet une synthèse des qualités
- Permet un classement sur une moyenne de notes
- Appréciation qualitative



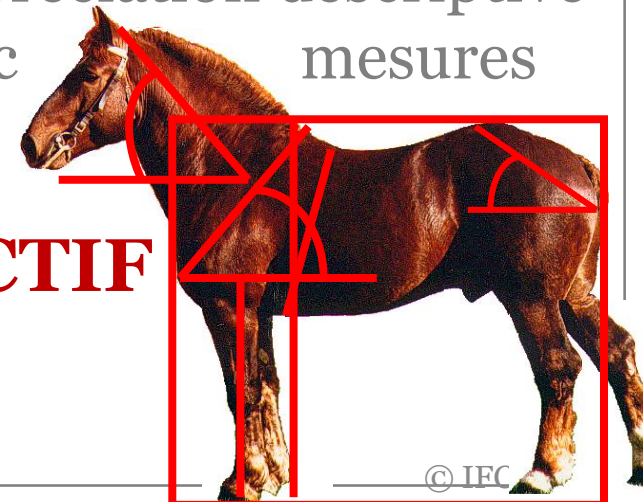
10 : Excellent
9 : Très Bon
8 : Bon
7 : Assez Bon
6 : Satisfaisant
5 : Suffisant
4 : Insuffisant
3 : Assez Mauvais
2 : Mauvais
1 : Très Mauvais
0 : Nul

SUBJECTIF

• Le pointage

- Permet de détailler différentes parties
- Permet de définir des optimum selon les objectifs de race
- Appréciation descriptive avec mesures

OBJECTIF

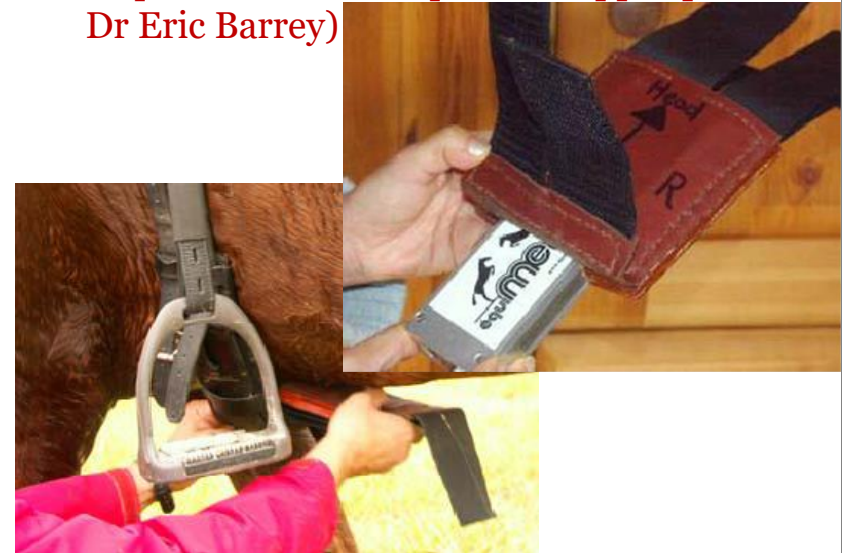


Des techniques de pointe pour la recherche

- La morphométrie 3D pour la morphologie
(technique développée par le Pr Nathalie Crevier-Denoix)



- L'accélérométrie pour les allures et le saut
(Equimetrix : technique développée par le Dr Eric Barrey)



**Le pointage reste la technique la plus efficace et la moins couteuse à utiliser en routine.
Morpho3D et accélérométrie → beaucoup d'informations utiles à la génomique**

Définir les critères à observer et à mesurer

- Chaque fédération ou SB choisit la liste des critères à mesurer et/ou observer
- Ils doivent :
 - Permettre d'atteindre les objectifs (standard, utilisation)
 - Avoir un h² suffisante
 - Être mesurables facilement
 - Si possible ne pas avoir de corrélations défavorables avec autres caractères

Informations de base										
POINTEUR :					DATE :					
NOM du cheval :					N° SIRE :					
Présentation		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tissus	Grossiers									nets et fins
.../...										
Encolure - Orientation	horizontale									verticale
Garrot AA	court noyé									long bien dessiné
Profondeur de poitrine	insuffisante									Profonde
Dessus										
Inclinaison de l'épaule	Droite									Oblique
longueur de l'épaule	courte									Longue
Longueur du dos	Courte									Longue
.../...										
Souplesse AA	Raide									souple délié
Aplombs										
Aplombs postérieurs	Cagneux									Panards
Aplombs antérieurs	Cagneux									Panards
Allure au trot										
Rectitude du déplacement	Billarde									Droit
Activité	Se traîne									Energique et franc
Engagement	Se déjuge									Se méjuge
Amplitude AA	Etriqué									Ample
Equilibre AA	Sur épaule									Sur croupe
Symétrie AA	Asymétrique									Symétrique
Souplesse AA	Raide									rebond
Toise :										
Tour de poitrine										
Tour du canon en mm	AVG:	AVD:								
	ARG:	ARD								

Ex. : extraits de la grille de pointage des chevaux Anglo-Arabe

Collecte des données



Photo O Macé

- **Pointeurs habilités =**

- Sont formés pour une bonne harmonisation de l'observation et de la prise de mesures ;
- Vérifient l'identité des équidés pointés ;
- Saisissent les données (notes ou mesures) sur le terrain sur papier ou tablette ;
- Consolident les informations en base de données
- Remettent les grilles de pointage aux propriétaires

FICHE DE RESTITUTION DES POINTAGES

Date: 11/08/2004 POINTAGE: 8 LIEUX D'ANGERS: C08

Paliers de couleur: [Color scale from red to green]

N° Engagement: 4 Cheval: Jument pointée

Présentation		7 Jrs à 2	7 Jrs à 9	7 Jrs	Notes
Developpement général	Contour général au standard	Communs	Excellents		99
	Harmonie d'ensemble	Diagnostiques	Elegant		99
	Tousses	Grossiers	Nettes et fines		99
	Qualité de robe	Piqués	Brillants		99
	Dermite active	Importants	Abonnés		99
Developpement Squarés	Developpement général (taille)	Faibles	Grand		99
Developpement Squarés	Developpement Squarés	Faibles	Important		99
Developpement Musculaire	Developpement Musculaire	Communs	Très remarquables		99
Avant	Tête - Expression	Basse	Arrière		99
	Tête - Rectitude	Courte	Longue		99
	Encolure - Longueur	Horizontale	Verticale		99
	Encolure - Orientation	Noyé	Très soigné		99
	Profondeur de poitrine	Insuffisante	Profonde		99
Dos	Courbure de poitrine	Etrée	Courbe		99
	Inclinaison de l'épaule	Ortale	Oblique		99
	Longueur de dos	Courte	Longue		99
	Rectitude de dos	Ensaillé	Carpé		99
	Attache de rein	Réglée	Tendue et forte		99
	Hanches	Etrées	Longes		99
	Attache de queue	Basses	Hauts		99
	Longueur de la croupe	Courte	Longue		99
	Orientation de la croupe	Rabattue	Horizontale		99
	Forme de la croupe	En toit	Double croupe		99
	Cuisse	Courte	Longue		99
Dos	Au talon	Sous lui	Campé		99
	Os	Léger dessous	Chargé		99
	Cinisme	Courte	Long		99
	Articulations	Faibles	Fortes		99
	Gonax	Remouillés	Brassés		99
	Joints	Ortale	Couverts		99
	Tendons des jarrets	Gras	Secs		99
	Mécanisme	Longs pointés	Courts pointés		99
	Pieds	Défectueux	Sains		99
Allure au pas	Ecartement des pieds	Serré - 1 Pied	4 pieds		99
	Activité	Se traîne	Energique et franc		99
	Engagement	Se dégage	Se maintient		99
Allure au trot	Ecartement des pieds	Serré - 1 Pied	4 pieds		99
	rectitude du déplacement	Bilancé	Ortale		99
	Activité	Se traîne	Energique et franc		99
	Engagement	Se dégage	Se maintient		99
	Souplesse	Pieds	Adrien et élastique		99
Aplombs	Joints	Cris	Courts		99
	Aplombs postérieurs	Cagnoux	Pendants		99
	Gonax	Serrés	Courts		99
	Aplombs Antérieurs	Cagnoux	Pendants		99

De nouvelles informations pour les éleveurs

Les données collectées permettent au sein d'une population homogène (individus d'un même Stud-Book) de calculer :

- les **héritabilités** (h^2) des critères
- les **corrélations génétiques** entre les critères pointés et avec d'autres caractéristiques.
- des **indices génétiques** si les h^2 sont bonnes et la population de taille suffisante => étalons (catalogue Haflinger, Cob, Ardennais, AA, Comtois + SF à venir)

Quelques h^2 estimées dans différentes races

	Ardennais	Cob Normand	Comtois	Haflinger
Dévpt squelet.	0,50	0,48	0,50	0,67
Dévpt muscul.	0,36	0,19	0,42	0,56
Prof. poitrine	0,27	0,26	0,33	0,29
Ouvert. poitrine	0,38	0,28	0,31	
Long. croupe	0,39	0,33		0,27
Rectitude trot	0,30	0,34		
Activité au trot	0,39			0,15

h^2
moyennes
à élevées

Rectitude du pas			0,09	
Amplitude pas			0,07	0,16
Long. du dos	0,12	0,18		
Jarrets	0,09	0,16	0,05	0,16
Aplombs post.	0,07	0,18	0,03	0,18

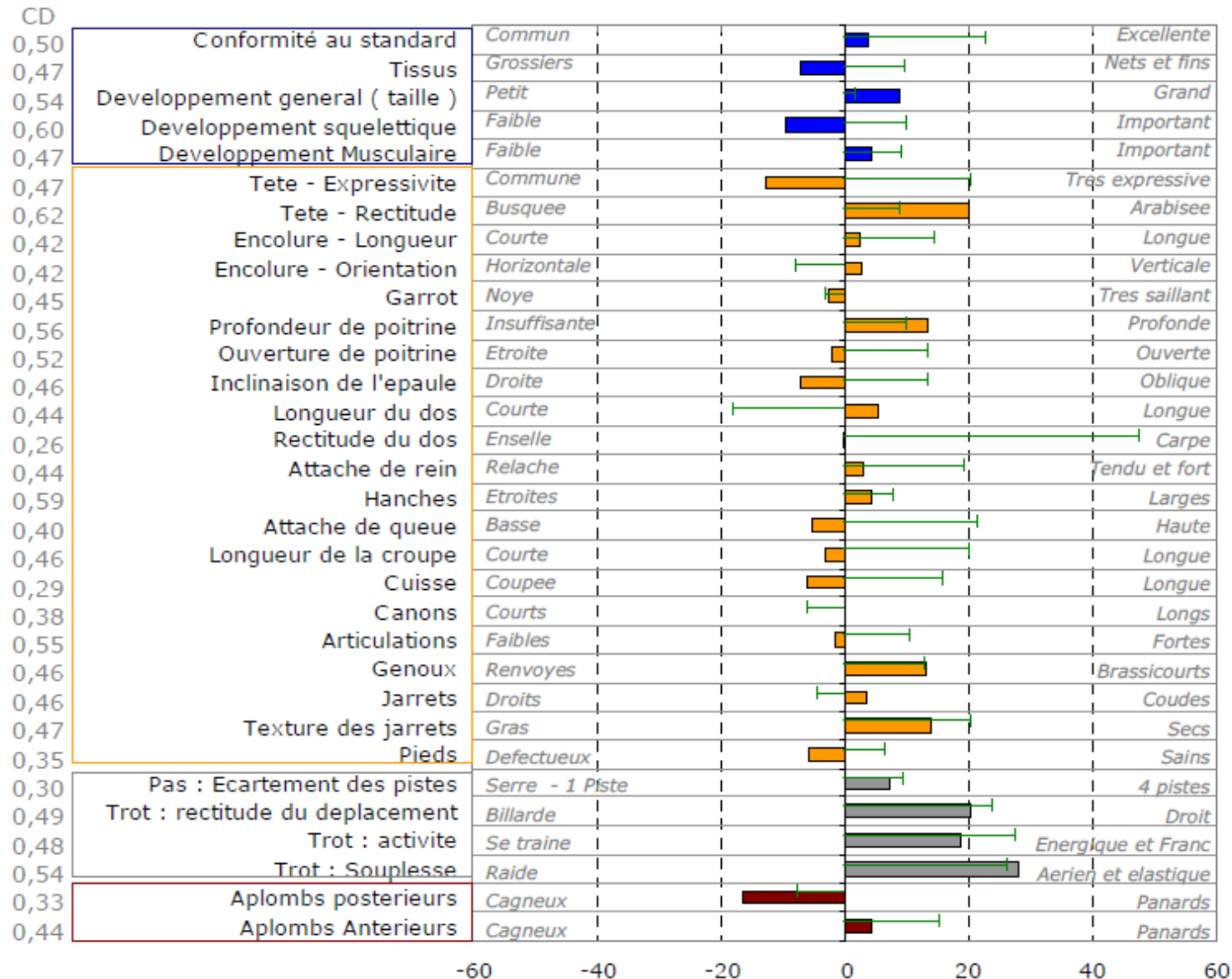
h^2 faibles

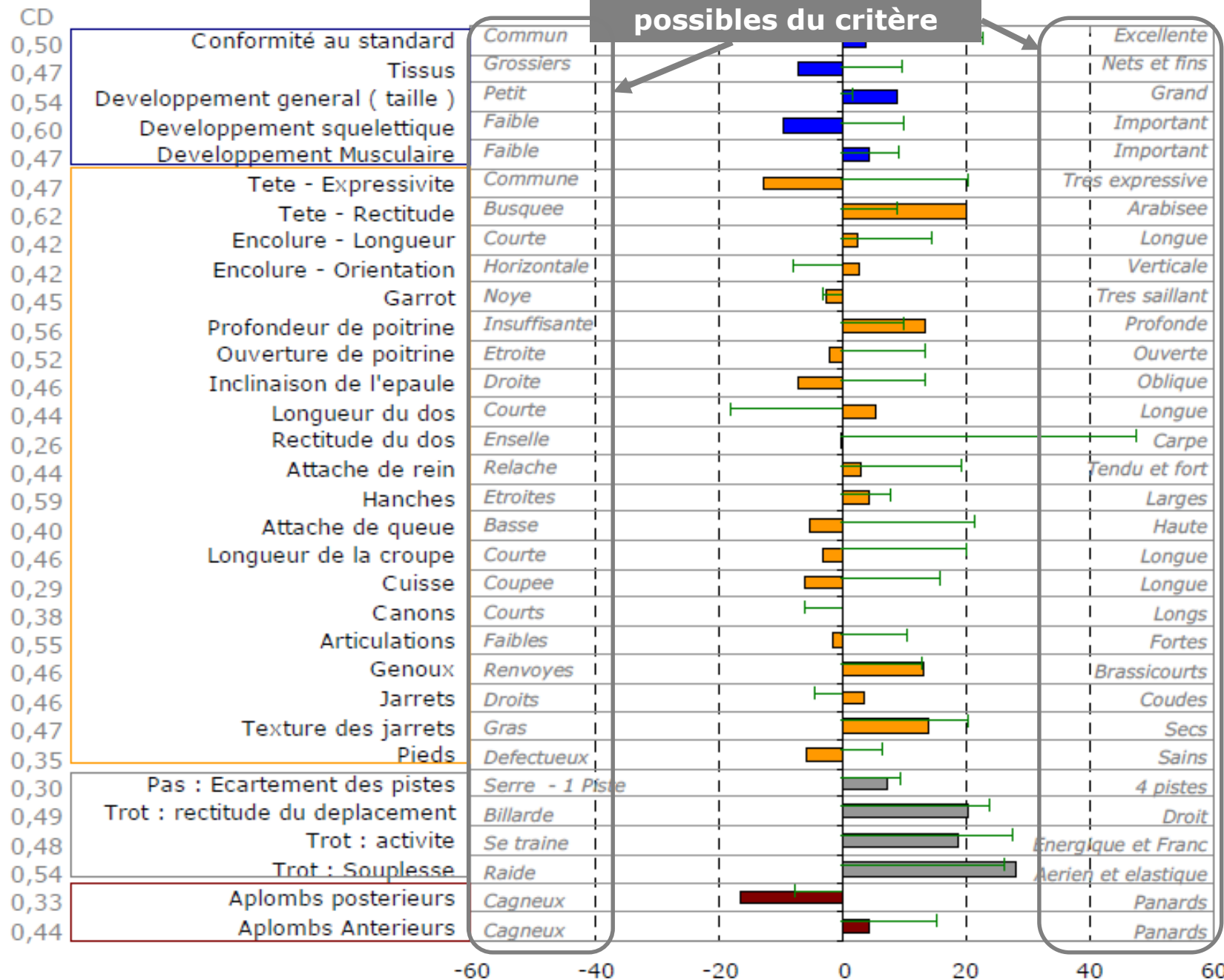
Sélection possible voire très efficace pour les critères les plus héréditaires => calcul d'indices génétiques possibles

Extrait du catalogue étalon Cob

Précision

OGAI DU THOT

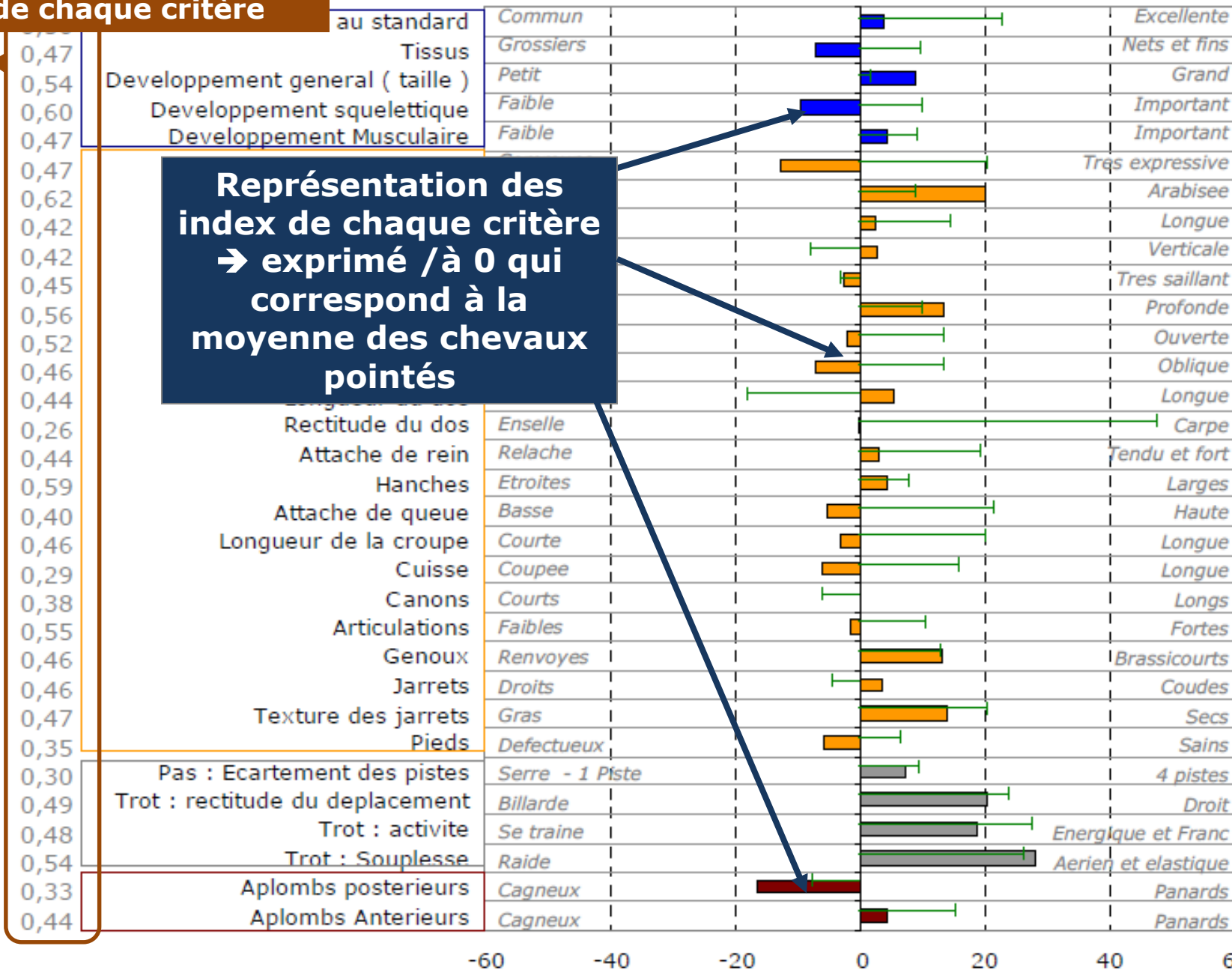


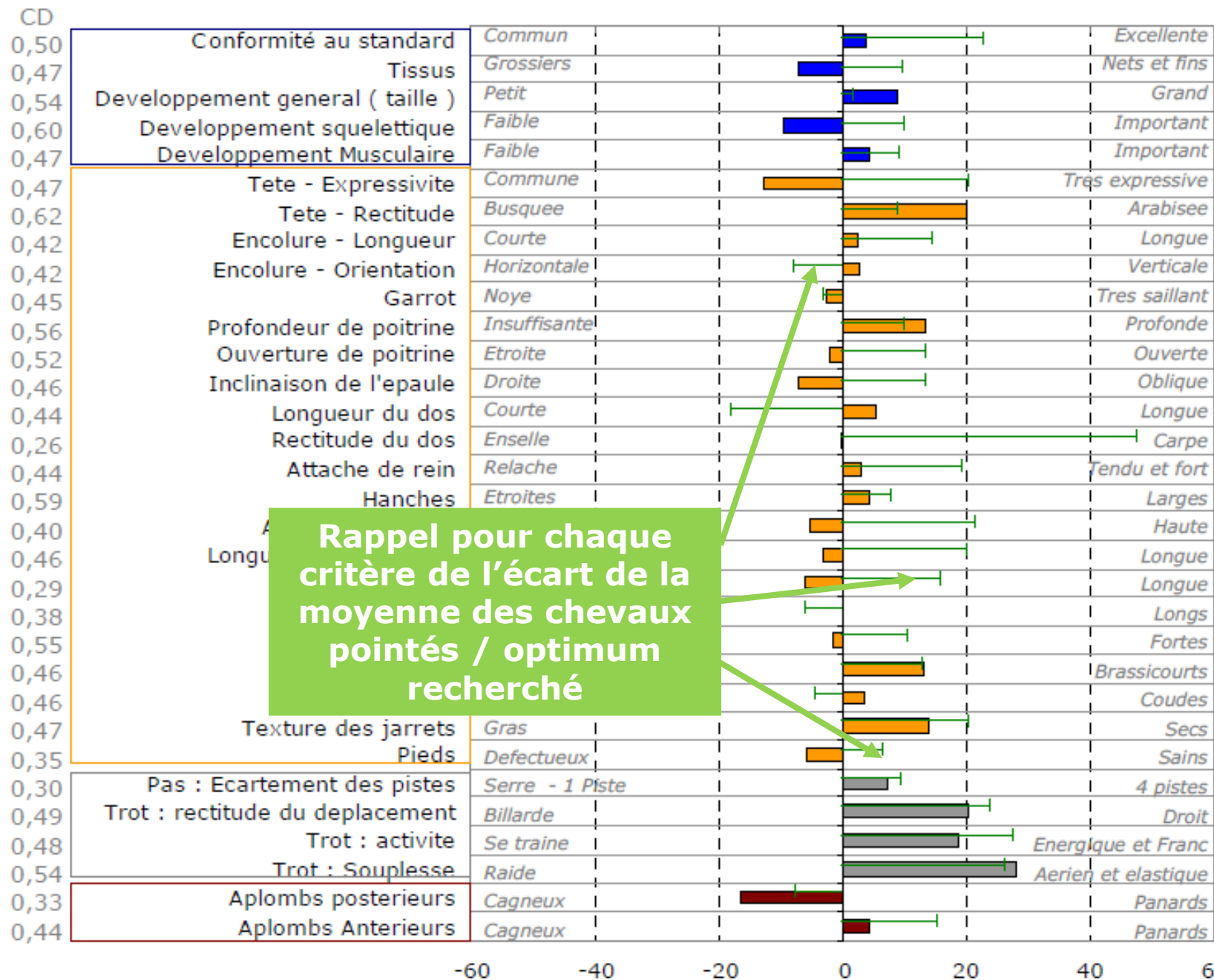


Précision d'indexation de chaque critère



Représentation des index de chaque critère → exprimé /à 0 qui correspond à la moyenne des chevaux pointés





Rappel pour chaque critère de l'écart de la moyenne des chevaux pointés / optimum recherché

Ce qu'il faut retenir

- Le pointage permet une appréciation plus objective des caractéristiques de morphologie et d'allures
- Il peut être utilisé sur tout type d'équidés : de sport, trait ânes, poneys ou mules
- Les critères de morphologie et d'allures sont héréditaires, il est possible :
 - d'indiquer génétiquement les équidés,
 - De raisonner les accouplements en prenant en compte ces nouveaux critères