Relations entre angulations, mouvements & allures

Synthèse des notes du cours de Cinématique. Commission de Qualification des Juges. Année académique 2019.

Spissinger Gérard
02/05/2020

1. Préambule :

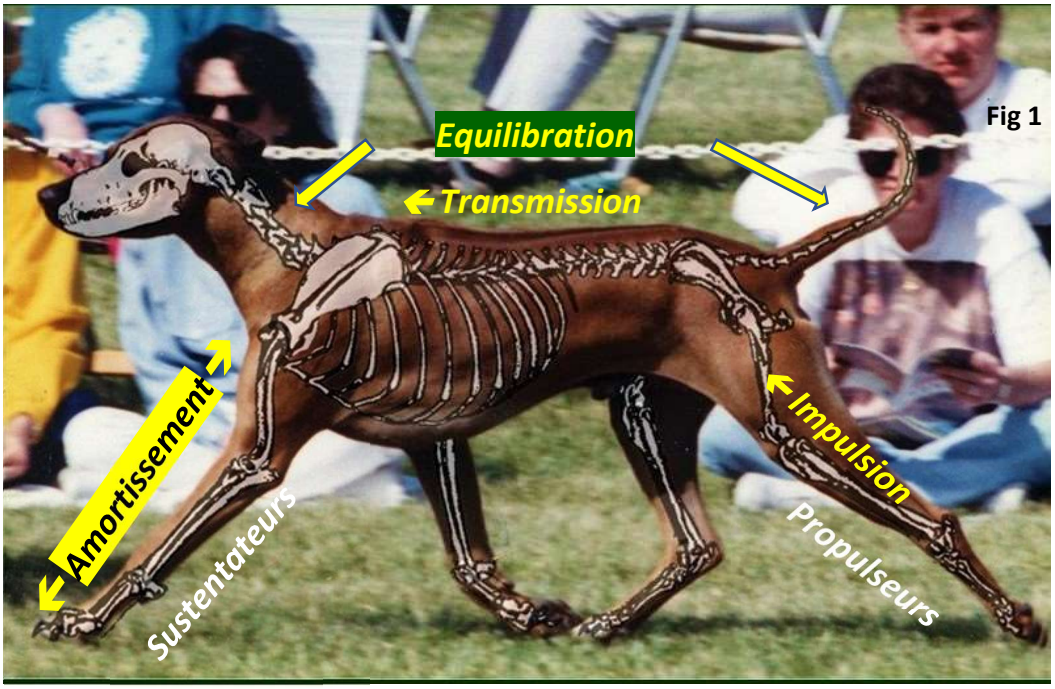


Fig 1

L'avant-main, et plus précisément, la longueur et le placement de la **scapula** sont à considérer ensemble, et non pas séparément. Ce trait de conformation anatomique ''en pivot'', détermine directement le placement du cou, le port de la tête, la profondeur de la poitrine et, dans la démarche, l'extension de la jambe avant, ainsi que la solidité du bas et du dos.

Pour bien en comprendre l'importance, il faut aussi garder en tête que toute cette partie de l'avant-main (main, bras, avant-bras) est reliée anatomiquement à la scapula, mais celle-ci ne tient au reste du corps **que grâce aux tissus mous et aux muscles**, il n'y a en effet pas d'ossature ''fixe'' commune. Ce sont donc les muscles et tissus mous qui jouent le rôle **''d'amortisseur''** de l'avant main. Le positionnement et la stabilité de la scapula sont donc directement impactés par **la « qualité » du soutien musculaire**.

<u>Rem</u> (Myologie) : La musculature canine est du type "rouge", c'est-à-dire à forte capacité oxydative. Elle est donc adaptée à l'utilisation des graisses en aérobiose comme source d'énergie. Cela lui confère la capacité de produire un effort soutenu et donc une bonne endurance.

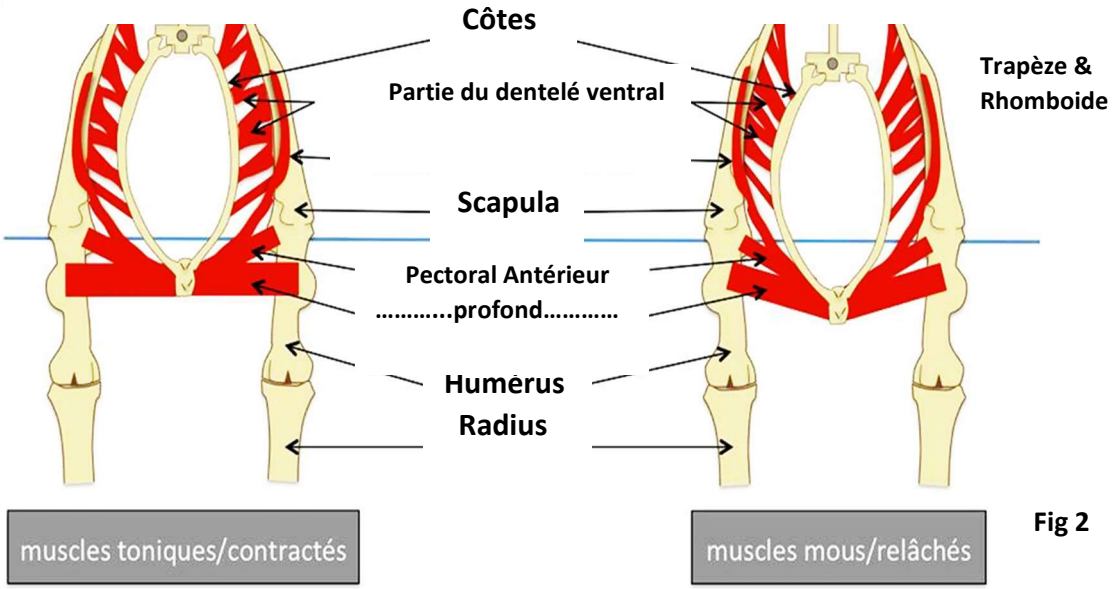


Fig 2

2. Principe des Angulations :

Afin de comprendre la relation entre angles et mouvements, il faut d'abord intégrer le fait que le chien est un « 4*4 », principalement propulseur de l'Ar main, et tracteur/directeur de l'Av main.

Les angles de l'avant main (principalement de l'épaule) détermineront l'ouverture et l'amplitude de la prise de terrain. De la même manière, les angles de l'Ar train détermineront la propulsion, le rôle du rachis étant **de transférer** la puissance de l'Ar vers les membres avant.

Pour ce qui est de l'Av main, on parlera : d'épaule droite si l'angle est trop ouvert (grand), typiquement la bonne valeur sera ~ 60 ° selon la race et le type de course, (galop : ~ 70°, trot ~ 60°, et petites races ~50°). !! **Ces valeurs représentent l'inclinaison de l'épaule ∠ sol, et non pas celles de l'angulation scapulo-humérale** (Voir Fig. 7 ∠ A).

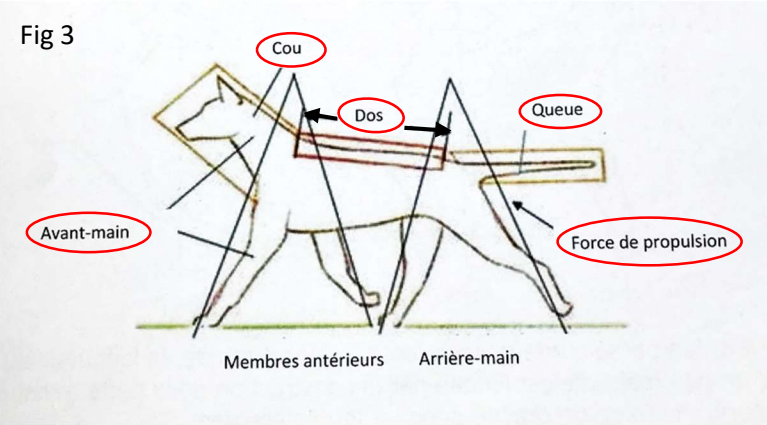
Les segments des membres font entre eux des angles dont la double fonction d'amortissement et de détente dépend de la valeur de l'angle au repos. **Avec des angles très ouverts >, le chien paraîtra monté sur des baguettes, aura une démarche plus raide et saccadée (il sera qualifié de raide et droit), au contraire, avec des angles très fermés <, le chien aura une démarche plus coulée, un peu comme un félin à l'approche.**

☝ **: Angulations correctes ➔ moins de fatigue dans le déplacement et le travail. Le plus de terrain couvert avec le moins de dépense d'énergie.**

2.1 Membres Avants et Arrières dans le mouvement.

1ére exigence => mouvements des membres Av et Ar sont synchronisés en **harmonie**. Pour ce faire, il faut donc un rapport étroit (précis et équilibré) entre les valeurs d'angles Av et AR, l'un n'allant pas sans l'autre si l'on veut avoir un résultat harmonieux, **subtil mélange de puissance et d'élégance.**

Fig 3



2.2 Décomposition du mouvement :

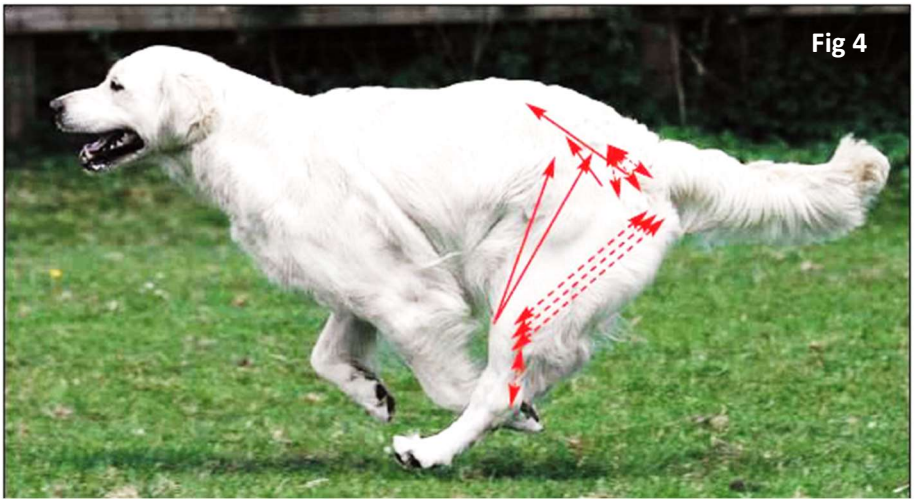
1. Les membres postérieurs produisent la force. Les membres antérieurs servent à la bonne direction du mouvement. ➔ **Impulsion**
2. Les postérieurs continuent le mouvement, les antérieurs et le dos les coordonnent. ➔ **Transmission**
3. La tête et le cou fonctionnent en partie comme le dos lors du déplacement du centre de gravité ou lors d'un virage latéral. ➔ **Amortissement / Sustentation**

La queue travaille (comme balancier) dans le mouvement du dos et de l'avant-main avec la tête et le cou. ➔ **Equilibration**

a. Moment de l'impulsion :

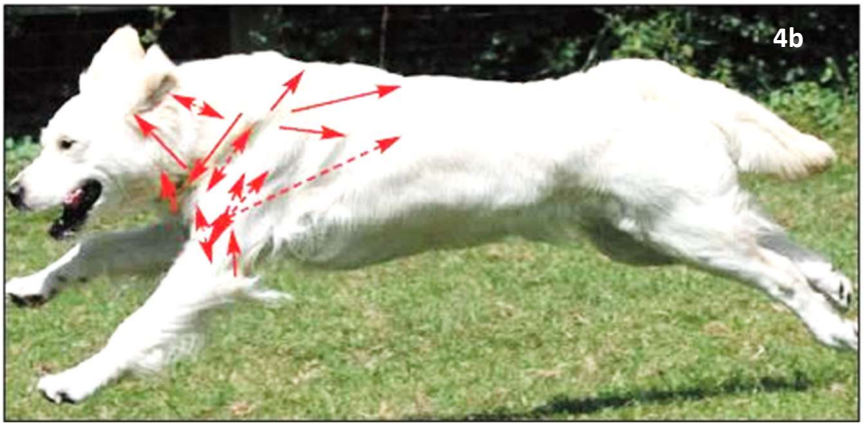
Contactions Concentriques (Adduction) : ⟷

Contractions Excentriques (Abduction) : ← - - - →

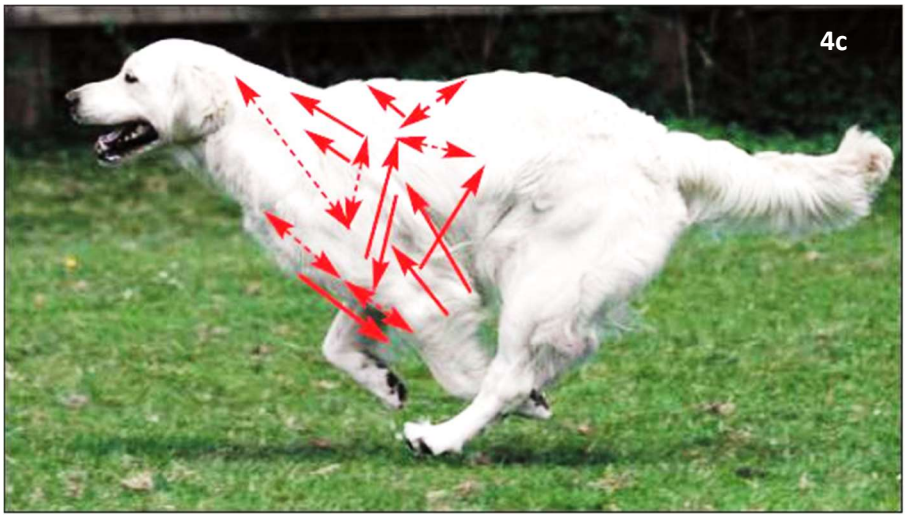


b.Moment de Transmission / Propulsion

c. Moment de Transmission



d : Moment de Traction :



Principe :

* La ceinture pelvienne solidarise fortement le tronc **et** les vertèbres sacro-iliaque, ce qui permet à la force de propulsion de l'Ar main (contraction Fessiers et Ischios) d'être transférée via le rachis (axe vertébral).

* Le rachis emmagasine l'énergie lors de la flexion ⌒, et le restitue lors de l'extension ⌒

☝ ➔ **La force de propulsion est transférée d'Ar en Av grâce à la stabilité musculaire de la ceinture pelvienne.**

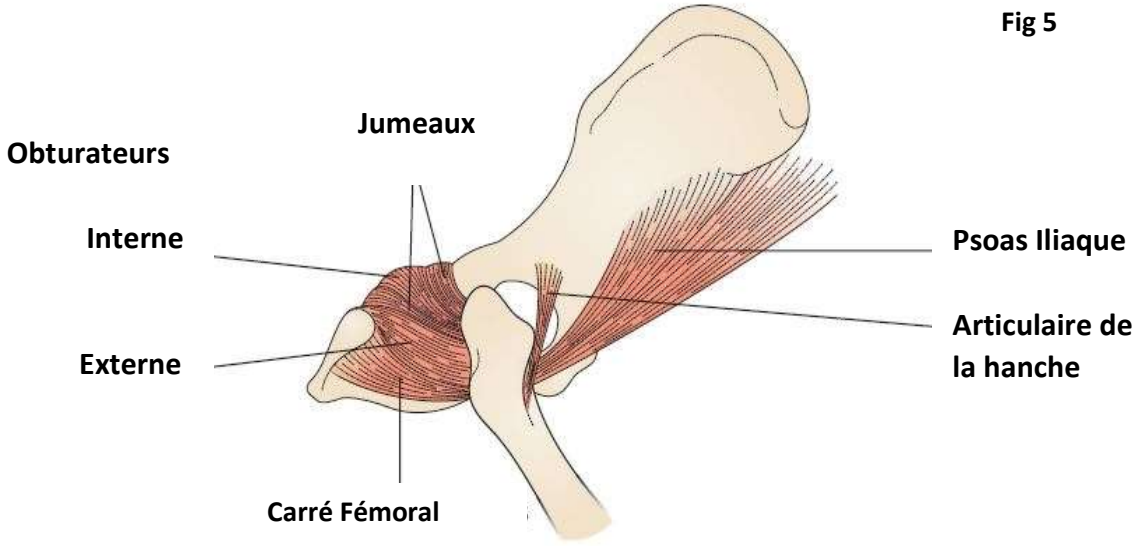


Fig 5

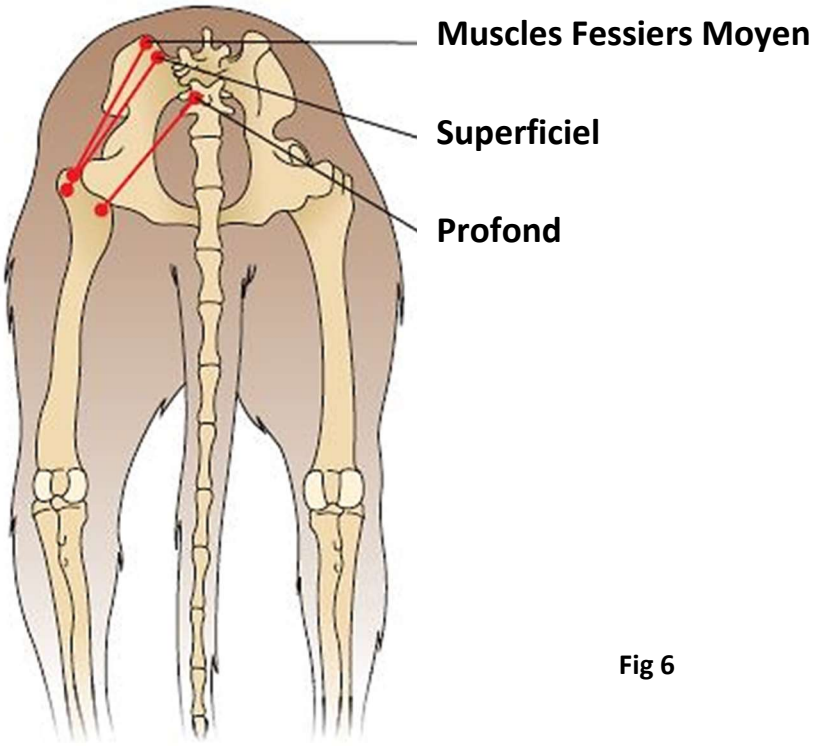


Fig 6

3. Les principales Angulations :

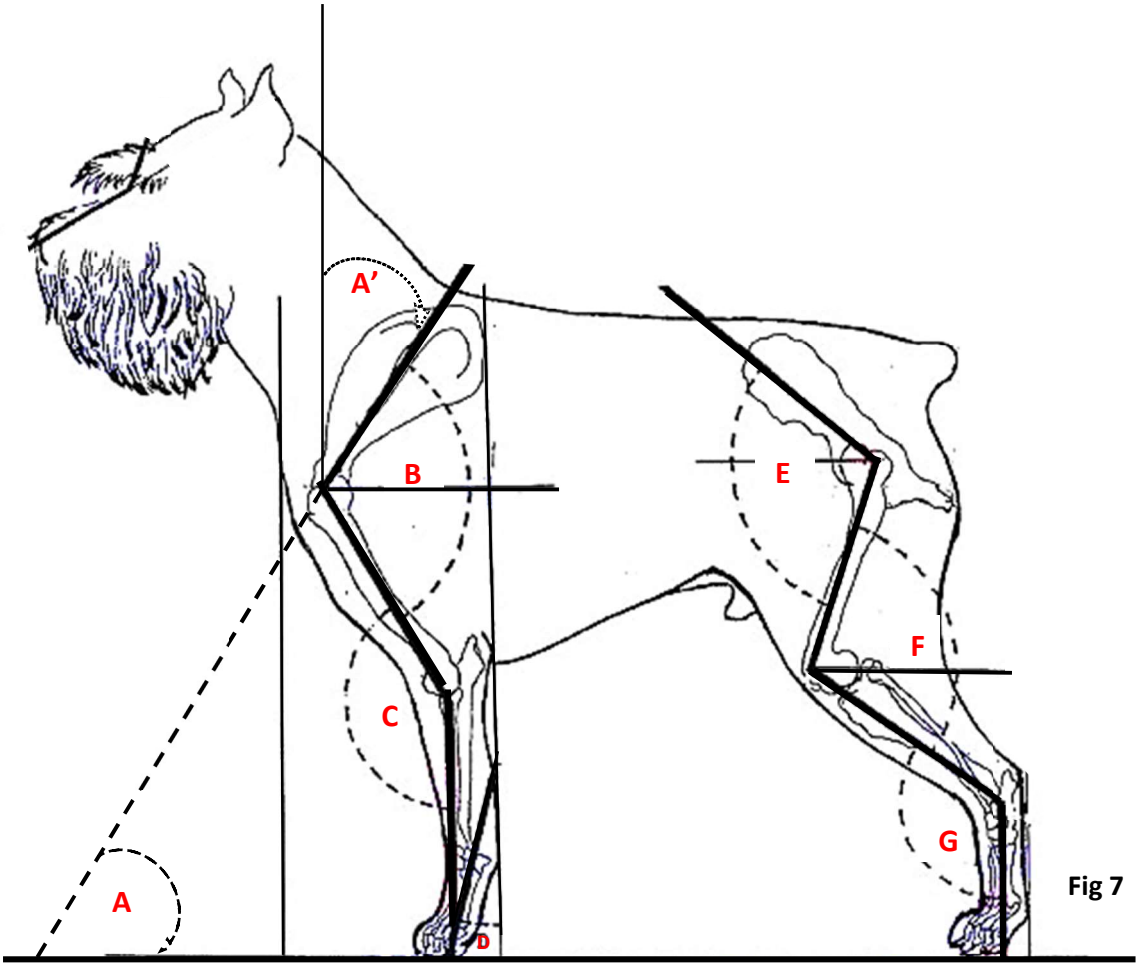


Fig 7

A : *<u>*Inclinaison*</u> de l'épaule / Sol

A': *<u>*Inclinaison*</u> de l'épaule / Vert *(voir Fig 7)*

B : Angle Scapulo-huméral (*Epaule)*

C : Angle Huméro -Radial *(Coude)*

D : Angle du canon antérieur

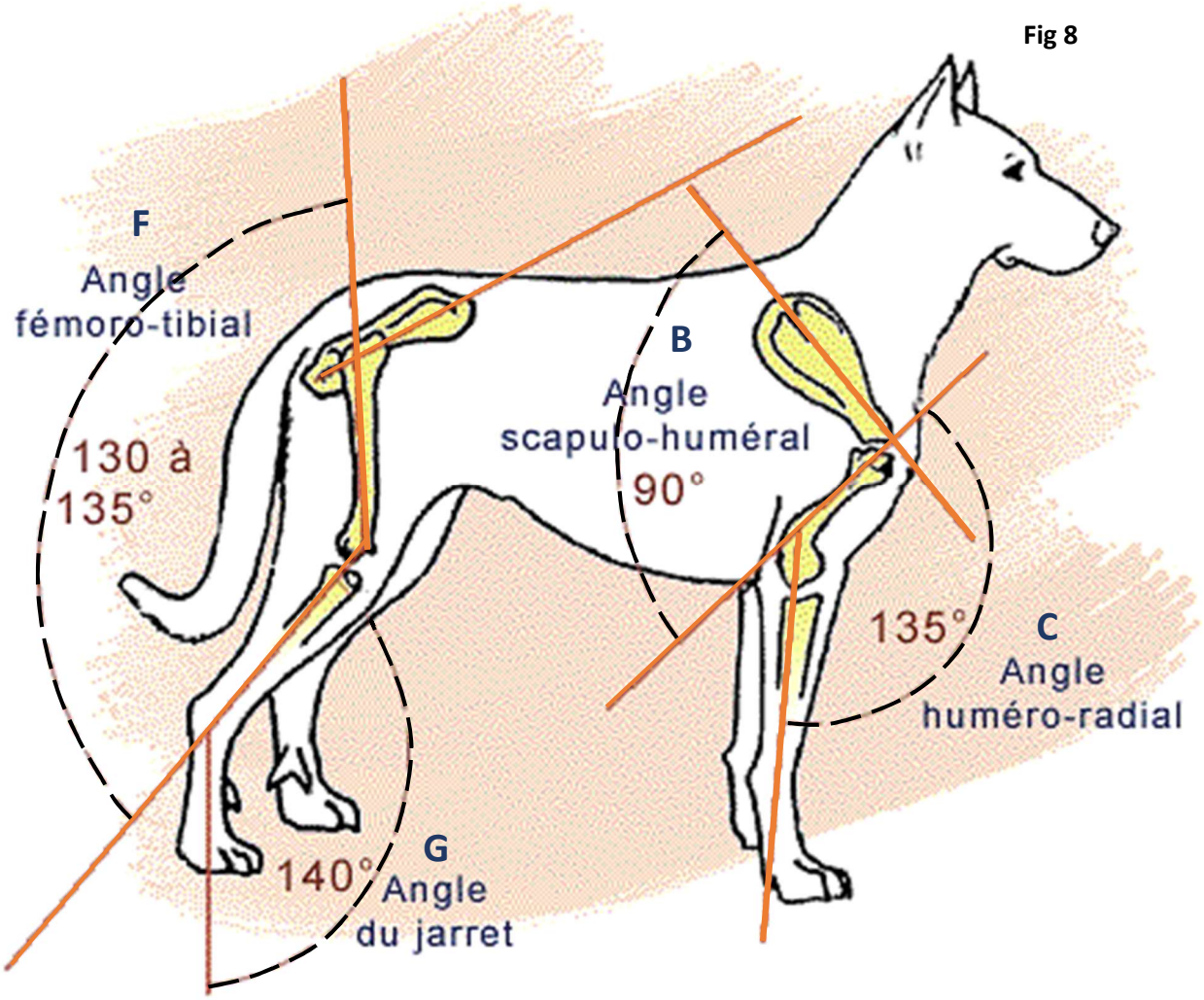
E : Angle Coxo- fémoral *(Hanche)*

F : Angle Fémoro-tibial *(Grasset)*

G : Angle du Jarret

4. Valeurs ‘’ génériques’’ des principales Angulations :

‘’ Faire référence aux standards de race pour les valeurs précises !!

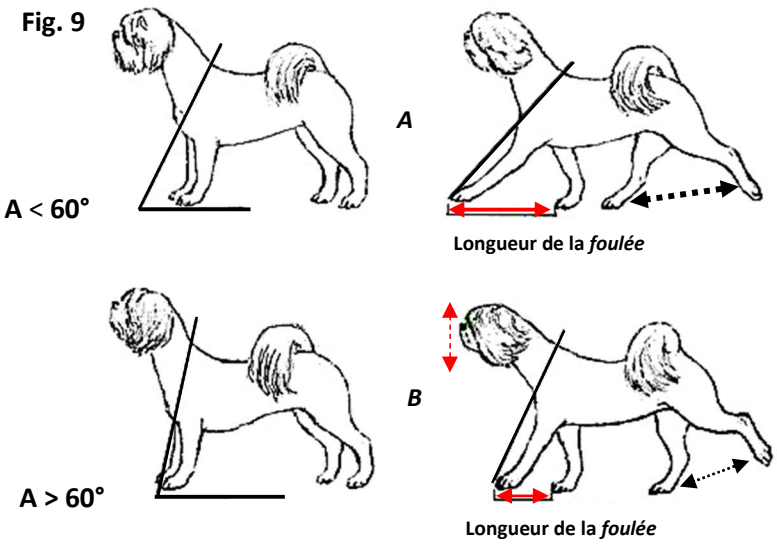


☝☝ <u>Angulations et Allures</u> : Lorsqu’un chien a de bonnes angulations, il peut couvrir beaucoup de terrain, les foulées sont allongées et la dépense d’énergie est normale. A contrario, ses foulées seront plus courtes, il couvrira moins de terrain et dépensera plus d’énergie. ☝☝

☝ : Une allure correcte, et agréable à l’œil est la résultante de l’harmonie des angulations de l’épaule, et de l’arrière-main.

5. Inclinaison de l'épaule / foulée (couvrir du terrain) ''Reach''.

Fig. 9



A. Le Chien n'a pas de problème pour couvrir du terrain. Il a une longue foulée et une démarche fluide sans effort. L'obliquité de l'épaule ajoute à la facilité de déplacement, en permettant au membre de se porter vers l'avant. L'arrière-main est également libre.
B. Dû à une épaule trop droite, et à la limitation musculaire, le chien ne peut pas ''ouvrir'' devant. Il va compenser par un mouvement de tête vers le bas. En raison de cette foulée avant raccourcie, l'arrière aura tendance à donner un coup de pied derrière plutôt que de passer sous le chien. !! (Reach & drive sont liés).
Si ce chien est habitué par le handler, à être suspendu par la laisse, cela peut sembler ''flashy'' dans le ring, mais il n'en n'est ***Rien.***
(C'est une faute déguisée)

Def : Foulée : Distance entre 2 ''posers'' successifs d'un même pied.*
Pas : Distance mesurée entre 2 foulées successives d'un même pied Ar/ poser /Ar

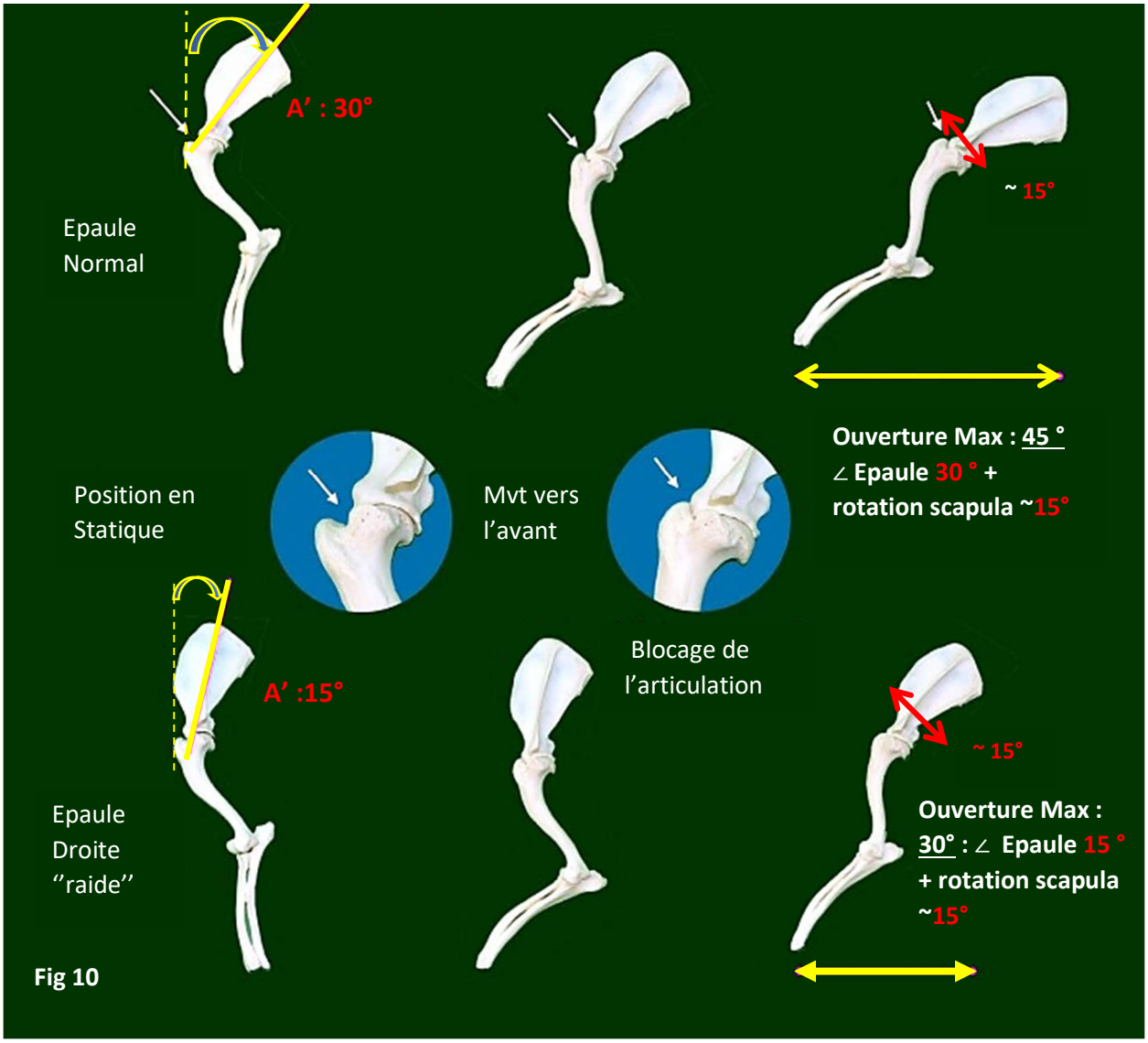


Fig 10

6. Impact des angulations de l'arrière -main sur la foulée '' Drive'' :

Fig 11

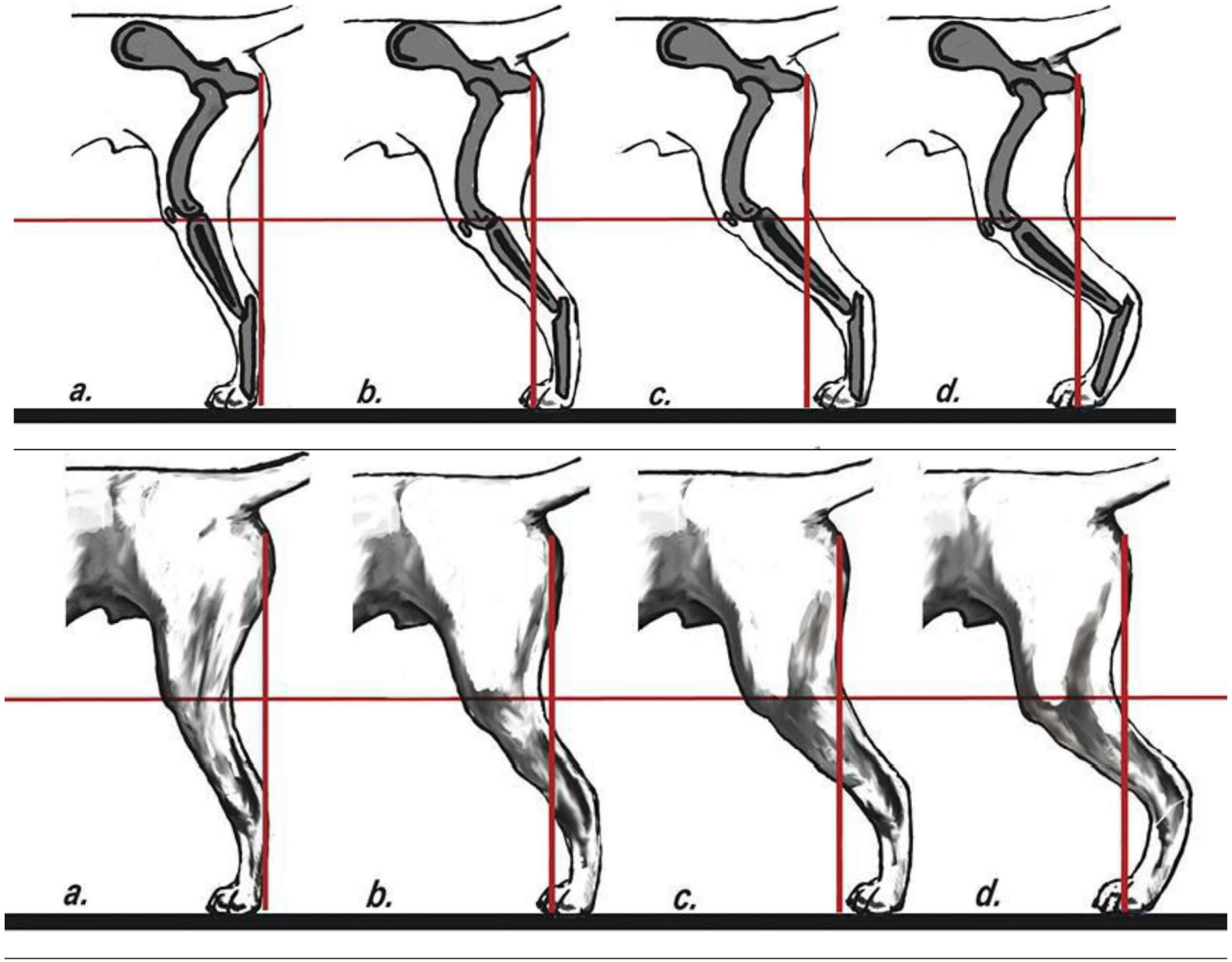
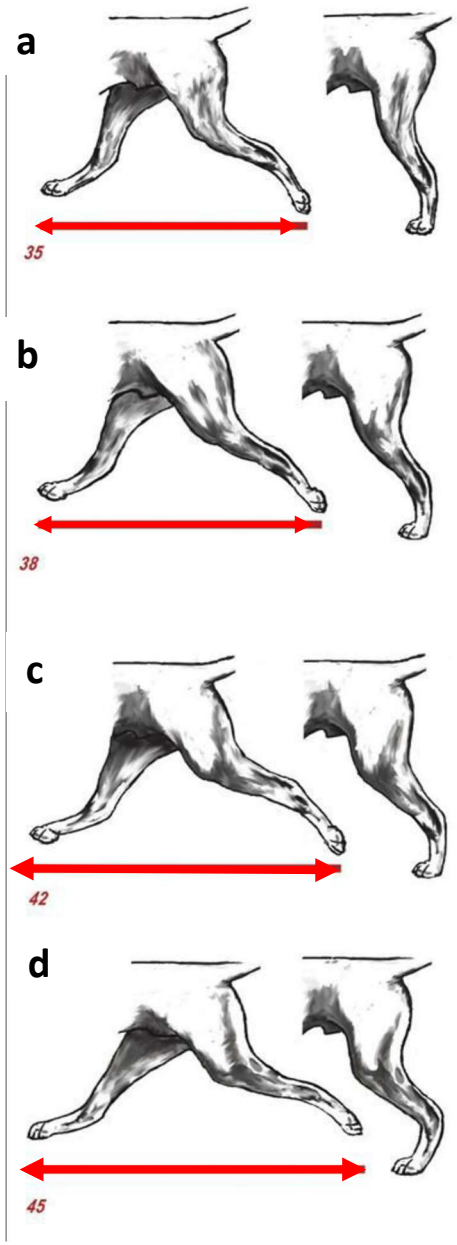


Fig 12



7. Les Allures* :

Une allure est dite latérale lorsque deux membres du même côté sont en mouvement en même temps (dans l'amble, l'antérieur droit est associé avec le postérieur droit) ; elle est dite diagonale lorsque deux membres sont associés en diagonale (dans le trot, l'antérieur droit est associé avec le postérieur gauche).

Une allure est symétrique (pas, trot, amble, ...) lorsque les membres gauches reproduisent les mouvements des membres droits, un demi-cycle plus tard ; autrement dit, le côté gauche de l'animal reproduit comme dans un miroir les mouvements effectués par le côté droit. Dans le cas contraire, elle est asymétrique (canter, galop à quatre temps, galop à double suspension, ...) et il faut préciser si elle est effectuée à gauche ou à droite.

☝ Bonne allure = Une bonne transmission, via la colonne vertébrale (rachis) de la force de propulsion des membres postérieurs vers les antérieurs, permettant l'optimalisation du travail et le déplacement avec le moins d'effort. Donc sans fatigue, un subtil mélange de puissance et d'élégance.

☝ Pour chaque Race, le concept de « bonnes allures » est différent, pour cela, la connaissance de la manière de se mouvoir de la race est aussi importante que la connaissance du standard de race. Il faut garder en mémoire que les allures sont dérivées de l'utilisation fonctionnelle de la race. (i.e. : Un Teckel, n'est ni un dalmatien, ni un chien de berger, ni un Lévrier !)

Rem : Alors que le cheval au galop maintient son rachis relativement rigide, le chien fléchit et étend le sien successivement, il fait partie des espèces qualifiées de "dors mobiles", tandis que par exemple, le cheval est "dors stable ».

7.1 De bonnes allures se définissent :

Par une bonne transmission de la force de propulsion des postérieurs vers les antérieurs via la colonne vertébrale permettant l'optimalisation du travail et le déplacement avec le moins d'efforts et donc sans fatigue. ➔ **L'Efficience !!**

Définition du trot : Le trot est une **allure symétrique** à deux temps dans laquelle les membres sont associés par **bipèdes diagonaux**.

Rythme du trot :

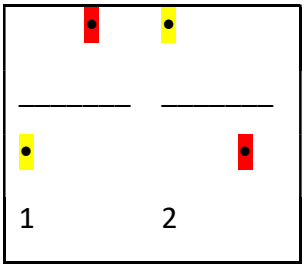


Fig 13

8. Les critères d'un bon trot :

1. **L'amplitude** : Elle dépend d'une bonne extension des antérieurs (Reach), cherchant le terrain loin devant (*f*) de l'angulation de l'épaule et de l'engagement des postérieurs (Drive). Si l'empreinte des postérieurs 'tombe' dans celle des antérieurs, le chien se juge ➔ OK.

2. **Les Aplombs** : (verticalité / perpendicularité des membres au sol). Ils doivent être jugés en ligne droite du bout du nez à la pointe de la queue, la colonne doit être en ligne et les membres à la verticale du sol.

3. **Cadence** : Un trot cadencé se définit par son rythme et sa puissance, l'expression d'un **parfait équilibre entre puissance et élégance**

4. **Aisance** : Le trot doit être souple et **absent d'effort.**

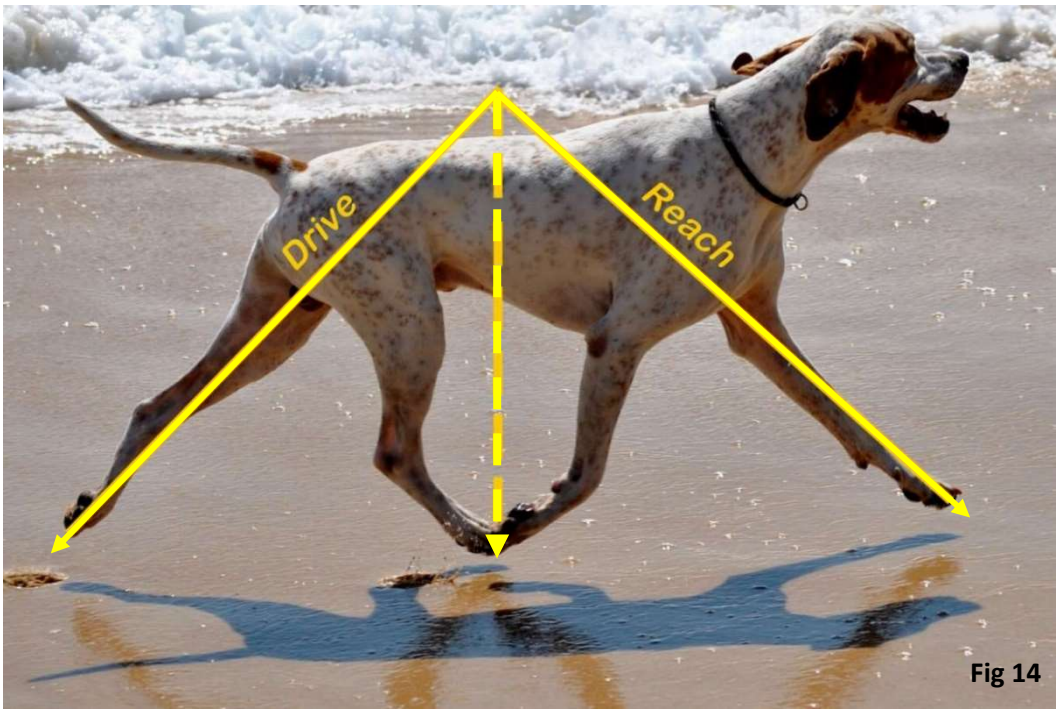


Fig 14

Reach :*
En Référence à la distance couverte lors de chaque foulée.

Drive :*
Décrit la propulsion des postérieurs

L'amplitude 'Reach & Drive'** est identique, et la ligne de dos reste droite...**OK

Dans le trot ordinaire, le chien se juge ; c'est la variation observée dans la plupart des races. Elle est pratiquée en exposition car considérée comme l'allure la plus adéquate pour mettre en évidence les qualités et les défauts.

Il est important de regarder les lignes parallèles entre l`avant et l´arrière-main, aussi bien en statique qu´en mouvement. Si nous souhaitons des foulées qui couvrent du terrain, sans se fatiguer, sans perte d´énergie, il faut que les angulations soient optimales afin que les muscles aient le moins d´efforts à faire, alors il ne faut ni trop, ni trop peu d´angulations. Les excès ne sont jamais bons.

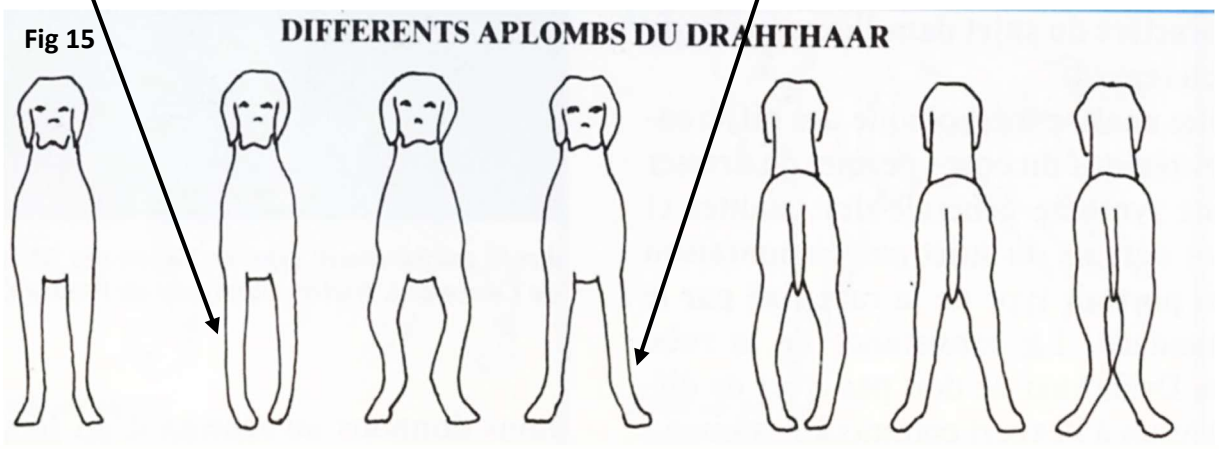
☝ Les membres postérieurs sont propulseurs et les membres antérieurs sont sustentateurs. ➔ La force de propulsion est transférée d'Ar en Av via le rachis, grâce à la <u>stabilité de la ceinture pelvienne.</u>

Def : Couvrir du terrain (Reach) signifie : Parcourir le ''plus de distance avec le moins d'énergie'' Donc : avoir de <u>l'efficience !!!!</u>

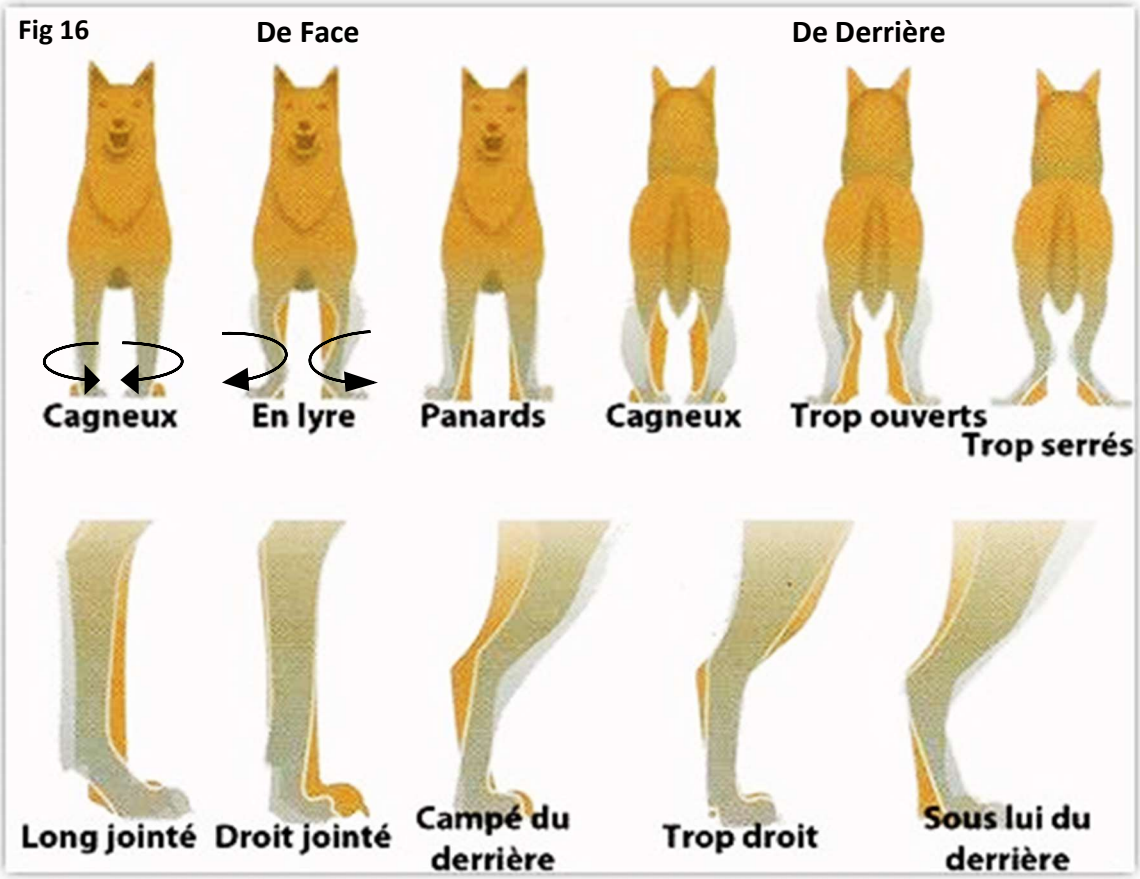
9. Les Aplombs* :

C'est la direction (perpendicularité) des membres vers le sol lorsque le chien est en appui normal.
Pour chaque membre, on définit un axe directeur : une ligne verticale qui unit le point de liaison théorique tronc-membre (tiers moyen de la scapula pour le membre antérieur, pointe de la fesse pour le membre postérieur) au point de contact au sol. Ensuite, on compare la direction du membre et l'axe directeur.

Cagneux : Rotation Intérieure **Panard** : Rotation Extérieure



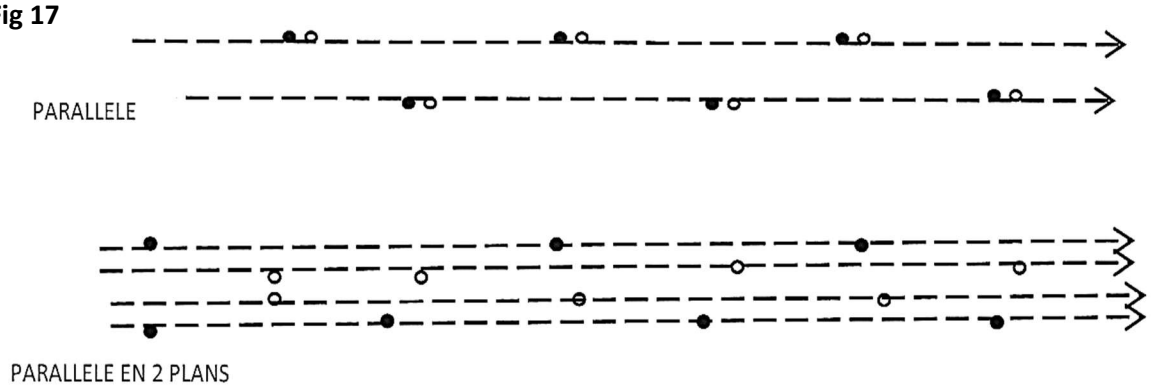
Normaux **Cagneux** **En Lyre** **Panard** **Ouverts Cagneux** **Ouverts Panards** **Jarret de vache**



10. Le déplacement

La progression du chien doit se faire en ligne droite. Lors de ce déplacement, on peut discerner 2 formes de traces ou ''*pistes*'' (cfr R. Triquet encyclopédie des termes canins).

Fig 17



Un chien qui adhère dans l'arrière-main, mais dont les postérieurs se déplacent à côté des antérieurs, court comme un ''crabe'' ➔ déplacement fautif et toujours accompagné d'un mouvement vacillant du dos.

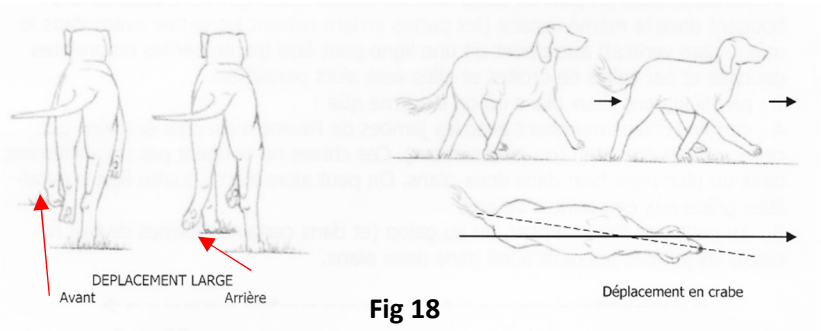
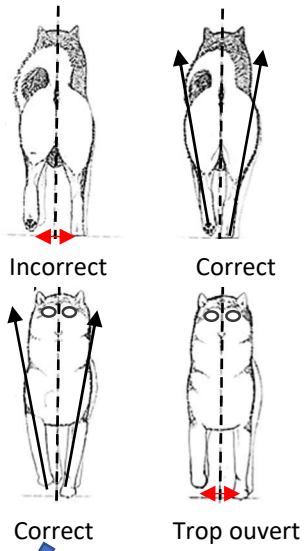


Fig 18

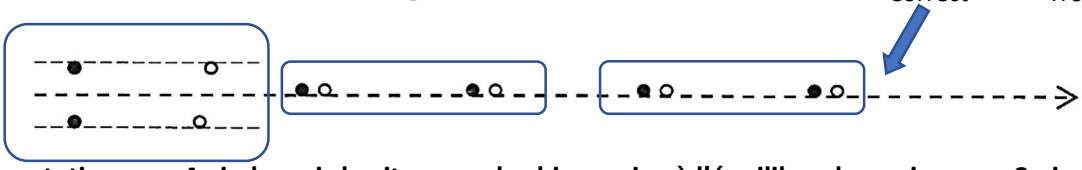
Trace unique, *Piste* unique : C'est la trace formée par les pieds qui se rapprochent du plan médian lorsque la vitesse augmente. **Le chien passe de l'équilibre statique à 4 pieds, à l'équilibre dynamique à 2 pieds, *sans mouvement latéral de compensation* (analogie de l'auteur de ''*The dog in action*'' : comme en vélo, de passer de l'équilibre sur 4 roues, à deux roues).** En fait les membres convergent vers le plan *médian** à mesure que la **vitesse augmente** l'empreinte des postérieurs ''tombent'' dans celle laissée au sol par les antérieurs.
Le chien se juge : l'empreinte du pied arrière, vient se superposer à celle de l'avant du même côté.

Trace unique *vue dans le plan Médian**

Fig 19



Trace, piste unique, ''Single Track **Fig 20**



Equilibre statique sur 4 pieds, puis la vitesse >> le chien arrive à l'équilibre dynamique sur 2 pieds.
C'est donc une relation entre vitesse et équilibre !

11.Remarques génériques :

De tous les traits et qualités, aucun n'est plus difficile à reproduire, ni paradoxalement plus ‘’facile’’ à perdre, qu'un bon avant- main. Un bon poitrail ouvert (partie avant entre les scapulas à la pointe du sternum), une fois perdu, peut prendre des générations à être récupéré, voire jamais.

✌ **En élevage, ne jamais sacrifier la fonction (trait et qualité) la plus difficile à corriger dans la race.**

Le mouvement n'est pas universel.

Aujourd'hui, il semble y avoir une quête d'un style universel de trot dans de nombreuses races, le mythe du ‘’Reach and Drive ‘’. Pour y arriver, des éleveurs, ont changé certaines des caractéristiques essentielles et fondamentales de leurs chiens, dans le seul but de créer un style de trot qui capte l'attention par sa vitesse, son animation, et son exagération.

Indépendamment du fait que les chiens produits de la sorte, ne seraient probablement plus jamais capables de remplir leur fonction d'origine. Bien que la majorité des chiens produits dans les élevages ‘’orienté exposition’’ ne soient jamais tenus de ‘’travailler fonctionnellement ’’ en dehors des rings d'exposition.

L’éleveur consciencieux devrait maintenir sa race telle qu'elle était initialement conçue par les personnes qui l’ont créée, et en ont rédigé le standard en ce sens.

Ce n'est pas notre travail que de changer, ou modifier nos races selon notre vision personnelle de celle-ci. Oui, bien sûr, il y a toujours quelque chose à propos de chaque chien que nous aimerions changer ou améliorer, mais il ne faut pas tomber dans l’excès de l’hyper-type, et alors de modifier une race entière en quelque chose qui en devient une caricature.

En guise de conclusion, je citerai la juge Madame Liliane De Ridder : ‘’ Monsieur, *vous êtes propriétaire du chien, pas de la race.’’*

Bibilographie :

Fig 1 : Dog Locomotion and Gait Analysis. Book by Curtis M Brown. Edition Dogwise
Fig 2 : Horse Inside out ; Gillian Higgins, Schémas adaptés par I. Devambez
Fig 3 : Cours de Cinématique de la SRSH et de l AdD
Fig : 4-5-6 : How a dog moves, Julia Roberson, Manson Publishing Ltd ISBN: 978-1-84076-144-3
Fig 7-8 : Planche des Angulations, Cours de Cynologie à l'attention des candidats juge, ed 1999 par Jean.Demierbe.
Fig 9-10 : http://www.lhasa-apso.org/articles/conformation/shoulder.
Fig 11-12 : An examination of movement in dogs. by Deborah Andoetoe. Part One the hindquarters The canical chronicle Augustus 2017. https://caninechronicle.com/current-articles/examination-of-movement-in-dogs-the-hindquarters/
Fig 13 : Prof. Dr. J.M. Giffroy, Département de Médecine Vétérinaire Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix – Namur. http://clubbleugascogne.free.fr/allures_locomotion.html
Fig 14 : Canine Terminology, Harold R. Spira ; Ed Dogwise ; ISBN : 978192242016.
Fig 15-16-17-18-19-20 : Cours de Cinématique Année académique 2019 Par Ph Henry de la SRSH.

Articles & notes :

- Cours de cynologie générale à l'attention des candidats juge de la CQJ (Commission de Qualification des Juges) , Module de Cinématique, Année académique 2019 Par Ph Henry de la SRSH (Société Royale Saint-Hubert) .
- Les Allures : Article du Prof. Dr. J.M. Giffroy, Département de Médecine Vétérinaire Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix – Namur. http://clubbleugascogne.free.fr/allures_locomotion.
- How a dog moves, Julia Roberson, Manson Publishing Ltd ISBN: 978-1-84076-144-3
- Miller's Anatomy of dogs 4 th edition ; Evans de luanta, Edt Elsevier Ltd- ISBN: 978-143770812-7
- The Dog in action : McDowell Lyon/ Dogwise Publishing /ISBN:9781929242061

*Définitions**

** Dictionnaire Encyclopédique des termes Canins, Raymond Triquet Edition Maradi ISBN :9-782910-129118.*
** Le Chien ; Morphologie, Esthétique et jugement SCC, Edition Pollux ISBN 978-2-35008-053-6.*
** Canine Terminology, Harold R. Spira ; Ed Dogwise ; ISBN : 978192242016.*
** The Myth Of Reach and Drive : https://www.akc.org/expert-advice/news/the-modern-day-fairy-tale-the-myth-of-reach-and-drive-40715*