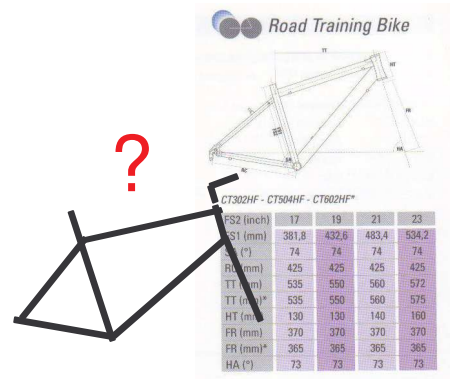




www.pile-poil.net

Pile-Poil



Choisir un vélo de constructeur.

Le problème posé

Les descriptions techniques des constructeurs de vélos, notamment les données relatives aux cadres, sont généralement à la fois compliquées et inutilisables pour le cycliste.

Ce phénomène s'est considérablement aggravé depuis l'apparition de cadres aux "styles travaillés" (+/- Slooping, cadre spécifique VTT, VTC, etc.)

On peut dire que ces descriptions sont des données techniques de construction qui ne servent qu'aux constructeurs pour décrire leurs produits tel qu'ils sont. Ces descriptions sont "sérieuses", et font "bien", mais elles sont pratiquement toutes "inutilisables"

Aucun constructeur ne donne du sens à ces données, au sens du cycliste qui à besoin de savoir si le vélo qu'il va choisir lui conviendra.

De plus ces données n'obéissent à aucune normalisation de sorte que chaque constructeur y va de sa méthode.

Dans ces conditions comment s'y retrouver pour vérifier et choisir avant d'acheter ? Impossible sans tâtonnement, ... ou en utilisant la méthode que voici.

Recommandation

Le présent document fait suite au document "Dessinez votre Vélo" du même auteur, qu'il est recommandé de lire pour bien comprendre l'articulation générale de la méthode.

La méthode JII, par le dessin

La méthode JII va consister à lire les rares données constructeurs utiles et à reconstruire ce que pourront être les zones de positions et de réglage pour le cycliste. Il est donc important de savoir à partir de quelles données la méthode va se développer.

Définition des données principales

1 point de référence unique et central

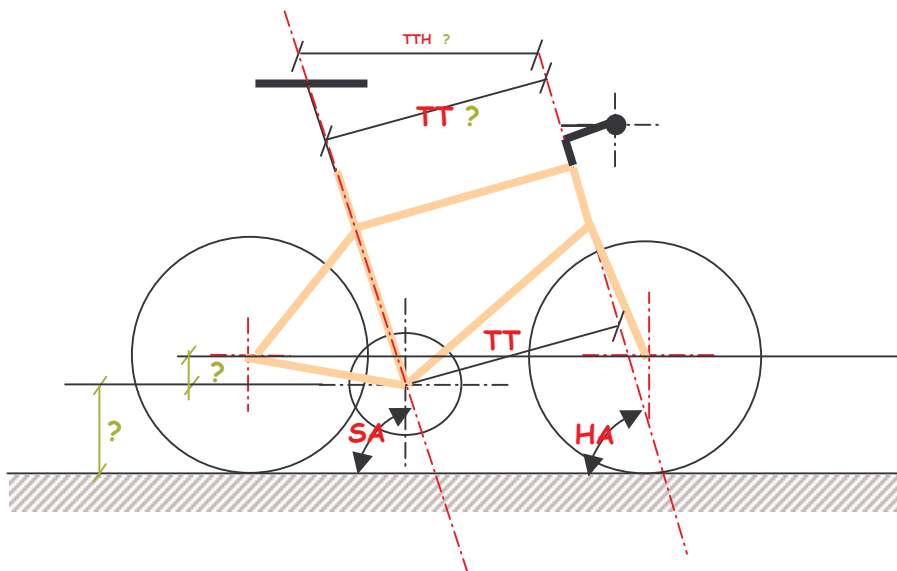
Le point d'axe de pédalier

3 données fondamentales :

*L'angle d'inclinaison de l'axe du tube de selle, noté **SA** chez LAPIERRE et MBK*

*L'angle d'inclinaison de l'axe du tube de direction, noté **HA***

*L'écart entre les 2 axes, noté **TT***



Le point d'axe du pédalier n'est pas donné en référence au sol (hauteur de boîte de pédalier pourtant très important pour savoir qu'elles longueurs de manivelles sont possibles sans toucher le sol dans les virages) ni en référence avec l'axe horizontal des 2 axes de roues (indispensable pour retracer les géométrie des constructeurs).

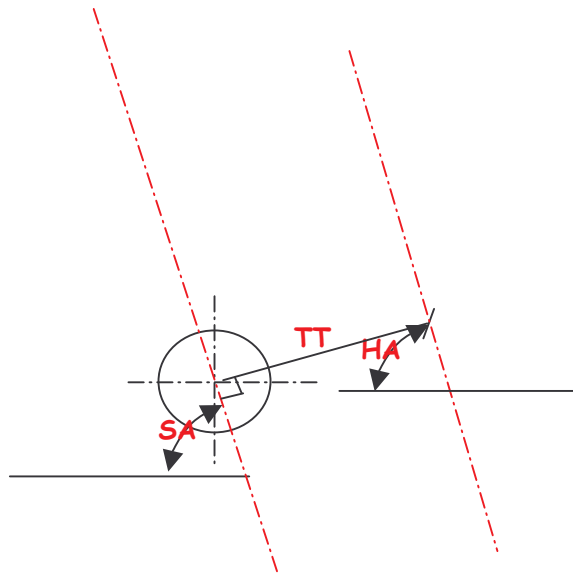
Si SA et HA ne souffrent pas de commentaires et sont généralement donnés, TT (ou parfois TTH) est une donnée fantaisiste du fait qu'on ne sait pas où elle est mesurée. Rappelons que les deux axes de tube de selle et de direction ne sont pas parallèles puisqu'ils ont des angles d'inclinaison SA et HA différents. Le point de mesure de TT ou TTH aura donc une incidence sur la mesure elle-même.

Il est impensable que de telles imprécisions puissent faire l'objet de publications sur les catalogues officiels.

Proposition de normalisation: mesure de TT depuis l'axe de pédalier !

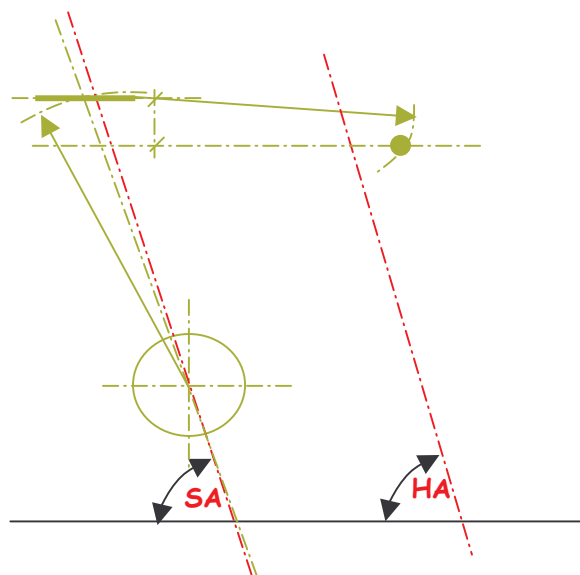
La méthode de reconstruction JLL

- Relevez les données du catalogue constructeur SA, HA, TT.
- Tracer le point d'axe du pédalier, sans aucune référence (vous n'avez généralement pas la hauteur de boîte au sol ou l'écart avec l'axe horizontal des roues)
- Tracer l'axe du tube de selle avec un angle SA par rapport à l'horizontale et passant par le point d'axe du pédalier.
- Tracer à angle droit, et à partir du point d'axe de pédalier une droite de longueur TT.
- Tracer à partir de son extrémité l'axe du tube de direction incliné d'un angle HA.



On sait déjà qu'on commet une erreur du fait que la donnée TT n'est pas précise. Cette erreur n'aura qu'une incidence sur la longueur du vélo et de la position avant du cycliste qu'on essayera de corriger avec le choix de la potence.

Tracez vos points de position idéaux, voir Pile-Poil, c'est à dire longueur de manivelle, angle de tube de selle, hauteur de selle, écart selle cintre, distance selle cintre.



La méthode JII, par le calcul

Reprenez toutes vos cotes de positions et toutes les cotes de structures données par Pile-Poil.

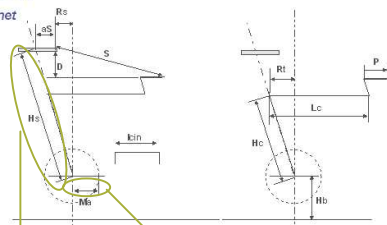
Le calculateur de Pile Poil intègre un utilitaire pour réaliser ces calculs automatiquement.

Etude de la position arrière de pédalage:



Pile Poil

www.pile-poil.net



Cotes de Position		Cotes de Structure	
Hs = 80,6 cm	S = 56,8 cm	Hc = 56,0 cm	Lc = 57,0 cm
D = 7,0 cm	Rs = 9,9 cm	Hb = 27,0 cm	P = 11,0 cm
aS = 16,0 cm	Ma = 17,50 cm	Rt = 17,3 cm	
lcin = 42,0 cm			

Morphologie

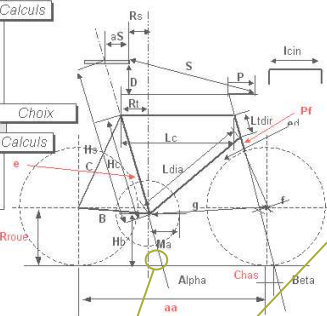
E = 91,0 cm
C = 62,0 cm
J = 51,0 cm
T = 67,0 cm
B = 72,0 cm
A = 32,0 cm
L = 42,0 cm
Pt = 44,0 cm

Cotes de Position

Hs = 80,6 cm
S = 56,8 cm
D = 7,0 cm
Rs = 9,9 cm
aS = 16,0 cm
Ma = 17,50 cm
lcin = 42,0 cm

Cotes de Structure

Hc = 56,0 cm
Lc = 57,0 cm
Hb = 27,0 cm
P = 11,0 cm
Rt = 17,3 cm



Morphologie	Mesures
E = 91,0 cm	
C = 62,0 cm	
J = 51,0 cm	
T = 67,0 cm	
B = 72,0 cm	
A = 32,0 cm	
L = 42,0 cm	
Pt = 44,0 cm	

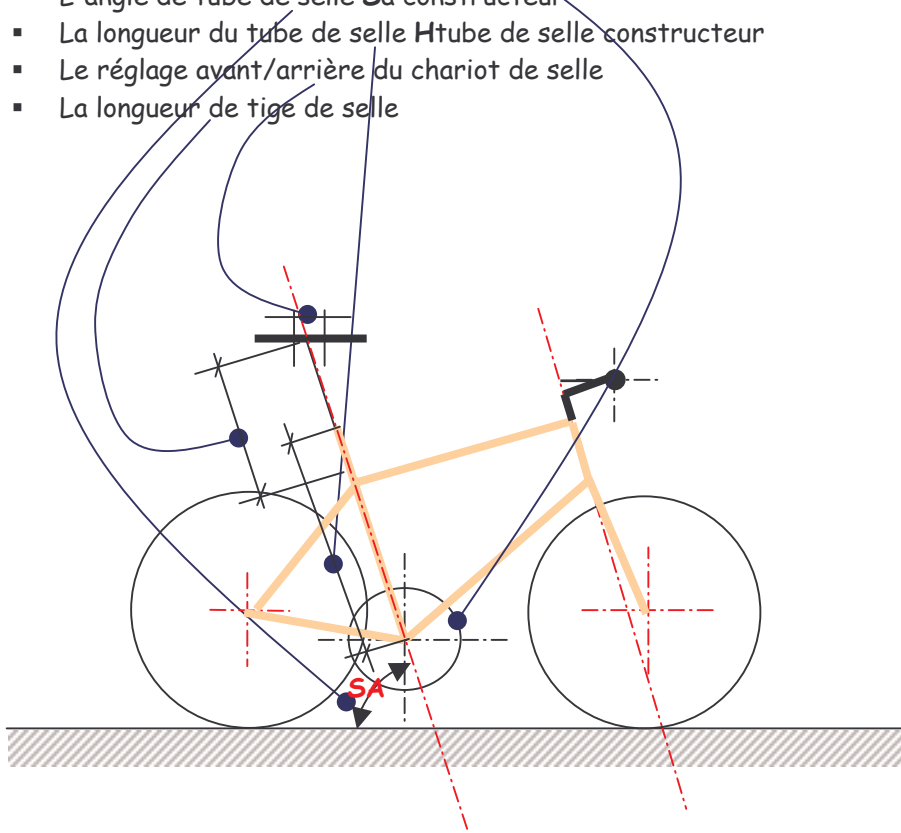
Cotes supplémentaires	Calculs
Alpha = 72,0 degré	
Beta = 73,9 degré	
B = 40,4 cm	
C = 51,8 cm	
Ltdir = 10,3 cm	
Ldia = 61,3 cm	
ed = 1,2 cm	
g = 59,6 cm	
f = 4,1 cm	

Relevez les cotes Pile-Poil

- La longueur de manivelle Pile-Poil **Ma**
- L'angle de tube de selle Pile-Poil **Alpha**
- La hauteur de selle Pile-Poil **Hs**

Du catalogue constructeur relevez:

- La longueur de manivelle **Ma** constructeur
- L'angle de tube de selle **Sa** constructeur
- La longueur du tube de selle **H** tube de selle constructeur
- Le réglage avant/arrière du chariot de selle
- La longueur de tige de selle



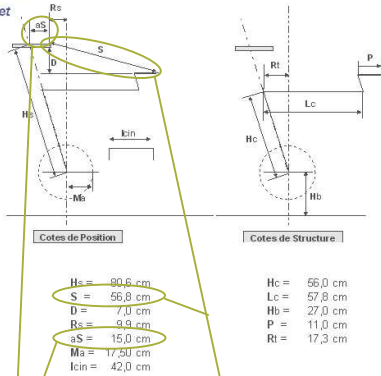
Vérification de la position arrière par le calcul.

Ma doit être voisin de **Ma** constructeur. S'il y a un écart de plus de 2.5 mm, il faudra changer le pédalier du constructeur avec des manivelles adaptées à la morphologie du cycliste.

$H_s \times \sin(SA - \text{Alpha})$ doit être compris dans la plage de réglage avant/arrière du chariot de selle (exemple 1.5 cm arrière). Sinon l'angle de tube du selle du constructeur ne permettra pas un recul de selle suffisant et le cadre constructeur sera inadapté à la morphologie du cycliste.

Tube de selle constructeur + Tige de selle constructeur - 8 à 10 cm de sécurité doit être supérieur à H_s , sinon il faudra changer de tige de selle (max 40 cm), voire changer la taille du cadre en hauteur (sloping moins prononcé par exemple).

Etude de la position avant du cycliste



Morphologie

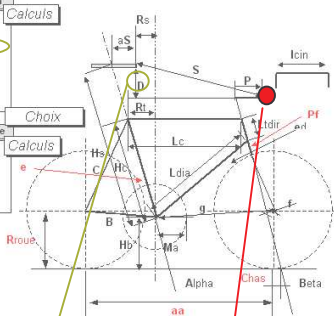
E =	91,0 cm
C =	62,0 cm
J =	51,0 cm
T =	67,0 cm
B =	72,0 cm
A =	32,0 cm
L =	42,0 cm
Pt =	44,0

Cotes de Position

Hs =	80,6 cm
S =	56,8 cm
D =	7,0 cm
Rs =	9,9 cm
aS =	15,0 cm
Ma =	17,50 cm
Icin =	42,0 cm

Cotes de Structure

Hc =	56,0 cm
Lc =	57,8 cm
Hb =	27,0 cm
P =	11,0 cm
Rt =	17,3 cm



Morphologie

E =	91,0 cm
C =	62,0 cm
J =	51,0 cm
T =	67,0 cm
B =	72,0 cm
A =	32,0 cm
L =	42,0 cm
Pt =	44,0

Cotes supplémentaires

Alpha =	72,0 degré
Beta =	73,9 degré
B =	40,4 cm
C =	51,8 cm
Ltdir =	10,3 cm
Ldia =	61,3 cm
ed =	1,2 cm
g =	58,6 cm
f =	4,1 cm

Relevez les cotes Pile-Poil

- La longueur de demi-selle **aS**
- La distance selle cintre **S**
- L'écart selle cintre **D**

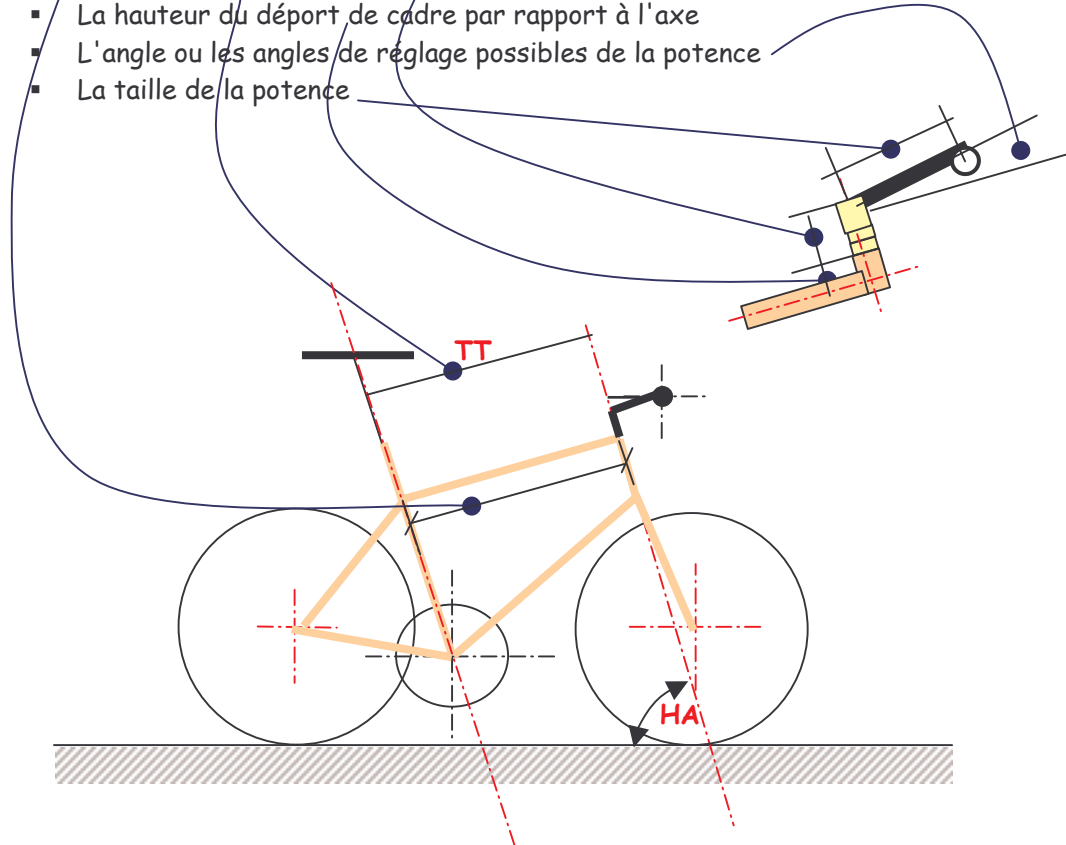
Il faut déterminer par calcul, en verticale et horizontale les coordonnées du point de réglage du cintre. (Origine axe de pédalier)

Une grosse formule trigonométrique permet de la calculer

Elle est trop longue à détailler ici. (voir calculateur pile-poil)

Du catalogue du constructeur relevez les cotes

- La longueur du tube "horizontal" d'axe à axe
- La distance axe de tube de selle, axe de tube de direction **TT**
- La hauteur des douilles entre-toises
- La hauteur du déport de cadre par rapport à l'axe
- L'angle ou les angles de réglage possibles de la potence
- La taille de la potence



Une très grosse formule trigonométrique permet de calculer la position du cintre
Elle est bien trop longue à détailler ici. (voir calculateur pile-poil)

Le calculateur Pile-Poil permet de rapprocher instantanément les données idéales de position avec les capacités affichées du cadre choisi et des composants.

Si vous n'avez pas vos cotes de position, allez sur le site **www.pile-poil.net**

Vous obtiendrez gratuitement votre position COOL. Et pour presque rien, que vous soyez Cyclo ou Compétiteur, vous pourrez obtenir, pour votre pratique, une étude posturale et toutes les cotes utiles de votre vélo idéal

Bonne route.

Pile-Poil

www.pile-poil.net

-&-