



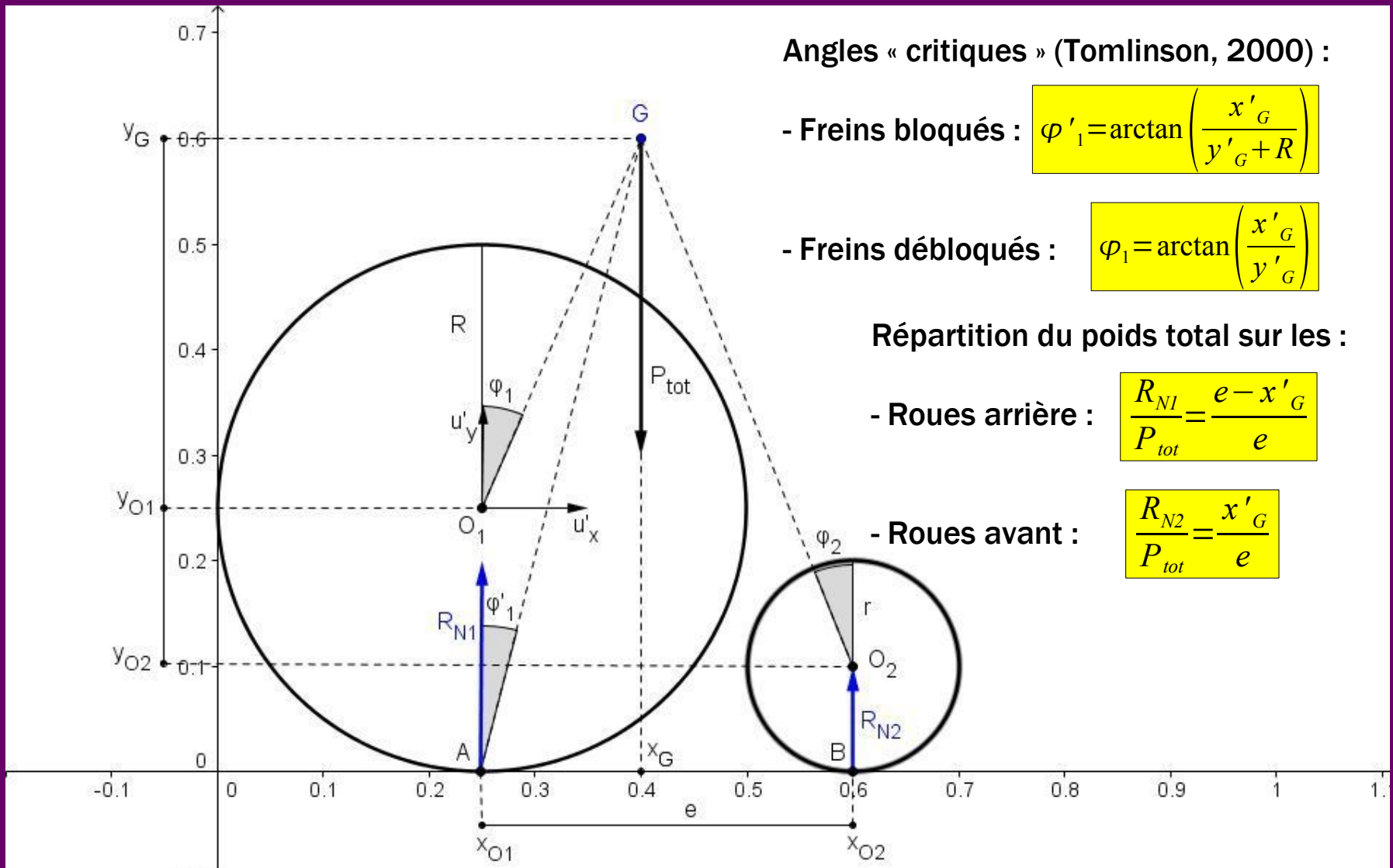
Prise en compte des réglages du Fauteuil Roulant Manuel (FRM) et de la position du Sujet dans la modélisation et la simulation de la stabilité statique du système {Sujet + FRM}

*Ph. Vaslin¹, H. Ben Touhami¹, A. Faupin² & F.X. Lepoutre³
(¹LIMOS, UBP, Clermont-Ferrand – ²HandiBio, USTV, Toulon –
³LAMIH, UVHC, Valenciennes)*

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Introduction

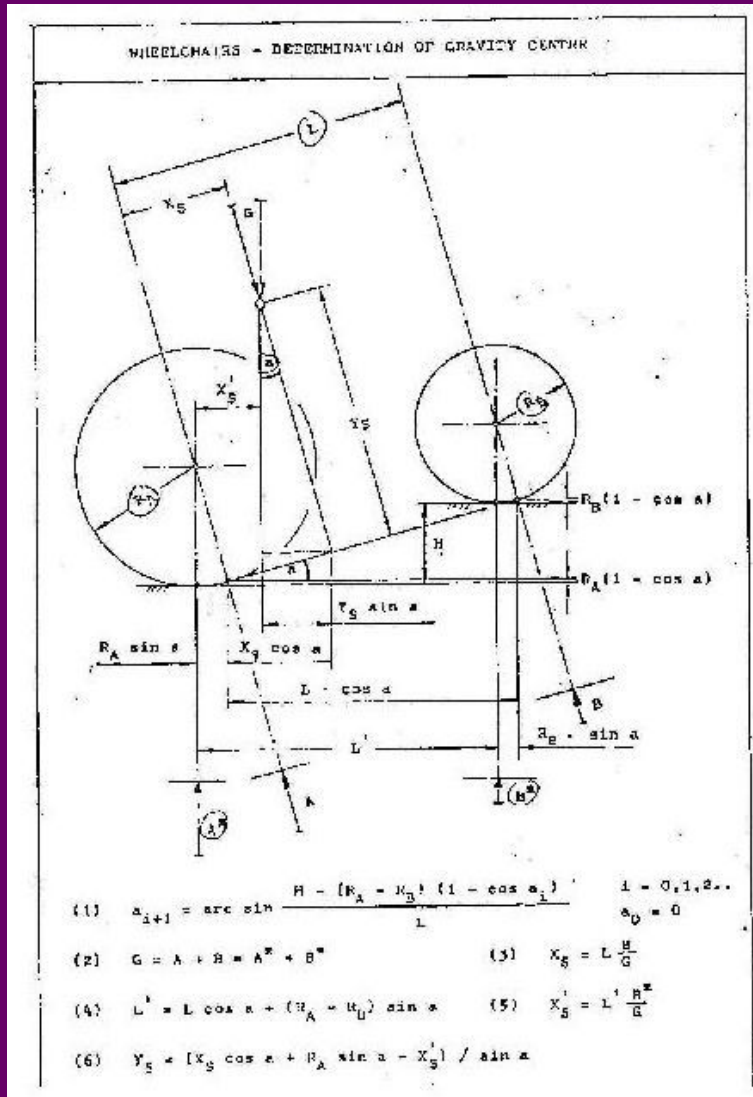
- **Notion apparemment « simple » :**
 - Notion d'usage courant (praticiens, techniciens) ;
 - Principe Fondamental de la Statique (mécaniciens).
- **Notion relativement complexe :**
 - Ex : Ajustement de la posture du Sujet => Inclinaison de l'assise, du dossier, des potences et des repose-pieds ;
 - **Nombreux paramètres interdépendants :**
 - ✓ Position du centre de masse du FRM ;
 - ✓ Position du centre de masse du Sujet ;
 - ✓ Position du centre de masse du système {Sujet + FRM} ;
 - ✓ Répartition du poids total sur les roues du FRM.

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Introduction



Paramètres de la stabilité statique du système {Sujet + FRM} sur un plan horizontal.

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Modèle du FRM



• Centre de masse du FRM :

➤ Méthode analytique :

- ✓ Masses et dimensions de tous les éléments ;
- ✓ Géométrie du châssis ;
- ✓ Uniquement : **Fabricants**.

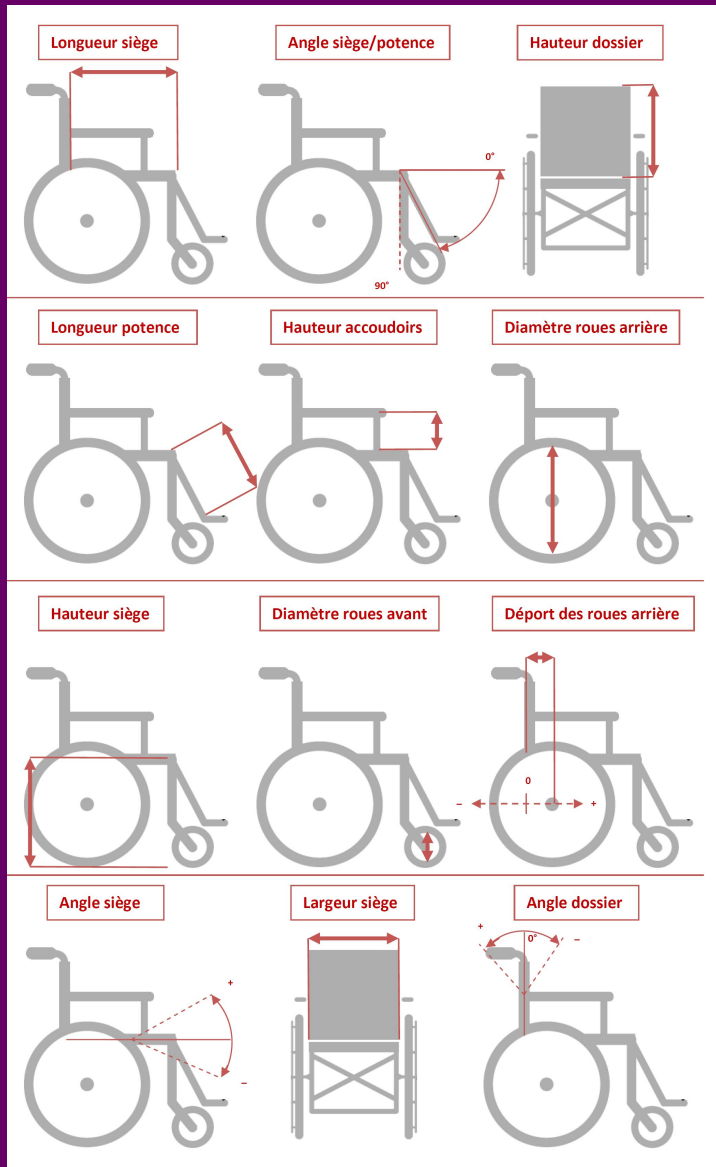
➤ Méthode globale :

- ✓ *Bedside test* (Kirby 1989 ?) ;
- ✓ **Inconvénient** : Refaire la mesure pour chaque réglage.

➤ Méthode choisie :

- ✓ Modèle géométrique **générique**
- ✓ Masses : % masse totale.

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Modèle du FRM



• Mesures classiques d'un FRM :

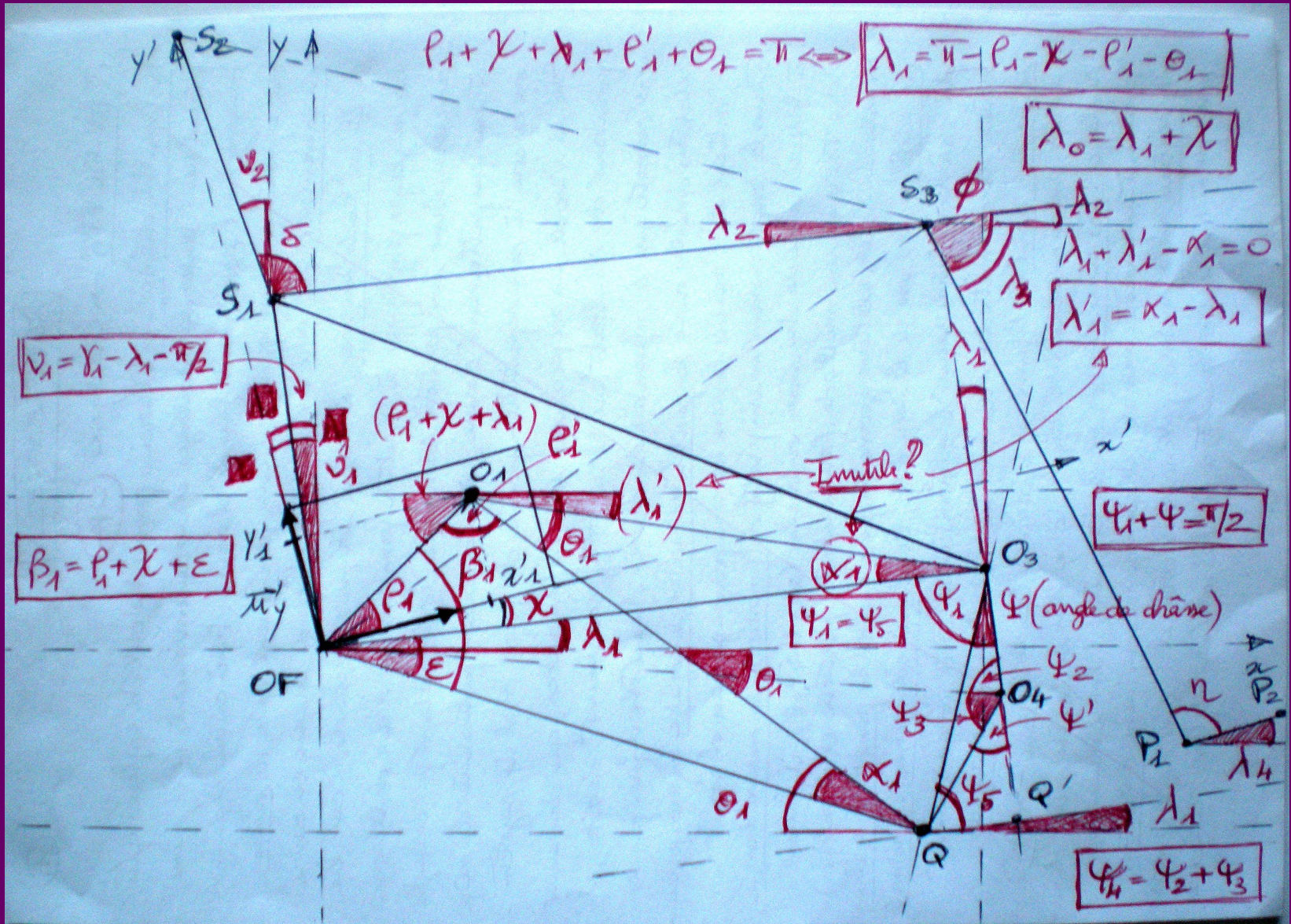
➤ Trois référentiels différents :

- ✓ Référentiel terrestre : R_{Terre}
- ✓ Référentiel du FRM : R_{FRM}
- ✓ Référentiel châssis : R_{Frame}

➤ Mesures incompatibles :

- ✓ Diamètres Roues + Longueurs + Largeurs => **Mesures directes**
- ✓ **Réglages** : effectués dans R_{Frame}
- ✓ Angles + Déport des roues AR : **Mesurés dans R_{FRM}**
- ✓ Hauteurs (assise, totale) : **Mesurées dans R_{Terre}**

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Modèle du FRM



Stabilité du système {Sujet + FRM} : Modèle du FRM

- Paramètres du modèle géométrique du FRM :
 - Roues arrière et avant = 2 diamètres
 - Dossier + Assise + Potences + Repose-Pieds = 4 longueurs
 - Base du châssis + Fourchette + Entraxe = 3 longueurs
 - Hauteur assise + 5 diagonales = 6 longueurs
 - Position initiale de la roue arrière par rapport à O_F dans le référentiel du châssis = 2 coordonnées
 - Réglages antéro-postérieur et vertical de l'axe de la roue arrière = 2 pas (+ nombre de pas)
 - Total = 19 mesures avec un mètre-ruban dans R_{Frame} (aucune mesure d'angle).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Modèle du Sujet

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Taille (m) 1.80

Poids (kg) 70

Position de la main (°) 30

Flexion du coude (°) 108

Coordonnées du centre de masse du sujet :

X_G Sujet (m) 0.46

Y_G Sujet (m) 0.68

Les indices de stabilité :

Indice de Stabilité Arrière 1 4

Indice de Stabilité Avant 1 57

Indice de Stabilité Arrière 2 93

Indice de Stabilité Avant 2 7

Calcul

Retour

Répartition du poids	93	7
Indices de stabilité	4	57

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

Modèle anthropométrique du Sujet (Winter, 1990).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Modèle du Sujet

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Taille (m) 1.7

Poids (kg) 70

Position de la main (°) 30

Flexion du coude (°) 107

Coordonnées du centre de masse du sujet :

X_G Sujet (m) 0.46

Y_G Sujet (m) 0.67

Les indices de stabilité :

Indice de Stabilité Arrière 1 3

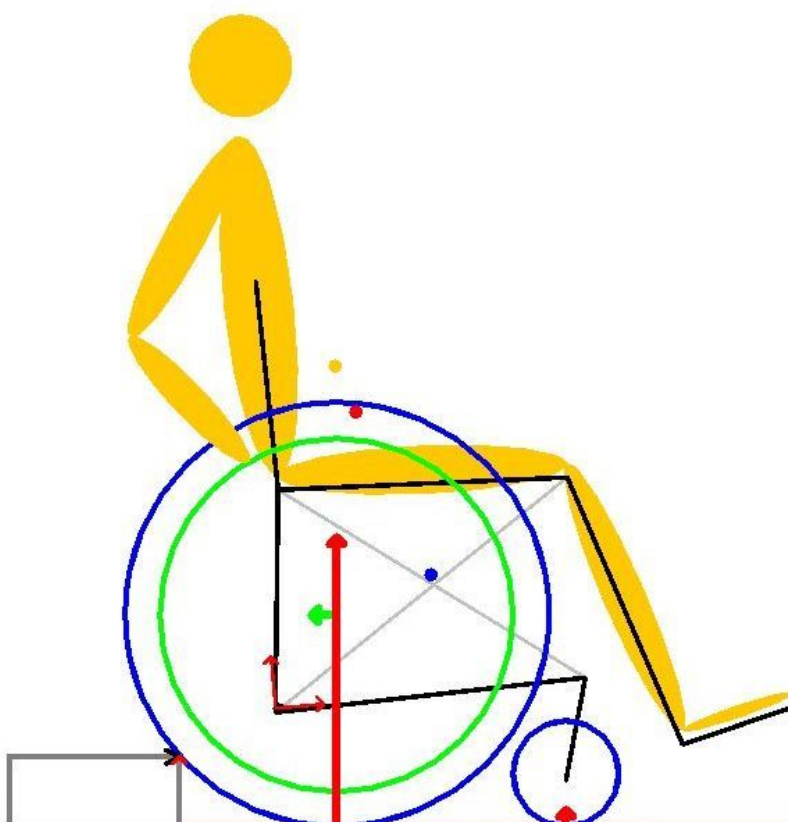
Indice de Stabilité Avant 1 59

Indice de Stabilité Arrière 2 94

Indice de Stabilité Avant 2 6

Calcul

Retour



The diagram shows a yellow silhouette of a person sitting in a wheelchair. A coordinate system is overlaid on the wheelchair, with a red vertical arrow pointing upwards from the center of the front wheel. A green circle is drawn around the front wheel, and a blue circle is drawn around the back wheel. A black dot represents the center of mass of the subject, with a vertical line extending downwards to the ground. A red arrow points from the center of mass to the front wheel, and another red arrow points from the center of mass to the back wheel. The ground is represented by a horizontal line with a red arrow pointing upwards from the front wheel and a red arrow pointing downwards from the back wheel.

Répartition du poids	94	6
Indices de stabilité	3	59

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

ANR

LIMOS

Université Blaise Pascal

ANRS

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE

Modèle anthropométrique : Influence de la taille du Sujet (1,70 m).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Modèle du Sujet

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Taille (m) 1.6

Poids (kg) 70

Position de la main (°) 30

Flexion du coude (°) 106

Coordonnées du centre de masse du sujet :

X_G Sujet (m) 0.45

Y_G Sujet (m) 0.66

Les indices de stabilité :

Indice de Stabilité Arrière 1 2

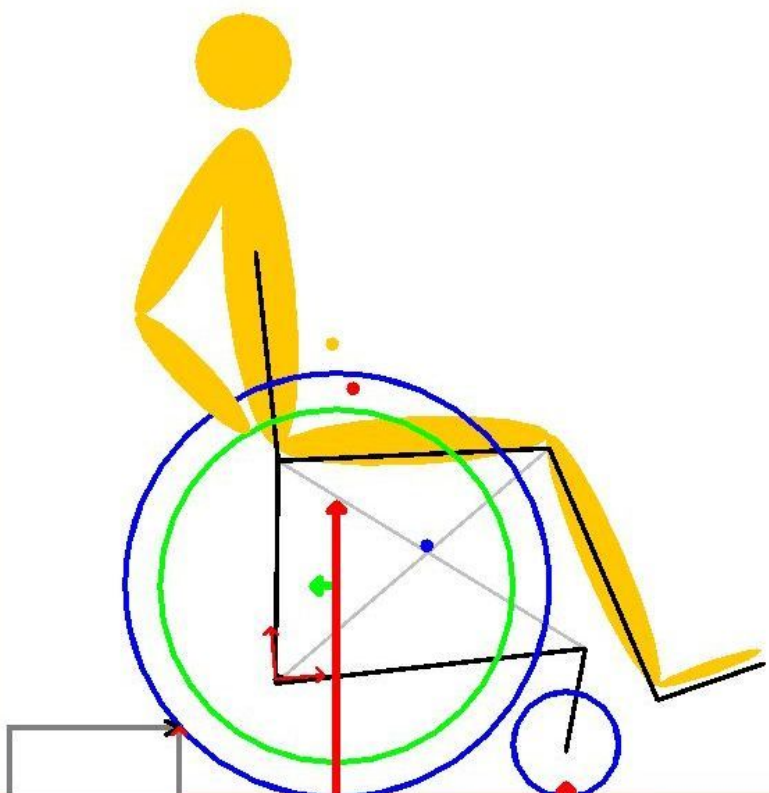
Indice de Stabilité Avant 1 61

Indice de Stabilité Arrière 2 96

Indice de Stabilité Avant 2 4

Calcul

Retour



Répartition du poids	96	4
Indices de stabilité	2	61

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs
CENTRE NATIONAL DE RECHERCHE EN SCIENCES COGNITIVES

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

Modèle anthropométrique : Influence de la taille du Sujet (1,60 m).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Modèle du Sujet

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Taille (m)

Poids (kg)

Position de la main (°)

Flexion du coude (°)

Coordonnées du centre de masse du sujet :

X_G Sujet (m)

Y_G Sujet (m)

Les indices de stabilité :

Indice de Stabilité Arrière 1

Indice de Stabilité Avant 1

Indice de Stabilité Arrière 2

Indice de Stabilité Avant 2

Calcul

Retour

Répartiton du poids	97	3
Indices de stabilité	2	62

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

Modèle anthropométrique : Influence de la taille du Sujet (1,50 m).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Posture du Sujet

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Taille (m) 1.80

Poids (kg) 70

Position de la main (°) 30

Flexion du coude (°) 108

Coordonnées du centre de masse du sujet :

X_G Sujet (m) 0.46

Y_G Sujet (m) 0.68

Les indices de stabilité :

Indice de Stabilité Arrière 1 4

Indice de Stabilité Avant 1 57

Indice de Stabilité Arrière 2 93

Indice de Stabilité Avant 2 7

Calcul

Retour

The diagram shows a yellow silhouette of a person sitting in a wheelchair. A blue circle represents the front wheel, and a green circle represents the rear wheel. A red vertical arrow points upwards from the front wheel, representing the weight distribution. A green horizontal arrow points to the left from the front wheel, representing the stability index. A blue dot is located at the center of the front wheel. A black dot is located at the center of the rear wheel. A black line represents the center of mass of the subject, with a red dot at its location. A red arrow points upwards from the center of mass, representing the weight. A black arrow points to the right from the center of mass, representing the stability index. A black line represents the hand position, with a red dot at its location. A red arrow points upwards from the hand position, representing the weight. A black arrow points to the left from the hand position, representing the stability index. A black line represents the foot position, with a red dot at its location. A red arrow points upwards from the foot position, representing the weight. A black arrow points to the left from the foot position, representing the stability index.

Répartition du poids	93	7
Indices de stabilité	4	57

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

ANR

LIMOS

Université Blaise Pascal

ANR

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE

CRIS

CENTRE DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE

« Posture de référence » du Sujet : Position reculée de la main sur la main courante (-30°).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Posture du Sujet

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Taille (m) 1.80

Poids (kg) 70

Position de la main (°) 0

Flexion du coude (°) 103

Coordonnées du centre de masse du sujet :

X_G Sujet (m) 0.47

Y_G Sujet (m) 0.68

Les indices de stabilité :

Indice de Stabilité Arrière 1 5

Indice de Stabilité Avant 1 56

Indice de Stabilité Arrière 2 91

Indice de Stabilité Avant 2 9

Calcul

Retour

The diagram shows a yellow silhouette of a person sitting in a wheelchair. A blue circle represents the front wheel, and a green circle represents the rear wheel. A red vertical arrow points upwards from the front wheel, and a smaller red arrow points upwards from the rear wheel. A green arrow points to the left from the front wheel. A blue dot is located on the front wheel. A black dot is located on the rear wheel. A black line connects the two dots. A black line also connects the front wheel to the center of mass of the subject, which is marked with a blue dot. A black line also connects the rear wheel to the center of mass of the subject. A black line also connects the front wheel to the center of mass of the subject. A black line also connects the rear wheel to the center of mass of the subject.

Répartition du poids	91	9
Indices de stabilité	5	56

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

ANR

LIMOS

Université Blaise Pascal

ANRS

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE

« Posture de référence » du Sujet : Position de la main à l'apex de la main courante (0°).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Posture du Sujet

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Taille (m)

Poids (kg)

Position de la main (°)

Flexion du coude (°)

Coordonnées du centre de masse du sujet :

X_G Sujet (m)

Y_G Sujet (m)

Les indices de stabilité :

Indice de Stabilité Arrière 1

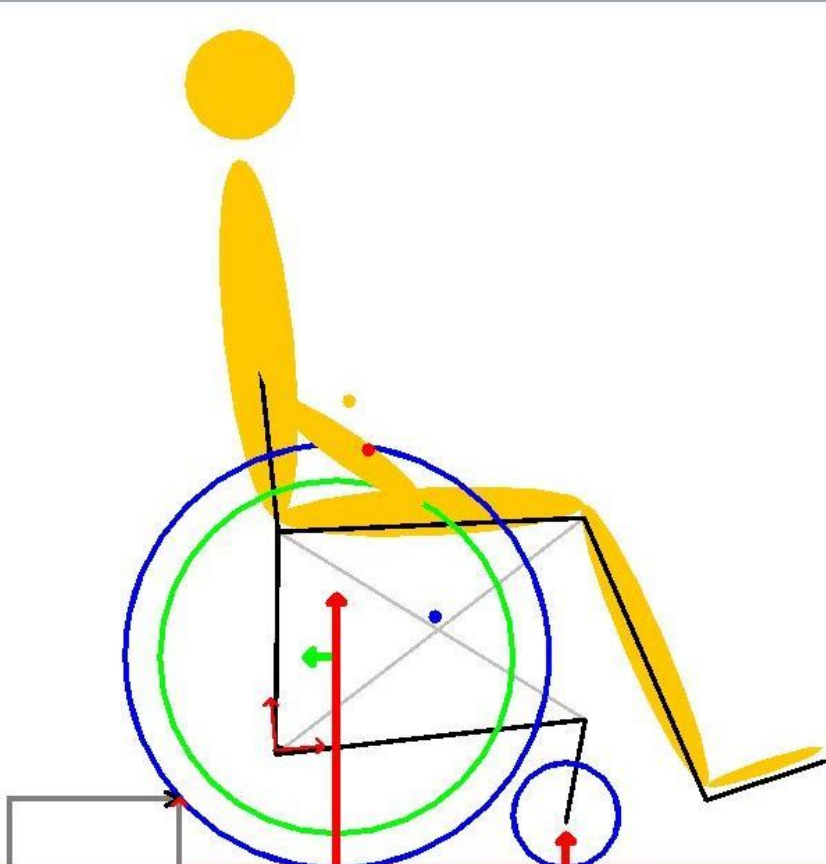
Indice de Stabilité Avant 1

Indice de Stabilité Arrière 2

Indice de Stabilité Avant 2

Calcul

Retour



The diagram shows a yellow silhouette of a person sitting in a wheelchair. A blue circle is centered on the front wheel, and a green circle is centered on the back wheel. Red arrows indicate force vectors: a large vertical arrow pointing up from the front wheel, a smaller vertical arrow pointing up from the back wheel, and a horizontal arrow pointing right from the front wheel. A blue dot is located on the back wheel's axle, representing the center of mass. A black line represents the wheelchair's frame.

Répartition du poids	89	11
Indices de stabilité	6	55

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

ANR

LIMOS

Université Blaise Pascal

ANRS

LE DÉFI DE LA SANTÉ

« Posture de référence » du Sujet : Position avancée de la main sur la main courante (+30°).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse

Hauteur / Ordonnée

Fond du Siège / Axe Fourche

Origine du Châssis / Avant du Siège

Angle Dossier / Verticale (°)

Angle Assise / Horizontale (°)

Angle Potence / Verticale (°)

Angle Tronc / Cuisse (°)

Empattement (m)

Hauteur du siège (m)

Recul du siège (m)

Hauteur du repose-pieds (m)

Calcul

Retour

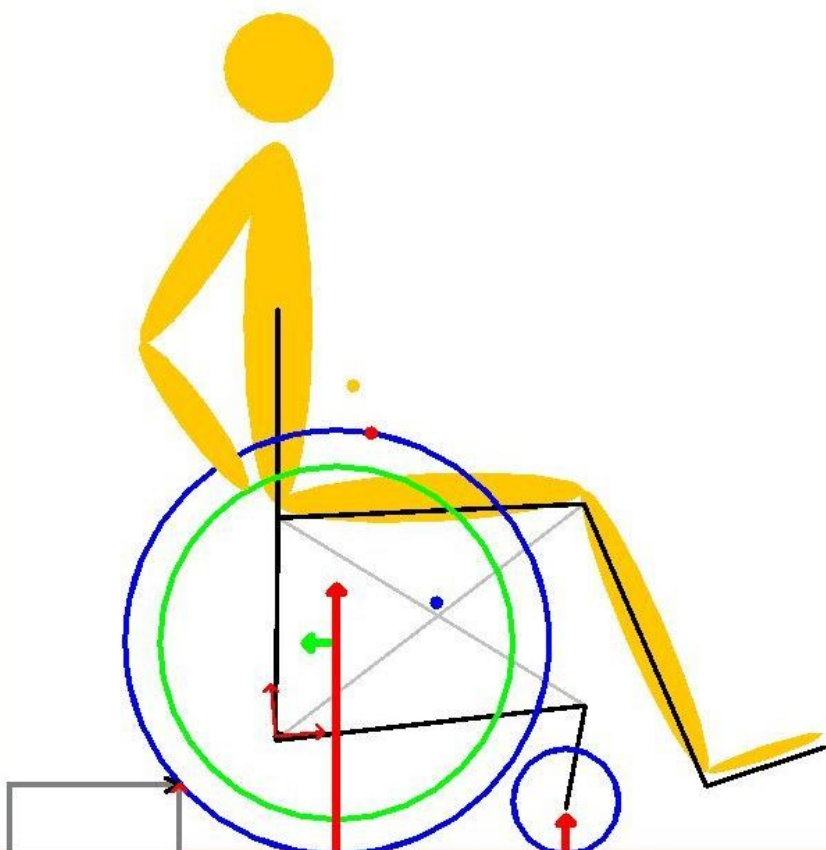


Diagram illustrating the posture of a subject in a wheelchair, showing the subject's body and the wheelchair frame. The diagram includes a coordinate system and force vectors (red arrows) indicating the distribution of weight and stability indices.

Répartition du poids	88	12
Indices de stabilité	7	54

Logos: TecSan (EDITION 2006), CLERMONT UNIVERSITÉ, ANR, LIMOS, Université Blaise Pascal, cnrs

Posture du Sujet induite par les réglages du FRM : Dossier vertical (0°).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse

Hauteur / Ordonnée

Fond du Siège / Axe Fourche

Origine du Châssis / Avant du Siège

Angle Dossier / Verticale (°)

Angle Assise / Horizontale (°)

Angle Potence / Verticale (°)

Angle Tronc / Cuisse (°)

Empattement (m)

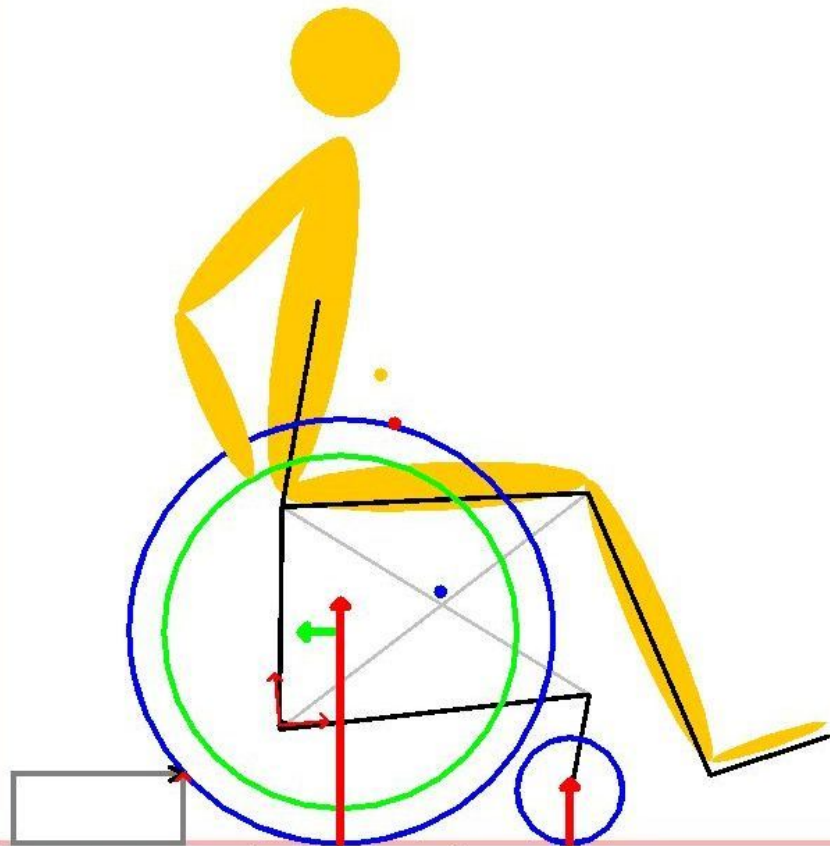
Hauteur du siège (m)

Recul du siège (m)

Hauteur du repose-pieds (m)

Calcul

Retour



The diagram shows a yellow silhouette of a person sitting in a wheelchair. A blue circle represents the rear wheel, and a smaller blue circle represents the front wheel. A green circle is centered on the person's torso. Red arrows indicate force vectors: a large vertical arrow pointing up from the rear wheel, a smaller vertical arrow pointing up from the front wheel, and a horizontal arrow pointing left from the rear wheel. A black line represents the wheelchair's frame, and a blue dot is located at the center of the rear wheel.

Répartition du poids	79	21
Indices de stabilité	11	49

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

ANR

LIMOS

Université Blaise Pascal

crs

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE

LE DÉFI DE LA SANTÉ

Posture du Sujet induite par les réglages du FRM : Dossier incliné vers l'avant (-10°).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse	<input type="text" value="0.1"/>
Hauteur / Ordonnée	<input type="text" value="0.12"/>
Fond du Siège / Axe Fourche	<input type="text" value="0.52"/>
Origine du Châssis / Avant du Siège	<input type="text" value="0.55"/>
Angle Dossier / Verticale (°)	<input type="text" value="-20"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Angle Assise / Horizontale (°)	<input type="text" value="2.0"/> <input type="checkbox"/>
Angle Potence / Verticale (°)	<input type="text" value="23.0"/> <input type="checkbox"/>
Angle Tronc / Cuisse (°)	<input type="text" value="93.0"/> <input type="checkbox"/>
Empattement (m)	<input type="text" value="0.33"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Hauteur du siège (m)	<input type="text" value="0.49"/> <input type="checkbox"/>
Recul du siège (m)	<input type="text" value="0.39"/>
Hauteur du repose-pieds (m)	<input type="text" value="0.13"/>

Calcul

Retour

Répartition du poids	71	29
Indices de stabilité	15	44

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

Posture du Sujet induite par les réglages du FRM : Dossier incliné vers l'avant (-20°).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

- Avancée / Abscisse
- Hauteur / Ordonnée
- Fond du Siège / Axe Fourche
- Origine du Châssis / Avant du Siège
- Angle Dossier / Verticale (°)
- Angle Assise / Horizontale (°)
- Angle Potence / Verticale (°)
- Angle Tronc / Cuisse (°)
- Empattement (m)
- Hauteur du siège (m)
- Recul du siège (m)
- Hauteur du repose-pieds (m)

Calcul

Retour

Répartition du poids	64	36
Indices de stabilité	20	40

EDITION 2006
TecSan
 TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
 UNIVERSITÉ

ANR

LIMOS

Université Blaise Pascal

Posture du Sujet induite par les réglages du FRM : Dossier incliné vers l'avant (-30°).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse	<input type="text" value="0.1"/>
Hauteur / Ordonnée	<input type="text" value="0.12"/>
Fond du Siège / Axe Fourche	<input type="text" value="0.52"/>
Origine du Châssis / Avant du Siège	<input type="text" value="0.55"/>
Angle Dossier / Verticale (°)	<input type="text" value="6.0"/> <input type="checkbox"/>
Angle Assise / Horizontale (°)	<input type="text" value="2.0"/> <input type="checkbox"/>
Angle Potence / Verticale (°)	<input type="text" value="10"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Angle Tronc / Cuisse (°)	<input type="text" value="93.0"/> <input type="checkbox"/>
Empattement (m)	<input type="text" value="0.33"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Hauteur du siège (m)	<input type="text" value="0.49"/> <input type="checkbox"/>
Recul du siège (m)	<input type="text" value="0.39"/>
Hauteur du repose-pieds (m)	<input type="text" value="0.1"/>

Calcul

Retour

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs
CENTRE NATIONAL DE RECHERCHE EN SCIENCES COGNITIVES

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

Répartition du poids	95	5
Indices de stabilité	3	58

Posture du Sujet induite par les réglages du FRM : Potences inclinées de 10° / verticale.

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

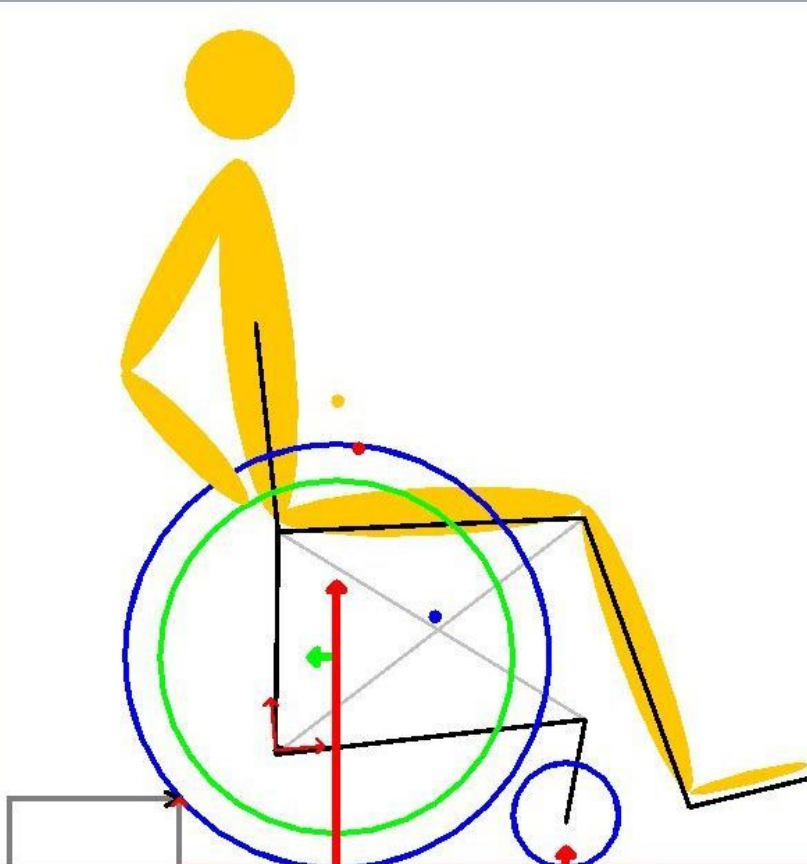
Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse	<input type="text" value="0.1"/>
Hauteur / Ordonnée	<input type="text" value="0.12"/>
Fond du Siège / Axe Fourche	<input type="text" value="0.52"/>
Origine du Châssis / Avant du Siège	<input type="text" value="0.55"/>
Angle Dossier / Verticale (°)	<input type="text" value="6.0"/> <input type="checkbox"/>
Angle Assise / Horizontale (°)	<input type="text" value="2.0"/> <input type="checkbox"/>
Angle Potence / Verticale (°)	<input type="text" value="20"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Angle Tronc / Cuisse (°)	<input type="text" value="93.0"/> <input type="checkbox"/>
Empattement (m)	<input type="text" value="0.33"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Hauteur du siège (m)	<input type="text" value="0.49"/> <input type="checkbox"/>
Recul du siège (m)	<input type="text" value="0.39"/>
Hauteur du repose-pieds (m)	<input type="text" value="0.12"/>

Calcul

Retour



Répartition du poids	93	7
Indices de stabilité	4	57

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

Posture du Sujet induite par les réglages du FRM : Potences inclinées de 20° / verticale.

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

- Avancée / Abscisse
- Hauteur / Ordonnée
- Fond du Siège / Axe Fourche
- Origine du Châssis / Avant du Siège
- Angle Dossier / Verticale (°)
- Angle Assise / Horizontale (°)
- Angle Potence / Verticale (°)
- Angle Tronc / Cuisse (°)
- Empattement (m)
- Hauteur du siège (m)
- Recul du siège (m)
- Hauteur du repose-pieds (m)

Calcul

Retour

Répartition du poids	92	8
Indices de stabilité	4	56

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs
CENTRE NATIONAL DE RECHERCHE EN SCIENCES COGNITIVES

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

Posture du Sujet induite par les réglages du FRM : Potences inclinées de 30° / verticale.

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse	<input type="text" value="0.1"/>
Hauteur / Ordonnée	<input type="text" value="0.12"/>
Fond du Siège / Axe Fourche	<input type="text" value="0.52"/>
Origine du Châssis / Avant du Siège	<input type="text" value="0.55"/>
Angle Dossier / Verticale (°)	<input type="text" value="6.0"/> <input type="checkbox"/>
Angle Assise / Horizontale (°)	<input type="text" value="2.0"/> <input type="checkbox"/>
Angle Potence / Verticale (°)	<input type="text" value="40"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Angle Tronc / Cuisse (°)	<input type="text" value="93.0"/> <input type="checkbox"/>
Empattement (m)	<input type="text" value="0.33"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Hauteur du siège (m)	<input type="text" value="0.49"/> <input type="checkbox"/>
Recul du siège (m)	<input type="text" value="0.39"/>
Hauteur du repose-pieds (m)	<input type="text" value="0.19"/>

Calcul

Retour

Répartition du poids	91	9
Indices de stabilité	5	55

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

Université Blaise Pascal

Posture du Sujet induite par les réglages du FRM : Potences inclinées de 40° / verticale.

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse	<input type="text" value="0.1"/>
Hauteur / Ordonnée	<input type="text" value="0.12"/>
Fond du Siège / Axe Fourche	<input type="text" value="0.52"/>
Origine du Châssis / Avant du Siège	<input type="text" value="0.55"/>
Angle Dossier / Verticale (°)	<input type="text" value="6.0"/> <input type="checkbox"/>
Angle Assise / Horizontale (°)	<input type="text" value="2.0"/> <input type="checkbox"/>
Angle Potence / Verticale (°)	<input type="text" value="50"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Angle Tronc / Cuisse (°)	<input type="text" value="93.0"/> <input type="checkbox"/>
Empattement (m)	<input type="text" value="0.33"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Hauteur du siège (m)	<input type="text" value="0.49"/> <input type="checkbox"/>
Recul du siège (m)	<input type="text" value="0.39"/>
Hauteur du repose-pieds (m)	<input type="text" value="0.24"/>

Calcul

Retour

Répartition du poids	89	11
Indices de stabilité	6	54

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs

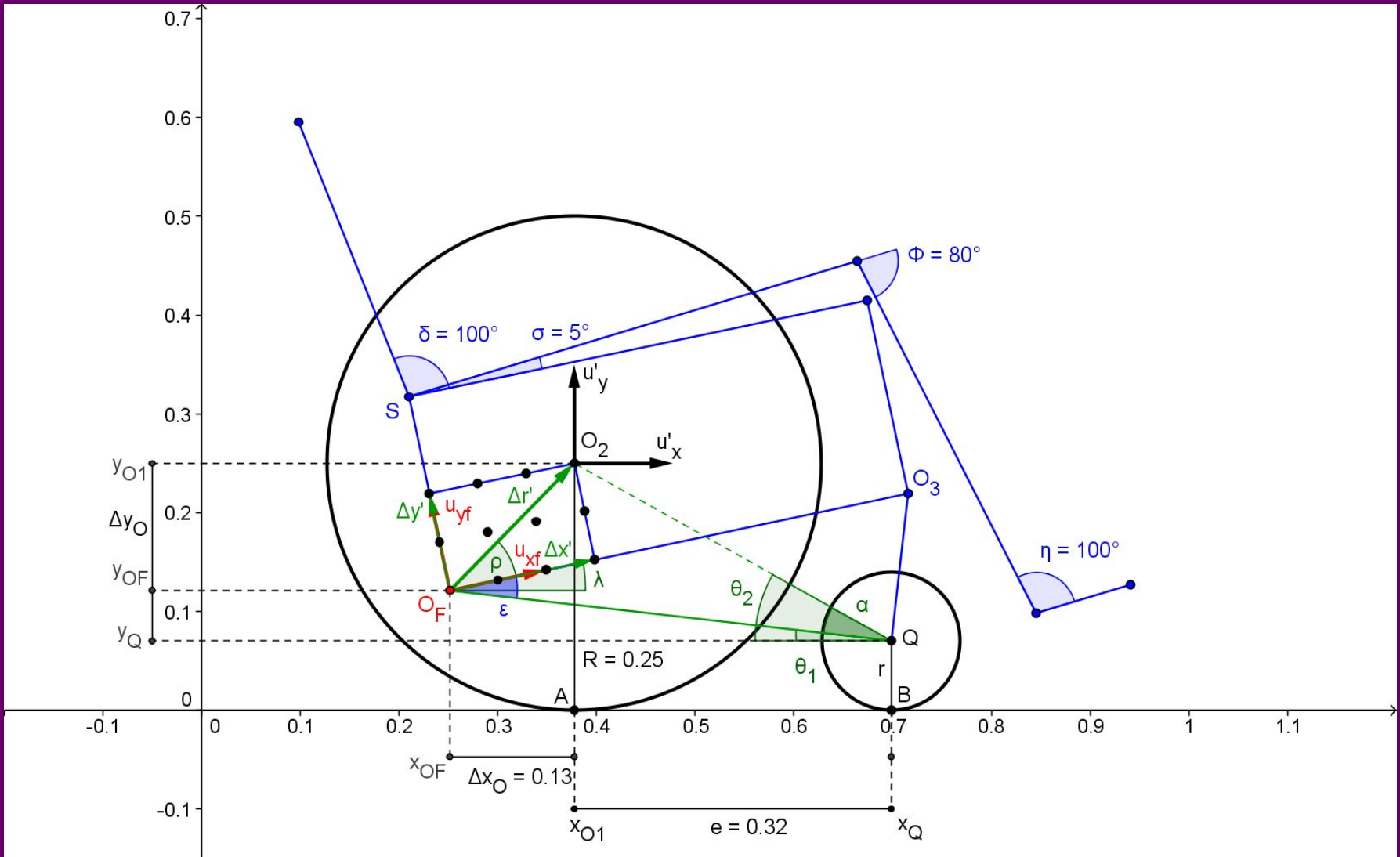
AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

Université Blaise Pascal

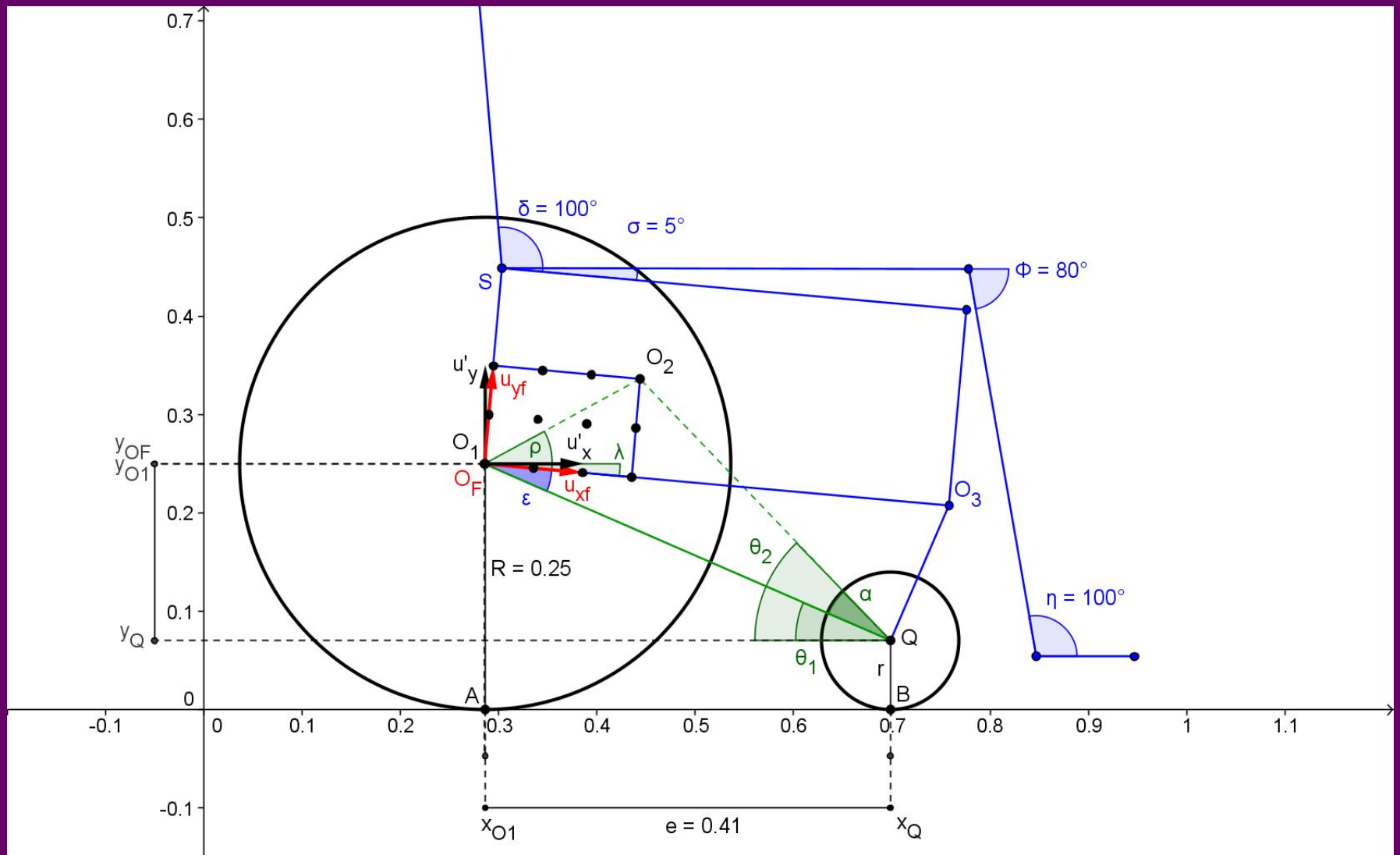
Posture du Sujet induite par les réglages du FRM : Potences inclinées de 50° / verticale.

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM



Translation rectiligne de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis (R_{Frame}).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM



Translation rectiligne de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis (R_{Frame}).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse

Hauteur / Ordonnée

Fond du Siège / Axe Fourche

Origine du Châssis / Avant du Siège

Angle Dossier / Verticale (°)

Angle Assise / Horizontale (°)

Angle Potence / Verticale (°)

Angle Tronc / Cuisse (°)

Empattement (m)

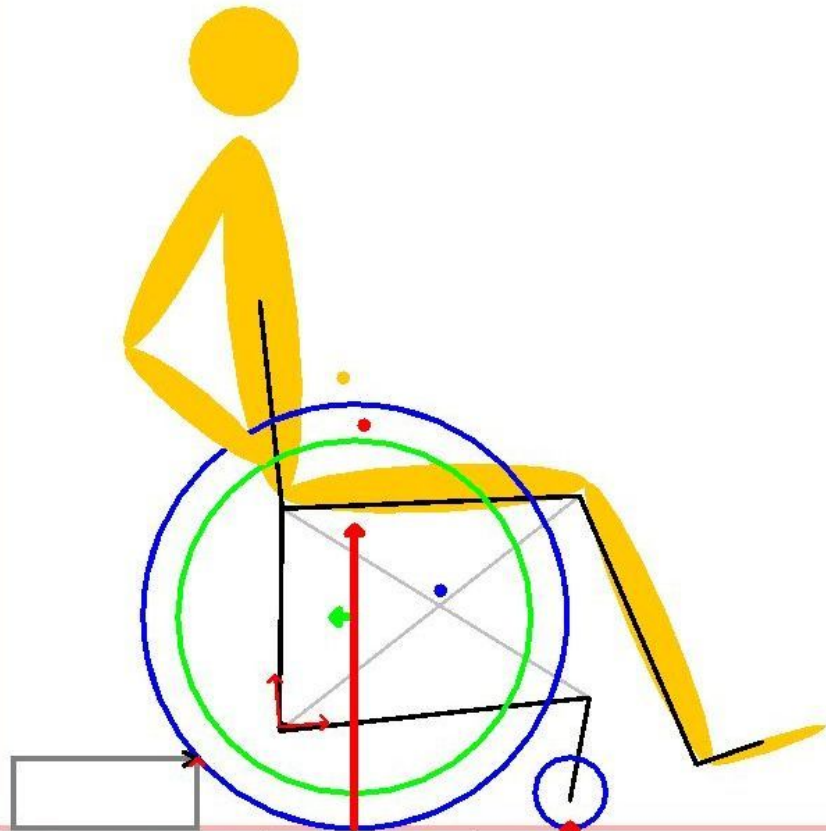
Hauteur du siège (m)

Recul du siège (m)

Hauteur du repose-pieds (m)

Calcul

Retour



Répartition du poids	99	1
Indices de stabilité	1	57

EDITION 2006
TecSan
 TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
 UNIVERSITÉ

ANR

LIMOS

Université Blaise Pascal

crs

Translation rectiligne de l'axe de la roue arrière : Réglage de l'empattement ($e = 31$ cm).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

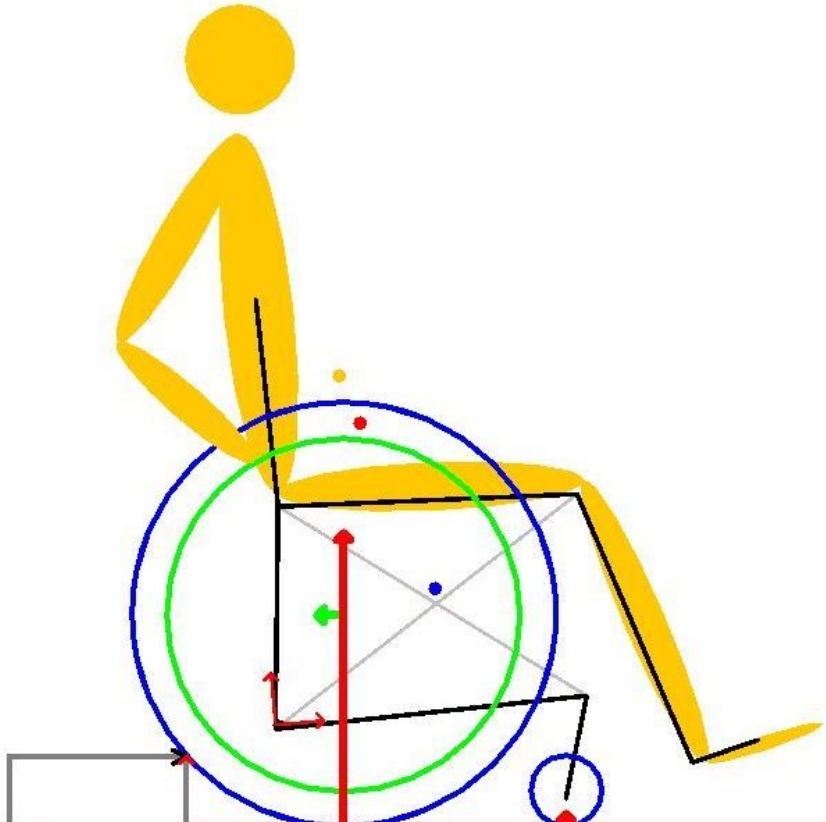
Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse	<input type="text" value="0.11"/>	0.11
Hauteur / Ordonnée	<input type="text" value="0.15"/>	0.15
Fond du Siège / Axe Fourche	<input type="text" value="0.52"/>	0.52
Origine du Châssis / Avant du Siège	<input type="text" value="0.55"/>	0.55
Angle Dossier / Verticale (°)	<input type="text" value="6.0"/>	6.0 <input type="checkbox"/>
Angle Assise / Horizontale (°)	<input type="text" value="2.0"/>	2.0 <input type="checkbox"/>
Angle Potence / Verticale (°)	<input type="text" value="23.0"/>	23.0 <input type="checkbox"/>
Angle Tronc / Cuisse (°)	<input type="text" value="93.0"/>	93.0 <input type="checkbox"/>
Empattement (m)	<input type="text" value="0.32"/>	0.32 <input checked="" type="checkbox"/>
Hauteur du siège (m)	<input type="text" value="0.47"/>	0.47 <input checked="" type="checkbox"/>
Recul du siège (m)	<input type="text" value="0.39"/>	0.39
Hauteur du repose-pieds (m)	<input type="text" value="0.1"/>	0.1

Calcul

Retour



EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

Répartition du poids	96	4
Indices de stabilité	2	57

Translation rectiligne de l'axe de la roue arrière : Réglage de l'empattement ($e = 32$ cm).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

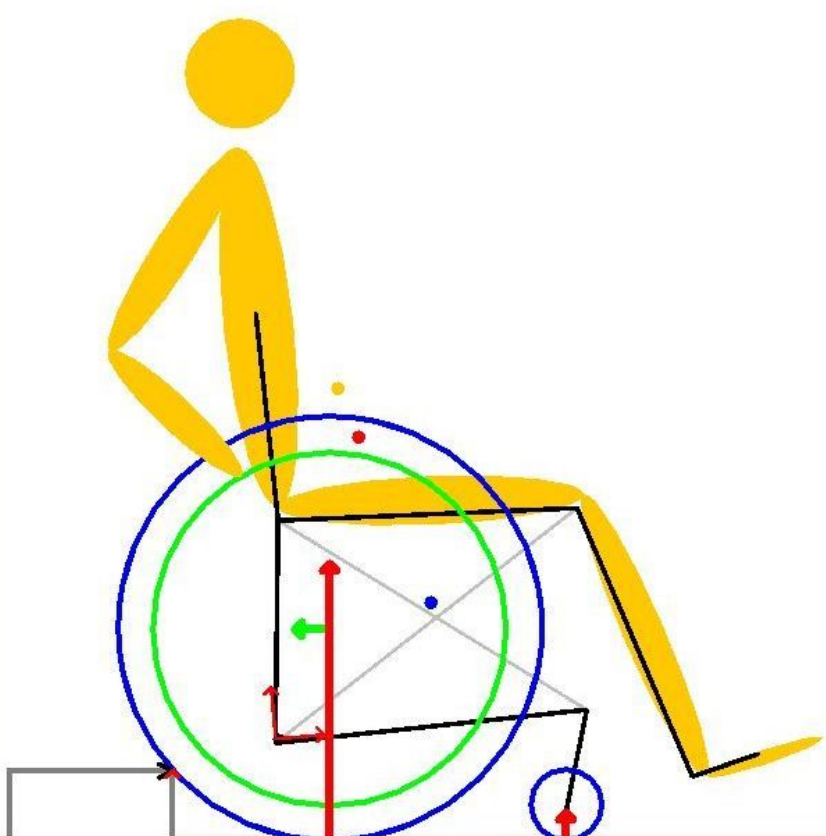
Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse	<input type="text" value="0.09"/>
Hauteur / Ordonnée	<input type="text" value="0.15"/>
Fond du Siège / Axe Fourche	<input type="text" value="0.52"/>
Origine du Châssis / Avant du Siège	<input type="text" value="0.55"/>
Angle Dossier / Verticale (°)	<input type="text" value="6.0"/> <input type="checkbox"/>
Angle Assise / Horizontale (°)	<input type="text" value="2.0"/> <input type="checkbox"/>
Angle Potence / Verticale (°)	<input type="text" value="23.0"/> <input type="checkbox"/>
Angle Tronc / Cuisse (°)	<input type="text" value="93.0"/> <input type="checkbox"/>
Empattement (m)	<input type="text" value="0.34"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Hauteur du siège (m)	<input type="text" value="0.47"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Recul du siège (m)	<input type="text" value="0.39"/>
Hauteur du repose-pieds (m)	<input type="text" value="0.1"/>

Calcul

Retour



EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

ANR

LIMOS

Université Blaise Pascal

Répartition du poids	91	9
Indices de stabilité	5	57

Translation rectiligne de l'axe de la roue arrière : Réglage de l'empattement ($e = 34$ cm).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

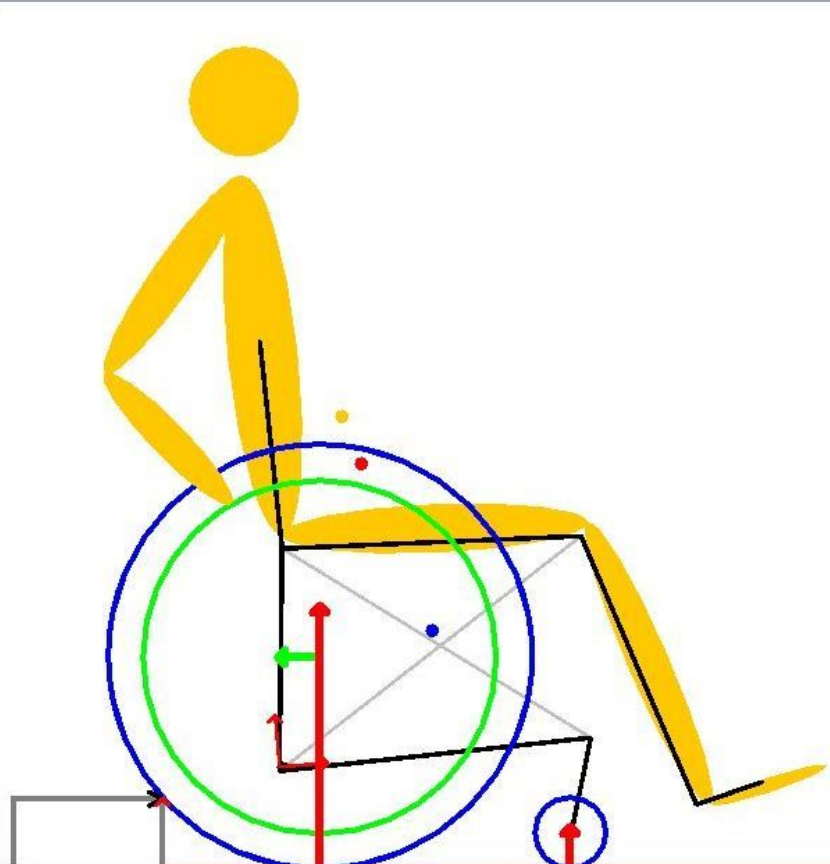
Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse	<input type="text" value="0.07"/>	0.07
Hauteur / Ordonnée	<input type="text" value="0.15"/>	0.15
Fond du Siège / Axe Fourche	<input type="text" value="0.52"/>	0.52
Origine du Châssis / Avant du Siège	<input type="text" value="0.55"/>	0.55
Angle Dossier / Verticale (°)	<input type="text" value="6.0"/>	6.0 <input type="checkbox"/>
Angle Assise / Horizontale (°)	<input type="text" value="2.0"/>	2.0 <input type="checkbox"/>
Angle Potence / Verticale (°)	<input type="text" value="23.0"/>	23.0 <input type="checkbox"/>
Angle Tronc / Cuisse (°)	<input type="text" value="93.0"/>	93.0 <input type="checkbox"/>
Empattement (m)	<input type="text" value="0.36"/>	0.36 <input checked="" type="checkbox"/>
Hauteur du siège (m)	<input type="text" value="0.47"/>	0.47 <input checked="" type="checkbox"/>
Recul du siège (m)	<input type="text" value="0.39"/>	0.39
Hauteur du repose-pieds (m)	<input type="text" value="0.1"/>	0.1

Calcul

Retour



EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

ANR

LIMOS

Université Blaise Pascal

Répartition du poids	86	14
Indices de stabilité	8	57

Translation rectiligne de l'axe de la roue arrière : Réglage de l'empattement ($e = 36$ cm).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse	<input type="text" value="0.04"/>
Hauteur / Ordonnée	<input type="text" value="0.15"/>
Fond du Siège / Axe Fourche	<input type="text" value="0.52"/>
Origine du Châssis / Avant du Siège	<input type="text" value="0.55"/>
Angle Dossier / Verticale (°)	<input type="text" value="6.0"/> <input type="checkbox"/>
Angle Assise / Horizontale (°)	<input type="text" value="2.0"/> <input type="checkbox"/>
Angle Potence / Verticale (°)	<input type="text" value="23.0"/> <input type="checkbox"/>
Angle Tronc / Cuisse (°)	<input type="text" value="93.0"/> <input type="checkbox"/>
Empattement (m)	<input type="text" value="0.39"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Hauteur du siège (m)	<input type="text" value="0.47"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Recul du siège (m)	<input type="text" value="0.39"/>
Hauteur du repose-pieds (m)	<input type="text" value="0.1"/>

Calcul

Retour

épartiton du poids	80	20
indices de stabilité	13	58

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

Translation rectiligne de l'axe de la roue arrière : Réglage de l'empattement ($e = 39$ cm).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse

Hauteur / Ordonnée

Fond du Siège / Axe Fourche

Origine du Châssis / Avant du Siège

Angle Dossier / Verticale (°)

Angle Assise / Horizontale (°)

Angle Potence / Verticale (°)

Angle Tronc / Cuisse (°)

Empattement (m)

Hauteur du siège (m)

Recul du siège (m)

Hauteur du repose-pieds (m)

Calcul

Retour

partition du poids	75	25
ces de stabilité	18	58

EDITION 2006
TecSan
 TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
 UNIVERSITÉ

ANR
 AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

Translation rectiligne de l'axe de la roue arrière : Réglage de l'empattement ($e = 42$ cm).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse	<input type="text" value="0.12"/>
Hauteur / Ordonnée	<input type="text" value="0.15"/>
Fond du Siège / Axe Fourche	<input type="text" value="0.52"/>
Origine du Châssis / Avant du Siège	<input type="text" value="0.55"/>
Angle Dossier / Verticale (°)	<input type="text" value="6.0"/>
Angle Assise / Horizontale (°)	<input type="text" value="2.0"/>
Angle Potence / Verticale (°)	<input type="text" value="23.0"/>
Angle Tronc / Cuisse (°)	<input type="text" value="93.0"/>
Empattement (m)	<input type="text" value="0.32"/>
Hauteur du siège (m)	<input type="text" value="0.47"/>
Recul du siège (m)	<input type="text" value="0.39"/>
Hauteur du repose-pieds (m)	<input type="text" value="0.1"/>

Calcul

Retour

Répartition du poids	97	3
Indices de stabilité	2	58

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

Translation rectiligne de l'axe de la roue arrière : Réglage de la hauteur du siège (h = 47 cm).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse	<input type="text" value="0.11"/>
Hauteur / Ordonnée	<input type="text" value="0.13"/>
Fond du Siège / Axe Fourche	<input type="text" value="0.52"/>
Origine du Châssis / Avant du Siège	<input type="text" value="0.55"/>
Angle Dossier / Verticale (°)	<input type="text" value="3.0"/>
Angle Assise / Horizontale (°)	<input type="text" value="0.0"/>
Angle Potence / Verticale (°)	<input type="text" value="20.0"/>
Angle Tronc / Cuisse (°)	<input type="text" value="93.0"/>
Empattement (m)	<input type="text" value="0.31"/>
Hauteur du siège (m)	<input type="text" value="0.49"/>
Recul du siège (m)	<input type="text" value="0.41"/>
Hauteur du repose-pieds (m)	<input type="text" value="0.09"/>

Calcul

Retour

Répartition du poids	90	10
Indices de stabilité	5	50

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

Translation rectiligne de l'axe de la roue arrière : Réglage de la hauteur du siège (h = 49 cm).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse

Hauteur / Ordonnée

Fond du Siège / Axe Fourche

Origine du Châssis / Avant du Siège

Angle Dossier / Verticale (°)

Angle Assise / Horizontale (°)

Angle Potence / Verticale (°)

Angle Tronc / Cuisse (°)

Empattement (m)

Hauteur du siège (m)

Recul du siège (m)

Hauteur du repose-pieds (m)

Calcul

Retour

Répartition du poids	82	18
Indices de stabilité	8	43

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs

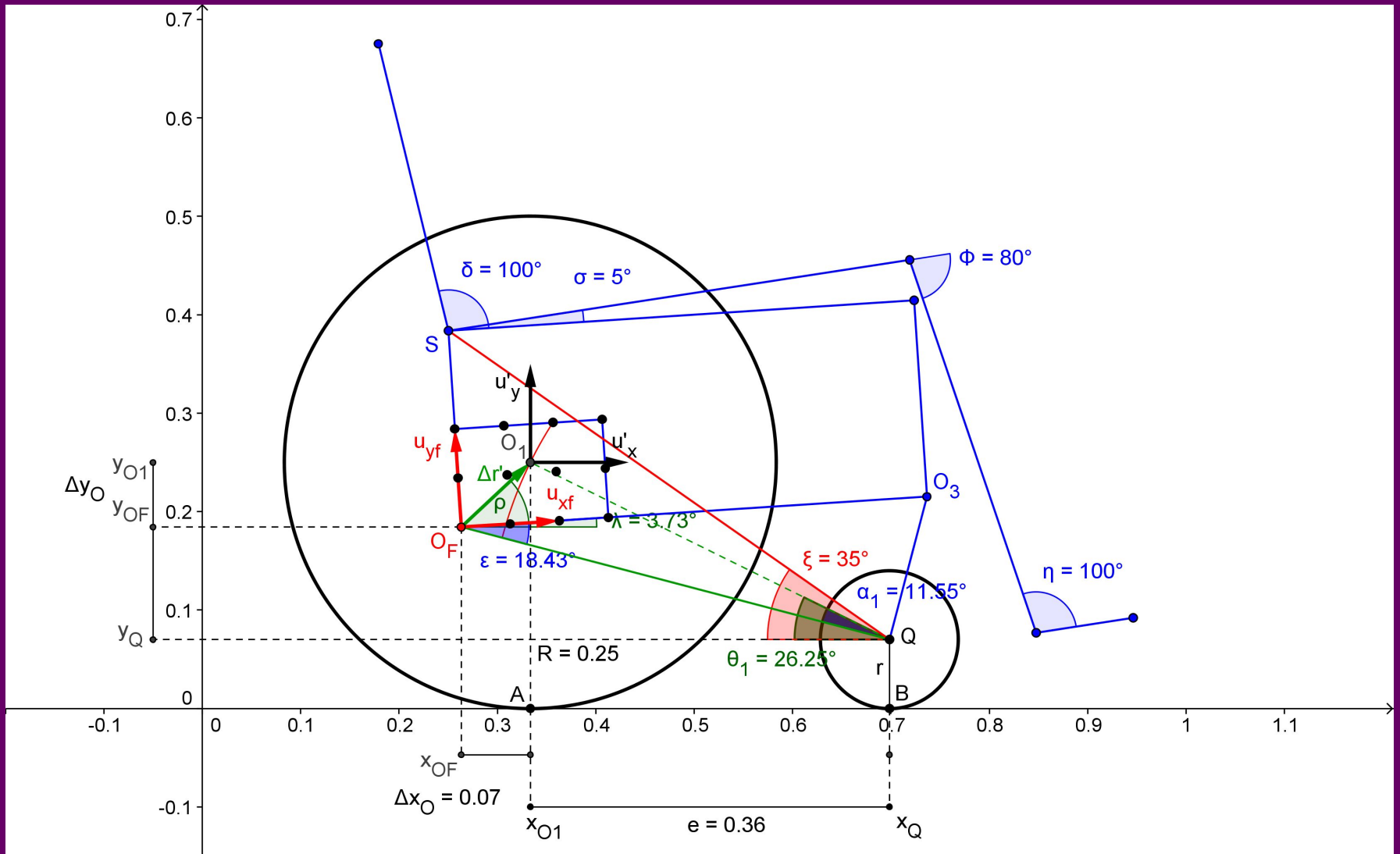
AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

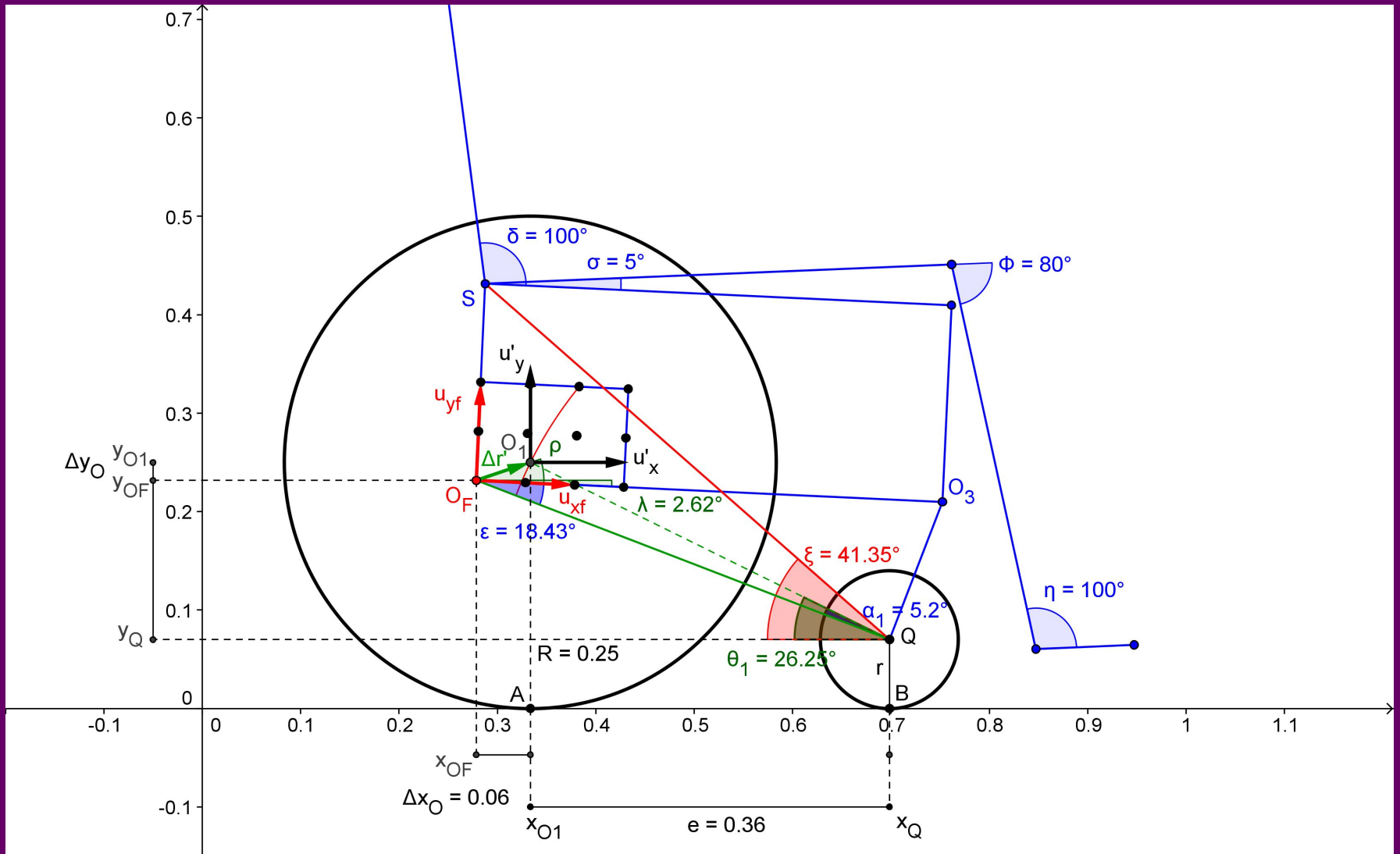
Translation rectiligne de l'axe de la roue arrière : Réglage de la hauteur du siège (h = 51 cm).

Stabilité du système {Sujet + FRM} sur un plan incliné



Translation circulaire de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis (R_{Frame}).

Stabilité du système {Sujet + FRM} sur un plan incliné



Translation circulaire de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis (R_{Frame}).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse	<input type="text" value="0.11"/>	0.11
Hauteur / Ordonnée	<input type="text" value="0.16"/>	0.16
Fond du Siège / Axe Fourche	<input type="text" value="0.52"/>	0.52
Origine du Châssis / Avant du Siège	<input type="text" value="0.55"/>	0.55
Angle Dossier / Verticale (°)	<input type="text" value="8.0"/>	8.0 <input type="checkbox"/>
Angle Assise / Horizontale (°)	<input type="text" value="5.0"/>	5.0 <input type="checkbox"/>
Angle Potence / Verticale (°)	<input type="text" value="25.0"/>	25.0 <input type="checkbox"/>
Angle Tronc / Cuisse (°)	<input type="text" value="93.0"/>	93.0 <input type="checkbox"/>
Empattement (m)	<input type="text" value="0.34"/>	0.34 <input checked="" type="checkbox"/>
Hauteur du siège (m)	<input type="text" value="0.45"/>	0.45 <input checked="" type="checkbox"/>
Recul du siège (m)	<input type="text" value="0.37"/>	0.37
Hauteur du repose-pieds (m)	<input type="text" value="0.11"/>	0.11

Calcul

Retour

Répartition du poids	97	3
Indices de stabilité	2	63

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

Translation circulaire de l'axe : Réglage de la hauteur ($h = 45$ cm) / Empattement fixe (34 cm).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse

Hauteur / Ordonnée

Fond du Siège / Axe Fourche

Origine du Châssis / Avant du Siège

Angle Dossier / Verticale (°)

Angle Assise / Horizontale (°)

Angle Potence / Verticale (°)

Angle Tronc / Cuisse (°)

Empattement (m)

Hauteur du siège (m)

Recul du siège (m)

Hauteur du repose-pieds (m)

Calcul

Retour

Répartition du poids	91	9
Indices de stabilité	5	57

EDITION 2006
TecSan
 TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
 UNIVERSITÉ

ANR
 AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

cnrs
 CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Translation circulaire de l'axe : Réglage de la hauteur ($h = 47$ cm) / Empattement fixe (34 cm).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse	<input type="text" value="0.08"/>	0.08
Hauteur / Ordonnée	<input type="text" value="0.13"/>	0.13
Fond du Siège / Axe Fourche	<input type="text" value="0.52"/>	0.52
Origine du Châssis / Avant du Siège	<input type="text" value="0.55"/>	0.55
Angle Dossier / Verticale (°)	<input type="text" value="3.0"/>	3.0 <input type="checkbox"/>
Angle Assise / Horizontale (°)	<input type="text" value="0.0"/>	0.0 <input type="checkbox"/>
Angle Potence / Verticale (°)	<input type="text" value="20.0"/>	20.0 <input type="checkbox"/>
Angle Tronc / Cuisse (°)	<input type="text" value="93.0"/>	93.0 <input type="checkbox"/>
Empattement (m)	<input type="text" value="0.34"/>	0.34 <input checked="" type="checkbox"/>
Hauteur du siège (m)	<input type="text" value="0.49"/>	0.49 <input checked="" type="checkbox"/>
Recul du siège (m)	<input type="text" value="0.41"/>	0.41
Hauteur du repose-pieds (m)	<input type="text" value="0.09"/>	0.09

Calcul

Retour

Répartition du poids	83	17
Indices de stabilité	9	51

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

ANR

LIMOS

Université Blaise Pascal

crs

Translation circulaire de l'axe : Réglage de la hauteur ($h = 49$ cm) / Empattement fixe (34 cm).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

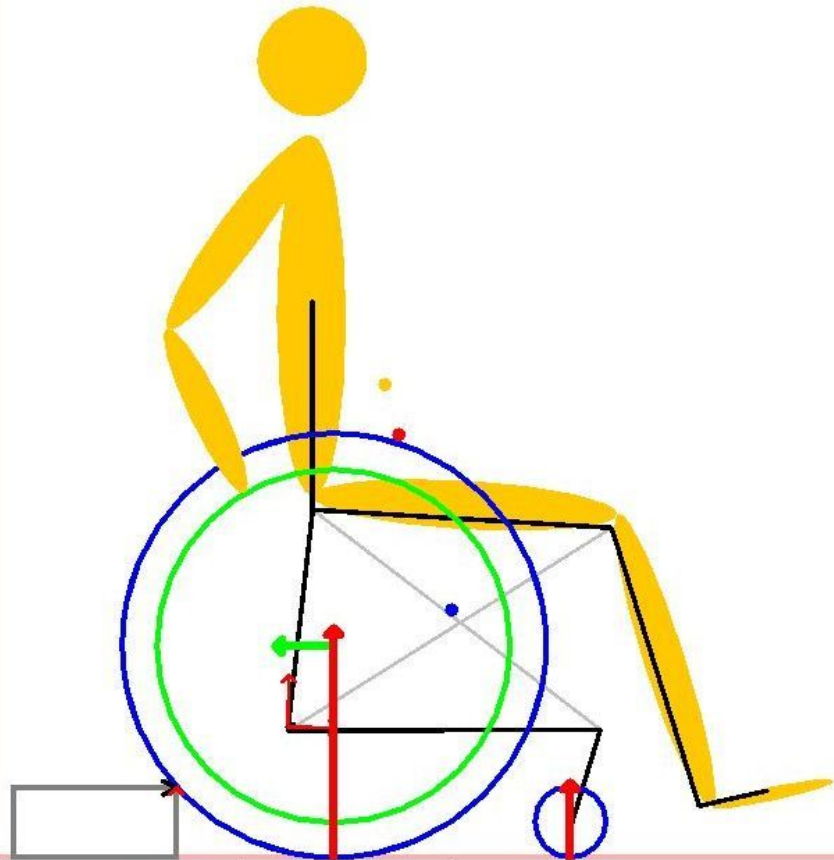
Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse	<input type="text" value="0.06"/>	0.06
Hauteur / Ordonnée	<input type="text" value="0.11"/>	0.11
Fond du Siège / Axe Fourche	<input type="text" value="0.52"/>	0.52
Origine du Châssis / Avant du Siège	<input type="text" value="0.55"/>	0.55
Angle Dossier / Verticale (°)	<input type="text" value="0.0"/>	0.0 <input type="checkbox"/>
Angle Assise / Horizontale (°)	<input type="text" value="-3.0"/>	-3.0 <input type="checkbox"/>
Angle Potence / Verticale (°)	<input type="text" value="17.0"/>	17.0 <input type="checkbox"/>
Angle Tronc / Cuisse (°)	<input type="text" value="93.0"/>	93.0 <input type="checkbox"/>
Empattement (m)	<input type="text" value="0.34"/>	0.34 <input checked="" type="checkbox"/>
Hauteur du siège (m)	<input type="text" value="0.51"/>	0.51 <input checked="" type="checkbox"/>
Recul du siège (m)	<input type="text" value="0.43"/>	0.43
Hauteur du repose-pieds (m)	<input type="text" value="0.08"/>	0.08

Calcul

Retour



Répartition du poids	75	25
Indices de stabilité	14	45

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs
CENTRE NATIONAL DE RECHERCHE EN SCIENCES COGNITIVES

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

Translation circulaire de l'axe : Réglage de la hauteur ($h = 51$ cm) / Empattement fixe (34 cm).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Réglage du FRM

Fichier Langue Aide

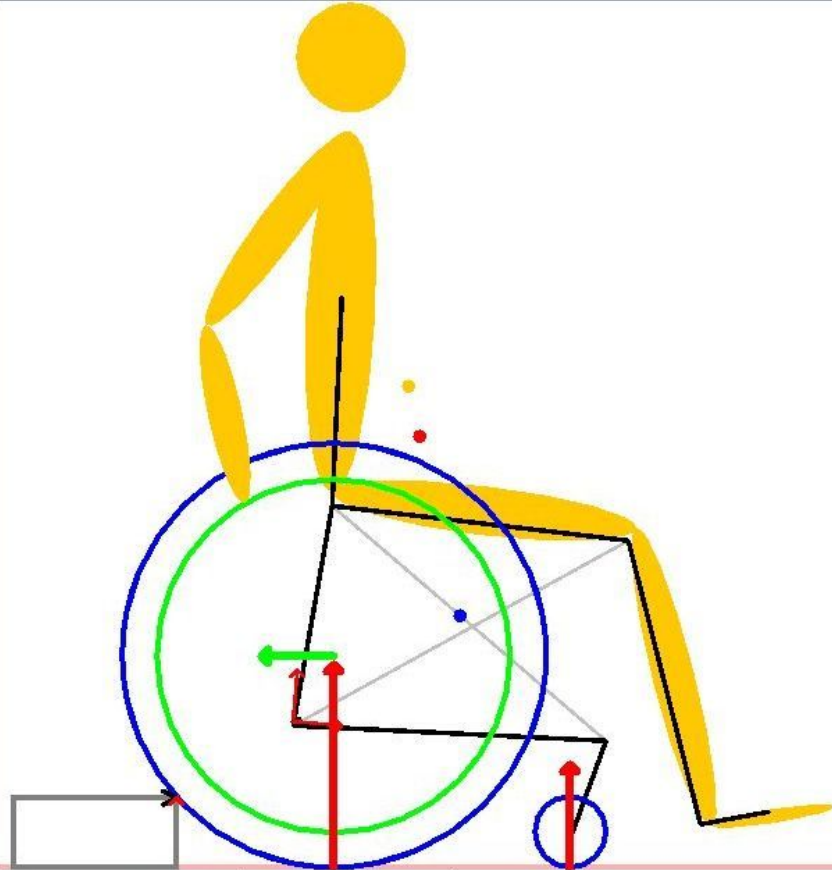
Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Réglages de l'axe de la roue arrière dans le référentiel du châssis :

Avancée / Abscisse	<input type="text" value="0.05"/>	0.05
Hauteur / Ordonnée	<input type="text" value="0.09"/>	0.09
Fond du Siège / Axe Fourche	<input type="text" value="0.52"/>	0.52
Origine du Châssis / Avant du Siège	<input type="text" value="0.55"/>	0.55
Angle Dossier / Verticale (°)	<input type="text" value="-2.0"/>	-2.0 <input type="checkbox"/>
Angle Assise / Horizontale (°)	<input type="text" value="-6.0"/>	-6.0 <input type="checkbox"/>
Angle Potence / Verticale (°)	<input type="text" value="14.0"/>	14.0 <input type="checkbox"/>
Angle Tronc / Cuisse (°)	<input type="text" value="93.0"/>	93.0 <input type="checkbox"/>
Empattement (m)	<input type="text" value="0.34"/>	0.34 <input checked="" type="checkbox"/>
Hauteur du siège (m)	<input type="text" value="0.53"/>	0.53 <input checked="" type="checkbox"/>
Recul du siège (m)	<input type="text" value="0.46"/>	0.46
Hauteur du repose-pieds (m)	<input type="text" value="0.07"/>	0.07

Calcul

Retour



Répartition du poids	66	34
Indices de stabilité	18	39

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

cnrs
CENTRE NATIONAL DE RECHERCHE EN SCIENCES COGNITIVES

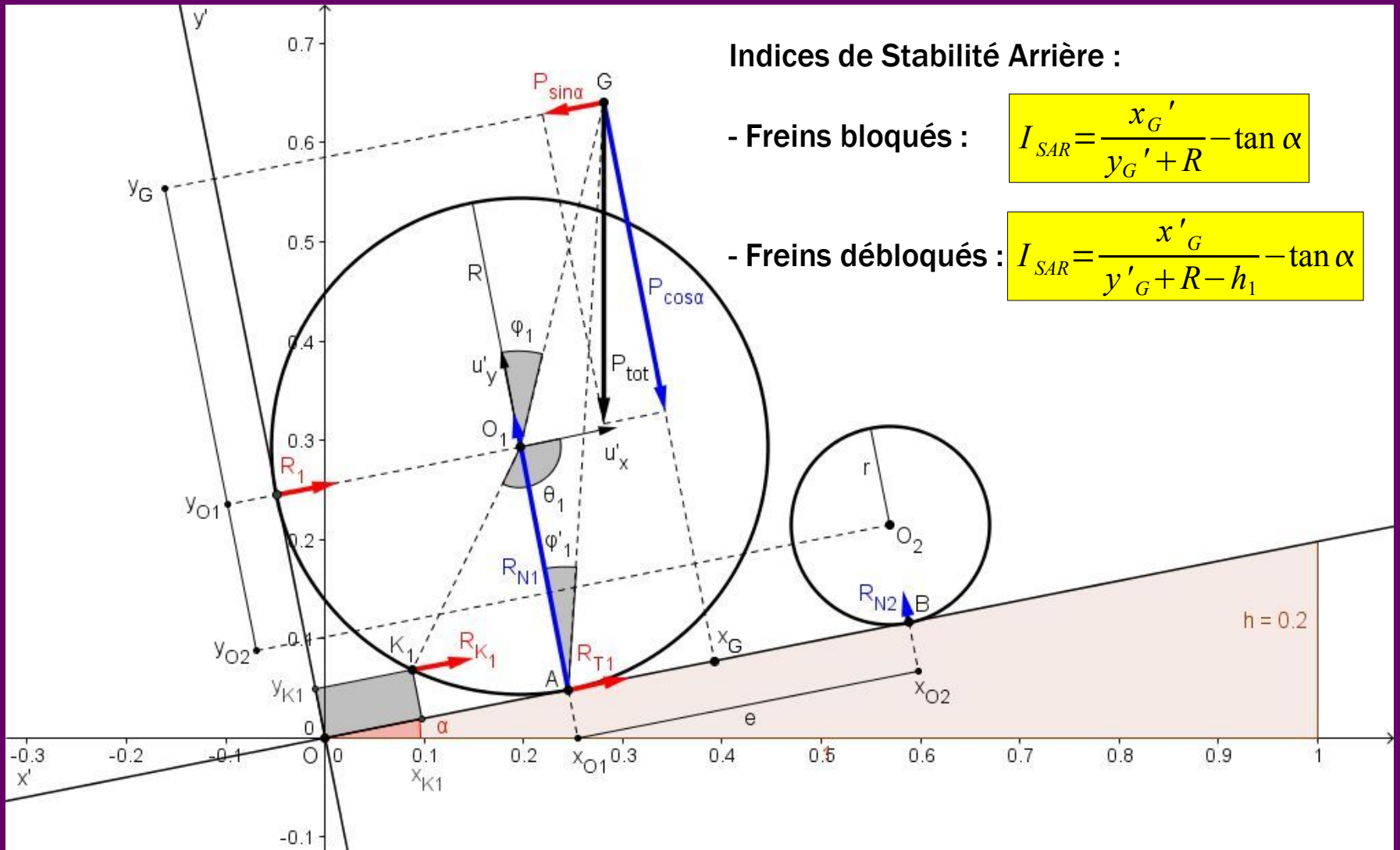
AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

LIMOS

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

Translation circulaire de l'axe : Réglage de la hauteur ($h = 53$ cm) / Empattement fixe (34 cm).

Stabilité du système {Sujet + FRM} sur un plan incliné



Paramètres de la stabilité statique du système {Sujet + FRM} sur un plan incliné.

Stabilité du système {Sujet + FRM} sur un plan incliné

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Diamètre roue arrière (in)

Diamètre roue avant (in)

Diamètre main courante (in)

Masse du fauteuil (kg)

Coordonnées du centre de masse du fauteuil :

X_G fauteuil (m)

Y_G fauteuil (m)

Coordonnées du centre de masse du système :

X_G Système (m)

Y_G Système (m)

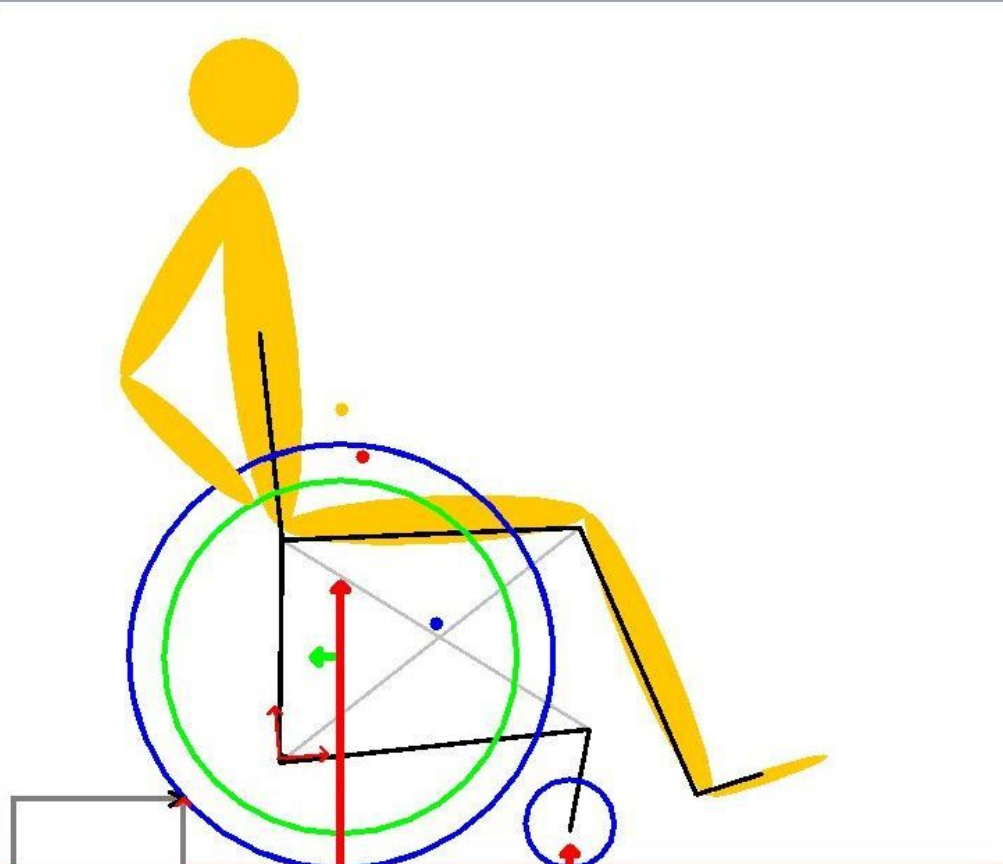
Pente du sol (°)

Hauteur de la cale (cm)

Type de sol

Calcul

Retour



Répartition du poids	93	7
Indices de stabilité	4	57

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

ANR

LIMOS

Université Blaise Pascal

ANRS

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE

Indices de Stabilité Statique du Système {Sujet + FRM} sur un plan horizontal (0°).

Stabilité du système {Sujet + FRM} sur un plan incliné

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Diamètre roue arrière (in)

Diamètre roue avant (in)

Diamètre main courante (in)

Masse du fauteuil (kg)

Coordonnées du centre de masse du fauteuil :

X_G fauteuil (m)

Y_G fauteuil (m)

Coordonnées du centre de masse du système :

X_G Système (m)

Y_G Système (m)

Pente du sol (°)

Hauteur de la cale (cm)

Type de sol

Calcul

Retour

Répartition du poids	96	4
Indices de stabilité	4	57

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

ANR
AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE

LIMOS

Université Blaise Pascal

cnrs

LE DÉPARTEMENT DE RECHERCHE EN

Indices de Stabilité Statique du Système {Sujet + FRM} sur un plan incliné (2°).

Stabilité du système {Sujet + FRM} sur un plan incliné

Fichier Langue Aide

Sujet + Indices FRM : Roues + Sol FRM : Dimensions

Diamètre roue arrière (in)

Diamètre roue avant (in)

Diamètre main courante (in)

Masse du fauteuil (kg)

Coordonnées du centre de masse du fauteuil :

X_G fauteuil (m)

Y_G fauteuil (m)

Coordonnées du centre de masse du système :

X_G Système (m)

Y_G Système (m)

Pente du sol (°)

Hauteur de la cale (cm)

Type de sol

Calcul

Retour

Répartition du poids	99	0
Indices de stabilité	4	57

EDITION 2006
TecSan
TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

CLERMONT
UNIVERSITÉ

ANR
AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE

LIMOS

Université Blaise Pascal

cnrs
CENTRE NATIONAL DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Indices de Stabilité Statique du Système {Sujet + FRM} sur un plan incliné (4°).

Stabilité du système {Sujet + FRM} : Conclusion

- **Réalisation du logiciel de simulation (JAVA) :**
 - **Étape 1 :** Modèle géométrique du FRM ;
 - **Étape 2 :** Modèle anthropométrique + Posture du Sujet ;
 - **Étape 3 :** Stabilité statique du système {Sujet + FRM} sur le plat et sur un plan incliné ;
 - **Étape 4 :** Définition des indices de Stabilité Arrière (I_{SAR}) et de Stabilité Avant (I_{SAV}) ;
 - **Étape 5 :** Recherche des relations réciproques (Méthode inverse) => Interactivité du programme ;
 - **Étape 6 :** Implémentation des modèles dans le logiciel ;
 - **Étape 7 :** Finalisation des modèles et du logiciel ;
 - **Étape 8 :** Mise en ligne sur serveur web ?



Merci de votre attention.