

TAPIS DE COURSE TC290



Table des matières



Introduction	3
I - Mission principale - Contexte - Cas d'utilisation	4
1. Mission principale	4
2. Contexte	4
3. Cas d'utilisation	5
II - Description comportementale	7
1. Mise en service	7
2. Mode manuel	7
3. Modes P1 P2 P3	7
III - Description structurelle	9
1. Organisation générale	9
2. Entretien courant du tapis de course	12
2.1. Centrage de la bande de course	12
2.2. Réglage de la tension de la bande	12
3. Inclinaison et Défilement de la bande de course	12
3.1. Défilement de la bande de course	13
3.2. Inclinaison de la bande de course	13
IV - Exigences	14
Glossaire	17

Introduction



Le tapis de course TC 290 est destiné à la pratique de la course à pied. Produit d'entrée de gamme, il est conçu pour la pratique occasionnelle à intensive du cardio training* à domicile (jusqu'à 45 minutes d'utilisation cumulée par jour).

Présentation commerciale [cf. TC290_Domyos.mp4]

Les principales fonctionnalités et performances revendiquées par son distributeur sont :

- 1^{er} prix, idéal pour débiter
- installation rapide et simple : descente automatique du tapis
- rangement pratique grâce au pliage sécurisé et aux roulettes de déplacement
- produit doté d'un cordon coupe circuit
- surface de course de 40 x 120 cm offrant un amorti souple
- jusqu'à 13km/h avec une inclinaison réglable de 1 à 10%
- console intuitive proposant différents programmes et indicateurs
- pour utilisateurs jusqu'à 130kg

Notice d'utilisation Decathlon Domyos - Tapis de course TC290 [cf. Notice Utilisation.pdf]

Mission principale - Contexte - Cas d'utilisation



1. Mission principale

Aujourd'hui la pratique régulière d'une activité sportive comme la course à pied est recommandée pour :

- améliorer sa condition physique
- lutter contre les effets de la sédentarité (obésité, problèmes cardio-vasculaires,...)

Cependant, il n'est pas forcément commode de courir **en milieu urbain** pour différentes raisons :

- l'air qu'on y respire n'est pas aussi sain qu'en pleine nature
- le revêtement des trottoirs est plutôt traumatisant à la longue pour l'organisme (problèmes de tendinites,...)
- la circulation automobile importante n'est pas propice à une pratique en toute sécurité

D'autre part, la dépense énergétique consentie à l'occasion de cette pratique est difficilement quantifiable.

Enfin, les citoyens soucieux de la problématique des émissions de gaz à effet de serre (CO₂) dont le protocole de Kyoto* a fait une priorité, peuvent légitimement s'interroger sur le bien fondé de prendre leur véhicule personnel (même une petite citadine considérée peu énergivore et peu polluante) pour se rendre sur un lieu de jogging parfois distant de plusieurs kilomètres !

Un tapis de course est donc destiné à permettre de marcher ou courir à l'intérieur (en particulier à domicile) en estimant l'effort fourni.

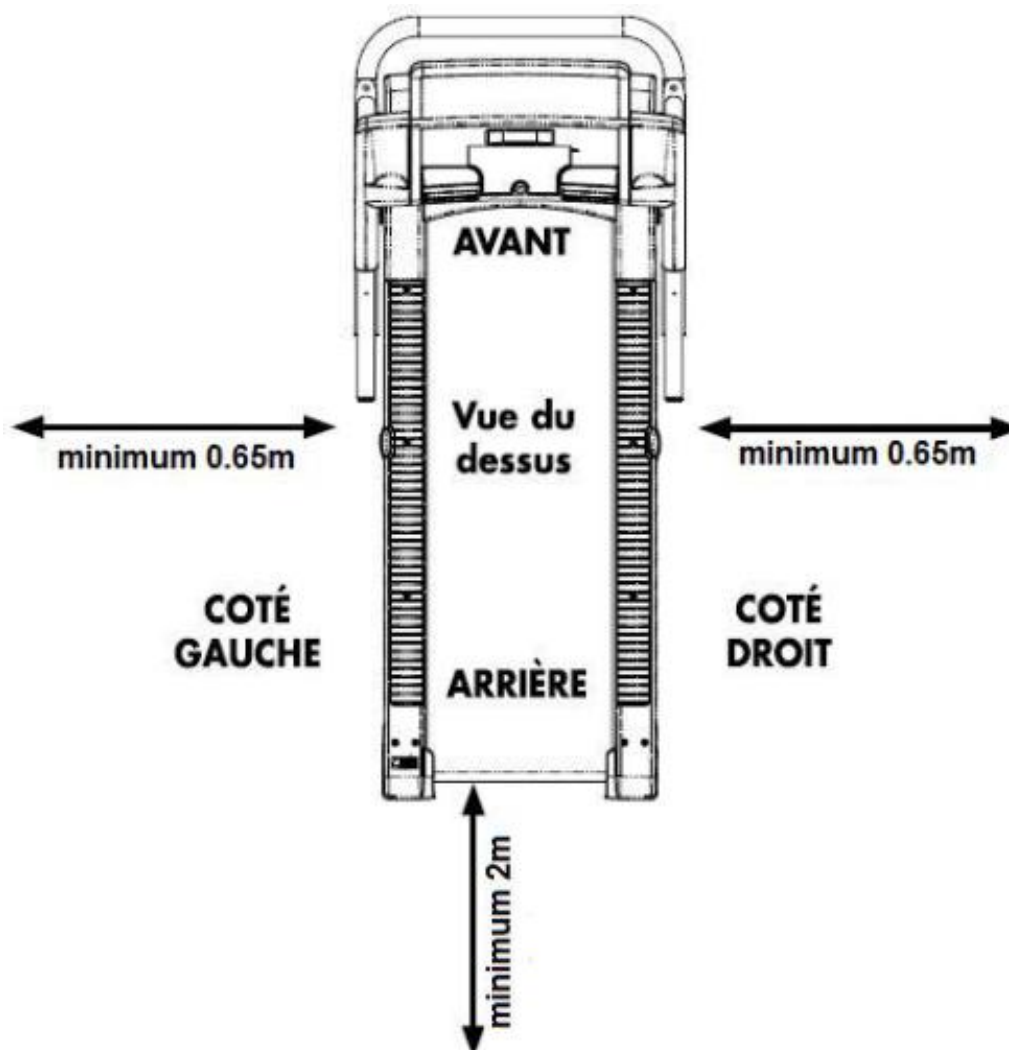
2. Contexte

Le tapis de course relève du domaine de la **santé**. Il convient à l'**utilisateur** dans le cadre d'exercices tels que :

- l'entretien et l'échauffement : effort progressif à partir de dix minutes dont l'objectif est d'éveiller les muscles ou articulations
- l'effort aérobie* pour la mise en forme : effort modéré pendant un temps assez long (au delà de trente minutes et jusqu'à une heure) : ce type d'exercice, associé à un régime, permet de perdre du poids en augmentant la quantité d'énergie consommée par l'organisme.
- l'entraînement aérobie pour l'endurance (effort soutenu pendant vingt à quarante minutes) : ce type d'entraînement vise un renforcement du muscle cardiaque et améliore le travail respiratoire. Il nécessite au moins trois entraînements par semaine.

Le produit doit être utilisé sur une surface plane, à l'abri de l'humidité et des poussières, dans un endroit dégagé. Le **local** utilisé doit être suffisamment grand pour laisser une zone libre de sécurité de 2m à l'arrière du tapis et de 0.65 m de chaque côté.

Le tapis ne peut être utilisé ni stocké à l'extérieur.



Encombrement minimum en phase d'utilisation

Le produit est à raccorder au **réseau de distribution d'électricité** par le biais d'une prise murale 230V/50Hz avec dispositif de mise à la terre des masses.

3. Cas d'utilisation

Le tapis de course doit permettre à l'utilisateur de courir selon une vitesse et une pente réglable.

L'utilisateur peut, s'il le souhaite, consulter des informations chiffrées sur l'exercice :

- TIME : durée de l'exercice en minutes : secondes
- CALS : estimation des calories dépensées
- DIST. : distance parcourue en kilomètres ou miles
- SPEED : vitesse de course exprimée en km/h ou mph (miles per hour)

- HEART : indication de fréquence cardiaque (lorsque les mains sont positionnées sur les poignées)

Description comportementale

II

1. Mise en service

Le tapis TC290 propose :

- un mode manuel
- 3 programmes préprogrammés faisant varier la vitesse (P1, P2, P3).

Les réglages s'effectuent grâce au pupitre.

Le passage d'un programme à l'autre s'effectue par appuis successifs sur le bouton poussoir "**SELECT PROGRAM**".



Le démarrage du tapis n'est possible qu'après avoir inséré la clef magnétique de sécurité sur la console (l'autre extrémité du cordon est pincée à un vêtement de l'utilisateur). Ce dispositif permet l'arrêt du défilement de la surface de course en cas d'arrachement de la clef (chute de l'utilisateur).

Clef de sécurité pour tapis de course

2. Mode manuel

L'ordre de démarrage se fait par appui sur l'un des boutons suivants :

- GO
- speed+
- vitesses préprogrammées 4, 6, 8, 10, 12 km/h

Il est ensuite possible de régler :

- l'inclinaison du tapis (touches +/- **INCLINE**)
- la vitesse de défilement (touches +/- **SPEED** ou accès direct aux vitesses)

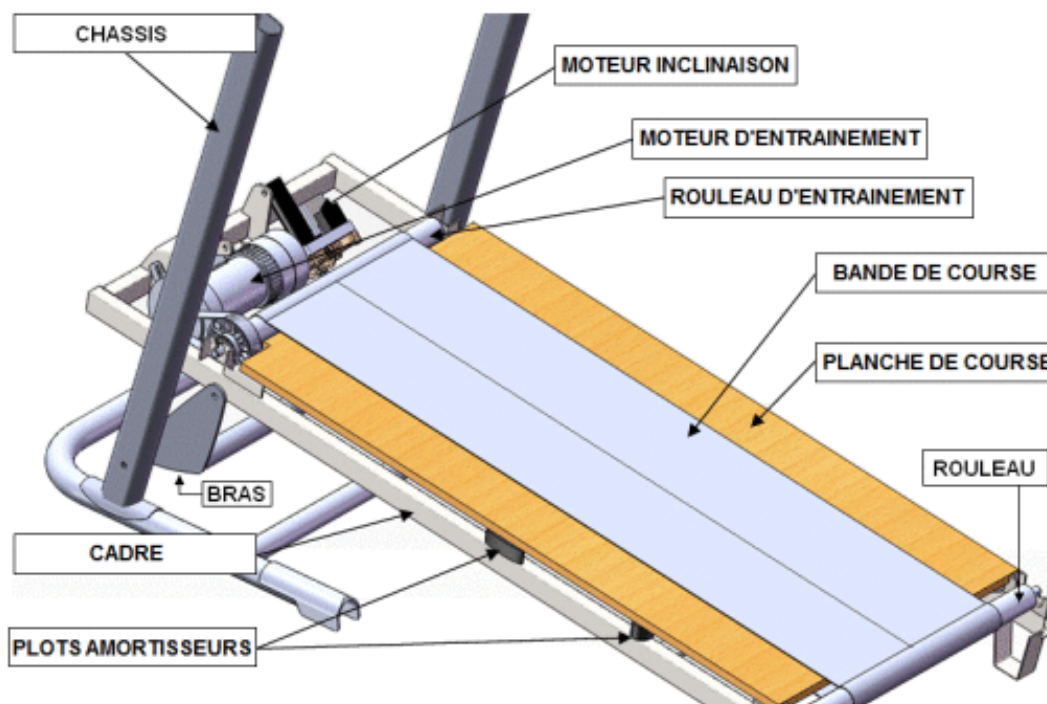
3. Modes P1 P2 P3

Les programmes P1, P2, P3 se présentent sous la forme de profils de vitesses obtenus par segments de une minute. La durée de chaque exercice est ainsi définie et ne peut pas être modifiée :

Description structurelle

III

1. Organisation générale

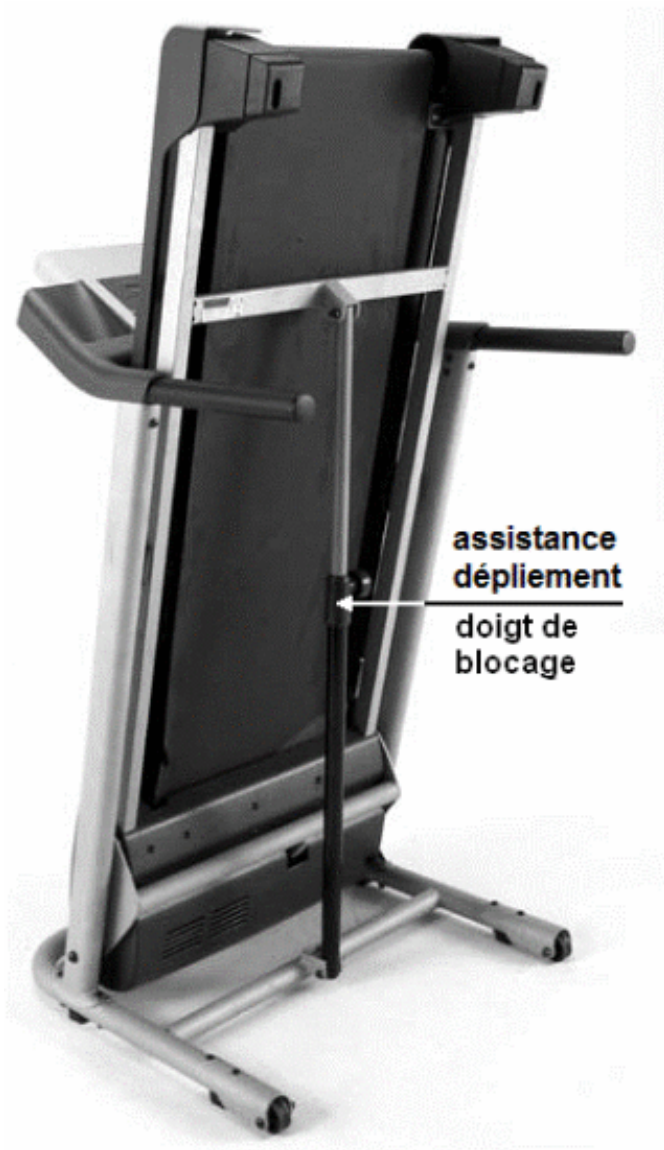


Organisation matérielle générale - Vue Solidworks simplifiée

Le tapis de course regroupe principalement six sous-ensembles :

- le **châssis**
- le **pupitre de dialogue** (dont les fonctionnalités sont évoquées dans la description comportementale)
- le **sous-système d'inclinaison**
- l'**ensemble mobile** qui, outre la planche de course et les plots amortisseurs, intègre aussi :
 - le **sous-système de défilement** de la bande de course
 - la **commande** (non représentée sur la vue *SolidWorks* ci-dessus).

L'utilisateur est protégé des risques (tensions dangereuses présentes sur le module de gestion, risques mécaniques liés aux transmissions,...) par un carénage.

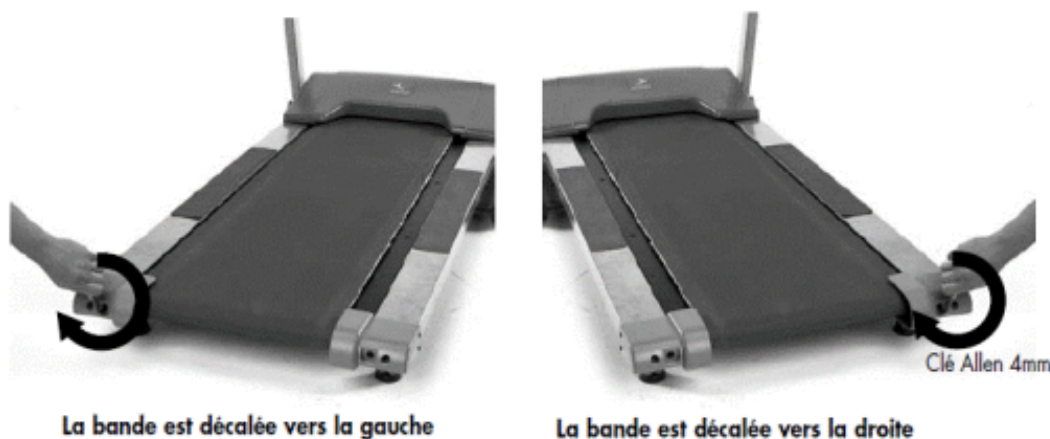


Assistance au dépliement du tapis

2. Entretien courant du tapis de course

2.1. Centrage de la bande de course

La bande de course doit être parfaitement centrée. Un défaut d'alignement provoque en effet une usure prématurée de la bande (déchirure des bords) et à la longue nuit au bon fonctionnement du tapis (mauvais entraînement des rouleaux). Pour procéder au centrage, il convient de faire tourner la bande à une vitesse de 3km/h et se placer à l'arrière du tapis.



Centrage de la bande de course

Selon que la bande est décalée vers la gauche (droite) il faut tourner d'un demi tour dans le sens horaire la vis de réglage gauche (droite) à l'aide d'une clef *Allen* 4mm, comme indiqué ci-dessus.

Il faut ensuite laisser la bande de course tourner une à deux minutes de manière à ce qu'elle reprenne une place acceptable.

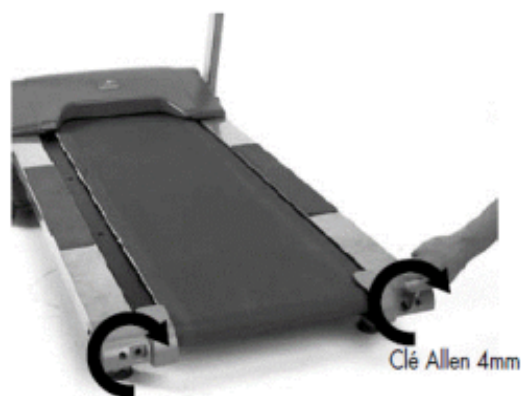
2.2. Réglage de la tension de la bande

La bande de course est une pièce d'usure qui se détend au cours du temps. Il faut donc la retendre dès qu'elle commence à patiner sur les rouleaux.

Pour cela, il suffit de tourner les deux vis de réglage comme indiqué sur la figure, d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre.

S'il convient de recommencer l'opération dès que nécessaire, il faut en revanche ne pas trop tendre la bande.

Elle est considérée comme correctement tendue si on peut soulever les bords de quelques centimètres de chaque côté.



Réglage de la tension de la bande de course

3. Inclinaison et Défilement de la bande de course

Une fois le cordon secteur raccordé au réseau de distribution, la commande est alimentée en énergie électrique 230V~.



Alimentation du tapis de course en 230V~ - Cordon secteur - Interrupteur M/A

Les deux sous-systèmes de défilement et d'inclinaison sont alimentés en énergie sous des tensions convenables, en rapport avec les demandes formulées par l'utilisateur grâce au pupitre de dialogue.

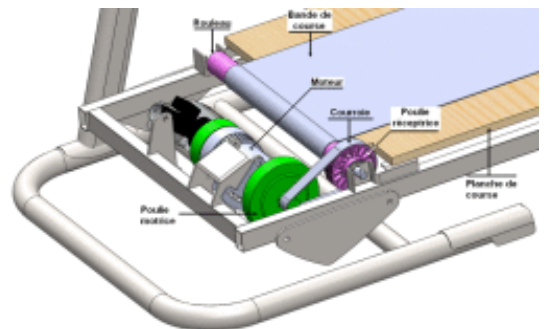
3.1. Défilement de la bande de course

L'énergie électrique est convertie grâce à un moteur en énergie mécanique de rotation. Celle-ci est transmise à un rouleau d'entraînement par le biais d'une courroie et de deux poulies (poulie motrice, poulie réceptrice).

La bande de course défile, entraînée par adhérence par le rouleau avant et son homologue situé à l'arrière de la surface de course.

Caractéristiques :

- diamètre de la poulie motrice : 28mm
- diamètre de la poulie réceptrice : 90mm
- diamètre des rouleaux : 41.5m



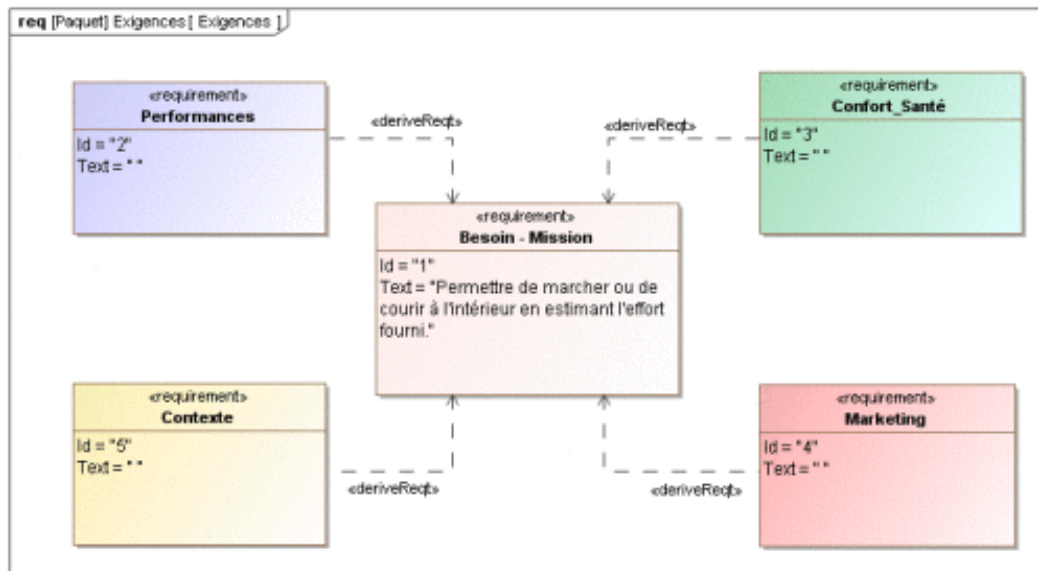
Sous-système de défilement de la bande de course

3.2. Inclinaison de la bande de course

Un vérin électrique....

Exigences

IV

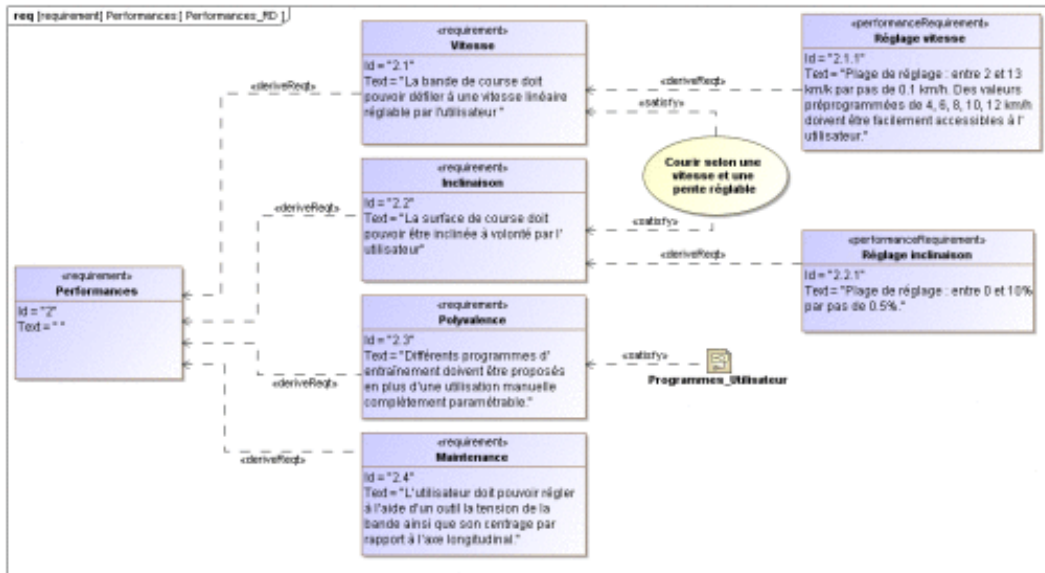


Tapis de course - Diagramme d'exigences (RD)

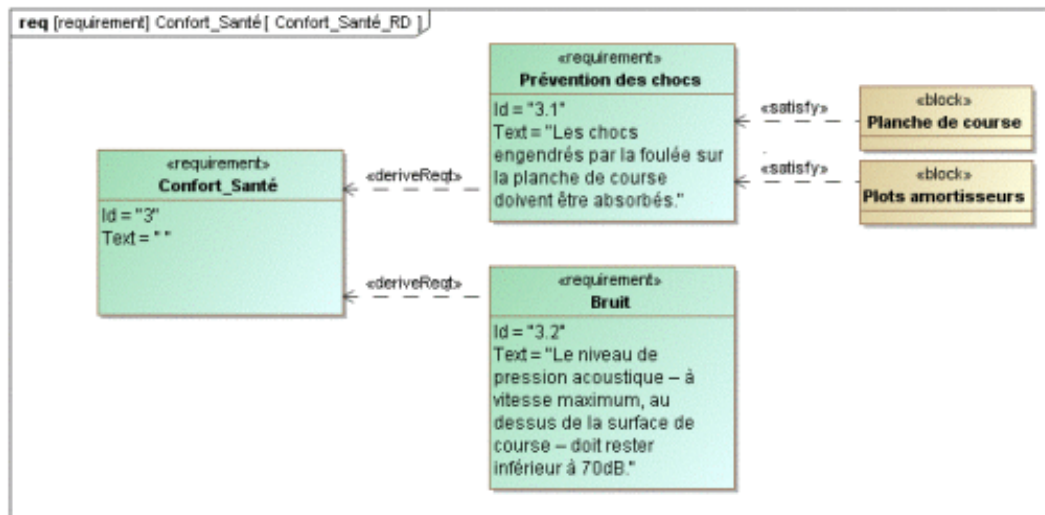
Les exigences peuvent être classées selon quatre catégories :

- **performances** d'usage du produit vis à vis des possibilités de course (vitesse, inclinaison, programmes)
- **confort** d'utilisation et respect de la **santé**
- **contexte** dans lequel évolue le tapis de course
- considérations **marketing**

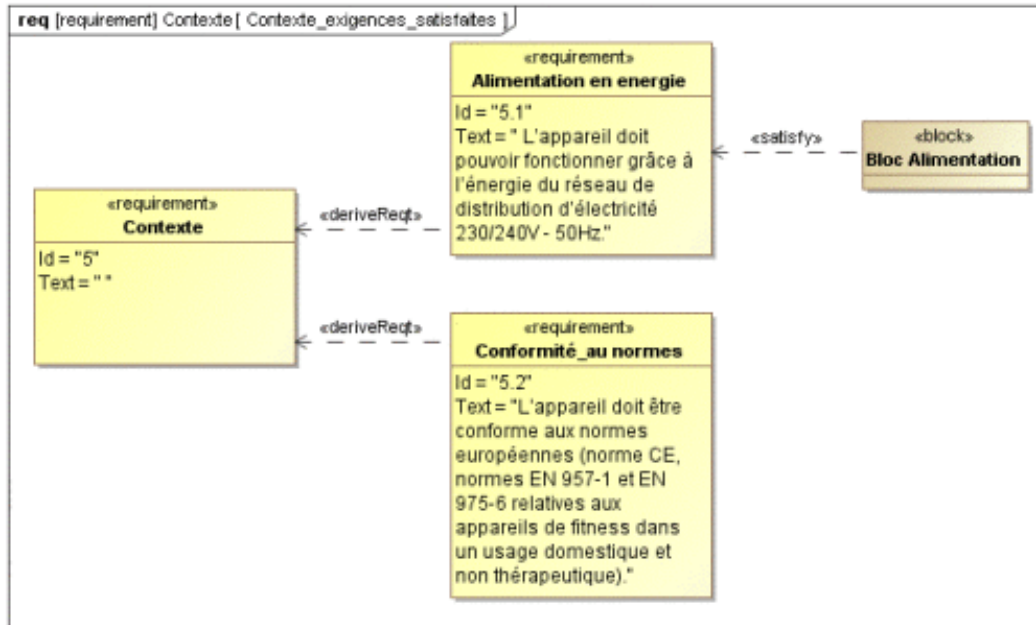
Les diagrammes d'exigences suivants déclinent ces catégories et précisent les solutions mises en œuvre pour y répondre



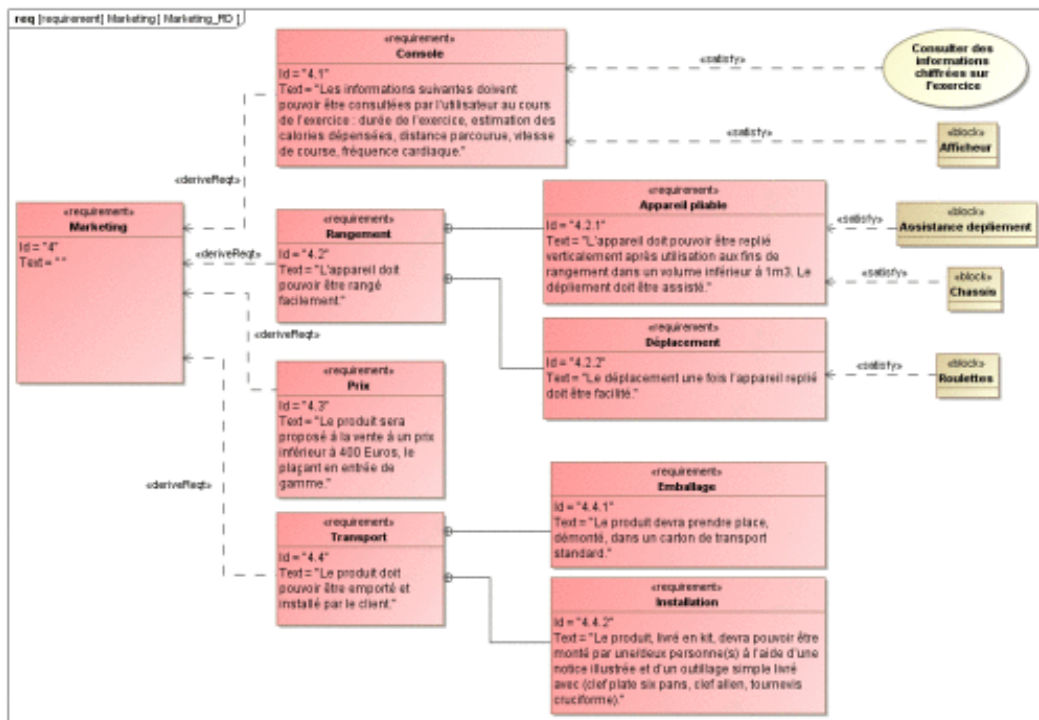
Tapis de course - Diagramme d'exigences (RD) - Performances d'usage



Tapis de course - Diagramme d'exigences (RD) - Confort & Santé



Tapis de course - Diagramme d'exigences (RD) - Contexte



Tapis de course - Diagramme d'exigences (RD) - Exigences Marketing

Glossaire

Cardio Training

Entraînement cardiovasculaire ou cardio training (anglicisme) : regroupe les activités d'endurance pratiquées à l'intérieur à l'aide de simulateur-**ergomètres**, comme le cycloergomètre (vélo d'appartement), le **tapis de course**, le simulateur d'escaliers, le rameur, etc.)

Ergomètre : machine d'exercice physique qui consiste à faire reproduire à l'utilisateur un mouvement qui le ferait se déplacer s'il n'était pas sur la machine.

effort aerobie

Activité nécessitant l'oxygène comme source principale de combustion des sucres fournissant l'énergie à l'organisme

Protocole de Kyoto

Accord international visant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il a été signé le 11 décembre 1997 lors d'une conférence internationale à Kyoto, au Japon puis est entré en vigueur le 16 février 2005.

Ce protocole visait à réduire, entre 2008 et 2012, d'au moins 5 % par rapport au niveau de 1990 les émissions de six gaz à effet de serre : dioxyde de carbone, méthane, protoxyde d'azote et trois substituts des chlorofluorocarbones.