

Référence	FT058
Révision	1.0
Auteur	Pascal CRETIEN
Date	2/3/2012

Vitesse optimale du trapèze en fonction de V_{moy} . (PLS2)

I. Objectif

Relation permettant d'obtenir la vitesse optimale d'un déplacement trapézoïdale en fonction de la vitesse moyenne du mouvement.

1. Rappel mathématique sur le calcul intégral en tant qu'aire d'une surface:

a. Définition l'unité d'aire.

Soit P plan muni de repère orthogonal (O, \vec{i}, \vec{j}) .

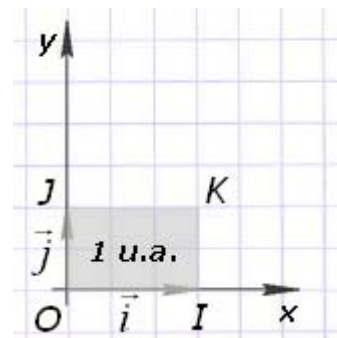
Soit I, J, K les points définies par :

$$O\vec{I} = \vec{i}$$

$$O\vec{J} = \vec{j}$$

$$O\vec{K} = \vec{i} + \vec{j}$$

On appelle unité d'aire (ua) l'unité de mesure des aires telle que : Aire(rectangle OIKJ) = 1u.a.



b. Notion d'intégrale d'une fonction continue en tant qu'aire.

Soit P plan muni de repère orthogonal (O, \vec{i}, \vec{j}) .

Soient :

- a et b deux réels avec $a \leq b$.
- f une fonction continue et positive sur le segment $[a, b]$.

On appelle intégrale de f de a à b l'aire, exprimée en u.a. du domaine D suivant :

$$D = \{ M(x, y) \in P \text{ tels que } a \leq x \leq b \text{ et } 0 \leq y \leq f(x) \}.$$

On note cette quantité:

$$\int_a^b f(x) dx \quad \text{a et b sont les bornes de l'intégrale.}$$

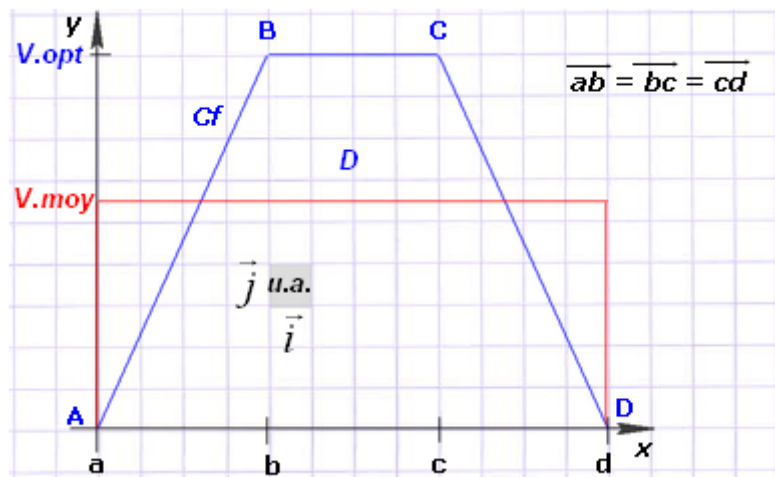
D est le domaine délimité par la courbe Cf, l'axe des abscisses x et les droites d'équations $x=a$ et $x=b$.

L'aire de D est de mesure finie. Il existe donc un rectangle contenant D.

Nota : Cf illustration ci-dessous.

2. Relation $V_{opt.} = f(V_{moy.})$ sur déplacement trapézoïdal :

Illustration :



D est le domaine délimité par la courbe Cf, l'axe des abscisses x et les droites d'équations $x=a$ et $x=d$.

avec $[ab]=[bc]=[cd]= T$.

Nous avons:

$$\int_a^d f(x) dx = \int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx + \int_c^d f(x) dx$$

Sachant que l'aire de D est de mesure finie. Il existe donc un rectangle contenant D.

$$\int_a^d f(x) dx = V_{moy.} \times 3T$$

$$V_{moy.} \times 3T = 2 \times \left(\frac{1}{2} (T \times V_{opt.}) \right) + (T \times V_{opt.})$$

$$V_{moy.} \times 3T = 2T \times V_{opt.}$$

$$V_{opt.} = \frac{3}{2} V_{moy.};$$

Ainsi,

Soit m modulo de T, avec $m \in \mathbb{E} > 1$, nous avons la relation suivante :

$$V_{opt.} = \frac{m}{(m-1)} \times V_{moy.}$$

[Toutes les fiches techniques sur support-omron.fr](http://support-omron.fr)

FT001	Connexion SPMA (1 seul Point, Multiple-Accès aux équipements Omron)
FT002	Mise en œuvre du serveur Web Ewon
FT003	Connexion PC-API via Ewon en liaison RTC
FT004	Connexion PC-Modem-API
FT005	Connexion PC-API et NS-API via Bluetooth (avec adapt. Promi-SD OA)
FT006	Connexion PC-API via Wifi (avec adapt. WL-Dongle Acksys)
FT007	Transfert carte mémoire Compact Flash (CF)
FT008	Connexion Serial PC Link entre 2 CJ1M
FT009	Connexion Modbus RTU maître avec les cartes SCU
FT010	Connexion API-NS via ligne spécialisée (avec modem Gener)
FT011	Connexion PC-API via liaison PPP Ewon/Ethernet API
FT012	Connexion API en Modbus TCP avec cartes SCU + passerelle Acksys
FT013	Connexion PC-API-NS via Ewon Ethernet/terminal NS en SPMA
FT014	Méthodes de protection programme
FT015	Connexion/Configuration carte CS/CJ ETN21
FT016	Routage réseau FINS
FT017	Nombres réels
FT018	Connexion PC-NSJ série via Ewon
FT019	Connexion PC-API via modem routeur ADSL
FT020	Envoi de mail avec carte ETN21
FT021	Envoi de SMS avec modem GSM
FT022	Modbus RTU esclave sur automate CP1L
FT023	Communication série sur CP1L & CP1H
FT024	Adaptateur Ethernet CP1W-CIF41 (option dispo. sur série CP1L/CP1H)
FT025	Connexion Internet CS1/CJ1/NS via VPN Ewon
FT026	Les solutions de télémaintenance des automates Omron
FT027	Connexion Modbus aux variateurs V1000 (CP1L, SCU et terminaux NS)
FT028	Protocole MBUS
FT029	Installation d'une image disque sur un PC industriel Dyalox
FT030	Communication CS/CJ et Trajexia protocole FINS
FT031	Exemple Modbus maître sur carte SCU et bloc fonction
FT032	Entrées et sous-programmes interruptifs sur CJ1M
FT033	Tâche d'interruption cyclique et tâche coupure secteur
FT034	Carte interruptive CS/CJ-INT01
FT035	Connexion directe régulateur E5EN et NS5 (SAP)
FT036	Configuration d'un réseau d'esclave CP1L avec maître CJ1 + carte SCU
FT037	Mise en œuvre de l'afficheur CP1W-DAM01
FT039	Connexion à un CP1L via un NS en Ethernet
FT040	Mise en œuvre de la carte Automate pour PC CS1PC-PCI

	Fiches techniques (suite)
FT041	Client Modbus TCP vers esclaves Modbus RTU (exemple avec V1000)
FT042	Connexion NS et API via Ethernet
FT043	Echanges Inter-Automates Omron-Rockwell Logix 5550 via Ethernet/IP
FT044	Connexion CP1L à un régulateur E5CN via Compoway/F
FT045	Sauvegarde/Restauration des paramètres d'entrée/Sortie d'un GRT1
FT046	Mise à jour CX-One
FT047	Connexion distante CP1L via CJ1 + Ewon
FT048	Création/Modification de l'interface Web de Cx-Supervisor
FT049	Instructions Texte Structuré de Cx-Programmer
FT050	Mise en œuvre de la carte CS1PC-PCI
FT051	Connexion des Terminaux NQ à un API en RS485
FT052	L'instruction STUP
FT053	Client FTP sur carte CJ1W/CS1W-ETN21
FT054	Connexion Terminaux NS et NQ en NT-Link 1:N à un API
FT055	Les instructions réseaux SEND/RECV
FT056	Pilotage JUNMA pulse avec un automate CP1L
FT057	Connexion de plusieurs Cx-Supervisor via FinsGateway
FT058	Vitesse optimale du trapèze en fonction de Vmoy. (PLS2)
FT059	Connexion CAN CJ1W-CORT21 et balance DIGI-SENS type CAN-MUX
FT060	Communication Modbus RTU entre terminal tactile NQ et régulateur E5
FT061	Procédure d'arrêt simple et double sur barrière de sécurité