



Atelier DCC

18.09.2013

Initiation à la conduite d'un réseau digital.

Part I

- **Physique générale la maîtrise de son environnement et ses repères**
- **TrainController™ : les composants**
TCO et Fenêtre de train
- **Simulateur**



Atelier DCC

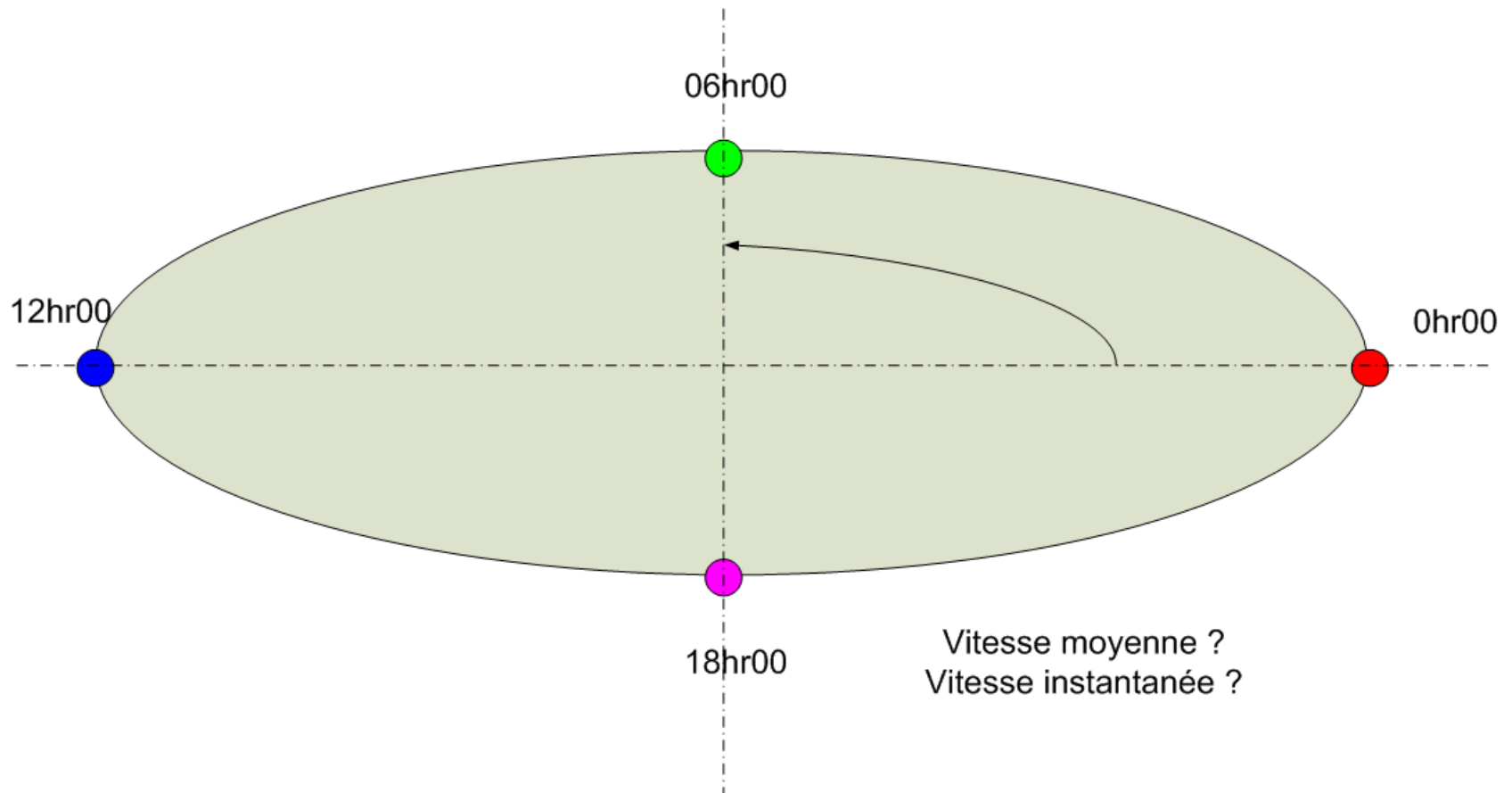
18.10.2013





Atelier DCC

18.10.2013





Atelier DCC

18.10.2013

Circonférence à l'équateur 36 000 km =
distance parcourue en 24 heures ou 1 tour
(360°) en 24 heures

- vitesse = espace/temps (1500 km/h)
- Accélération = variation de vitesse positive
- Décélération = variation de vitesse négative
par unité de temps (seconde)



Atelier DCC

18.10.2013

- Uniformisation des unités physiques

-> MKSA

vitesse (m/s)

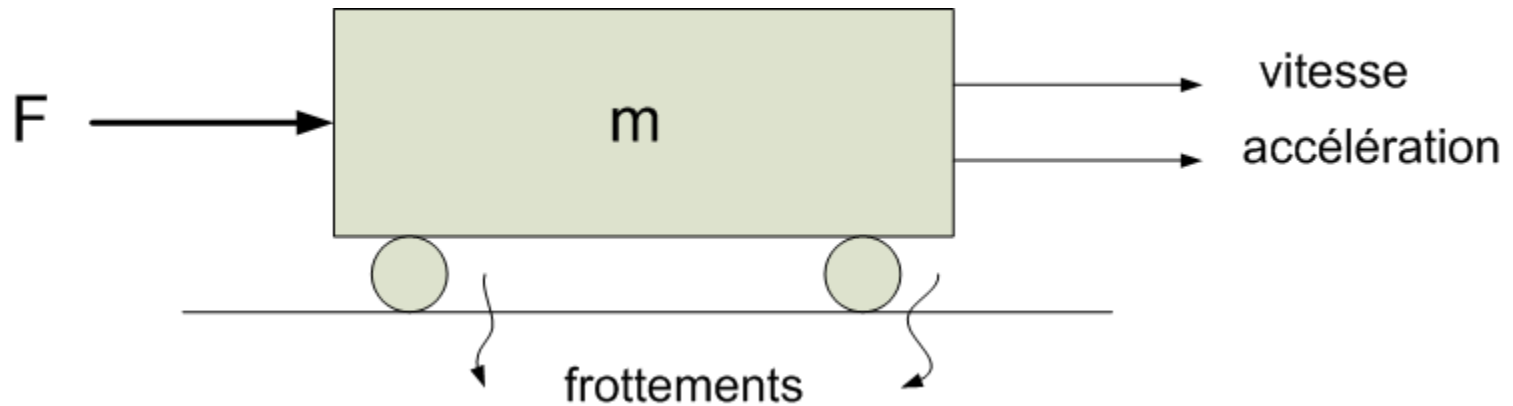
accélération (m/s²)



Atelier DCC

18.10.2013

Notion de Force (Lois de Newton)





Atelier DCC

18.10.2013

Concept de Force (mesure de l'effort)

$$F = m \times a \quad m = \text{masse}; a = \text{accélération}$$

(N)

Force capable d'ajouter (ou retrancher) 1 m/s par seconde à la vitesse d'une masse de 1 kg (point d'application, sens, intensité)

Types de force : frottement, pression, de poids ($p = m \times g$)



Atelier DCC

18.10.2013

Puissance d'une force

$P = F \times v$ (W) puissance nécessaire pour appliquer une force en un point se déplaçant à une vitesse v (m/s)

1 CV (Europe) = 735,5 W



Atelier DCC

18.10.2013

TrainController™

- logiciel de supervision (SCADA) - Supervisory Control and Data Acquisition
- comprend les éléments (fenêtres) suivantes :
 - TCO : schéma filaire du réseau (utilisateur)
 - Dispatcher : schéma filaire (Contrôle automatique)
 - Horloge : rapport 10:1 (1min réelle = 6 sec sur le réseau)
 - Fenêtre de locomotives (liste de trains)
 - Simulateur



Atelier DCC

18.10.2013

Définitions

Train : tout engin (locomotive, wagon, voiture, ...)

Rame : toute combinaison d'engins

Vitesse d'échelle : vitesse du train par rapport à son échelle (1km/h 1:1 => 87 km/h 1:87)

Tachymètre mesure la vitesse d'échelle

Odomètre mesure la distance simulée parcourue

Profil de vitesse : relation entre la vitesse d'échelle et le nombre de pas du décodeur (étendu sur 1000)



Atelier DCC

18.10.2013

Profil simplifié

- 3 vitesses de référence (min ou de seuil, 40 km/h, max)
- CV de base (CV4,5,6) modifiés ou pas
- Calibration approximative.

Profil avancé

- CV adaptés (dynamique maximale)
- Calibration automatisée



Atelier DCC

18.10.2013

Simulateur

- Activer le simulateur dans sa fenêtre spécifique
- Toutes les commandes actives (aiguillages, signaux, ...)
- Tous les trajets accessibles (activation automatique des détecteurs de cantons)