



Dans cette leçon, vous allez étudier certaines des fonctionnalités facultatives de conduite. Les quatre commandes de conduite vues lors de la compétence 1 n'incluaient pas le guillemet fermant et la parenthèse fermante. C'est en effet parce qu'il y a d'autres options à fournir à ces instructions. Cette leçon explore ces options.

Objectifs :

- Extension des caractéristiques de conduite du Rover
- Options pour les instructions **RIGHT** et **LEFT**
- Wait

Paramètres pour FORWARD et BACKWARD

Ces commandes de conduite ont trois paramètres optionnels :

- **SPEED**
- **TIME**
- **DISTANCE**

Elles se trouvent dans le menu **prgm > Hub > Rover (RV)... > RV Settings....**

L'unité de mesure de la vitesse, **SPEED** unités (**UNITS/S** and **M/S**) sont aussi accessibles par ce menu.

```
NORMAL FIXE1 AUTO REEL RAD MP
RV Settings
1:SPEED
2:TIME
3:DISTANCE
4:UNITS/S
5:M/S
6:REVS/S
7:UNITS
8:M
9↓REVS
```

Utiliser DISTANCE, SPEED et TIME

Quelques exemples de différentes implémentations de l'instruction **FORWARD** :

- **FORWARD DISTANCE #** est identique à **FORWARD #**.
- **FORWARD DISTANCE # M** fait mouvoir le Rover de **# Metres**.
- **FORWARD # SPEED #** où la vitesse est comprise entre 1.4 et 2.3.
 - Les valeurs en dehors de cet intervalle produisent une erreur dans le TI-Innovator™ Hub.
- **FORWARD TIME #**.

```
NORMAL FIXE1 AUTO REEL RAD MP
EDIT MENU: [a1Pho.] [f5]
PROGRAM:A
:Send("RV FORWARD 10")
:Send("RV FORWARD DISTANCE
3")
:Send("RV BACKWARD TIME 2
")
:Send("RV BACKWARD SPEED
1.75 TIME 1.5")
:
```

On peut spécifier deux de ces trois options en ajoutant un nombre après **FORWARD** et **BACKWARD**.

On peut aussi utiliser **eval()** si la valeur que l'on utilise est stockée dans une variable de la calculatrice ou si on souhaite utiliser le résultat d'une expression.

Conseil de l'enseignant : Les valeurs de la vitesse comprises dans l'intervalle 1.4 à 2.3 s'expriment en **UNITS/S**. Une unité est 10 cm. **SPEED** peut aussi être exprimée en **M/S** dans ce cas, l'intervalle est 0.14 à 0.23.

L'unité de temps **TIME** est la seconde et celle-ci doit être supérieure à 0. Il n'est pas nécessaire de préciser l'unité.

DISTANCE, SPEED, et TIME sont interdépendants. L'utilisateur peut fournir deux des trois options, mais fournir les trois peut provoquer une erreur du TI-Innovator Hub. Tous les trois peuvent être inclus tant qu'ils sont cohérents avec la relation ($D = S * T$).



10 Minutes de Code

TI-83 PREMIUM CE AVEC LE TI-INNOVATOR™ ROVER

SPEED et TIME Programme

1. Le programme de droite comporte déjà cette commande ajoutée :
Send("RV FORWARD SPEED 2.3 TIME 2")
2. Compléter le programme en proposant une option correcte après l'instruction **TIME** afin que le Rover retourne à sa position de départ :
Send("RV BACKWARD SPEED 1.4 TIME ?")

Rappel : **DISTANCE = VITESSE*TEMPS** soit **DISTANCE = SPEED * TIME**

Options RIGHT et LEFT

Par défaut, ces instructions font tourner le Rover **RIGHT** ou **LEFT** de 90 degrés mais il est possible d'ajouter une valeur pour l'angle de rotation (-360...360 degrés). Les valeurs négatives sont aussi autorisées, ainsi **LEFT -90** aura le même effet que **RIGHT 90**.

1. Ajouter une instruction pour faire tourner le Rover **RIGHT 135** degrés. On doit entrer 135 puis le guillemet et la parenthèse fermante. Le mot **DEGREES** n'est pas utile, mais on peut le trouver dans le menu **RV Settings...** pour plus de clarté de l'information.

On peut également préciser l'unité de mesure angulaire **RADIANS** ou **GRADS** mais ces unités doivent être déclarées et se trouvent également dans le menu.

RV Settings...

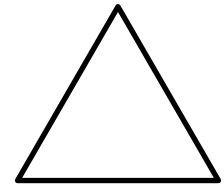
Quelques exemples sont montrés à droite. Quel est le cap final du Rover après le traitement de ces trois instructions ?

Écrire un programme pour faire rouler le Rover le long d'un triangle équilatéral.

Commencer avec :

```
Send("CONNECT RV")
Send("RV FORWARD ?")
Send("RV LEFT ?")
```

Ou utiliser une boucle.



Conseil de l'enseignant : Par défaut, l'unité de mesure d'angle est le degré (**DEGREES**),

et ce mot peut être ajouté à l'instruction : **Send("RV RIGHT 45 DEGREES")**

Vous pouvez spécifier **RADIANS** ou **GRADS** après le nombre :

Send("RV RIGHT 3 RADIANS") ou **Send("RV RIGHT eval($\pi/2$) RADIANS")**

Le virage est centré entre les roues du Rover aussi si on ajoute un marqueur entre les roues du Rover celui-ci dessinera un beau virage. D'autres exemples seront vus dans l'application relative à cette unité

Pour faire rouler le Rover selon un triangle équilatéral :

```
Forward 2
Left 120
Forward 2
Left 120
Forward 2
Left 120
```

UNITE 4: COMPETENCE 2

NOTES DU PROFESSEUR

```
NORMAL FIXE1 AUTO REEL RAD MP
EDIT MENU: [a,]Pho.1 [f5]
PROGRAM: ROVER42
:
:
:
:Send("RV FORWARD SPEED 2
.3 TIME 2")
:Pause "ENTRER"
:Send("RV BACKWARD SPEED
1.4 TIME █")
```

```
NORMAL FIXE1 AUTO REEL RAD MP
EDIT MENU: [a,]Pho.1 [f5]
PROGRAM: ROVER42
:
:Send("RV RIGHT 135")
:
:Send("RV RIGHT 45 DEGREE
S")
:Send("RV LEFT Get( $\pi$ ) RADI
ANS ")█
:
```