

Polytech'Nice-Sophia

CowCatcher

Par Maxime Multari et Hugo Simond

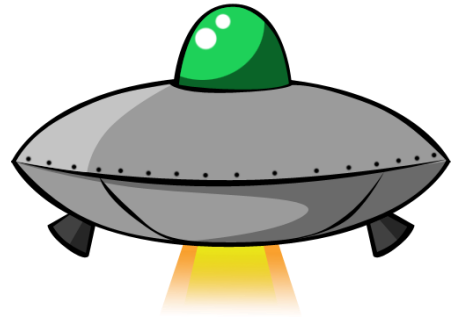


Table des matières

But	2
Aperçu	2
Commandes.....	3
Commande par Ordinateur	3
À Propos	3

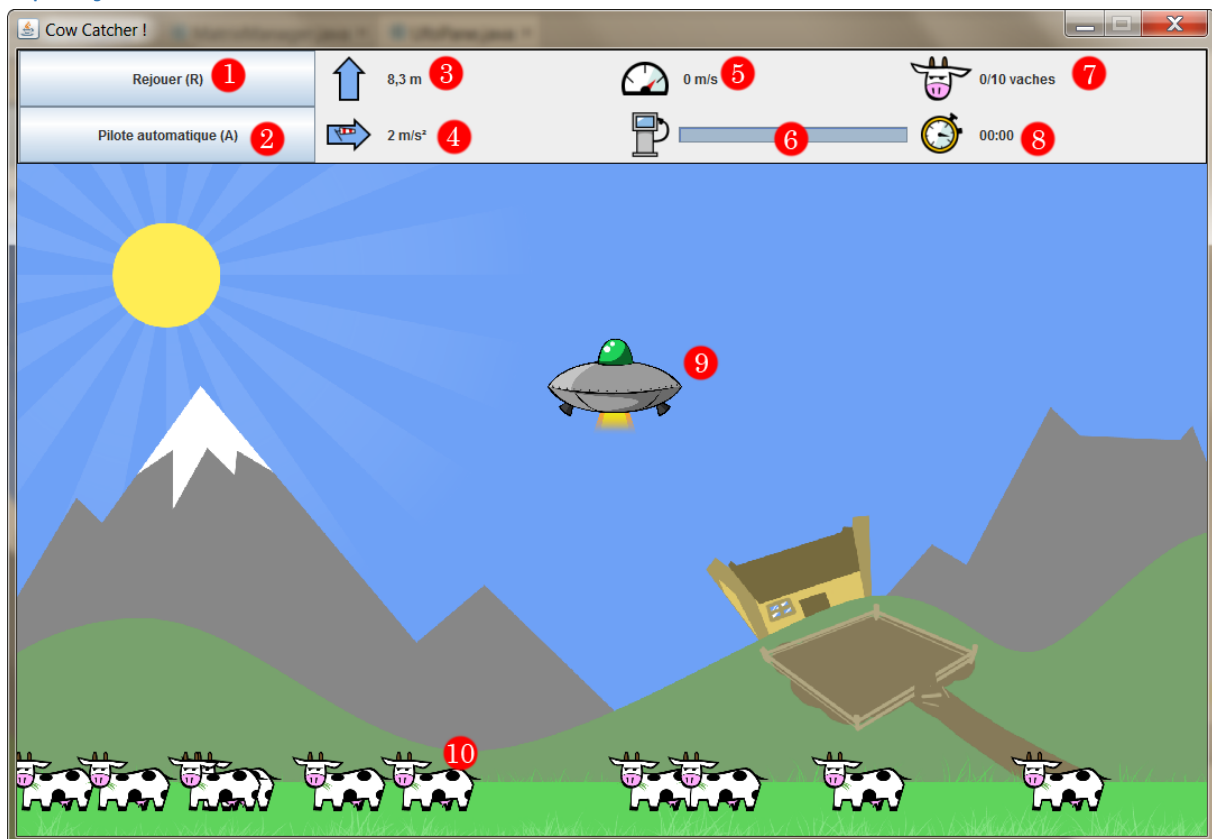
But

Vous êtes un alien cherchant des formes de vies terriennes (dont vos congénères sont très friands). Vous avez de la chance, 10 vaches se sont enfuies de leur enclos, pilotez votre soucoupe pour les capturer le plus rapidement possible !

Attention :

- Votre carburant est consommé lorsque vous activez vos réacteurs ou votre rayon tracteur !
- Votre soucoupe n'est clairement pas habituée à la pesanteur terrienne, le sol arrive plus vite que vous ne le pensez !
- Le vent peut souffler entre 0 et 10 m/s² dans ces montagnes !

Aperçu



1 : Bouton "Rejouer" :

remet la soucoupe à son état initial, recalcule la vitesse du vent, recalcule les positions des vaches.

3 : Hauteur de la soucoupe

5 : Vitesse de la soucoupe

7 : Nombre de vaches capturées

9 : Soucoupe (Vous)

2 : Switch "Pilote automatique" :

active/désactive le pilote automatique.

4 : Vitesse et direction du vent

6 : Carburant restant

8 : Chronomètre

10 : Vaches (Vos cibles)

Commandes

←, ↑, → : Piloter la soucoupe

Espace : Activer le rayon tracteur

R : Rejouer

A : Activer/Désactiver le pilote automatique

Commande par Ordinateur

Commande par retour d'état dont voici la formule :

```
comX = kre[0][0] * (c.getX() - m_x) - kre[0][1] * vX + kre[0][2] *  
(c.getY() + LASER_HEIGHT - m_y) - kre[0][3] * vY;  
  
comY = kre[1][0] * (c.getX() - m_x) - kre[1][1] * vX + kre[1][2] *  
(c.getY() + LASER_HEIGHT - m_y) - kre[1][3] * vY;
```

Avec :

- **m_x, m_y** les coordonnées de la soucoupe
- **c** la prochaine vache à capturer
- **LASER_HEIGHT** la hauteur du rayon tracteur
- **kre** = $\begin{pmatrix} 0.7941707 & 1.5492722 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0.7941707 & 1.5492722 \end{pmatrix}$

À Propos

Auteurs : Maxime MULTARI & Hugo SIMOND

Cadre : Polytech'Nice-Sophia, cours d'Introduction à la Commande Par Ordinateur

Description : Simulation des déplacements d'un appareil dans un contexte. Les commandes peuvent être assistées par ordinateur. Le simulateur est présenté sous la forme d'un jeu dont le but est de capturer toutes les vaches de l'écran avec une soucoupe volante.

Version : 1.0 :

- Direction et vitesse du vent calculées aléatoirement
- Vaches fixées aléatoirement
- Chronomètre
- Fonction *Rejouer*
- Fonction *Pilote Automatique* par retour d'état
- Soucoupe pilotable vers le haut, la gauche et la droite

