

# Anecdote intéressante

*Ou « pourquoi que c'est important de faire attention au codage de l'information »*

Lycée Blaise Pascal

17 octobre 2017

# Inspiré de faits réels

# Ariane 5 : Vol 501

- 4 juin 1996

# Ariane 5 : Vol 501

- 4 juin 1996
- ESA (European Space Agency)

# Ariane 5 : Vol 501

- 4 juin 1996
- ESA (European Space Agency)
- 1er vol Ariane 5

# Ariane 5 : Vol 501

- 4 juin 1996
- ESA (European Space Agency)
- 1er vol Ariane 5



# Ariane 5 : Vol 501

- 4 juin 1996
- ESA (European Space Agency)
- 1er vol Ariane 5
- Ariane 4 très fiable



# Ariane 5 : Vol 501

- 4 juin 1996
- ESA (European Space Agency)
- 1er vol Ariane 5
- Ariane 4 très fiable





# Ariane 5 : Vol 501

- 4 juin 1996
- ESA (European Space Agency)
- 1er vol Ariane 5
- Ariane 4 très fiable



- 4 satellites = \$370M

# Ariane 5 : Vol 501

- 4 juin 1996
- ESA (European Space Agency)
- 1er vol Ariane 5
- Ariane 4 très fiable



- 4 satellites = \$370M
- 36,7 secondes plus tard...

## 36,7 secondes ; 4000 mètres

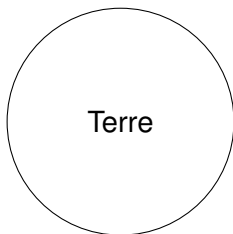


# Que s'est-il donc passé ?

- Un peu de mécanique orbitale

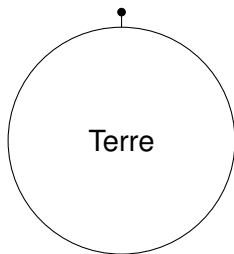
# Que s'est-il donc passé ?

- Un peu de mécanique orbitale



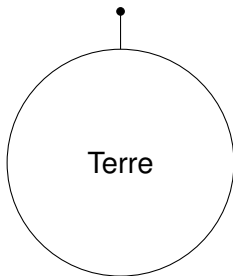
# Que s'est-il donc passé ?

- Un peu de mécanique orbitale



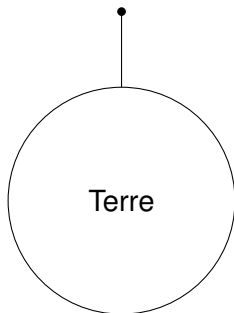
# Que s'est-il donc passé ?

- Un peu de mécanique orbitale



# Que s'est-il donc passé ?

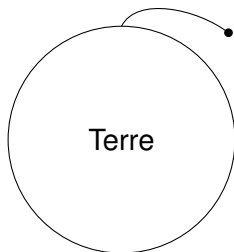
- Un peu de mécanique orbitale





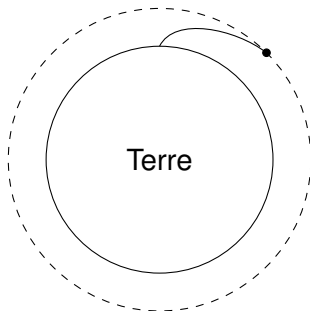
# Que s'est-il donc passé ?

- Un peu de mécanique orbitale



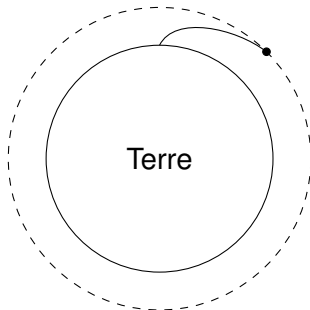
# Que s'est-il donc passé ?

- Un peu de mécanique orbitale



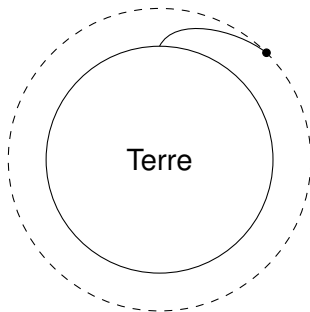
# Que s'est-il donc passé ?

- Un peu de mécanique orbitale
- Capteur d'accélération horizontale



# Que s'est-il donc passé ?

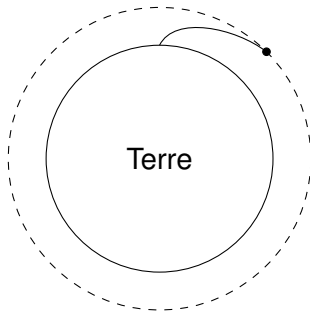
- Un peu de mécanique orbitale



- Capteur d'accélération horizontale
- Valeur max = 60, rentre sur 1 octet

# Que s'est-il donc passé ?

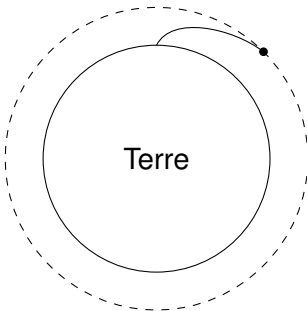
- Un peu de mécanique orbitale



- Capteur d'accélération horizontale
- Valeur max = 60, rentre sur 1 octet
- Ariane 5 plus puissante
- Accélération horiz. plus forte

# Que s'est-il donc passé ?

- Un peu de mécanique orbitale



- Capteur d'accélération horizontale
- Valeur max = 60, rentre sur 1 octet
- Ariane 5 plus puissante
- Accélération horiz. plus forte
- Valeur max = 300
- **Que se passe-t-il ?**

# Conclusion

Au final, cette « boulette » a couté 370 millions de dollars,

# Conclusion

Au final, cette « boulette » a coûté 370 millions de dollars, plus le prix du lanceur,



# Conclusion

Au final, cette « boulette » a coûté 370 millions de dollars, plus le prix du lanceur, plus la perte de confiance de la part des clients de l'ESA

# Conclusion

Au final, cette « boulette » a coûté 370 millions de dollars, plus le prix du lanceur, plus la perte de confiance de la part des clients de l'ESA (ce qui a probablement coûté beaucoup plus cher au final).

# Conclusion

Au final, cette « boulette » a coûté 370 millions de dollars, plus le prix du lanceur, plus la perte de confiance de la part des clients de l'ESA (ce qui a probablement coûté beaucoup plus cher au final).

Évidemment, cette boulette aurait pu être évitée par une simple simulation ou un vol d'essai.

# Conclusion

Au final, cette « boulette » a coûté 370 millions de dollars, plus le prix du lanceur, plus la perte de confiance de la part des clients de l'ESA (ce qui a probablement coûté beaucoup plus cher au final).

Évidemment, cette boulette aurait pu être évitée par une simple simulation ou un vol d'essai.

Mais par cet exemple un peu extrême, on voit concrètement l'intérêt de se poser des questions de codage et de représentation de l'information.