

# Modélisation de l'addiction

Gerbaud Florent  
Troudi Rayane  
Zouga Jassim

Polyteh Nice

April 26, 2023

# Table of Contents

- 1 Introduction
- 2 Modèle mathématique
- 3 Cas sans exposition sociale
- 4 Cas avec exposition sociale :
- 5 Approches thérapeutiques
- 6 Conclusion

# Table of Contents

- 1 Introduction
- 2 Modèle mathématique
- 3 Cas sans exposition sociale
- 4 Cas avec exposition sociale :
- 5 Approches thérapeutiques
- 6 Conclusion

Définition de l'addiction

Sample text

# Table of Contents

- 1 Introduction
- 2 Modèle mathématique**
- 3 Cas sans exposition sociale
- 4 Cas avec exposition sociale :
- 5 Approches thérapeutiques
- 6 Conclusion

## Équation théorique du modèle

$C(t) :=$  "Intensité de fringale ou de désir"

$S(t) :=$  "Intensité de Self Contrôle"

$A(t) :=$  "Passage à l'acte"

$V(t) :=$  "Etat addictifs"

$E(t) :=$  "Influences extérieurs"

$\psi(t) :=$  "État psychologique"

## Condition initiale

$$E(0) = E_0, C(0) = C_0, S(0) = S_0$$

## Constante théorique du modèle

$S_m$  := "Self Contrôle max"

$k$  := "coefficient du passage à l'acte"

$h$  := "Compétition entre S et C"

$p$  := "Résilience psychologique"

$\alpha$  := "Effet d'oublie"

$\gamma$  := "Accentuation du Désir dû au passage à l'acte"

$b$  := "Influence de passée à l'acte"

$q$  := "quantité maximum d'ingestion"

## Définition mathématique du modèle initiale

- $C(t+1) = C(t) - \alpha C(t) + \gamma A(t)$



## Définition mathématique du modèle initiale

- $C(t+1) = C(t) - \alpha C(t) + \gamma A(t)$
- $S(t+1) = S(t) + p.\max\{0, S_{\max} - S(t)\} - h.C(t) - k.A(t)$

## Définition mathématique du modèle initiale

- $C(t+1) = C(t) - \alpha C(t) + \gamma A(t)$
- $S(t+1) = S(t) + p.\max\{0, S_{\max} - S(t)\} - h.C(t) - k.A(t)$
- $A(t) = A(V) = qV$

## Définition mathématique du modèle initiale

- $C(t+1) = C(t) - \alpha C(t) + \gamma A(t)$
- $S(t+1) = S(t) + p.\max\{0, S_{\max} - S(t)\} - h.C(t) - k.A(t)$
- $A(t) = A(V) = qV$
- $V = \min\{1, \max\{\phi(t), 0\}\}$

## Définition mathématique du modèle initiale

- $C(t+1) = C(t) - \alpha C(t) + \gamma A(t)$
- $S(t+1) = S(t) + p.\max\{0, S_{\max} - S(t)\} - h.C(t) - k.A(t)$
- $A(t) = A(V) = qV$
- $V = \min\{1, \max\{\phi(t), 0\}\}$
- $E(t) = E_0$

## Définition mathématique du modèle initiale

- $C(t+1) = C(t) - \alpha C(t) + \gamma A(t)$
- $S(t+1) = S(t) + p.\max\{0, S_{\max} - S(t)\} - h.C(t) - k.A(t)$
- $A(t) = A(V) = qV$
- $V = \min\{1, \max\{\phi(t), 0\}\}$
- $E(t) = E_0$
- $\psi(t) = C(t) - S(t) - E(t)$

# Table of Contents

- 1 Introduction
- 2 Modèle mathématique
- 3 Cas sans exposition sociale**
- 4 Cas avec exposition sociale :
- 5 Approches thérapeutiques
- 6 Conclusion

# Les paramètres

# Comment évolue le passage à l'acte en fonction de la fringale ?

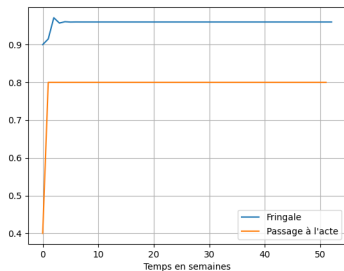


Figure: Fringale VS passage à l'acte  
(1)

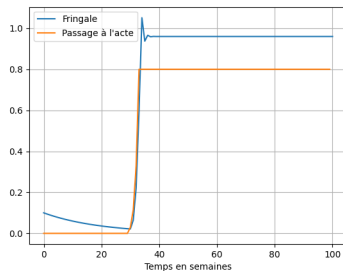


Figure: Fringale VS passage à l'acte  
(2)



# Comment évolue la vulnérabilité en fonction du self contrôle ?

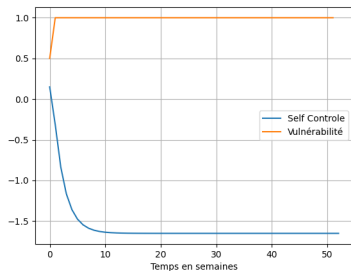


Figure: Self contrôle VS  
Vulnérabilité (1)

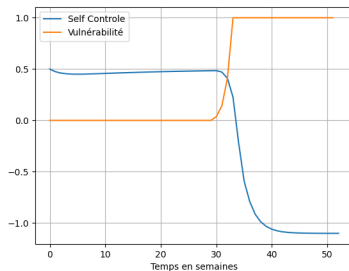


Figure: Self contrôle VS  
Vulnérabilité (2)

# Table of Contents

- 1 Introduction
- 2 Modèle mathématique
- 3 Cas sans exposition sociale
- 4 Cas avec exposition sociale :
- 5 Approches thérapeutiques
- 6 Conclusion

# Équation avec l'influence sociale

## Nouvelles équations

- 1  $C(t+1) = C(t) - \alpha C(t) + \gamma A(t)$
- 2  $S(t+1) = S(t) + p.\max\{0, S_{\max} - S(t)\} - h.C(t) - k.A(t)$
- 3  $A(t) = A(V) = qV + \frac{R(\lambda(t))}{R_m} q(1 - V(t))$
- 4  $V = \max\{1, \min\{\phi(t), 0\}\}$
- 5  $E(t+1) = E(t) - m_E$
- 6  $\psi(t) = C(t) - S(t) - E(t)$

## Constante

- 1  $m_E :=$  "évolution de l'influence sociale"
- 2  $R_m :=$  "Rencontre maximale"

# Comment évolue le passage à l'acte en fonction de la fringale ?

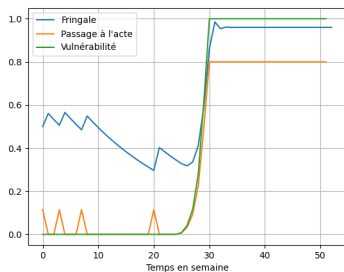


Figure: Fringale VS vulnérabilité (1)

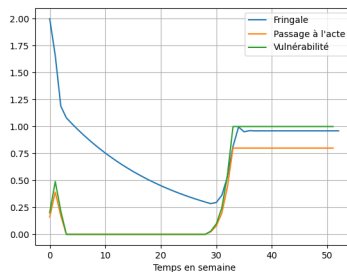


Figure: Fringale VS vulnérabilité (2)

# Comment évolue la vulnérabilité en fonction du self contrôle ?

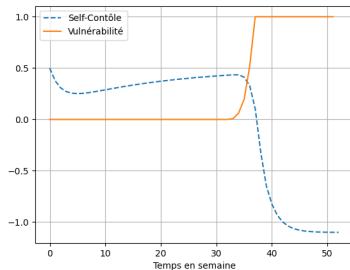


Figure: Param1

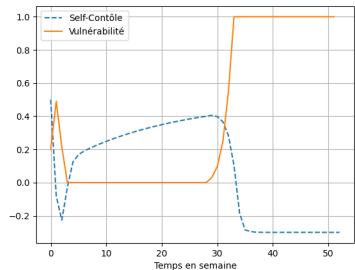


Figure: Évolution avec plus d'addiction au départ

# L'influence sociale et les occasions sociales

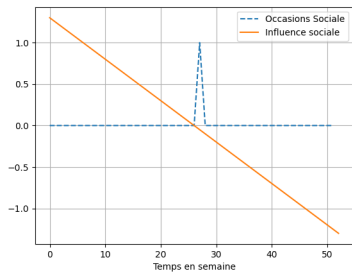


Figure: Param1

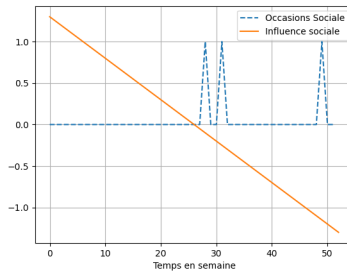


Figure: Évolution avec plus d'addiction au départ

# Table of Contents

- 1 Introduction
- 2 Modèle mathématique
- 3 Cas sans exposition sociale
- 4 Cas avec exposition sociale :
- 5 Approches thérapeutiques**
- 6 Conclusion

# Équation avec l'influence sociale de manière périodique

## Les équations qui incluent un traitement psychologique

- ①  $C(t+1) = C(t) - \alpha C(t) + \gamma A(t)$
- ②  $S(t+1) = S(t) + p.\max\{0, S_{\max} - S(t)\} - h.C(t) - k.A(t)$
- ③  $A(t) = A(V) = qV + \frac{R(\lambda(t))}{R_m} q(1 - V(t))$
- ④  $V = \max\{1, \min\{\phi(t), 0\}\}$
- ⑤  $E(t+1) = \begin{cases} 1 & \text{si la semaine est multiple de 5} \\ E(t) - m_E & \text{sinon} \end{cases}$
- ⑥  $\psi(t) = C(t) - S(t) - E(t)$

## Constante

- ①  $m_E :=$  "évolution de l'influence sociale"
- ②  $R_m :=$  "Rencontre maximale"



# Table of Contents

- 1 Introduction
- 2 Modèle mathématique
- 3 Cas sans exposition sociale
- 4 Cas avec exposition sociale :
- 5 Approches thérapeutiques
- 6 Conclusion**

# Conclusion