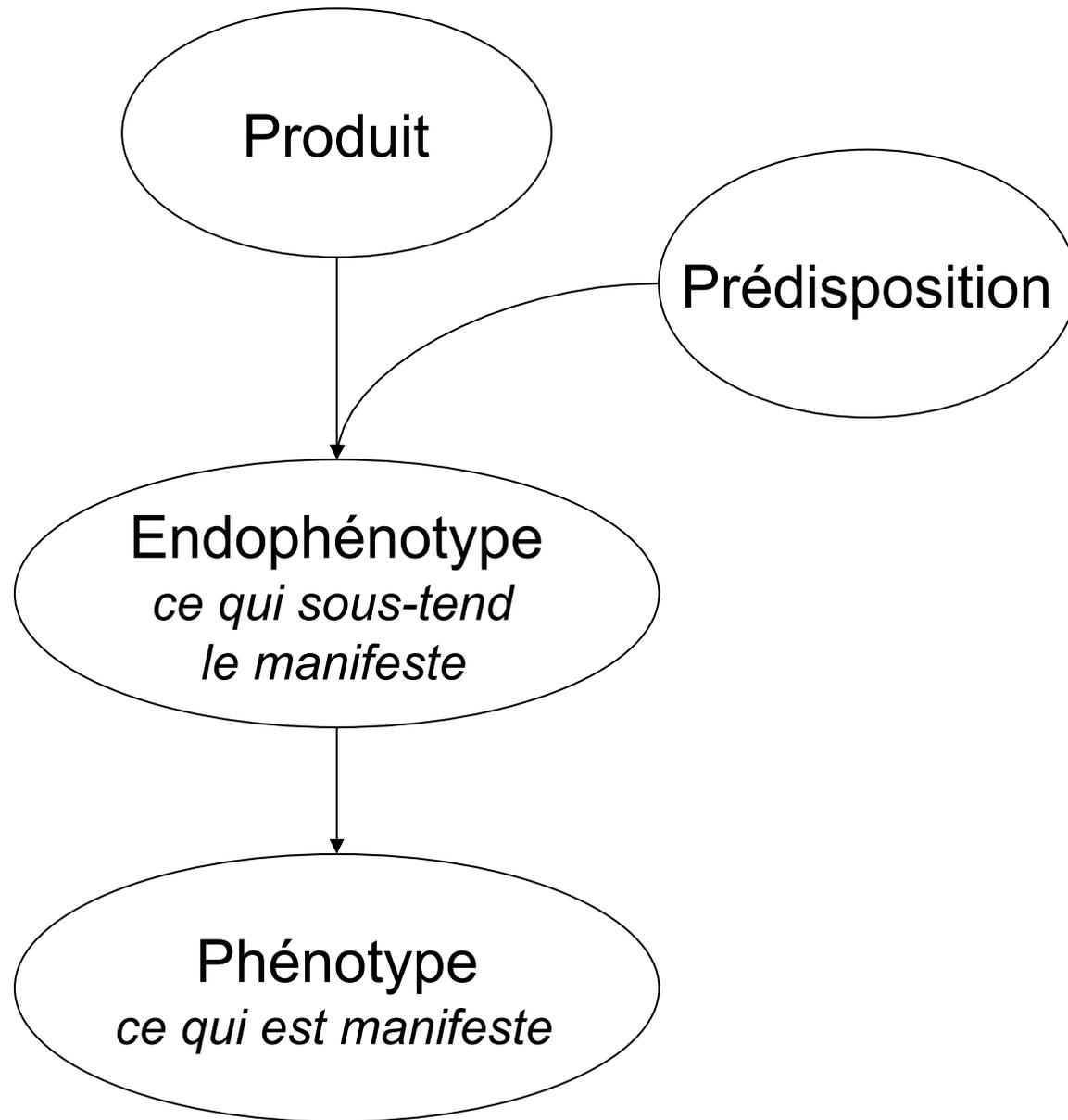


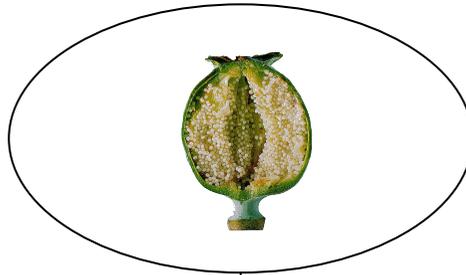
# Les troubles du comportement alimentaire : une addiction?

Daniele Zullino

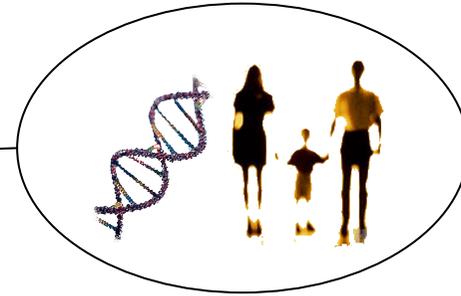




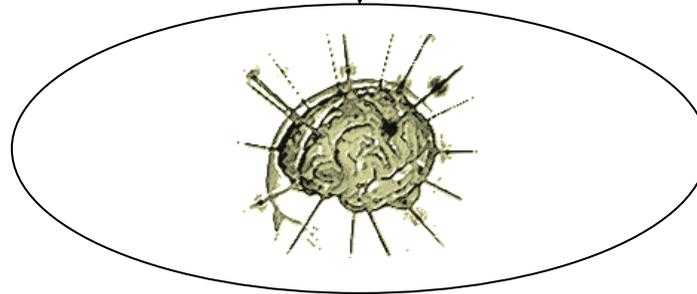
Produit



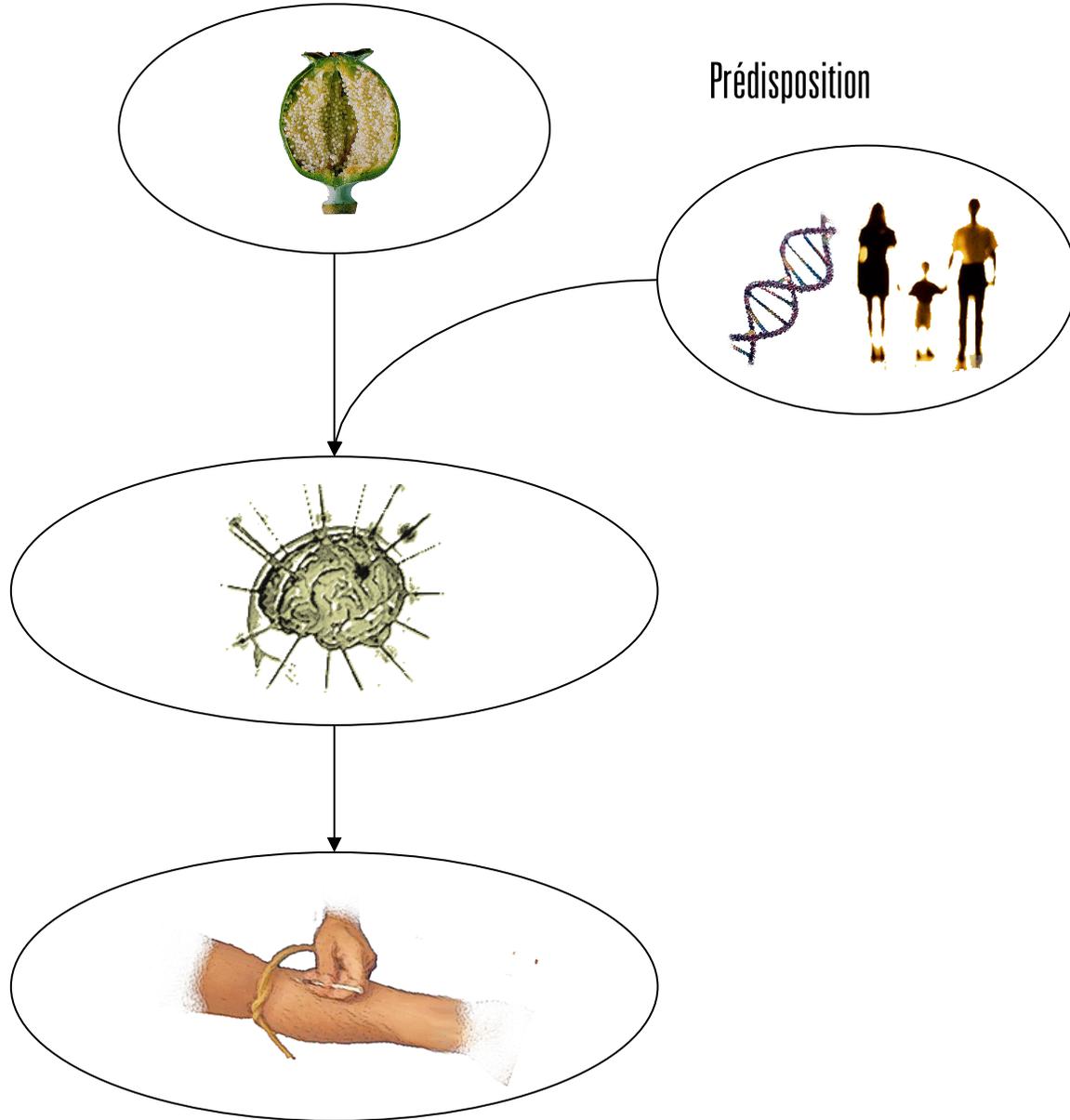
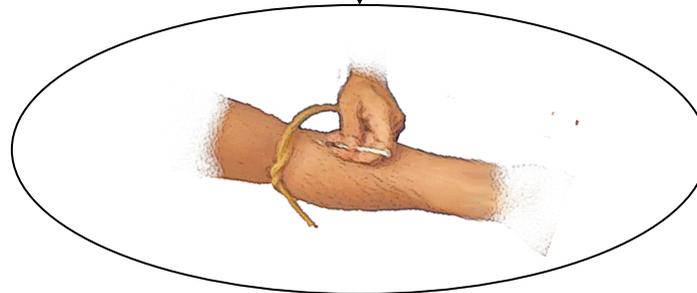
Prédisposition



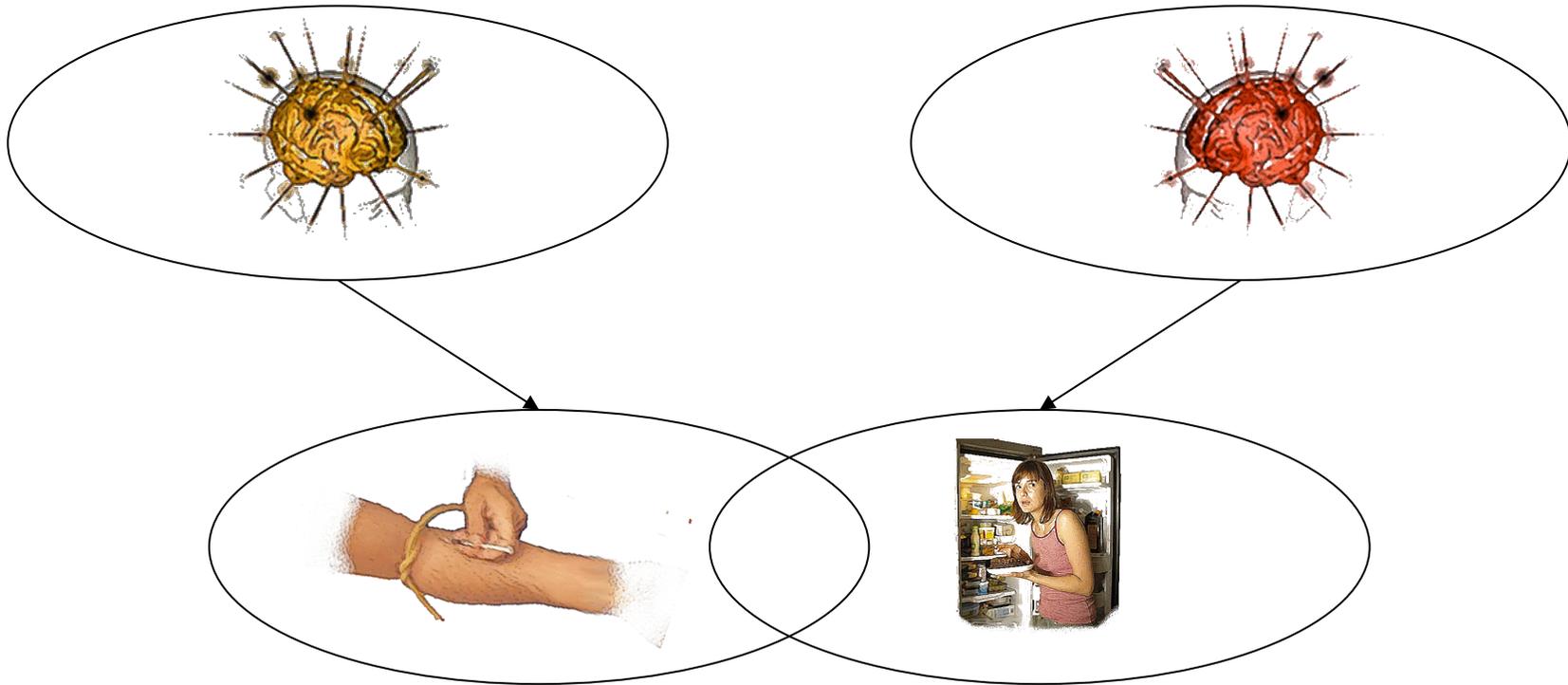
Endophénotype



Phénotype

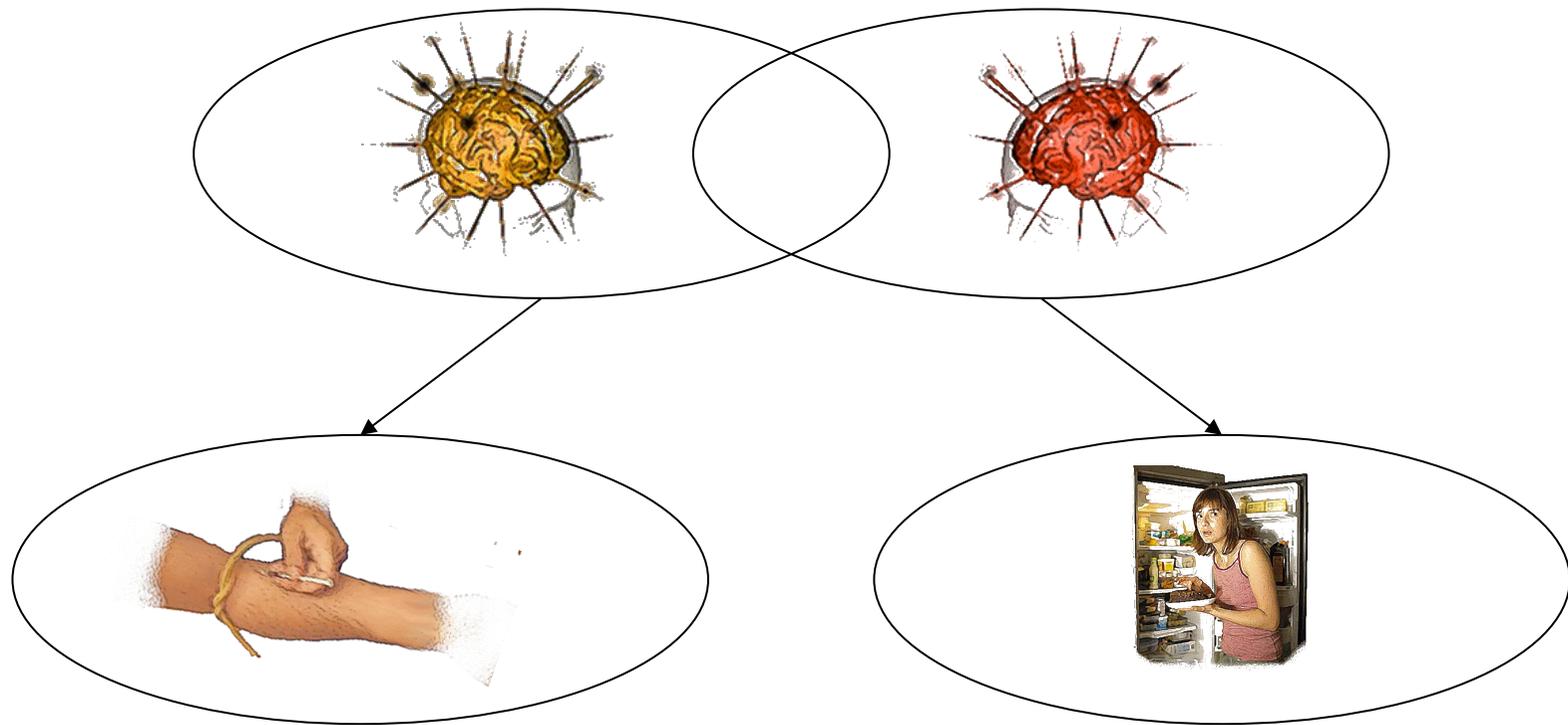


# Endophénotypes



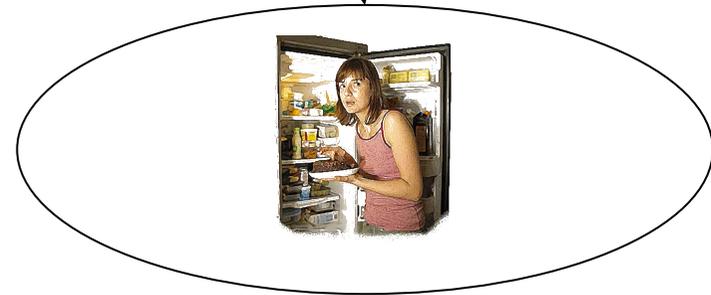
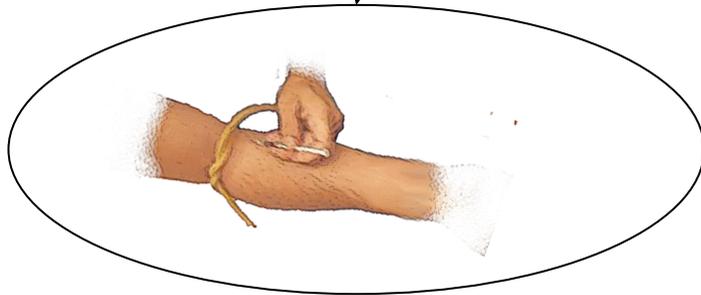
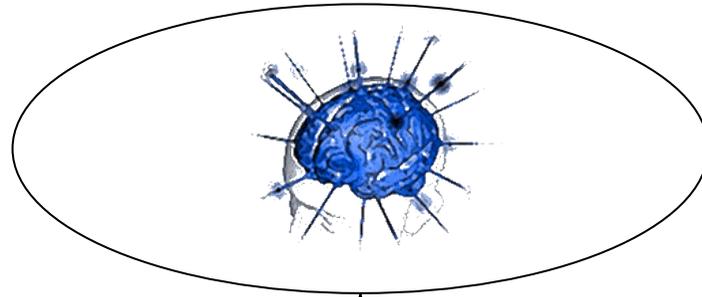
# Phénotypes

# Endophénotypes



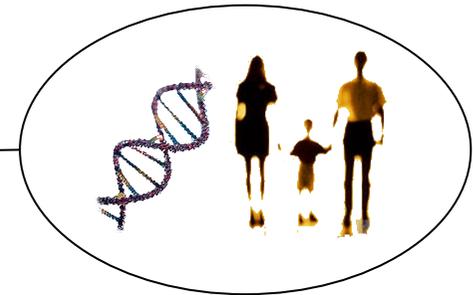
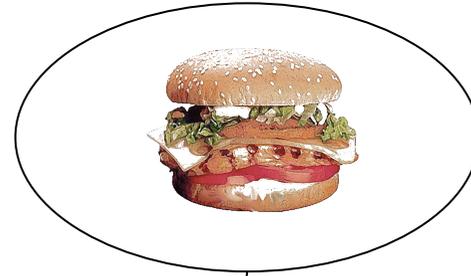
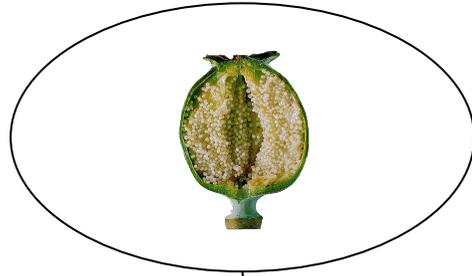
# Phénotypes

Endophénotype

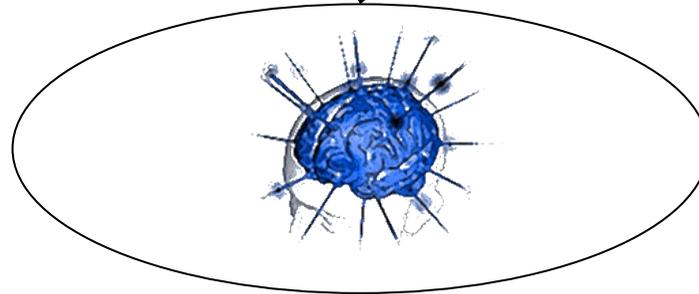


Phénotypes

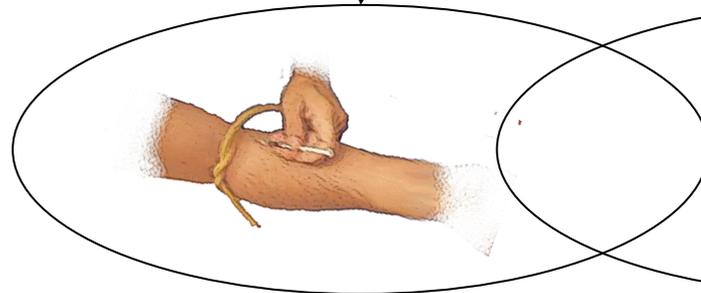
Produits



Endophénotype

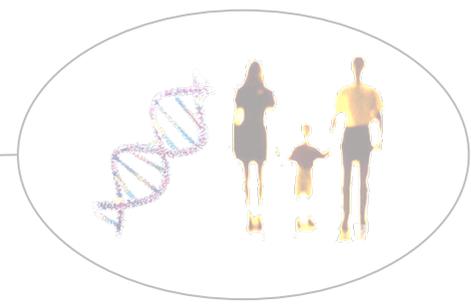
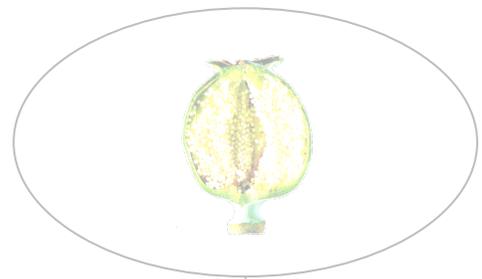


Prédisposition

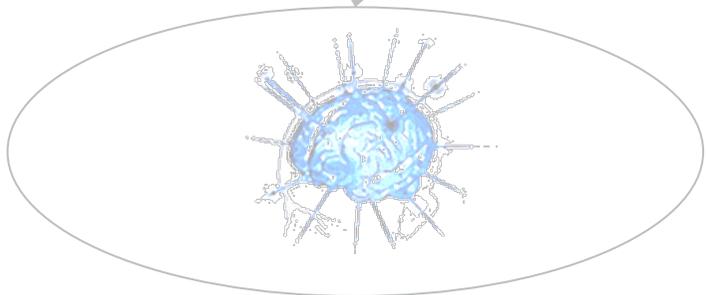


Phénotypes

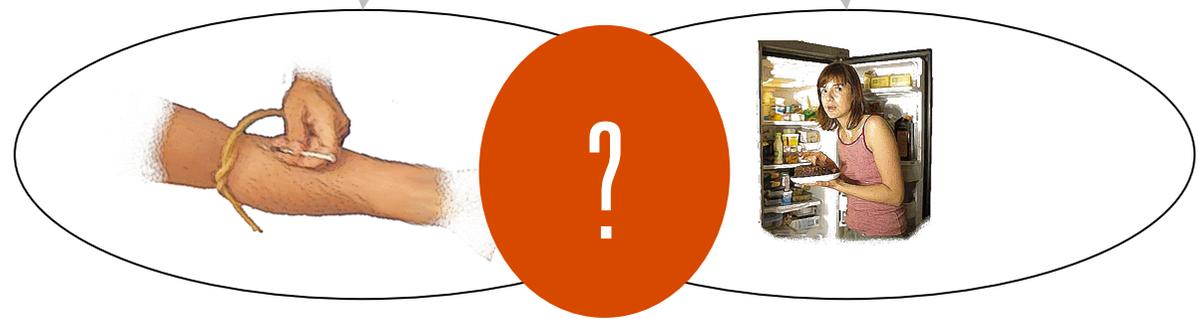
Produits



Endophénotype

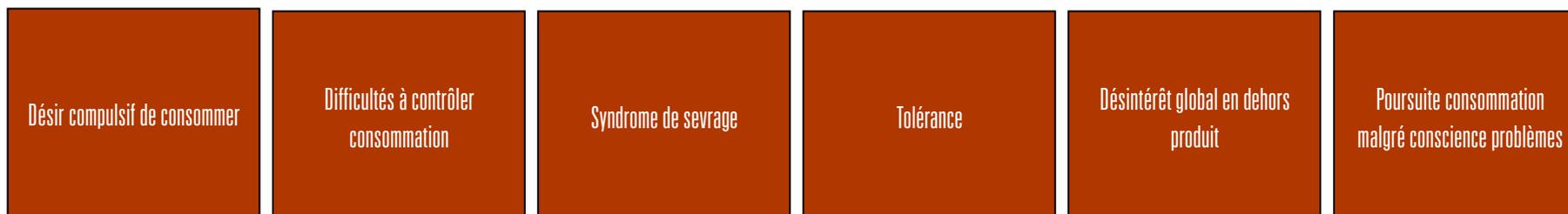


Prédisposition



Phénotypes

## Dépendance/Addiction CIM-10

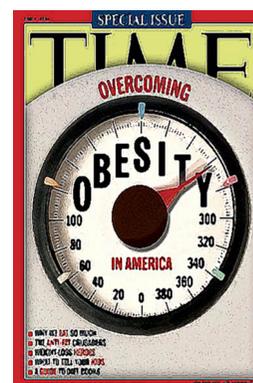
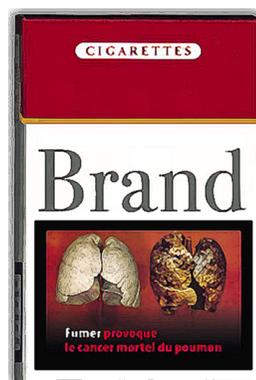


## Bulimia nervosa (CIM-10)

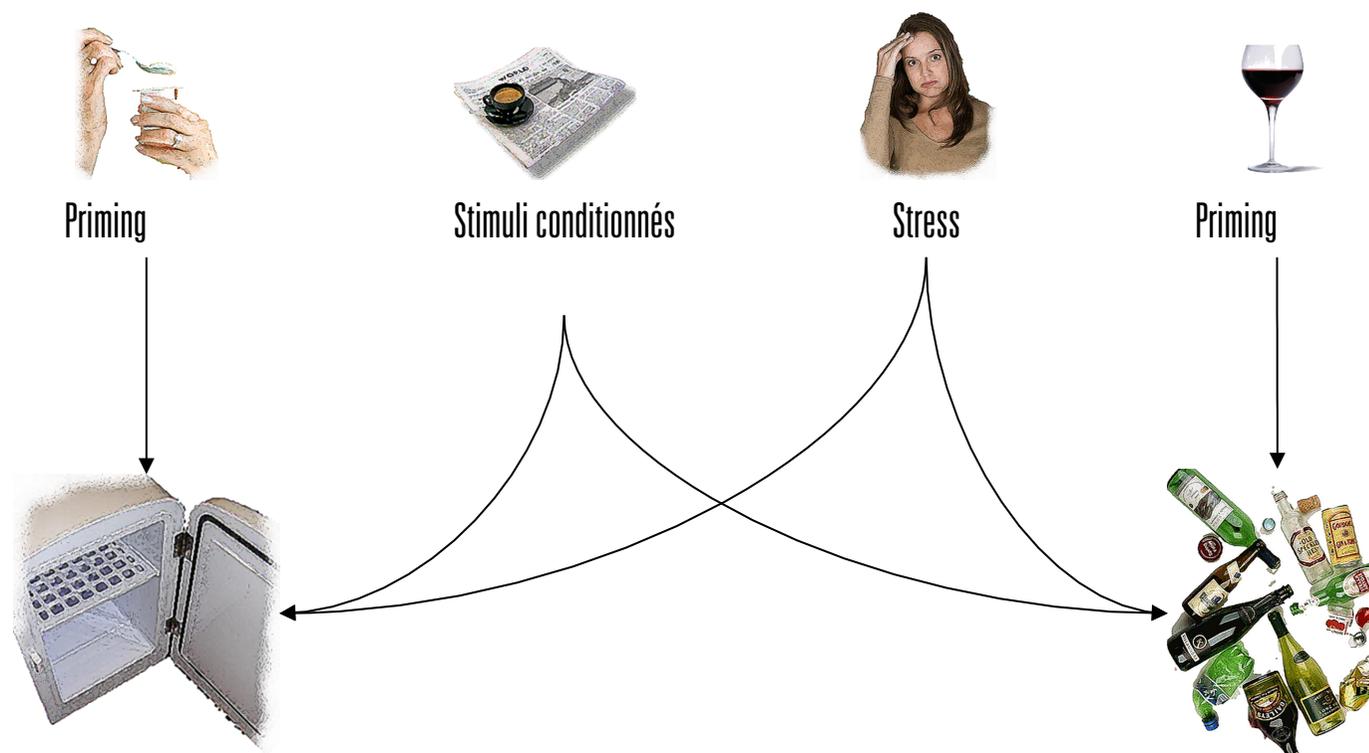


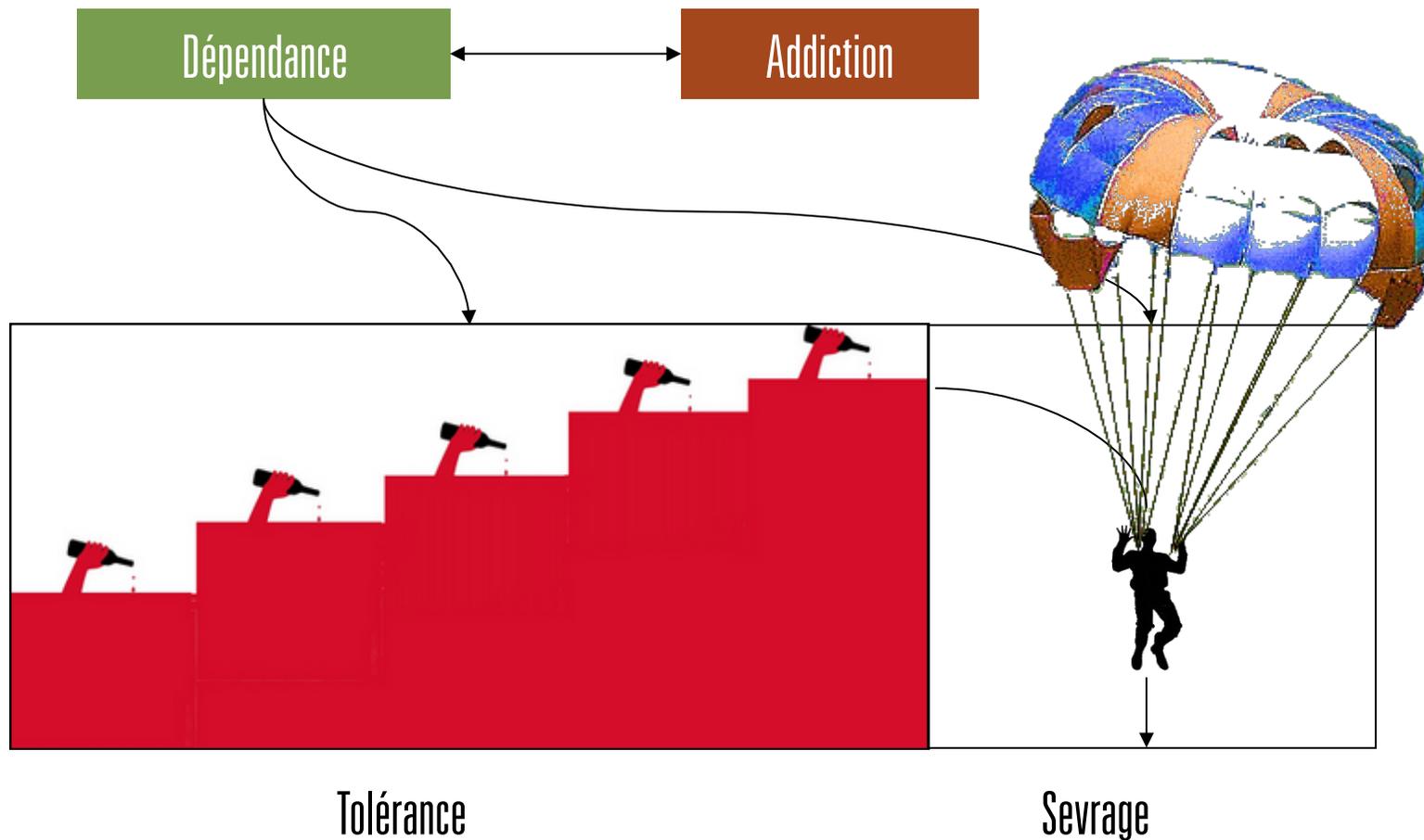
## Perte de contrôle

- Utilisation progressivement plus compulsive
- Même en face des conséquences négatives
- Pas une question de connaissances



# Perte de contrôle





Dépendance

Addiction

*Comportement mal adapté*

- Focalisation croissante sur recherche et consommation
- Négligence comportements alternatifs
- Perte de contrôle (automatisation)



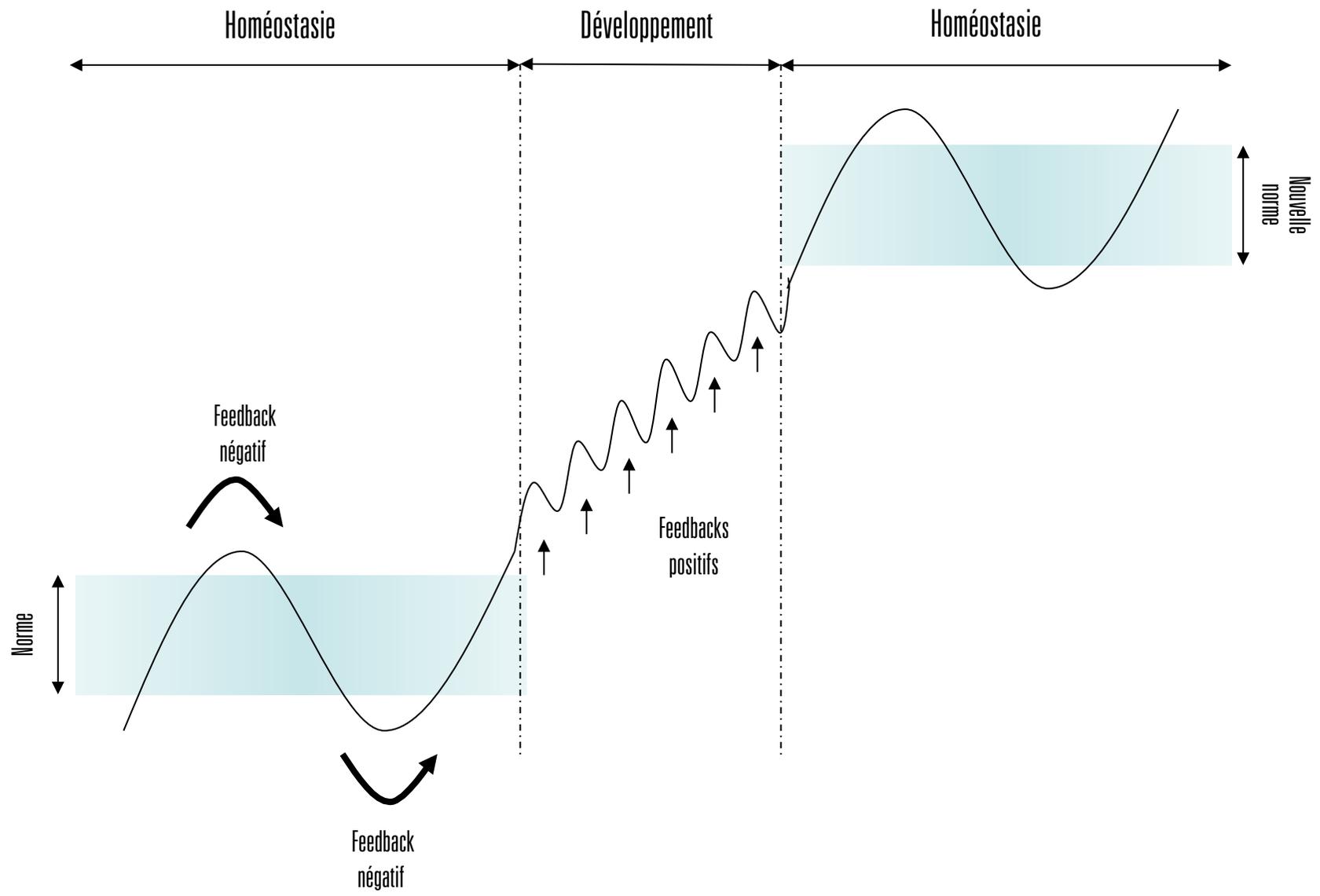
Dépendance

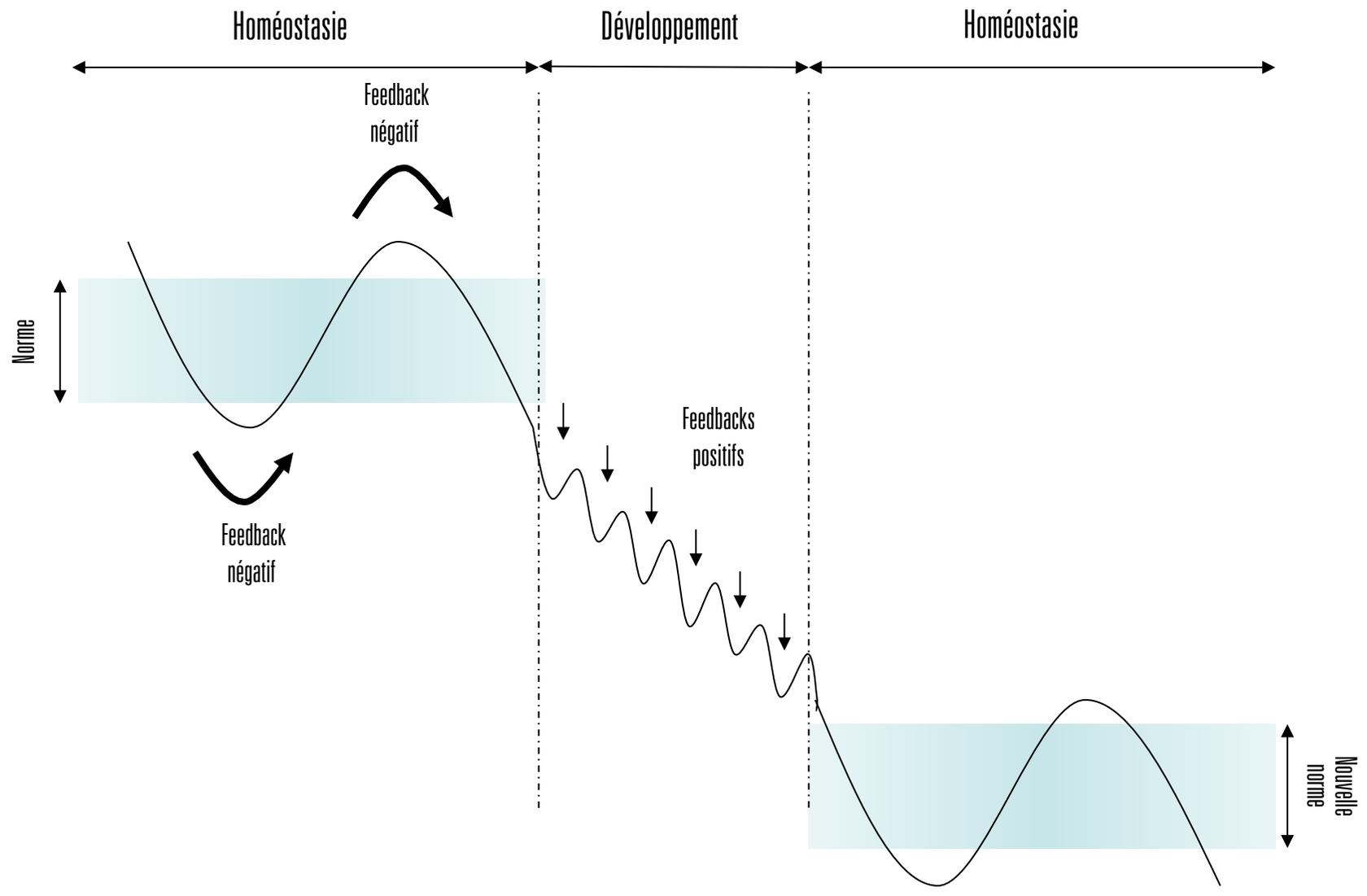
Addiction

*Comportement mal adapté*

- Focalisation croissante sur recherche et consommation
- Négligence comportements alternatifs
- Perte de contrôle (automatisation)







Trop



Juste



?!

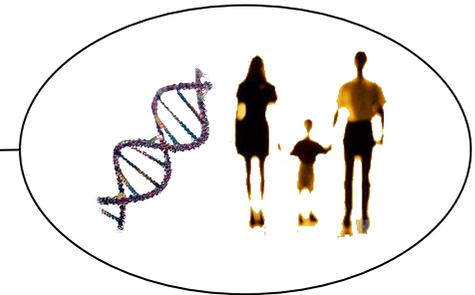
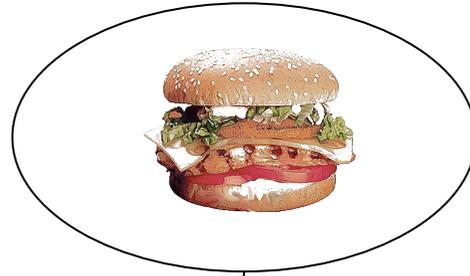
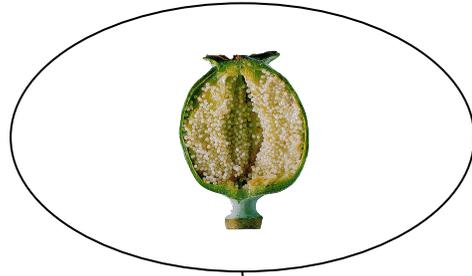
Pas assez



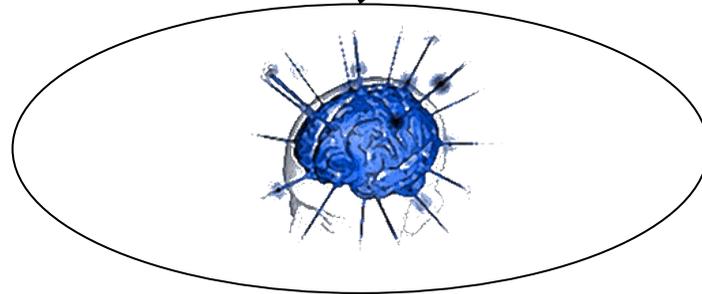
?!

?!

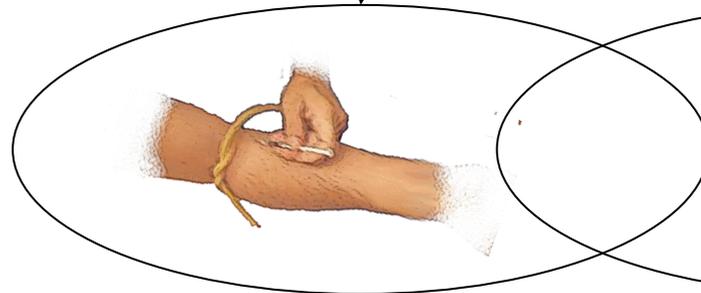
Produits



Endophénotype

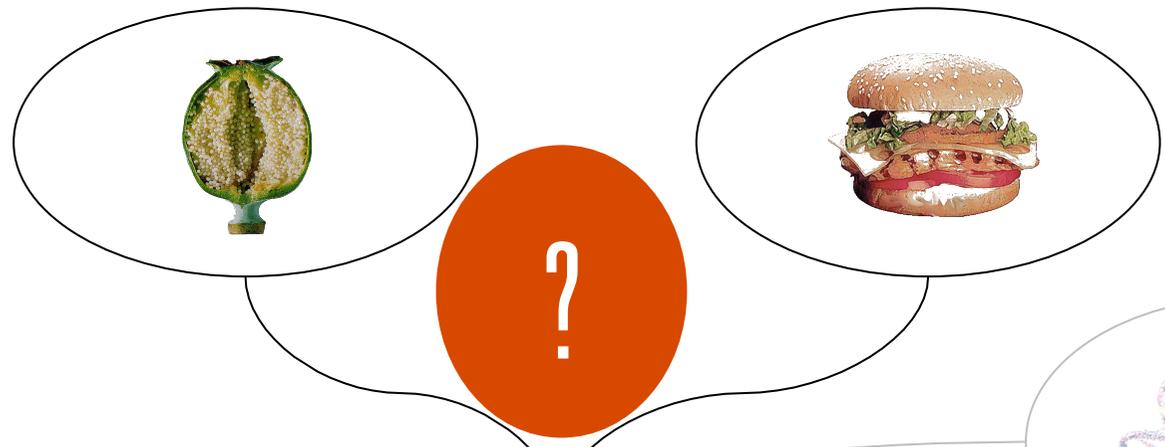


Prédisposition

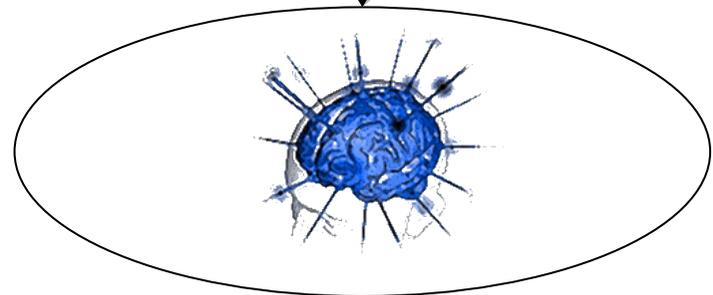


Phénotypes

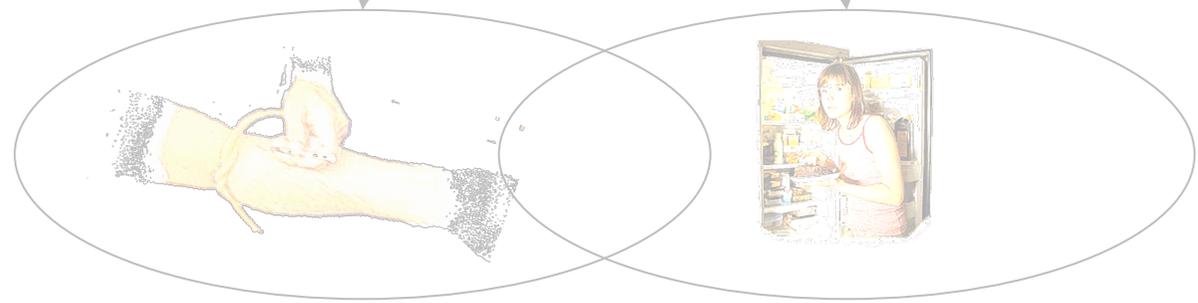
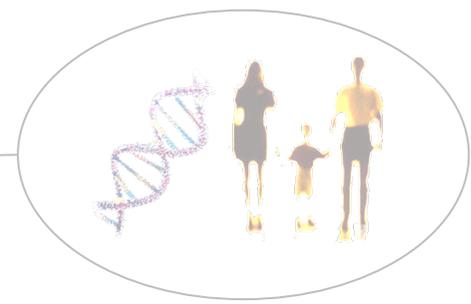
Produits



Endophénotype

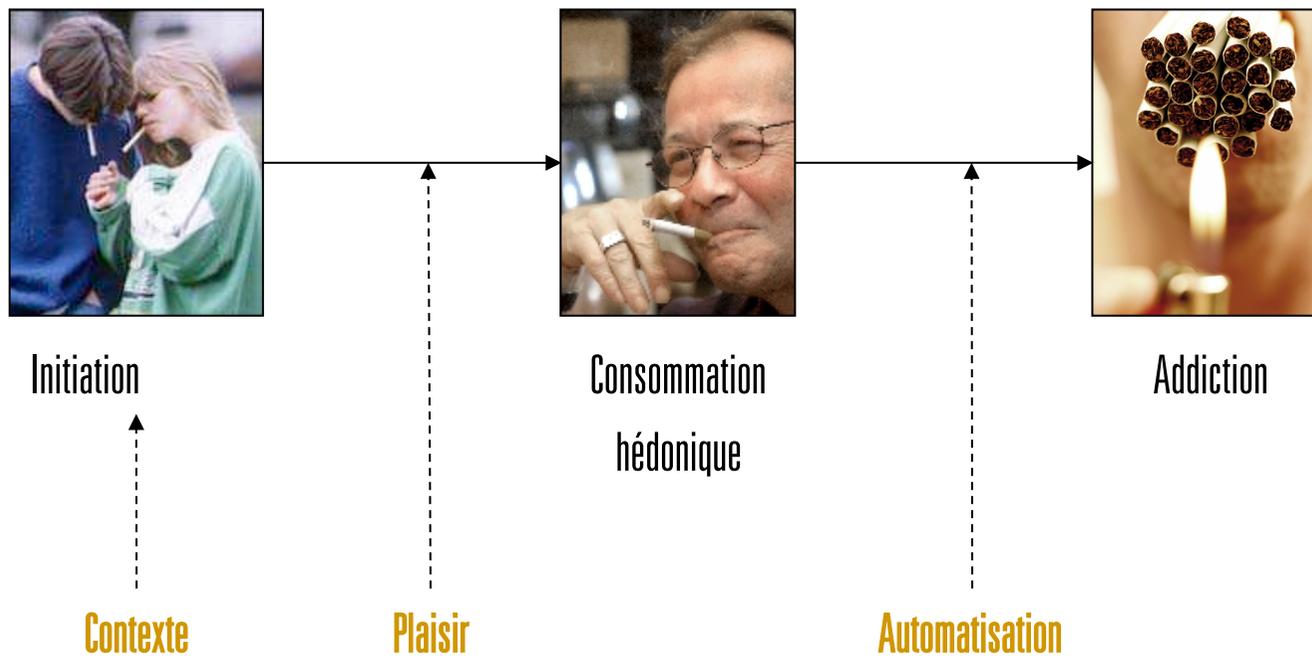


Prédisposition



Phénotypes

## Le pourquoi de la consommation



# Le pourquoi de la consommation



Initiation



Contexte



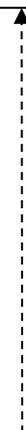
Consommation  
hédonique



Plaisir



Addiction



Automatisation

## Stimuli salients



Sexualité



Nourriture



Danger



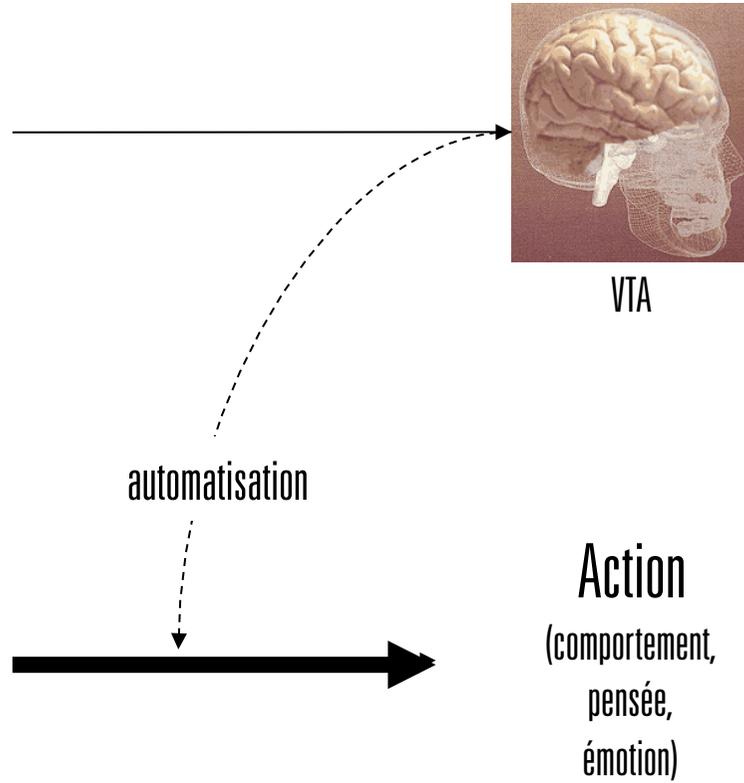
Douleur



Nouveauté



Situations  
sociales





Opiacés



Nicotine



Cocaine



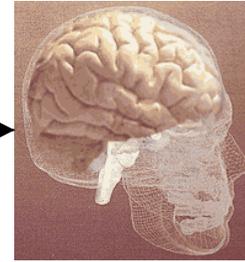
THC



Alcool



Amphétamines



VTA

automatisation



**Action**

(comportement,  
pensée,  
émotion)

## Hypothèse évolutionnaire

*Sullivan & Hagen, 2002*

- Relation co-évolutionnaire entre homme et plantes psychotropes
  - Consommation comme nourriture
  - → solution problèmes récurrents

## Pourquoi la dopamine ?

*Sullivan & Hagen, 2002*

- Précurseurs doivent être apportés par nutriments de haute qualité (p.ex. protéines)
- Durant plupart de l'histoire : carence
  - → carence neurotransmetteurs
  - → effet sur comportements/capacités cognitives critiques

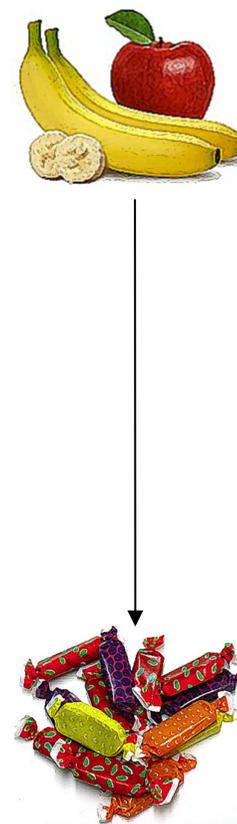
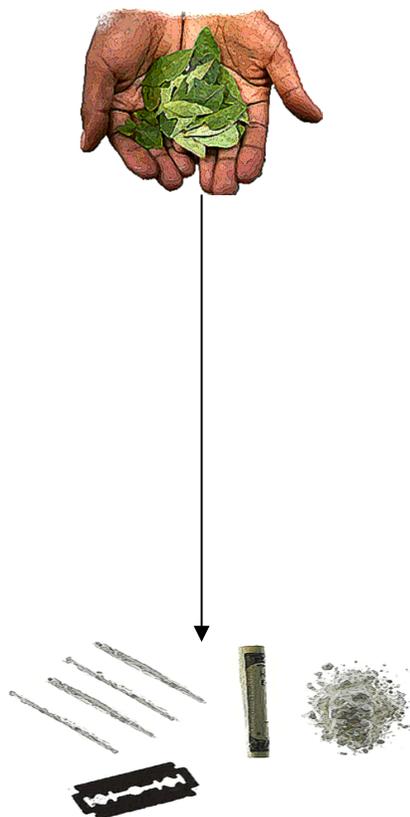
## Hypothèse décalage évolutionnaire

- Utilisation *drogues* phénomène récent
- ↑ Disponibilité drogues purifié et synthétiques
- ↑ routes directes d'application

## Et la nourriture ?

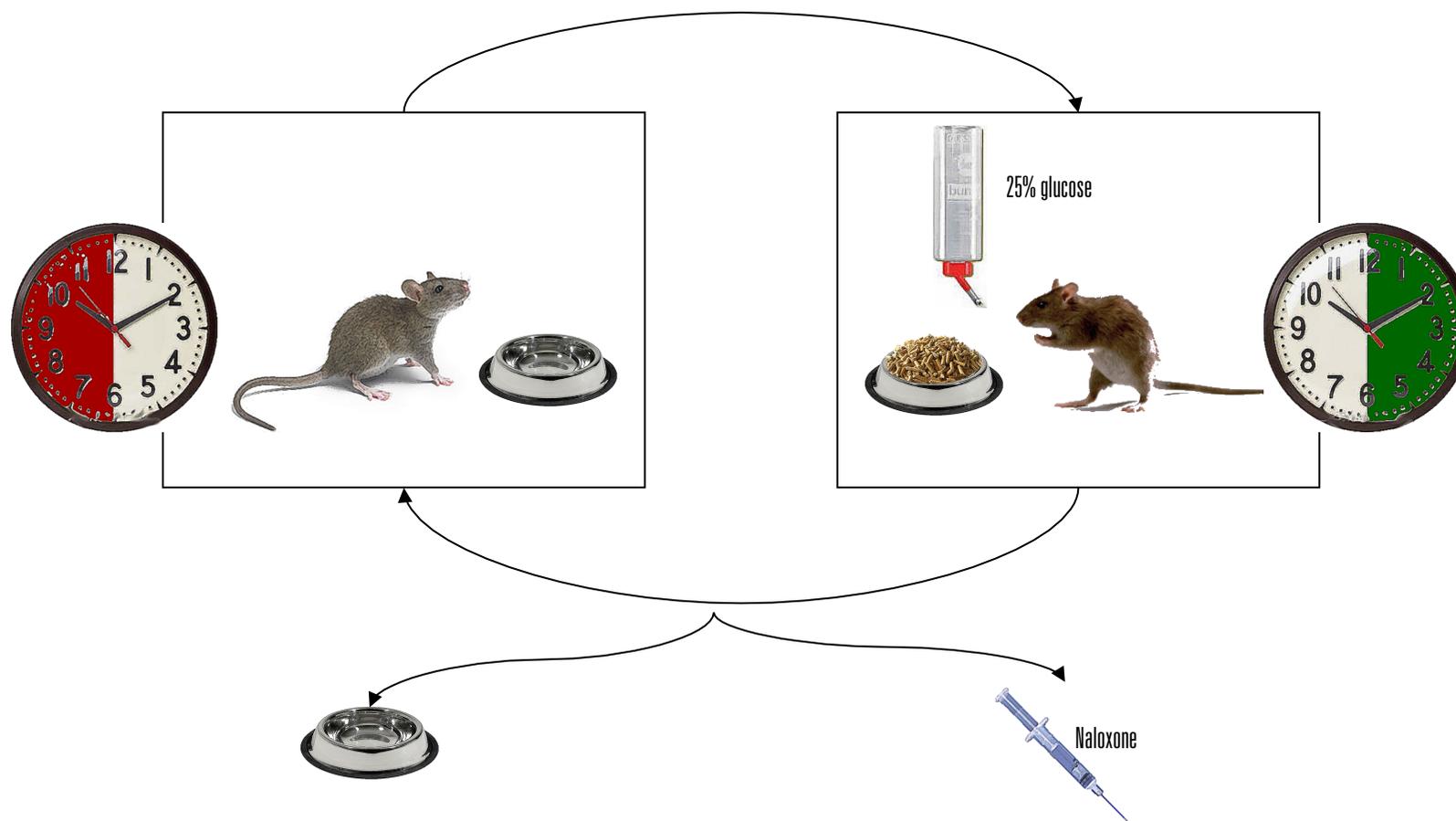
*Davis et al., 2009  
Kelley et al., 2005; Cerber et al., 1999*

- Aliments riches en graisses et sucres
  - Denses en calories
  - Métaboliquement efficaces
  - Effet sur humeur
- Craving pour sucre et graisses évolué pour ↑ apport énergie dans environnement nutritionnel imprédictible



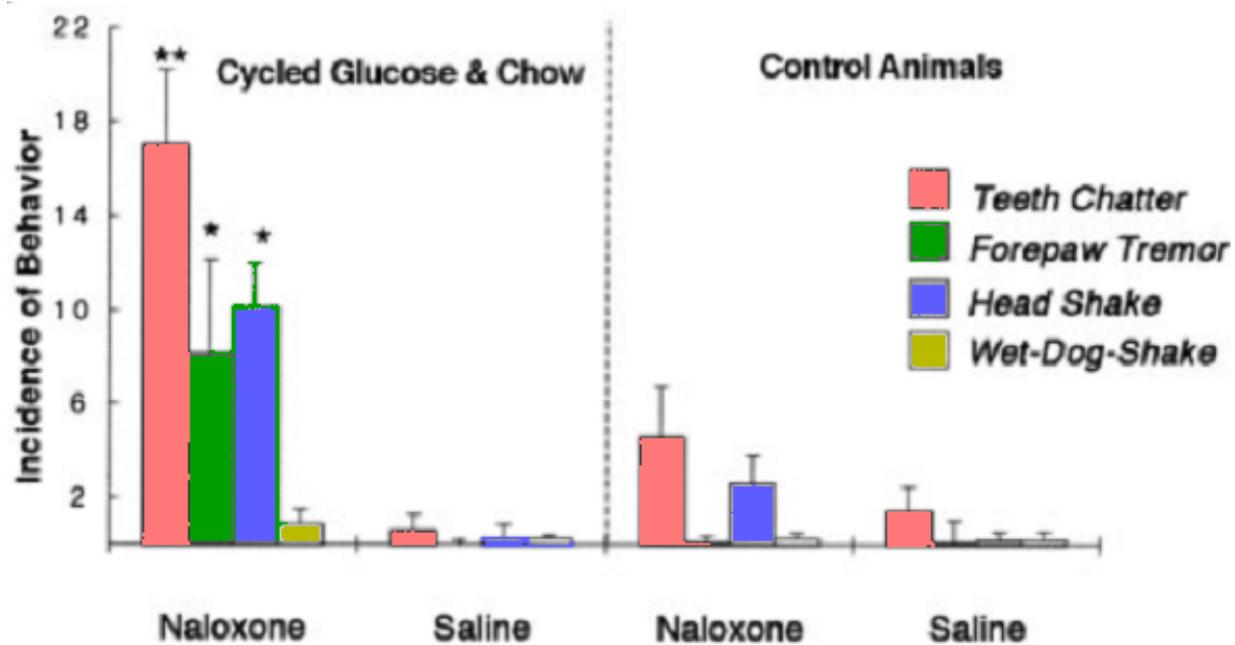
# Dépendance au sucre

*Colantuoni et al., 2002*



# Dépendance au sucre

Colantuoni et al., 2002



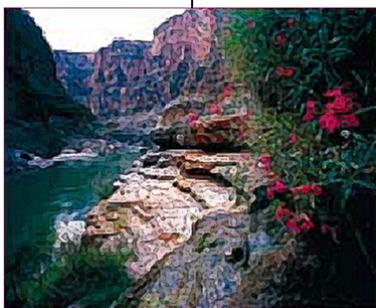
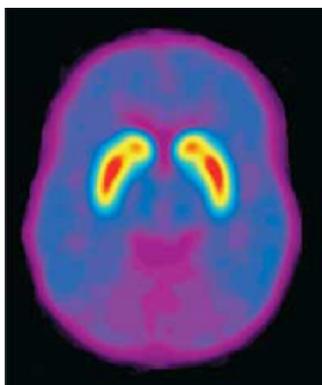
# Comparaison drogues / nourriture

Volkow et al., 2008

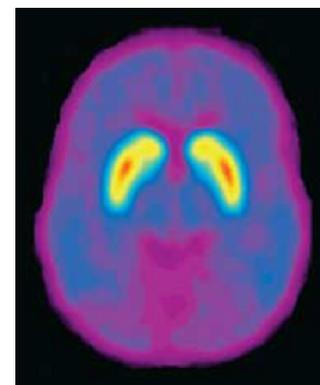
	Nourriture	Drogues
<i>Efficacité comme renforçateur</i>	++	oral ++    nasal +++ injecté ++++
<i>Mécanisme</i>	somatosensoriel (palatabilité) pharmacologique (glucose)	pharmacologique
<i>Régulation conso</i>	périphérique et central	surtout central
<i>Apprentissage</i>	conditionnement classique et opérationnel	conditionnement classique et opérationnel
<i>Rôle du stress</i>	+++	+++

# Réactivité aux stimuli

*Volkow et al., 2008*



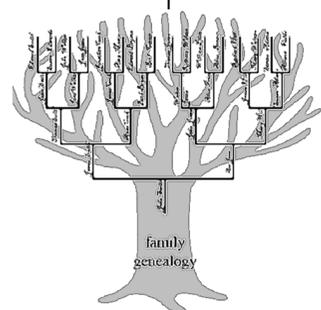
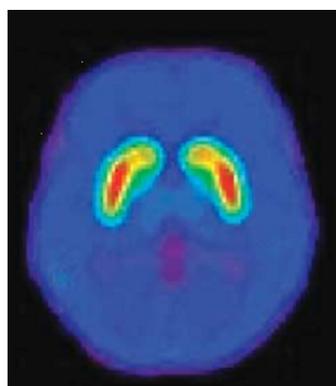
Vidéo contrôle



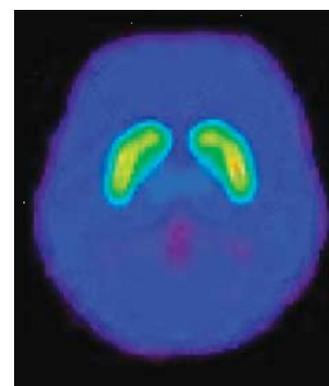
Vidéo cocaïne

# Réactivité aux stimuli

*Volkow et al., 2008*



Narration famille



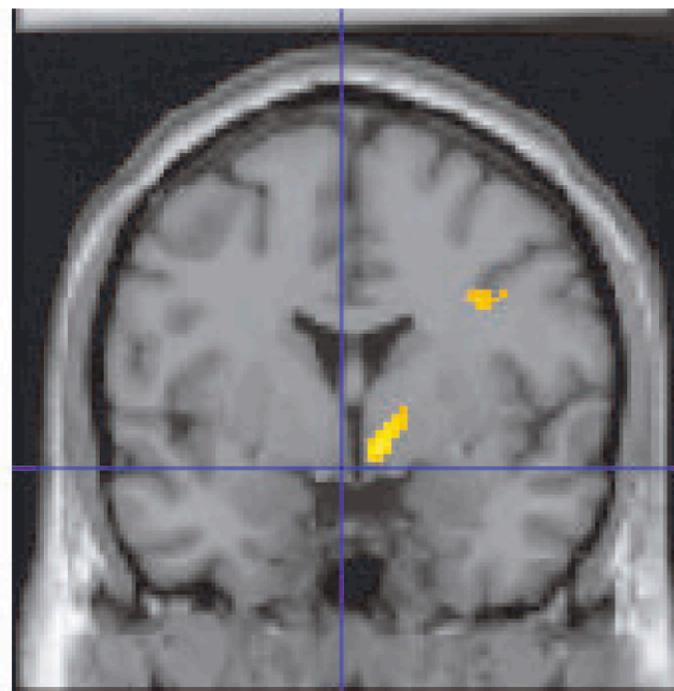
Exposition nourriture

## Cravers chocolat vs. *Non-cravers*

Rolls & McCabe, 2007



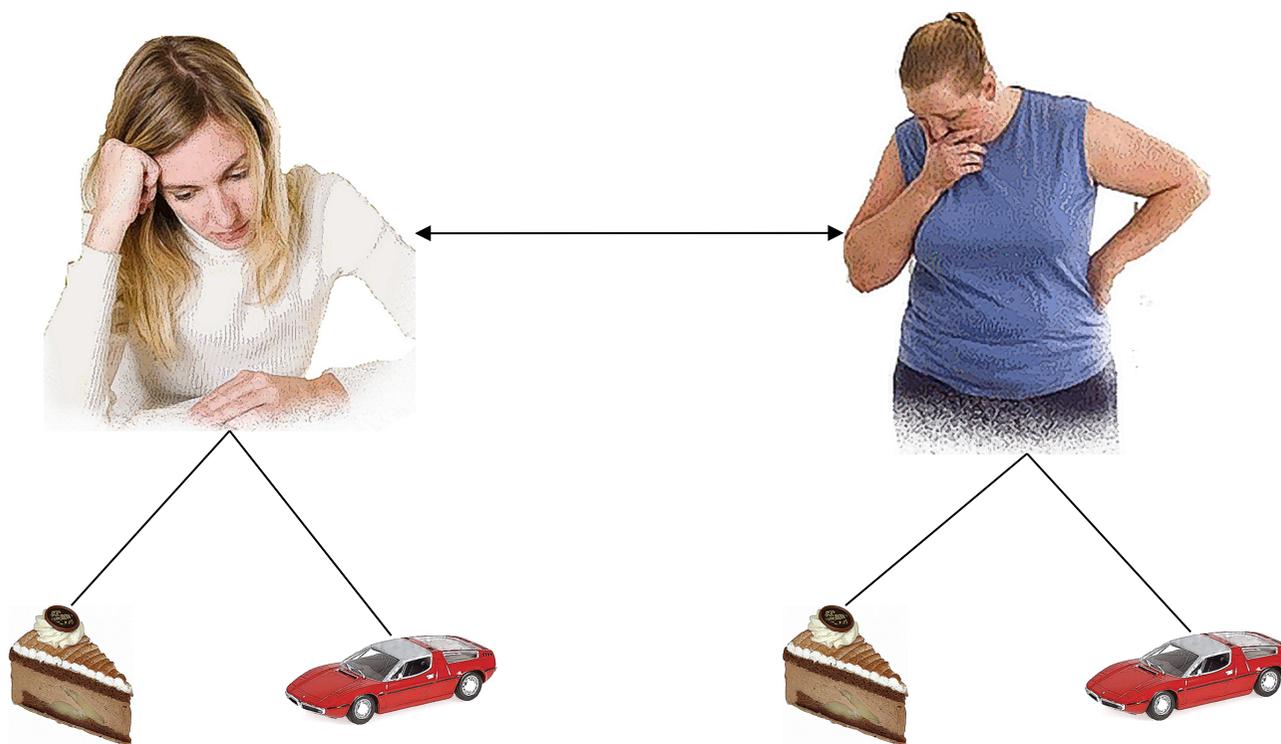
Chocolat en bouche  
Vue de chocolat



Activation ↑ chez les *cravers*

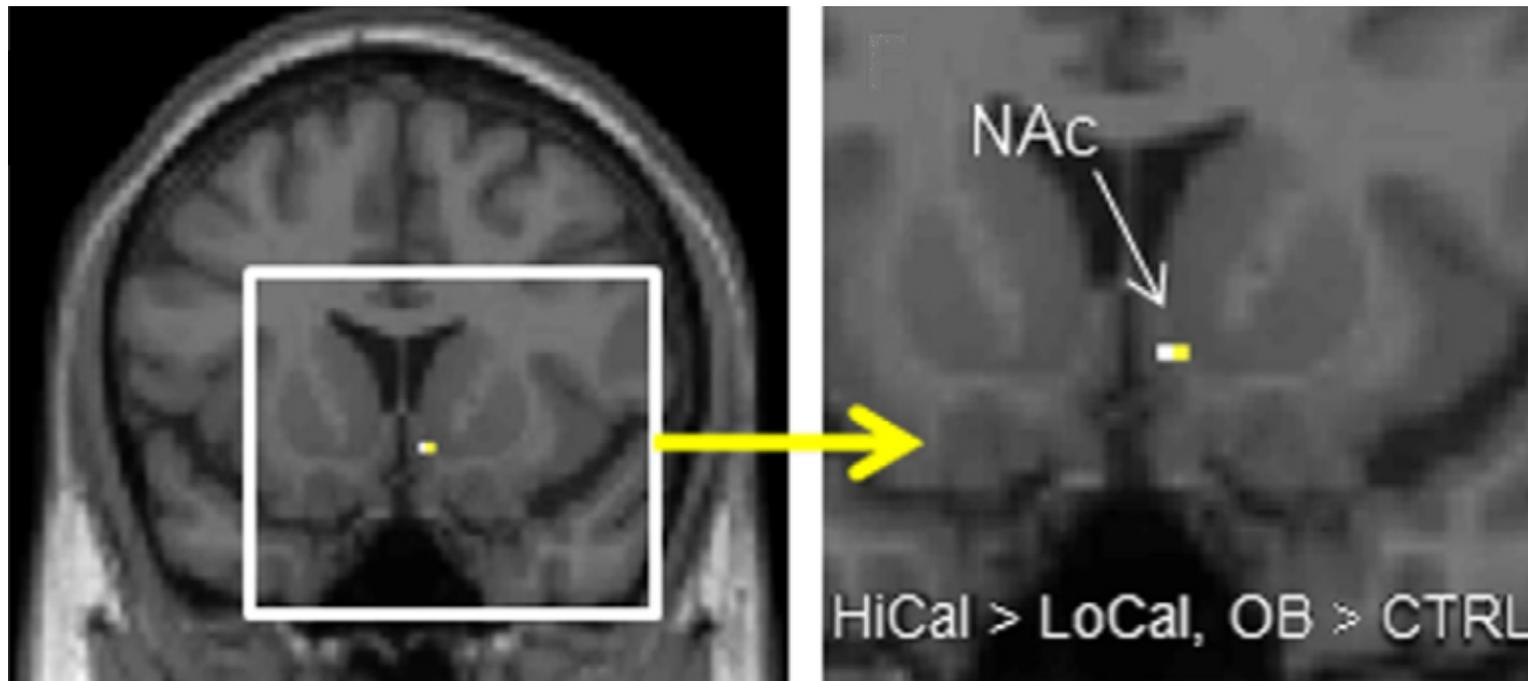
# Femmes obèses vs. contrôles

Stoekel et al., 2008



## Femmes obèses vs. contrôles

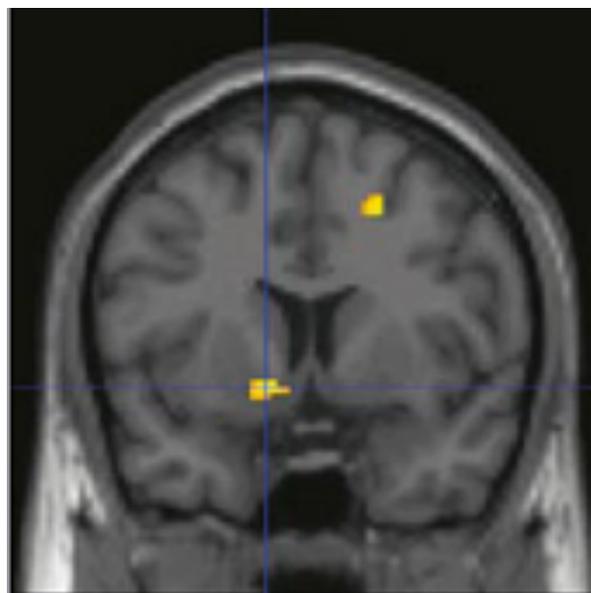
*Stoekel et al., 2008*



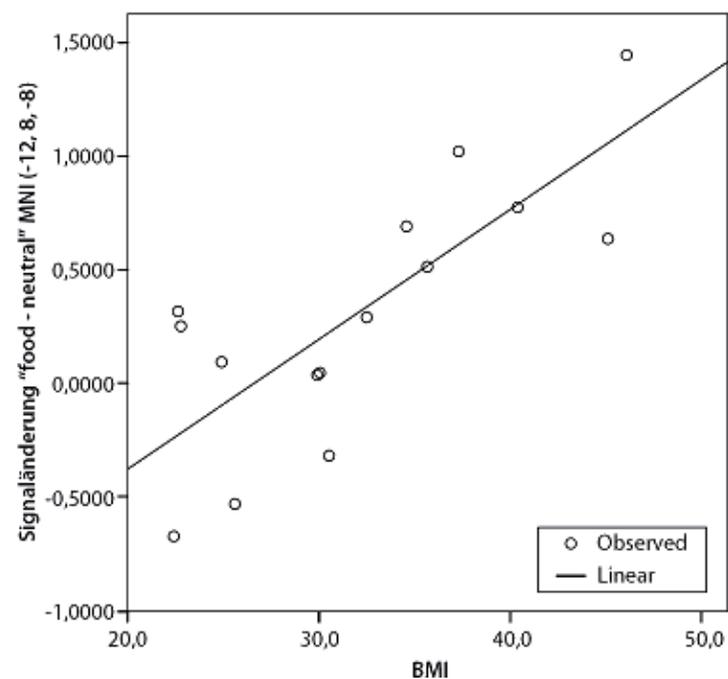
# BMI et activation striatum

*Kiefer & Grosshans, 2009*

Obèses vs. Contrôles

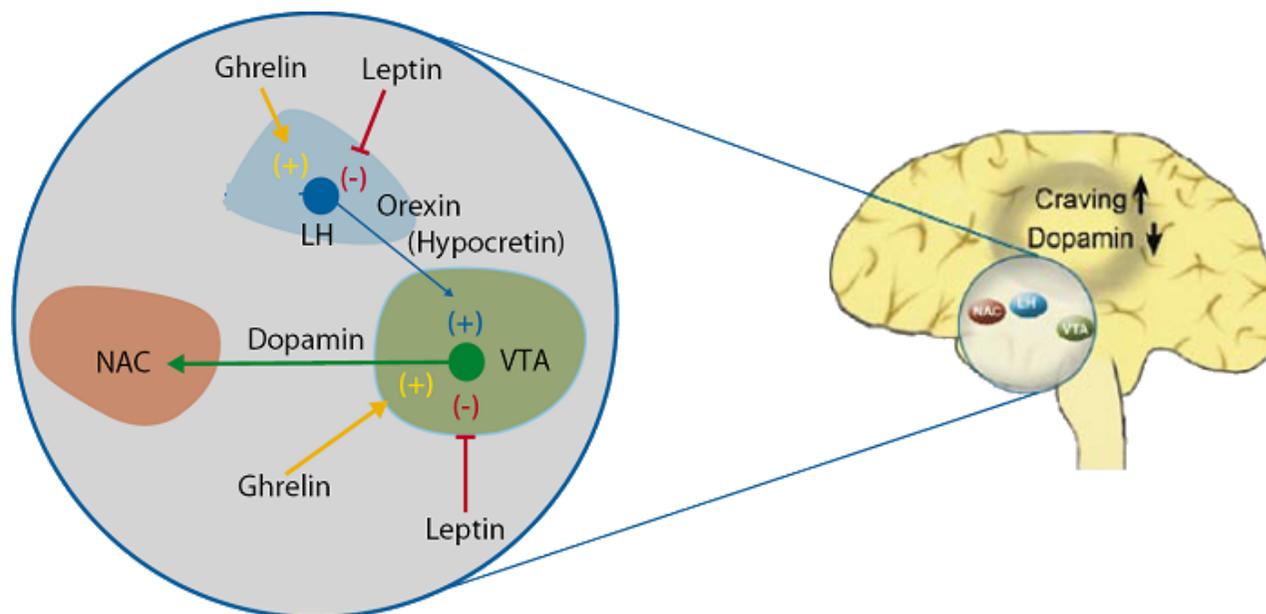


Corrélation avec BMI

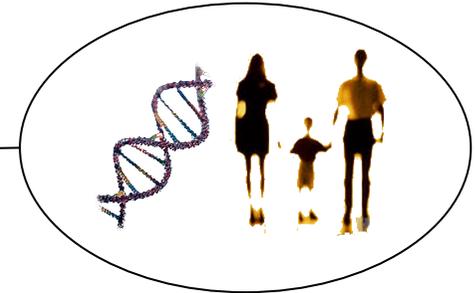
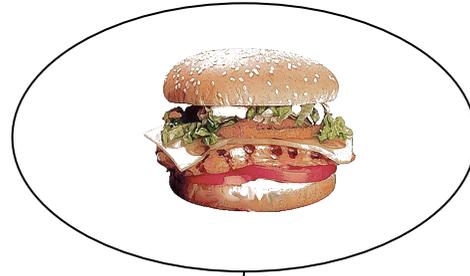
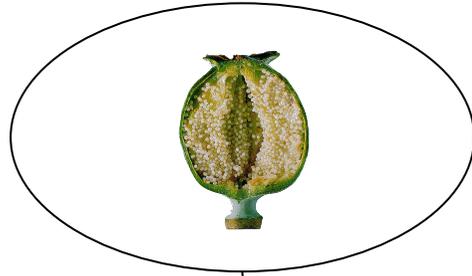


# Peptides régulateurs appétit

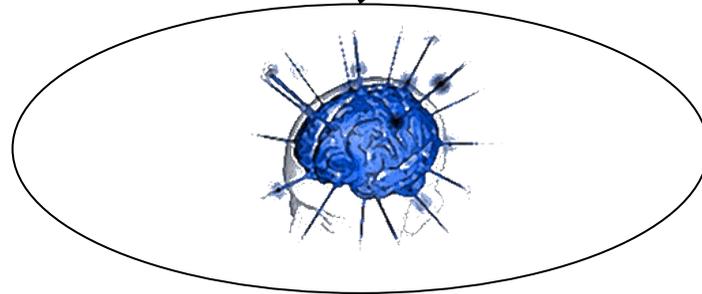
*Kiefer & Grosshans, 2009*



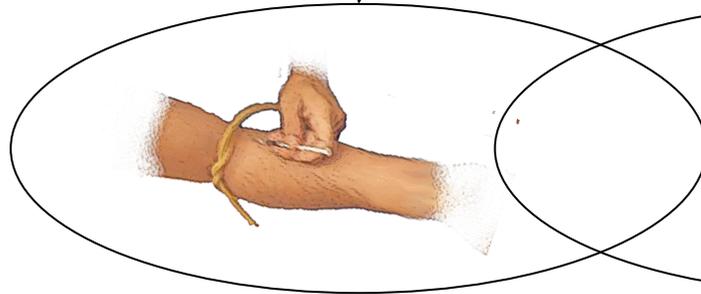
Produits



Endophénotype

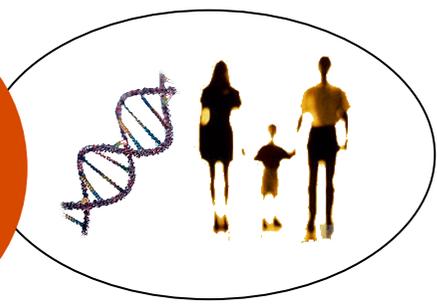
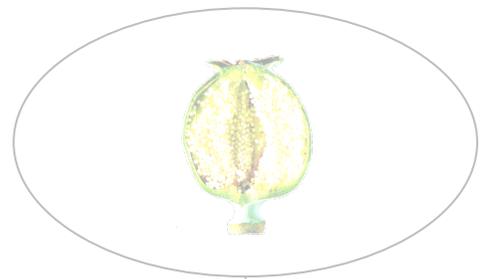


Prédisposition

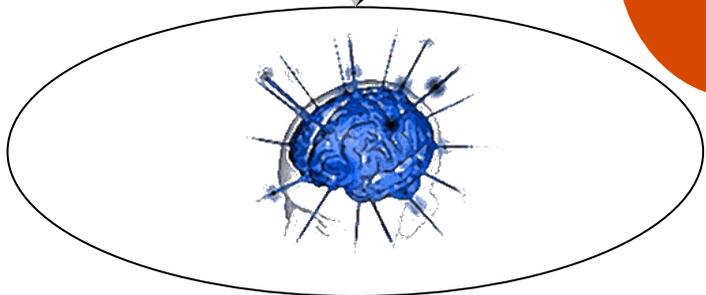


Phénotypes

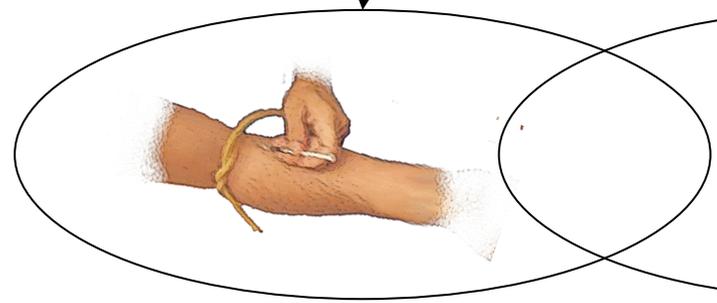
Produits



Endophénotype



Prédisposition



Phénotypes

## Déficits de prise de décision

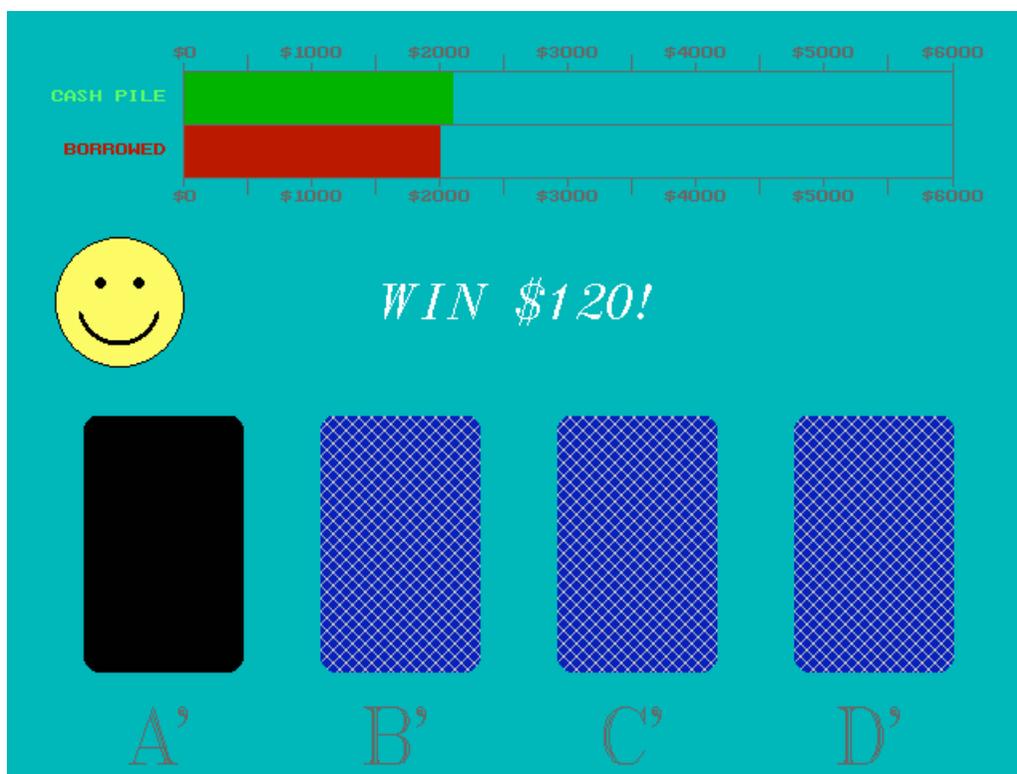
*Davis et al., 2009; Franken et al., 2008*

- Trait de personnalité
- Composante clé déficits décisionnels
- ↓ habilité à inhiber comportement quand retenue serait plus avantageuse
- ↓ apprentissage associations appropriées entre récompense et punition (essentiel pour prises de décision avantageuses)

## Iowa Gambling Task

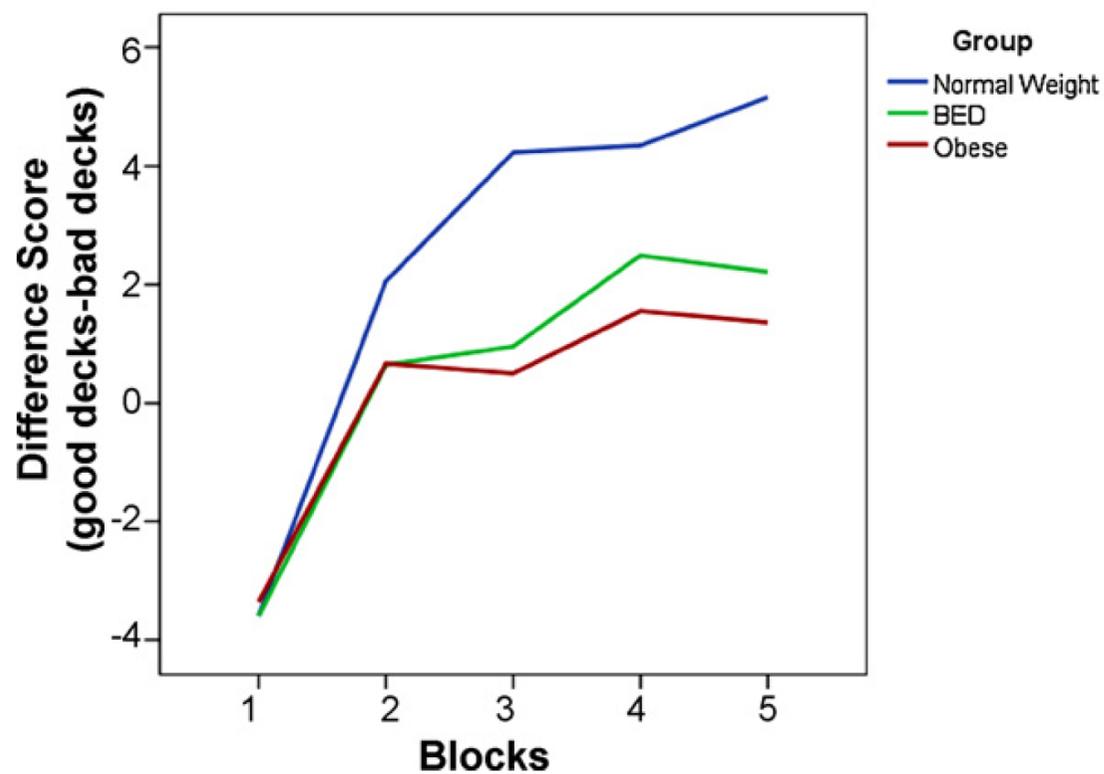
	Bad Decks		Good Decks	
	A	B	C	D
Gain/Deck:	\$100	\$100	\$50	\$50
Loss/10 cards:	\$1250	\$1250	\$250	\$250
Net/10 cards:	-\$250	-\$250	\$250	\$250
Rewards/10 cards:	5	1	5	1

# Iowa Gambling Task



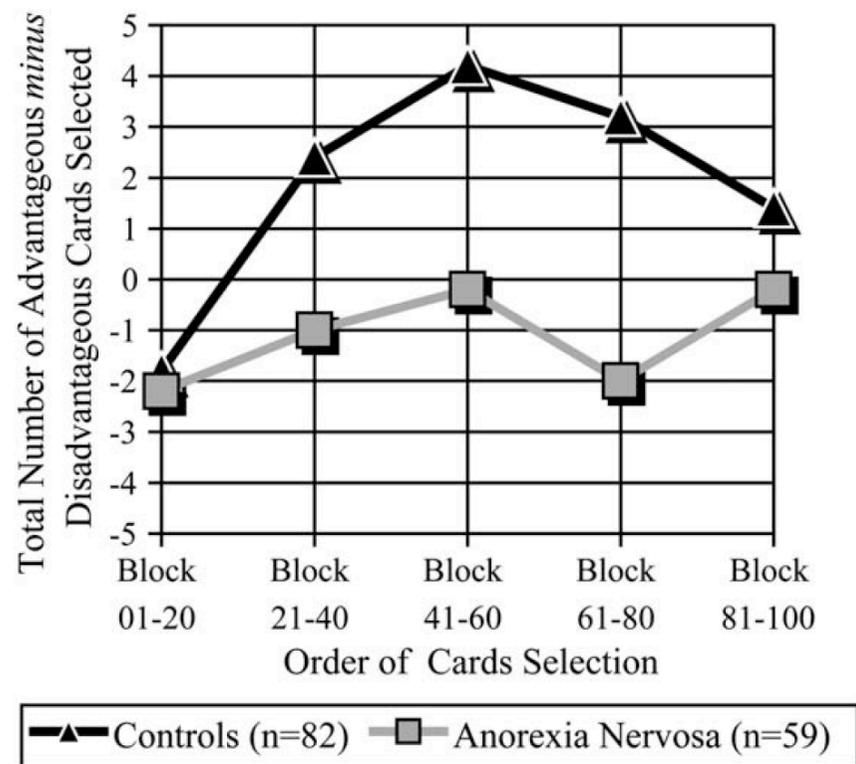
# Hyperphagie boulimique

*Davis et al., 2010*



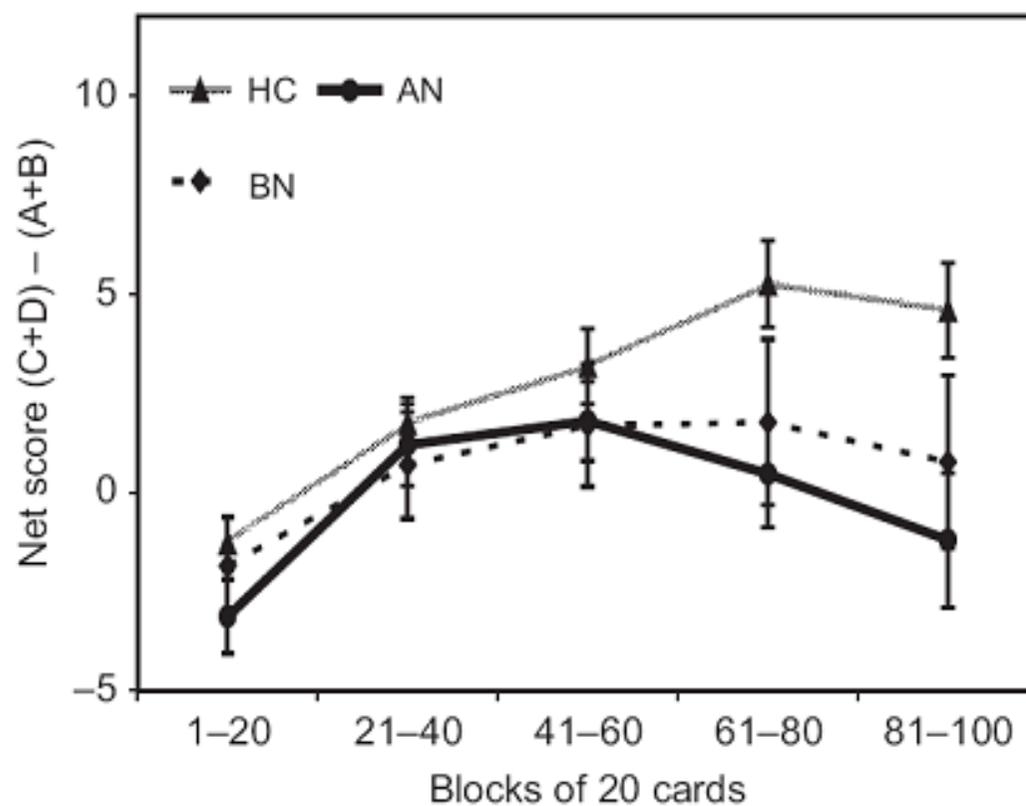
# Anorexia nervosa

*Cavedini et al., 2004*



# Boulimie / Anorexia nervosa

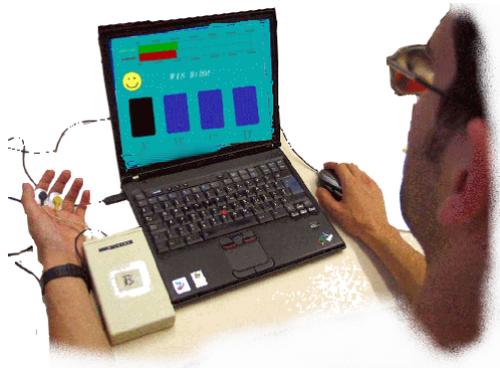
Liao et al., 2008



# IGT et troubles alimentaires

		<i>Score total</i>	<i>Progression</i>
<i>Cavidini et al., 2004</i>	59 AN 82 Contr.	AN < Contr.	AN < Contr.
<i>Cavedini et al., 2006</i>	18 AN-Restr. 20 AN-Bing/Purg. 30 Contr.	AN-Restr. = AN-Bing/Purg. < Contr.	
<i>Tohanturia et al., 2007</i>	28 AN 14 AN-Rémiss. 29 Contr.	AN < AN-Rémiss. = Contr.	AN < AN-Rémiss. = Contr.
<i>Liao et al., 2009</i>	29 AN 26 BN 51 Contr.	AN < Contr. BN < Contr.	AN < Contr. BN < Contr.
<i>Boeka et al., 2006</i>	20 BN 20 Contr.	BN < Contr.	
<i>Pignatti et al. 2006</i>	20 obeses 20 Contr.	OB < Contr.	OB < Contr.
<i>Davis et al., 2004</i>	15 Obeses 26 Contr.	OB < Contr.	OB < Contr.

## IGT et conductance cutanée (SCR)



Anticipation

Réponse

sensibilité récompense  
sensibilité punition

## IGT et conductance cutanée (SCR)

### Réaction anticipatoire

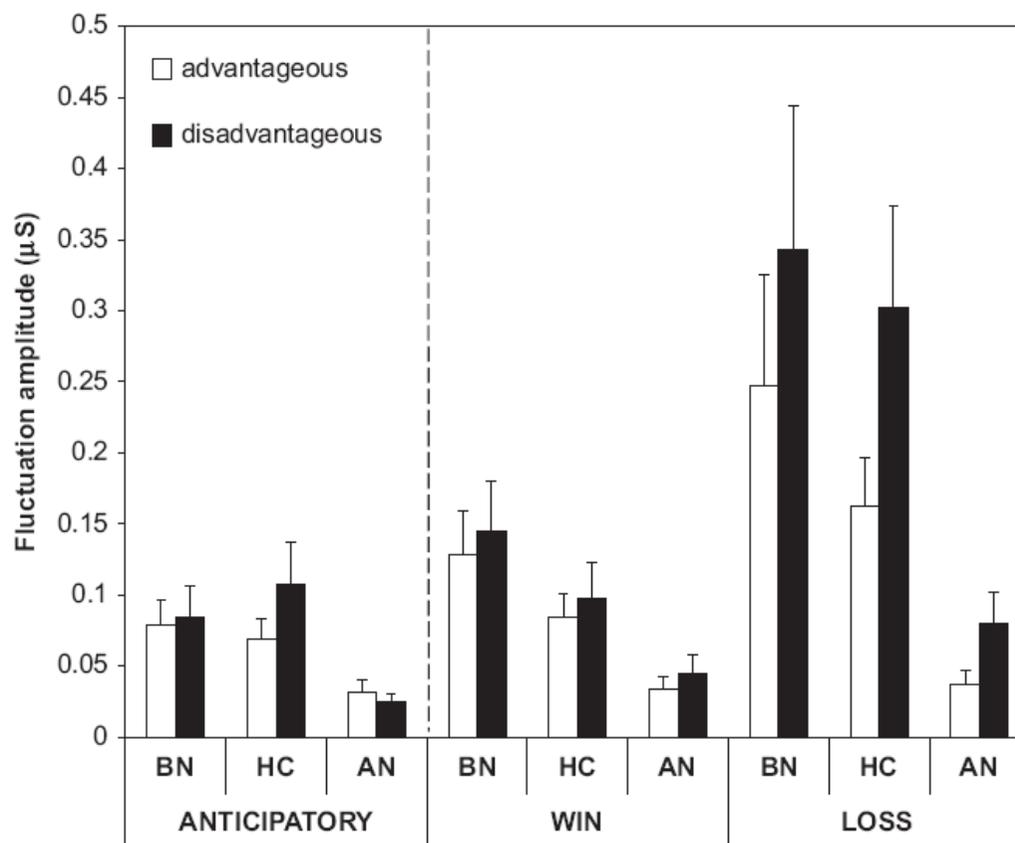
- Boulimie = Sujets sains
- Anorexie < Sujets sains

### Réaction réponse

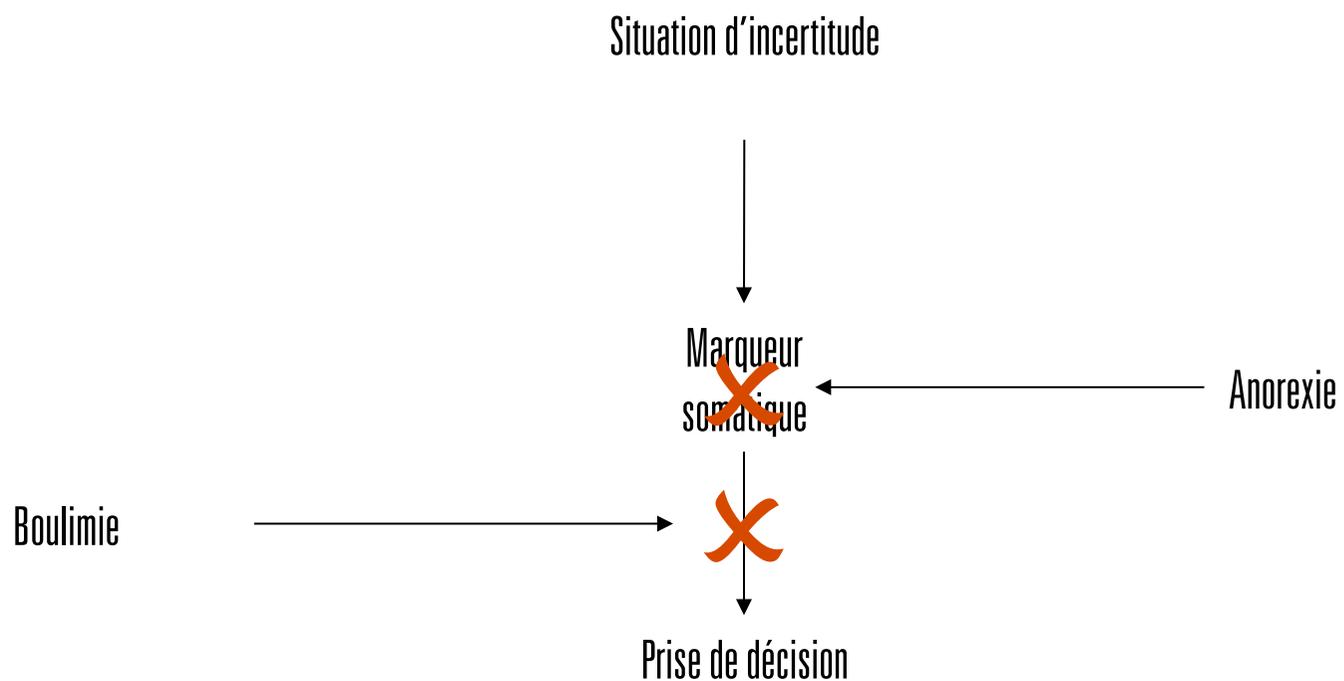
- Boulimie = Sujets sains
- Anorexie < Sujets sains

## IGT et conductance cutanée (SCR)

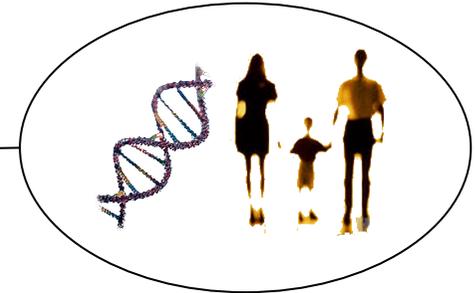
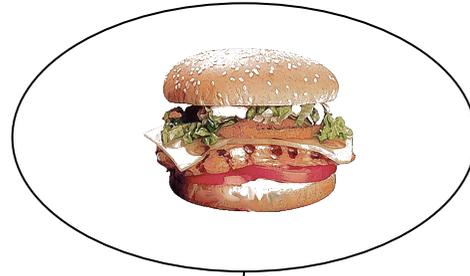
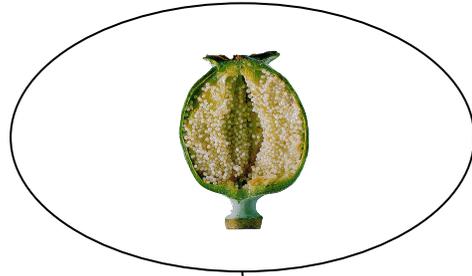
Liao et al., 2008



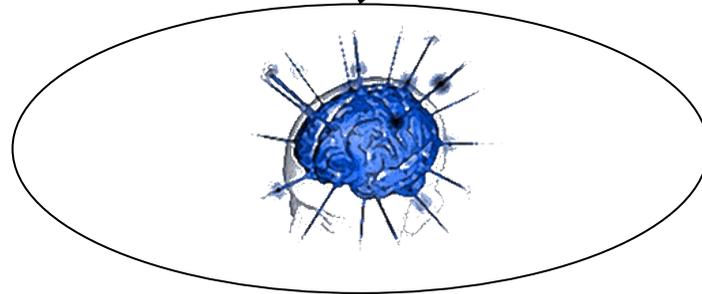
## IGT et conductance cutanée (SCR)



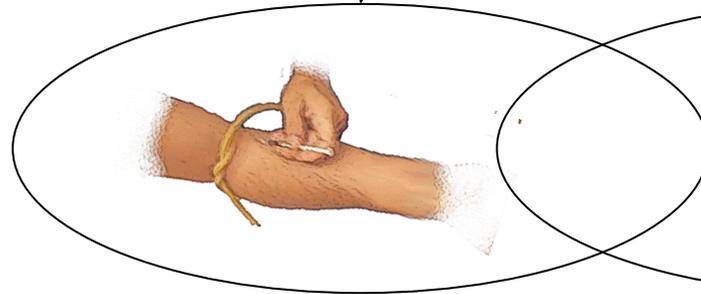
Produits



Endophénotype



Prédisposition



Phénotypes

## Les troubles du comportement alimentaire : une addiction?

Cela dépend de définition « addiction »

- Un trouble d' « hyperautomatisation » : Tr. Alimentaires = addiction
  - *Mais (presque) tous les tr. psychiatriques le seraient !*
- ... de comportements de consommation : Boulimie = addiction
- ... de comportements concernant une consommation :

Tr. Alimentaires = addiction



GREA



**UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE**

**FACULTÉ DE MÉDECINE**



**Hôpitaux Universitaires de Genève**

**Service d'addictologie**



Centre collaborateur OMS  
pour l'enseignement et la recherche sur les addictions

<http://addictologie.hug-ge.ch>



**Hôpitaux Universitaires de Genève**