LA COCAÏNE ET SES MULTIPLES FACETTES

COCAÏNE, SANTÉ MENTALE ET PRISE DE RISQUE : PORTRAIT DE SITUATION ET PISTES POUR L'INTERVENTION

Formation croisée à partir des résultats du projet COSMO

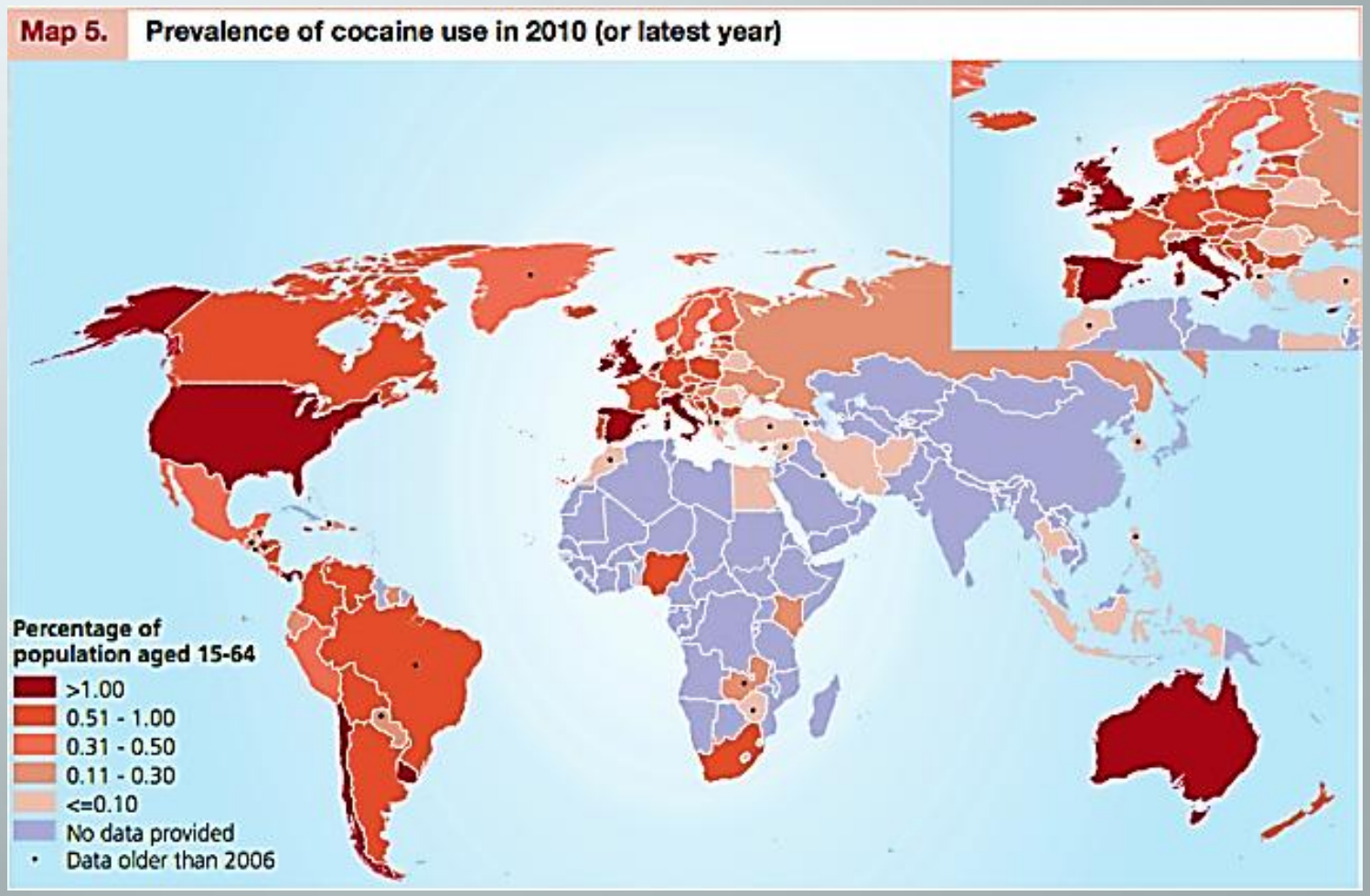
9 Avril 2014

Didier Jutras-Aswad MD, MSc, FRCPC
Professeur adjoint de clinique, Université de Montréal
Directeur, Unité de Psychiatrie des Toxicomanies du CHUM
Chercheur, CRCHUM

Objectifs

1. **Connaître les principales données épidémiologiques sur la consommation de cocaïne**
2. **Connaître les principaux modes de consommation de la cocaïne**
3. **Comprendre les principaux effets de la cocaïne, tant du point de vue neurobiologique que clinique**
4. **Se familiariser avec les notions de « craving » et de « binge »**

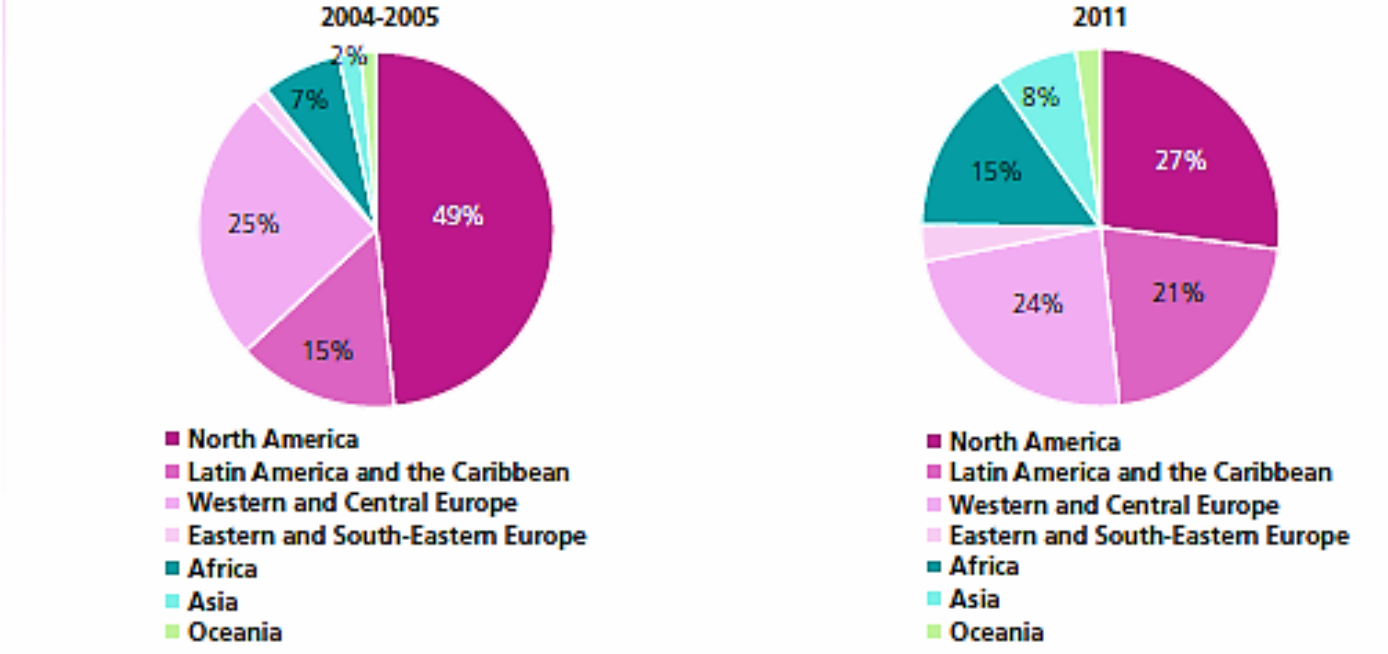
Épidémiologie



World drug report, UNODC

Épidémiologie

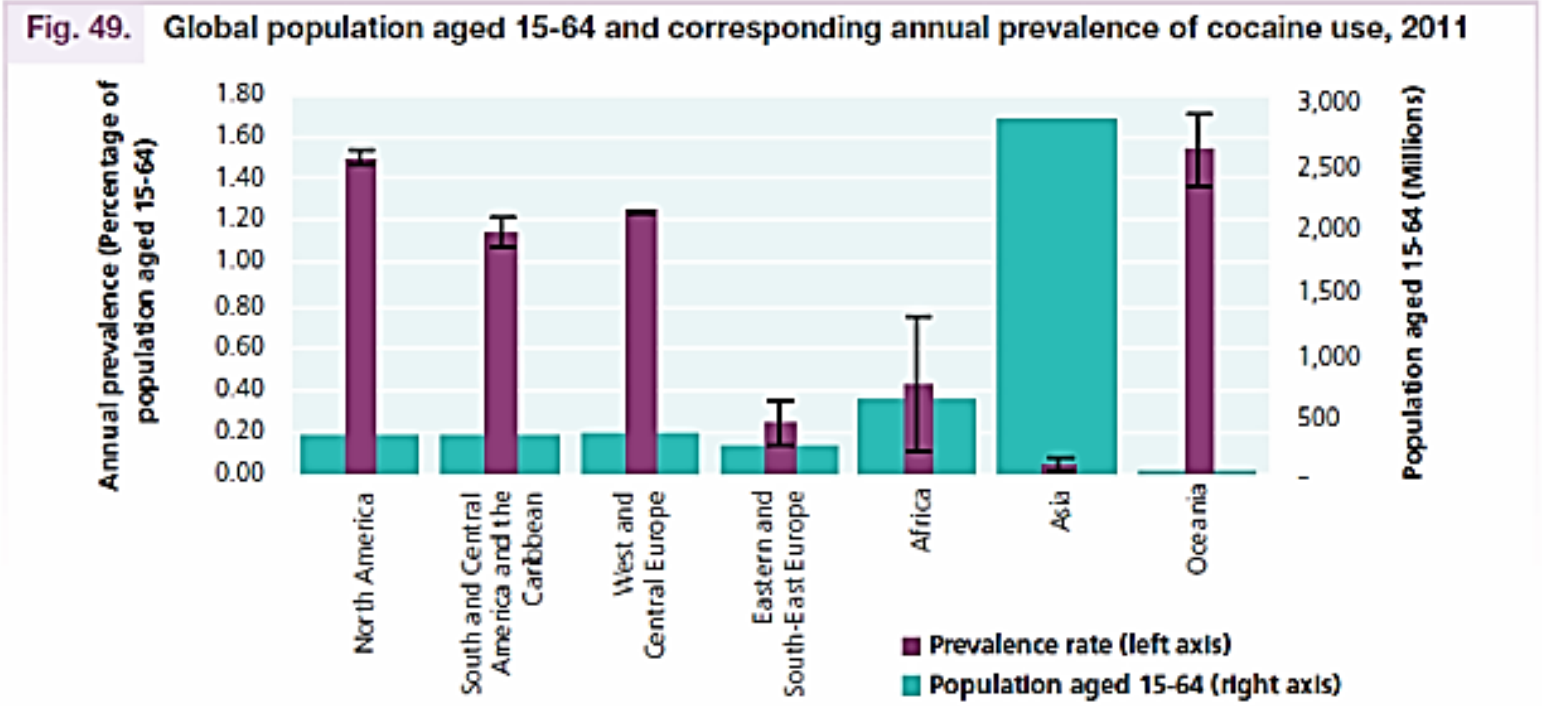
Fig. 47. **Distribution of cocaine users (annual prevalence), figures for 2011 compared with figures for the period 2004-2005**



Source: UNODC estimates.

World drug report, UNODC

Épidémiologie



World drug report, UNODC

Épidémiologie

Substances	Jeunes du secondaire - Québec	Canada		États-Unis		Europe	
	12 mois	À vie	12 mois	À vie	12 mois	À vie	12 mois
Alcool	59.7	92.8	79.3	82.5	66.4	-	-
Cannabis	27.2	44.5	14.1	41.9	11.5	21.8	6.8
Hallucinogènes	7.6	11.4	0.7	14.8	1.8	-	-
Cocaïne	3.4	10.6	1.9	14.7	1.8	3.6	1.2
Amphétamines	7.3	6.4	0.8	8.5	1.1	3.3	0.6
Ecstasy	-	4.1	1.1	6.3	1.0	2.8	0.8
Héroïne	0.9	0.9	-	1.6	0.2	-[a]	-

Québec: Enquête sur le tabac, l'alcool, la drogue et le jeu chez les élèves du secondaire (2009)
Canada: Enquête sur les toxicomanies au Canada (2004)

États-Unis: *National Survey on Drug Use and Health* (NSDUH 2010)
Europe: *Annual Report on the State of the Drugs Problem* (2008)

Épidémiologie

- % d'utilisateurs qui deviennent dépendants (*National Comorbidity Survey)*:
  - Nicotine 32%
  - Héroïne 23%
  - **Cocaïne 17%**
  - Alcool 15%
  - Stimulants (autre que cocaïne) 11%
  - Cannabis 9%
  - Anxiolytique, sédatif et hypnotique 9%
  - Hallucinogène 5%
  - Inhalant 4%
- 17.8% et 15.0% des femmes et des hommes exposés à la cocaïne développeront une dépendance (*National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions*)

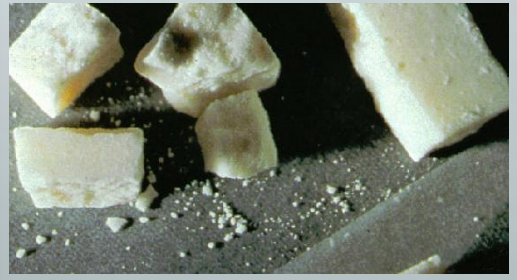
Anthony et al., 1994; Lev-Ran et al., 2013

Épidémiologie

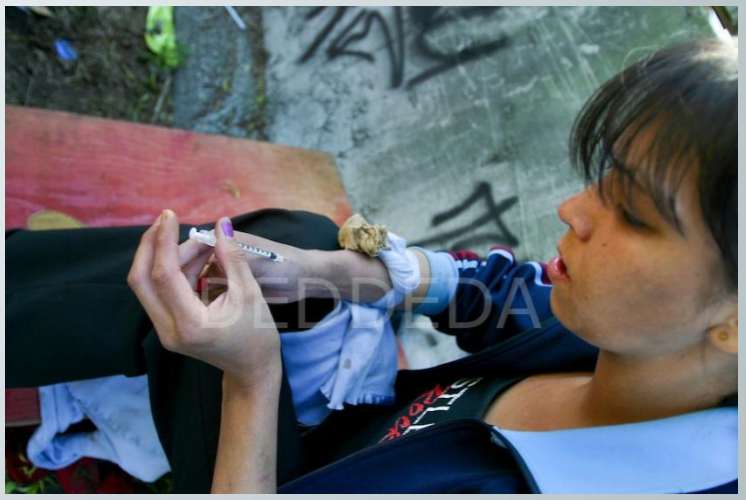
- 0.4% de la population américaine a présenté un trouble lié à l'utlisation de la cocaïne dans la dernière année (1,119,000 personnes)
- 16.4% des demandes de traitement en toxicomanie sont liés à la cocaïne

SAMHSA, National Survey on Drug Use and Health, 2012

Modes d'administration



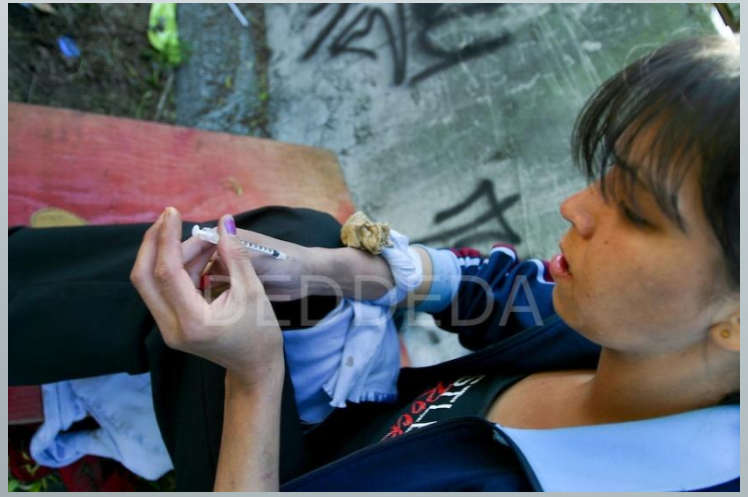
Modes d'administration



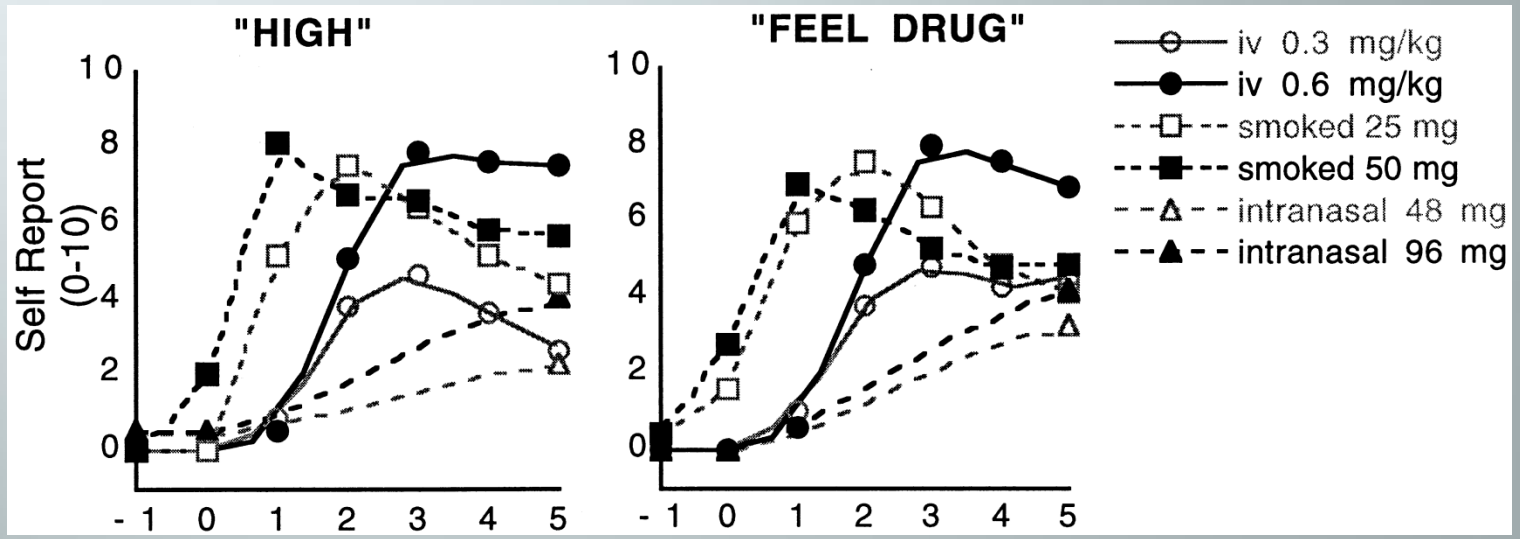
Modes d'administration

Modes d'administration

Modes d'administration



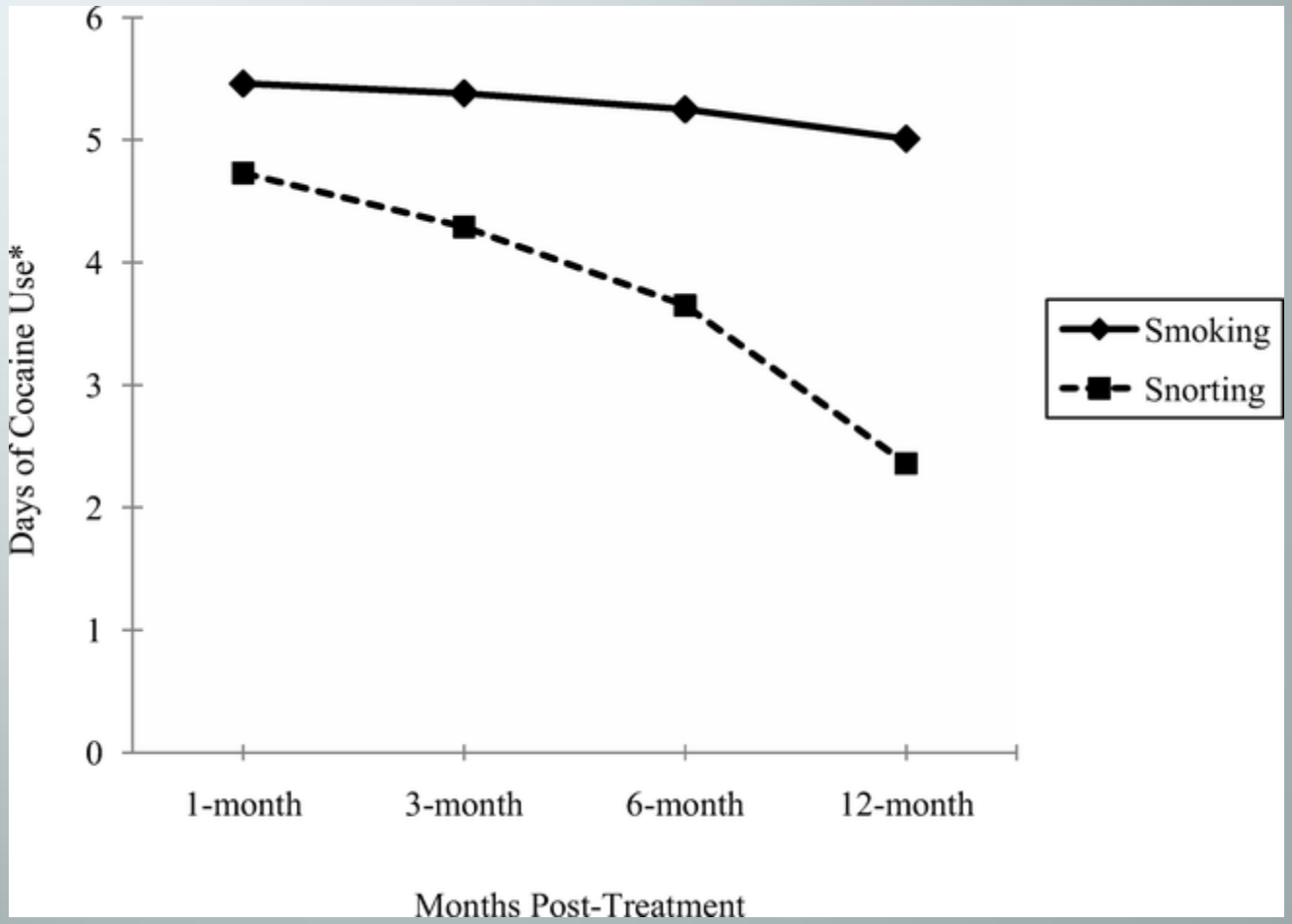
Modes d'administration



Durée d'action IV et fumée: 15-30 minutes
Durée d'action IN: 1-3 heures

Volkow et al., Life Sciences, 2000

Modes d'administration



Kiluk, B. D., Babuscio, T. A., Nich, C., & Carroll, K. M. (2013)

Modes d'administration

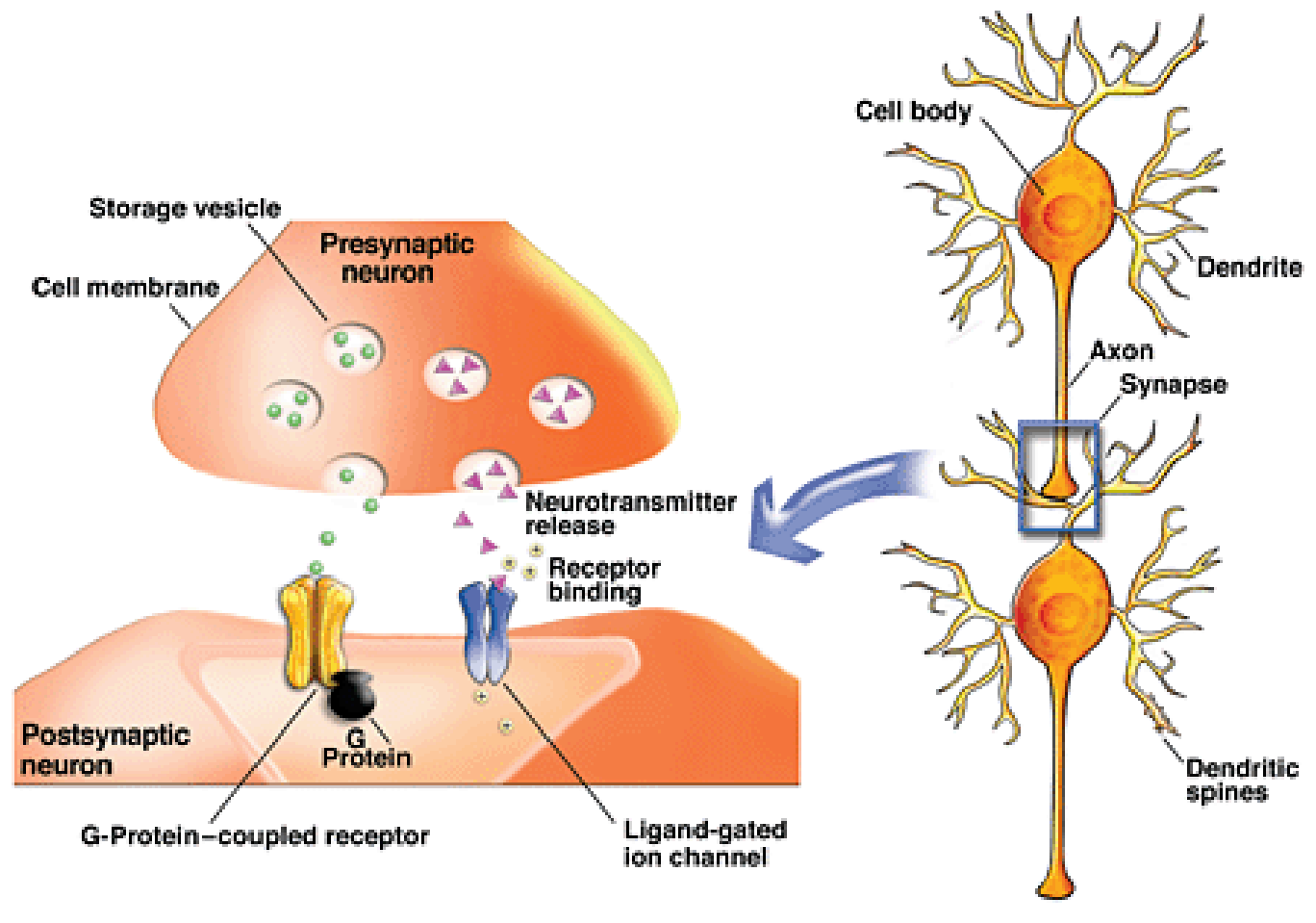
Common street names for cocaine

Cocaine base (smokable)	Base, black rock, crack, electric kool-aid, rock, gravel, purple caps, Scotty, scramble, supercoke, twinkie, window pane, yam
Cocaine HCl	Aspirin, Big C, blow, coconut, coke, devil's dandruff, flake, Florida snow, foo-foo dust, happy dust, lady, nose candy, white dragon, white lady, yao
Cocaine paste	Basuco, bazooka, pasta
Cocaine in vagina	Balling
Cocaine + heroin	Belushi, bipping, blanco, boy-girl, dynamite, goof ball, he-she, murder one, sandwich, snowball, speedball
Cocaine + marijuana	51, banano, bazooka, blunt, C & M, candy sticks, caviar, champagne, cocktail, cocoa puff, crack bash, dirties, geek-joint, Greek, lace, P-dogs, pramos, primo, Sherman stick, woo blunts, woolie
Cocaine + MDMA (ecstasy)	Bumping up
Cocaine + MDMA + LSD	Candy flipping on a string
Cocaine + methamphetamine	Croak, shabu
Cocaine + methcathinone	Wild cat
Cocaine + morphine	C & M
Cocaine + PCP	Beam me up Scottie, space ball, space base, space dust
Cocaine + tobacco	Cigamos, coolie, geek-joint
Cocaine + marijuana + PCP	Jim Jones, speed boat, squirrel, wickie
Cocaine + heroin + tobacco	Flamethrowers, primos
Cocaine + heroin + methamphetamine +flunitrazepam + alcohol	Five-way

Note that street names change over time and may differ by location. The same name may refer to more than one drug.

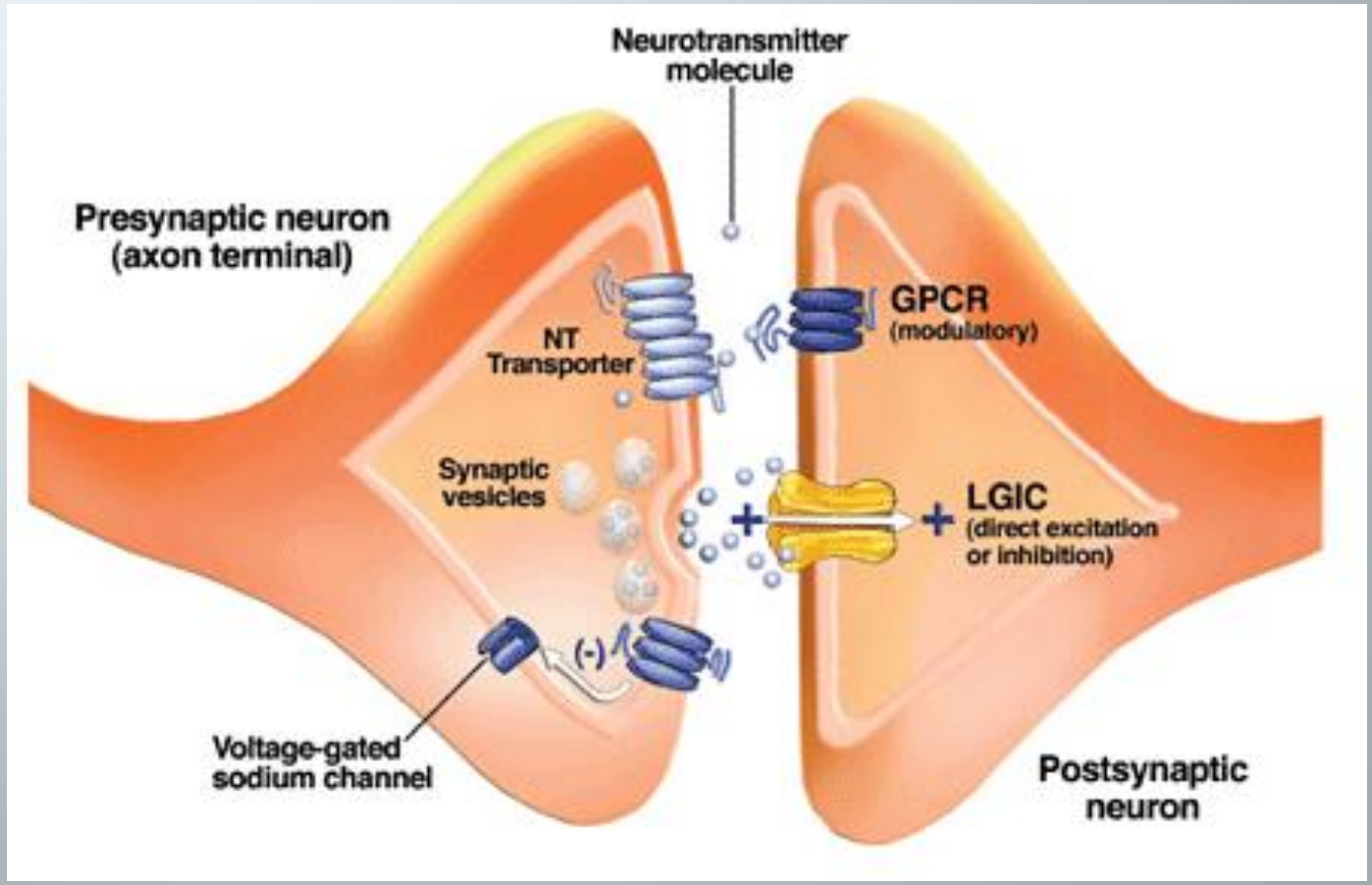
Gorelick DA and al., 2014

Effets de la cocaïne



www.niaaa.nih.gov

Effets de la cocaïne

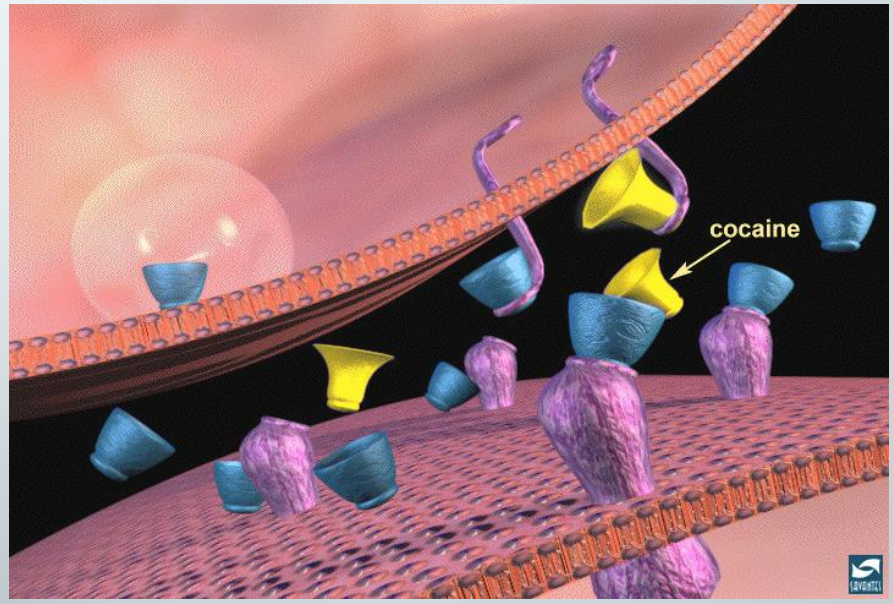


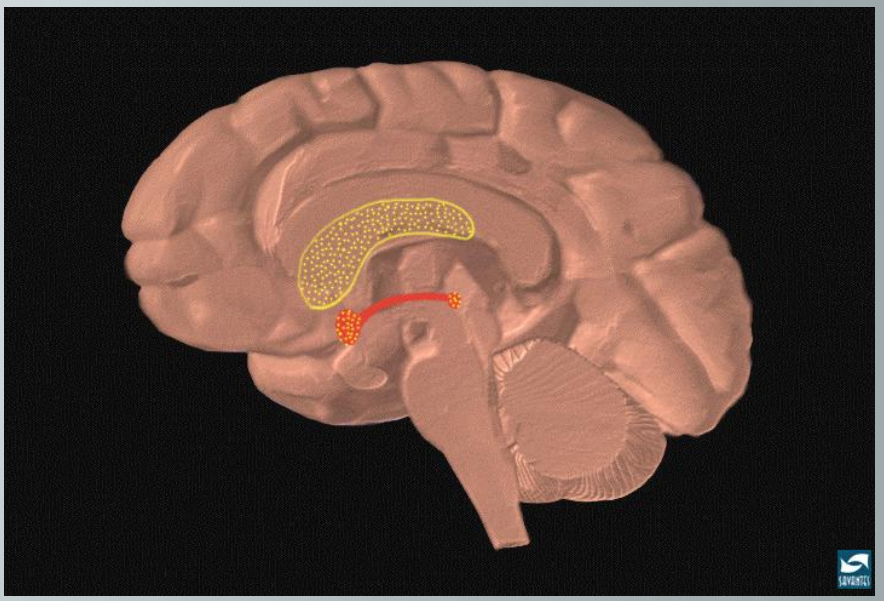
www.niaaa.nih.gov

Effets de la cocaïne

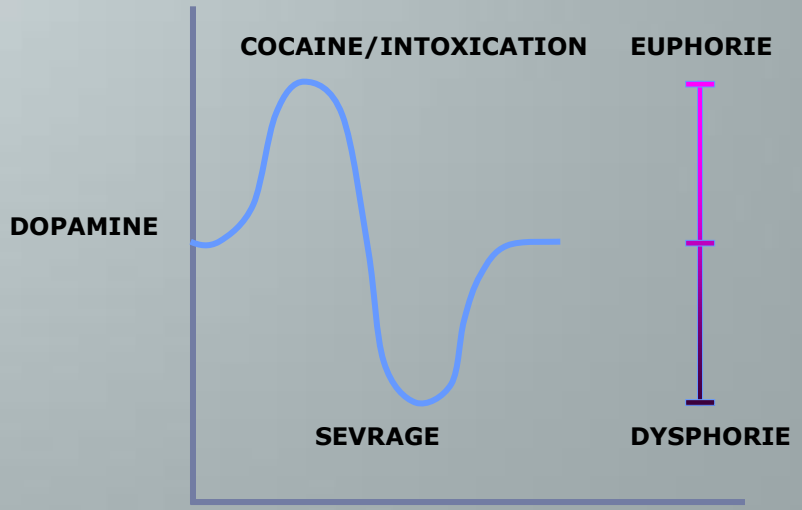
- Adrénaline
- Noradrénaline
- Dopamine
- Acétylcholine
- Endorphines
- Enképhalines
- Sérotonine
- Acide gamma-aminobutyrique (GABA)
- Glutamate
- …

Effets de la cocaïne

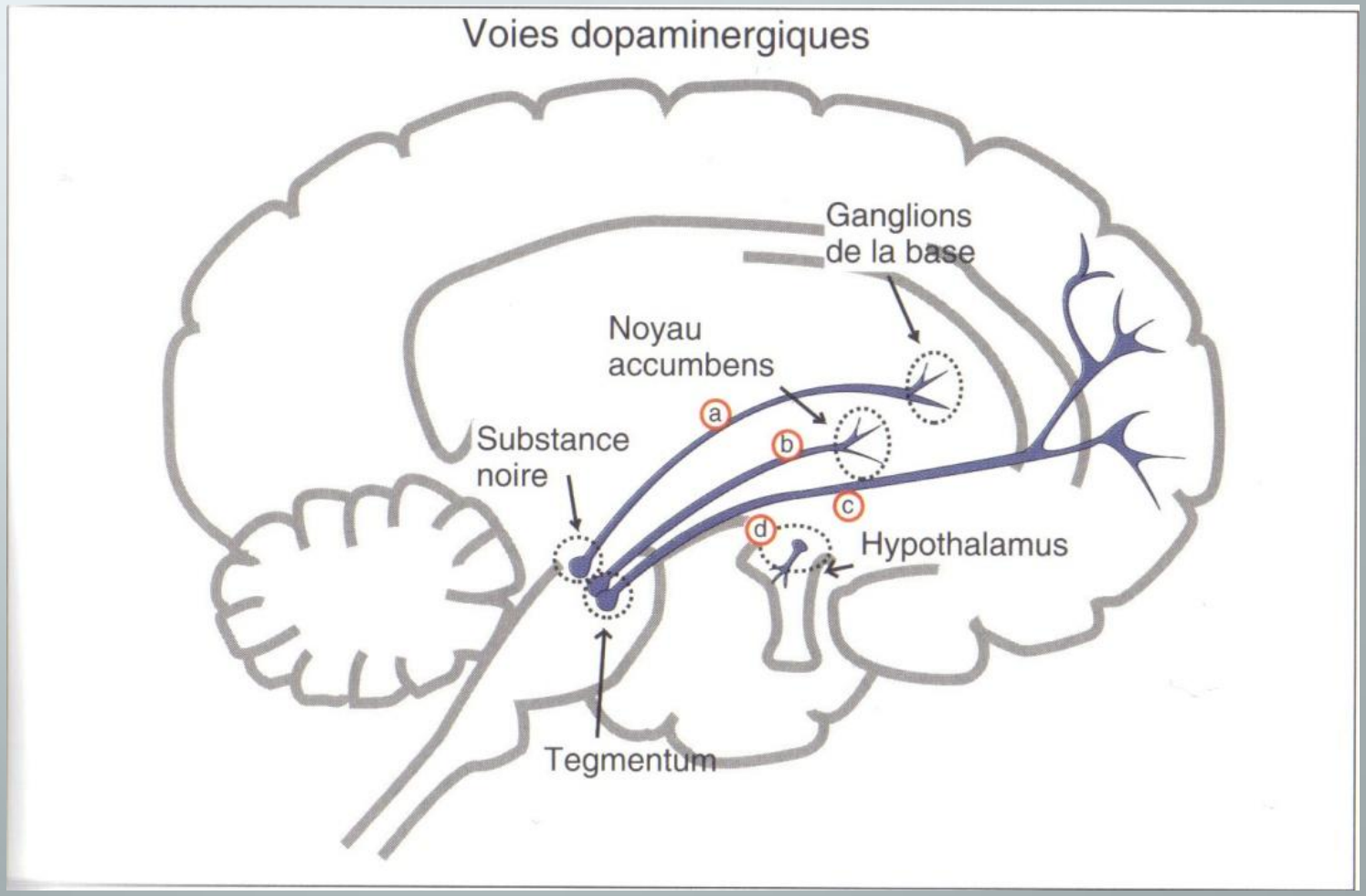




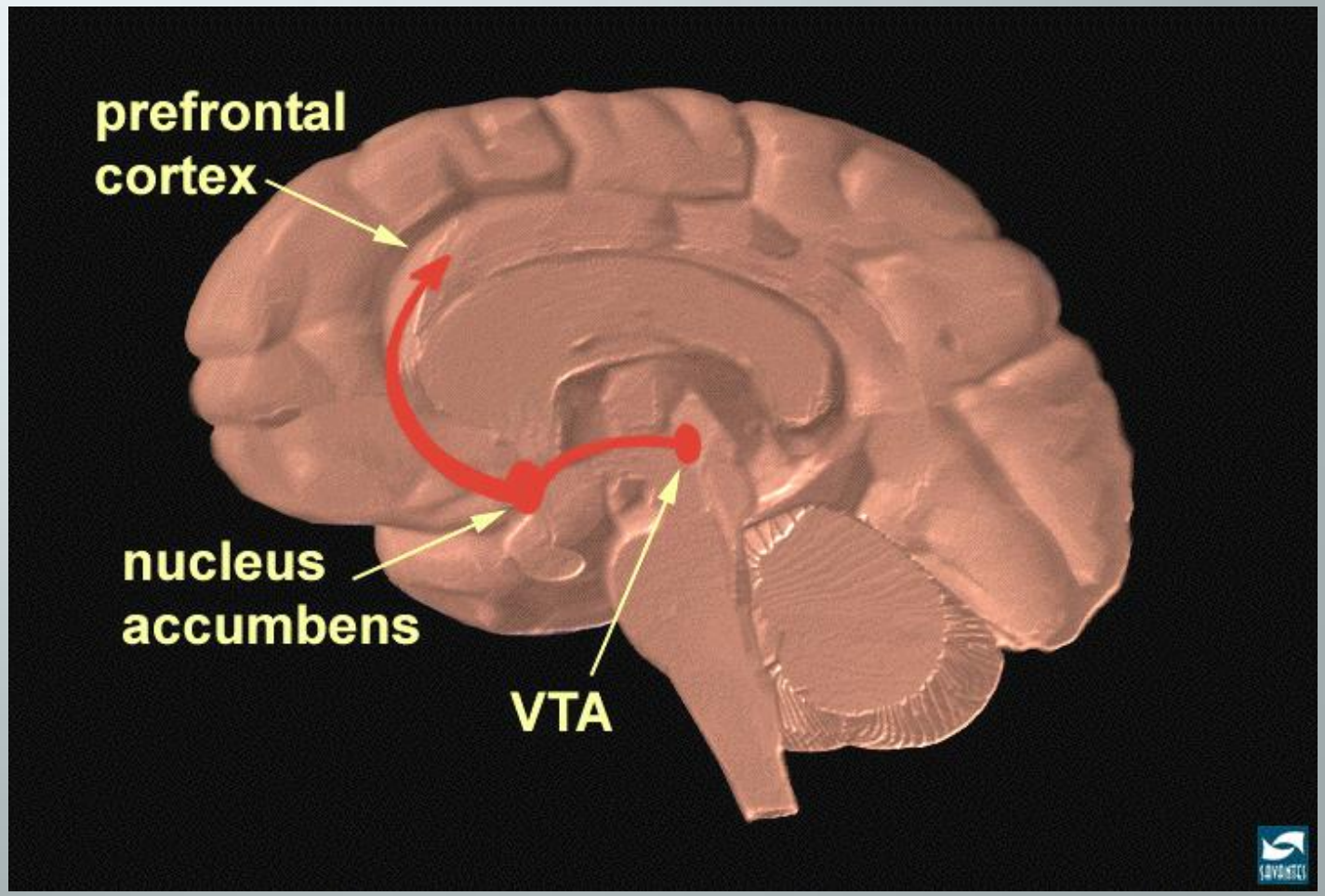
1. Laison au transporteur de la dopamine
2. Inhibition de la recapture de la dopamine de la synapse
3. Augmentation des niveaux de dopamine



Effets de la cocaïne



Effets de la cocaïne



National Institute on Drug Abuse
(NIDA) website www.nida.nih.gov

Effets de la cocaïne

↑vigilance
Confiance accrue
Euphorie
Humeur plus sociale / bavard
↑pouls/TA
Dilatation des pupilles

Hyperthermie
Nausées/vomissements
Arythmie ventriculaire
Anxiété extrême
Agitation
Hallucinations

Dépression respiratoire
Convulsions
Coma
Complications cardiaques
Décès

Sévérité de l'intoxication

Effets de la cocaïne

A. **Utilisation récente de cocaïne**

B. **Changements comportementaux ou psychologiques inadaptés cliniquement significatifs (p.ex. : euphorie ou émoussement affectif ; changement de la sociabilité ; hypervigilance ; sensitivité interpersonnelle ; anxiété, tension ou colère ; comportements stéréotypés ; altération du jugement ou altération du fonctionnement social ou professionnel) qui se sont développés pendant ou peu après l'utilisation de cocaïne**

C. **Au moins deux des signes suivants se développant pendant ou peu après l'utilisation de cocaïne :**

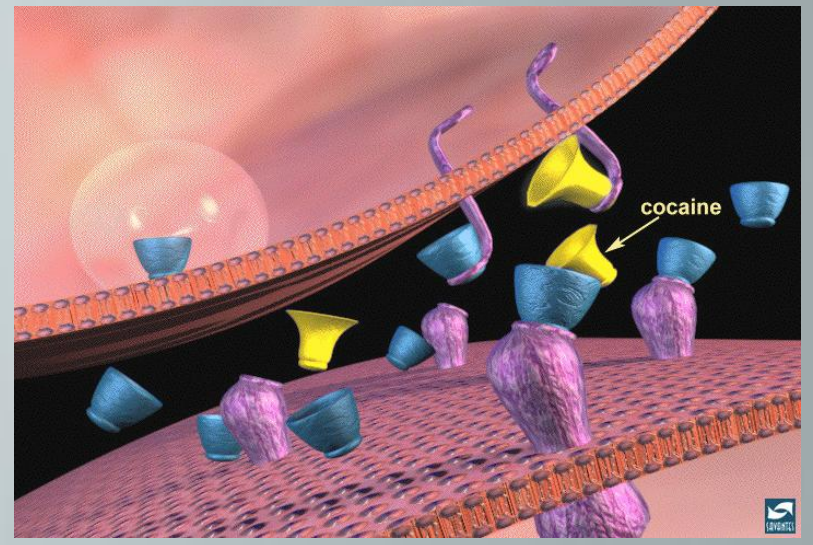
1. **tachycardie ou bradycardie**
2. **dilatation pupillaire**
3. **augmentation ou diminution de la tension artérielle**
4. **transpiration ou frisson**
5. **nausées ou vomissements**
6. **perte de poids avérée**
7. **agitation ou ralentissement psychomoteur**
8. **faiblesse musculaire, dépression respiratoire, douleur thoracique ou arythmies cardiaques**
9. **confusions, crises convulsives, dyskinésies, dystonies ou coma**

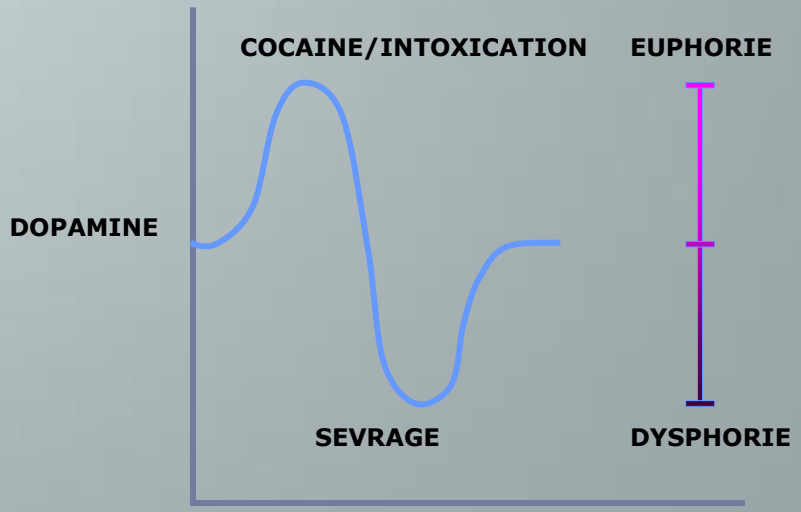
D. **Les symptômes ne sont pas dus à une affection médicale générale, et ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble mental**

Effets de la cocaïne

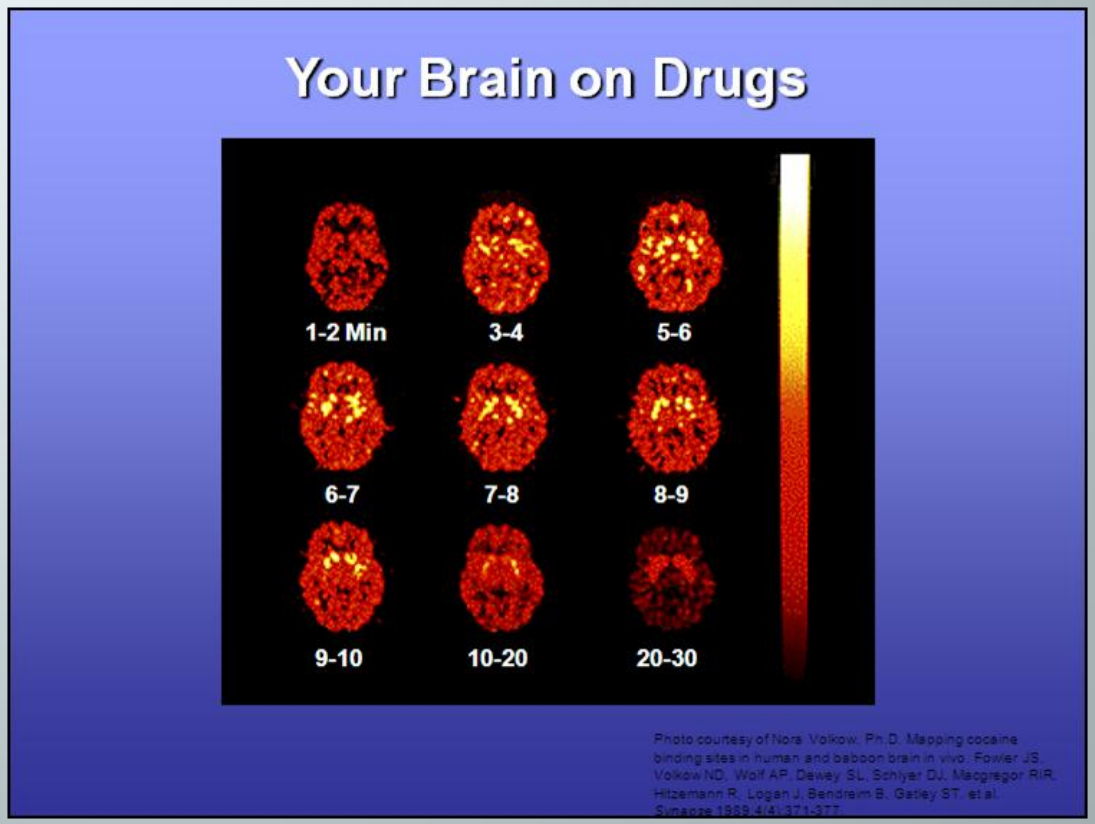
A.	Arrêt (ou réduction) d'une utilisation de cocaïne qui a été massive et prolongée
B.	**Humeur dysphorique** avec au moins deux des changements physiologiques suivants qui se développent de quelques heures à quelques jours après le critère A : **1. fatigue** **2. rêves intenses et déplaisants** **3. insomnie ou hypersomnie** **4. augmentation de l'appétit** **5. agitation ou ralentissement psychomoteur**
C.	Les symptômes du critère B causent une souffrance cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel, ou dans d'autres domaines importants
D.	Les symptômes ne sont pas dus à une affection médicale générale et ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble mental.

Le classique *crash* dans les premiers jours: symptômes dépressifs, hypersomnie, idées suicidaires possibles





La cocaïne se lie aux récepteurs dans le striatum pour une courte durée



NIDA website www.nida.nih.gov

Le fonctionnement cérébral (striatal, frontal et limbique) demeure altéré plus de 3 mois après la dernière utilisation de cocaïne

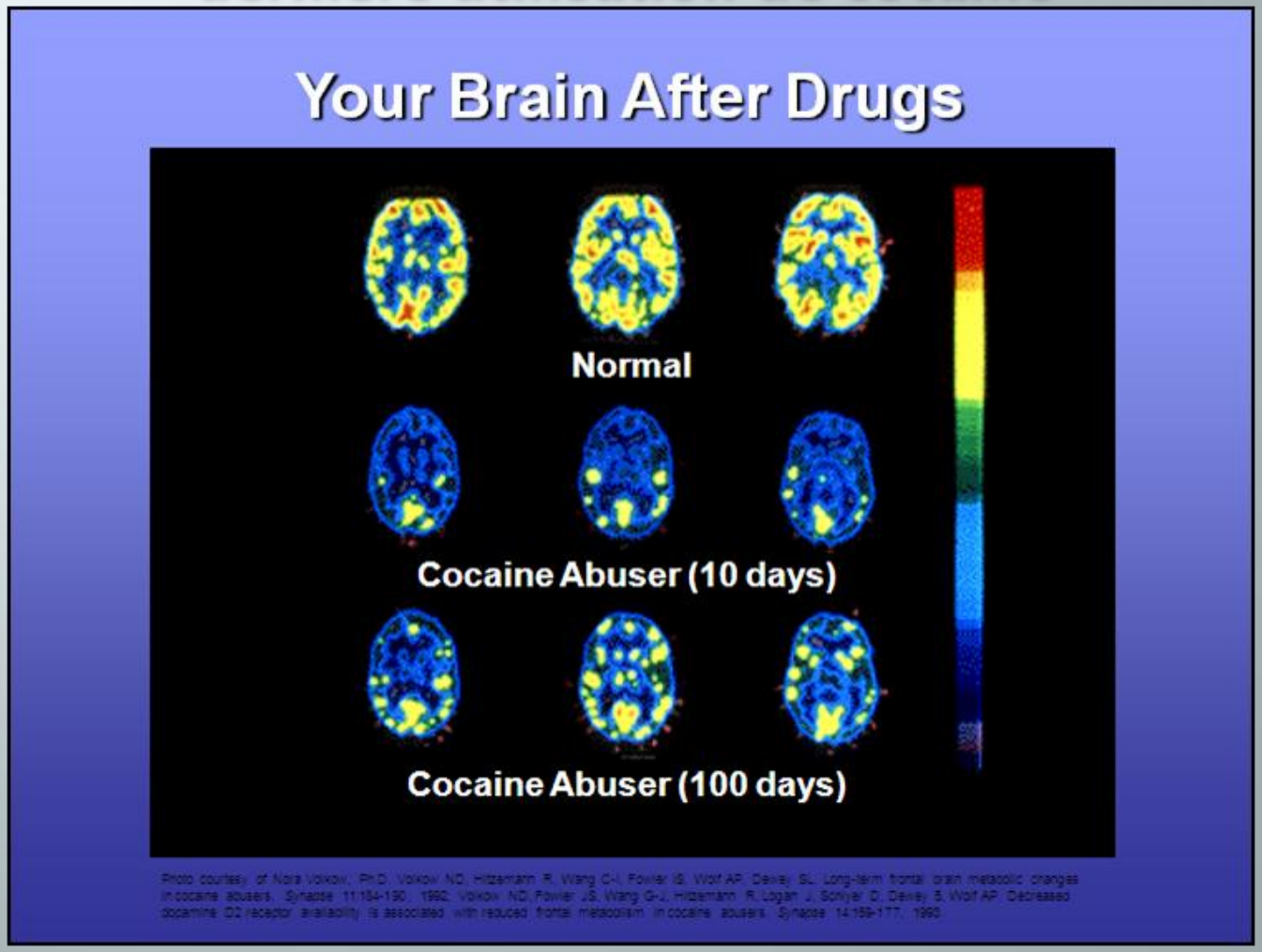


Photo courtesy of Nora Volkow, PhD. Volkow ND, Hitzemann R, Wang G-J, Fowler JS, Wolf AP, Dewey SL. Long-term frontal brain metabolic changes in cocaine abusers. Synapse 11:184-190, 1992. Volkow ND, Fowler JS, Wang G-J, Hitzemann R, Logan J, Schlyer D, Dewey S, Wolf AP. Decreased dopamine D2 receptor availability is associated with reduced frontal metabolism in cocaine abusers. Synapse 14:169-177, 1993.

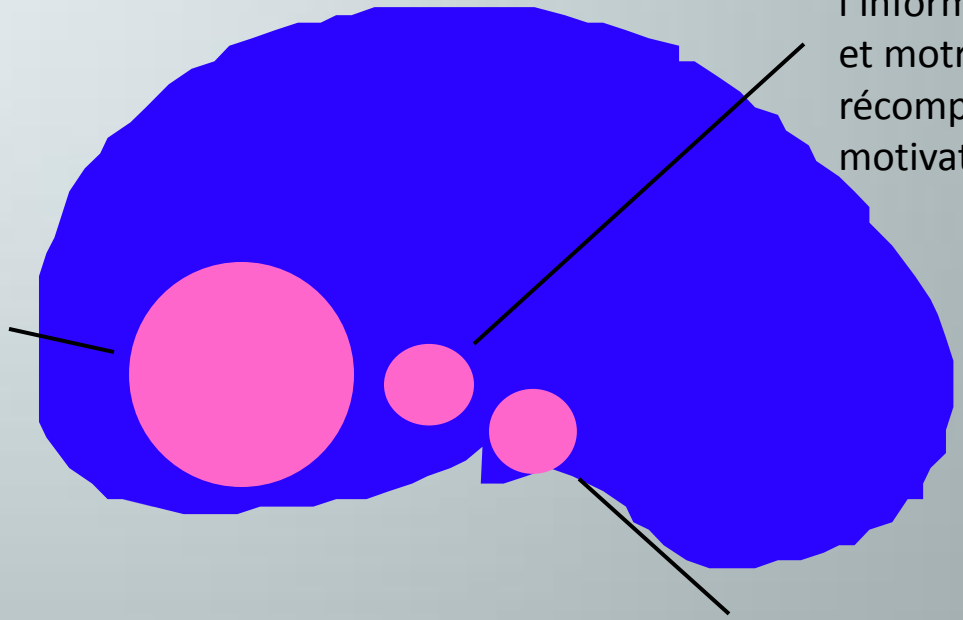
NIDA website www.nida.nih.gov

Effets de la cocaïne

- Psychiatrique: dépression, anxiété, psychose
- Neurologique: AVC, infections SNC, troubles cognitifs
- Cardiaque: risque accru d'incident ischémique, endocardite
- ORL: anomalie septum nasal, irritation voie respiratoire, lésions bouche/lèvres, usure anormale de la dentition
- Infectieux: infections transmissibles par le sang

Craving et *binge*

Striatum
Intégration de l'information cognitive et motrice, récompense, motivation



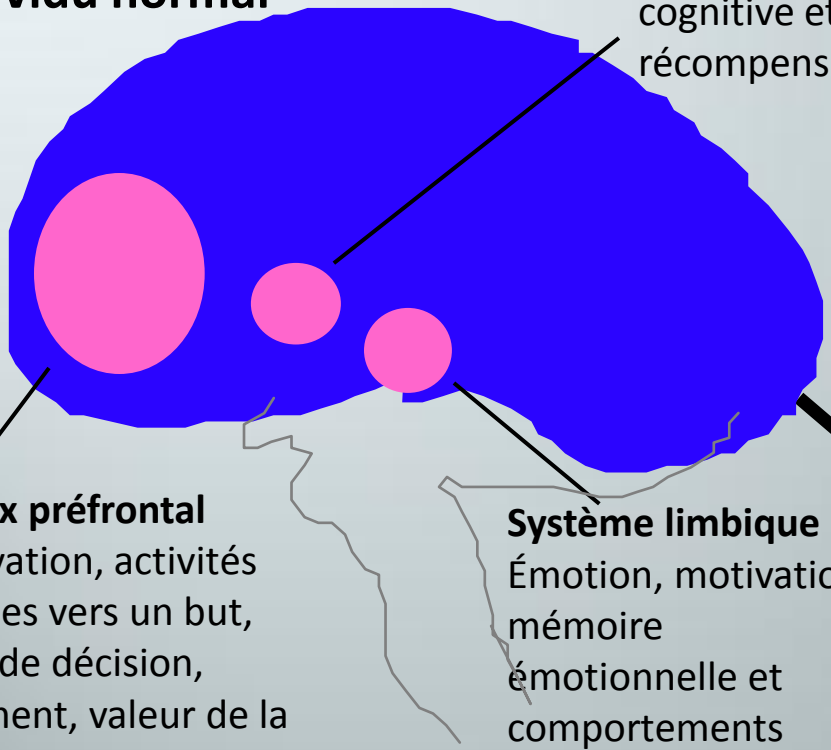
Cortex préfrontal
Motivation, activités dirigées vers un but, prise de décision, jugement, valeur de la récompense

Système limbique
Émotion, motivation, mémoire émotionnelle et comportements sociaux

Craving et binge

Striatum (Nucleus Accumbens)
Intégration de l'information cognitive et motrice, récompense, motivation

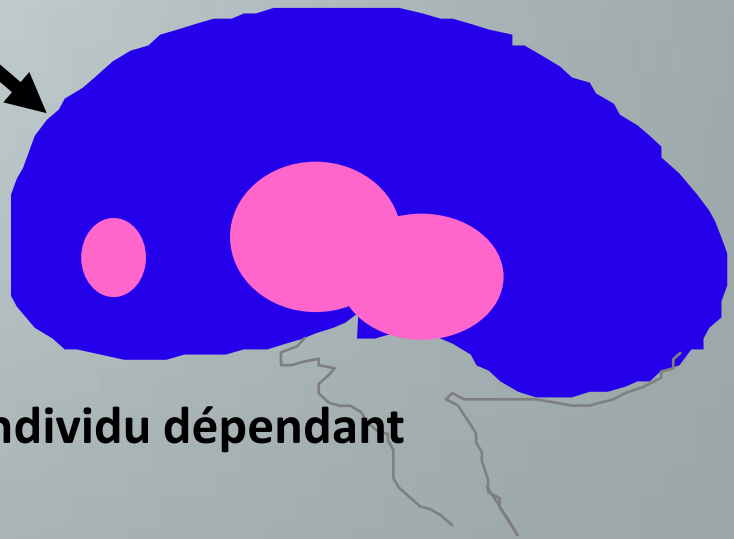
Individu normal



Transition vers la toxicomanie: génétique, effet des drogues, exposition prénatale

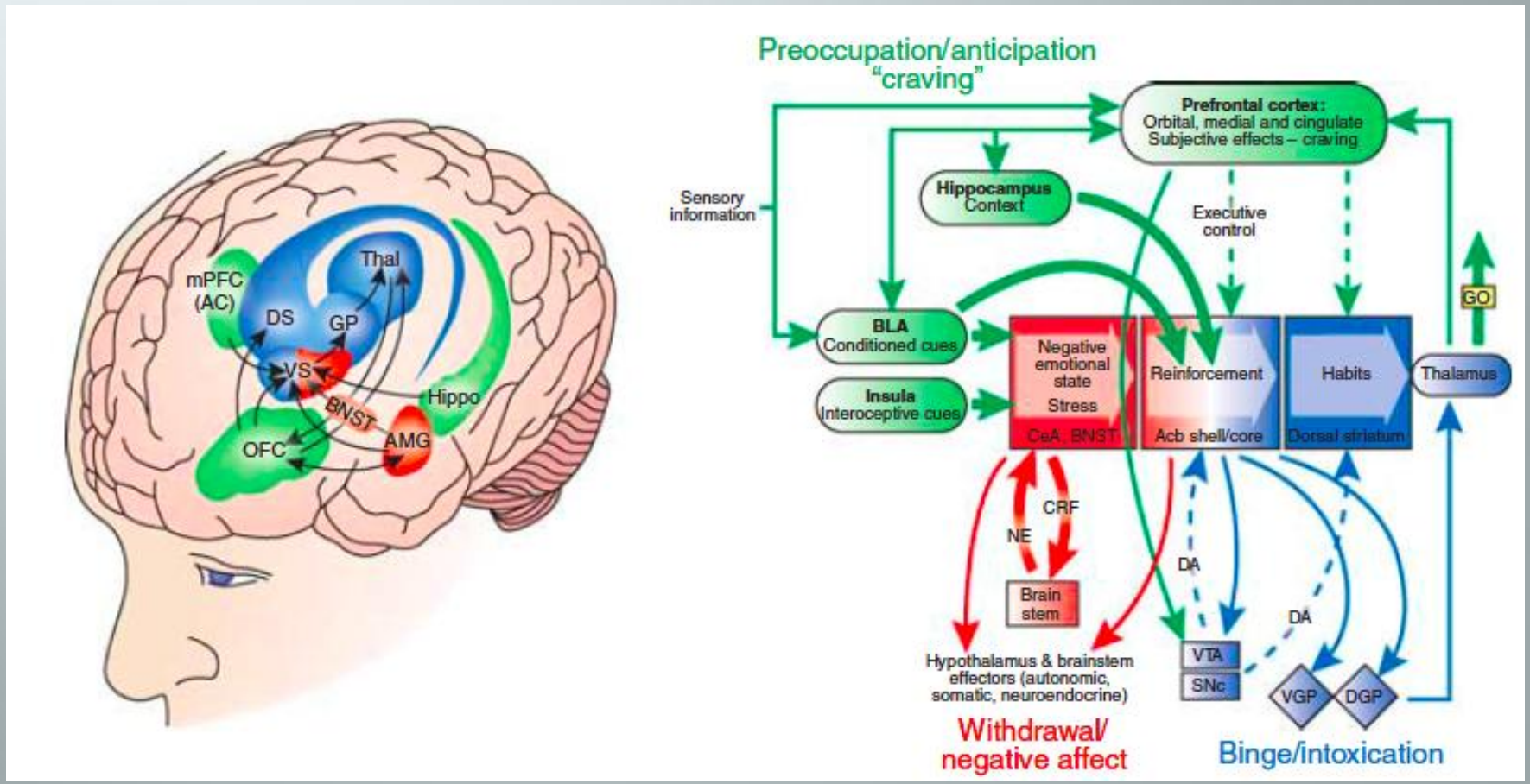
Cortex préfrontal
Motivation, activités dirigées vers un but, prise de décision, jugement, valeur de la récompense

Système limbique
Émotion, motivation, mémoire émotionnelle et comportements sociaux



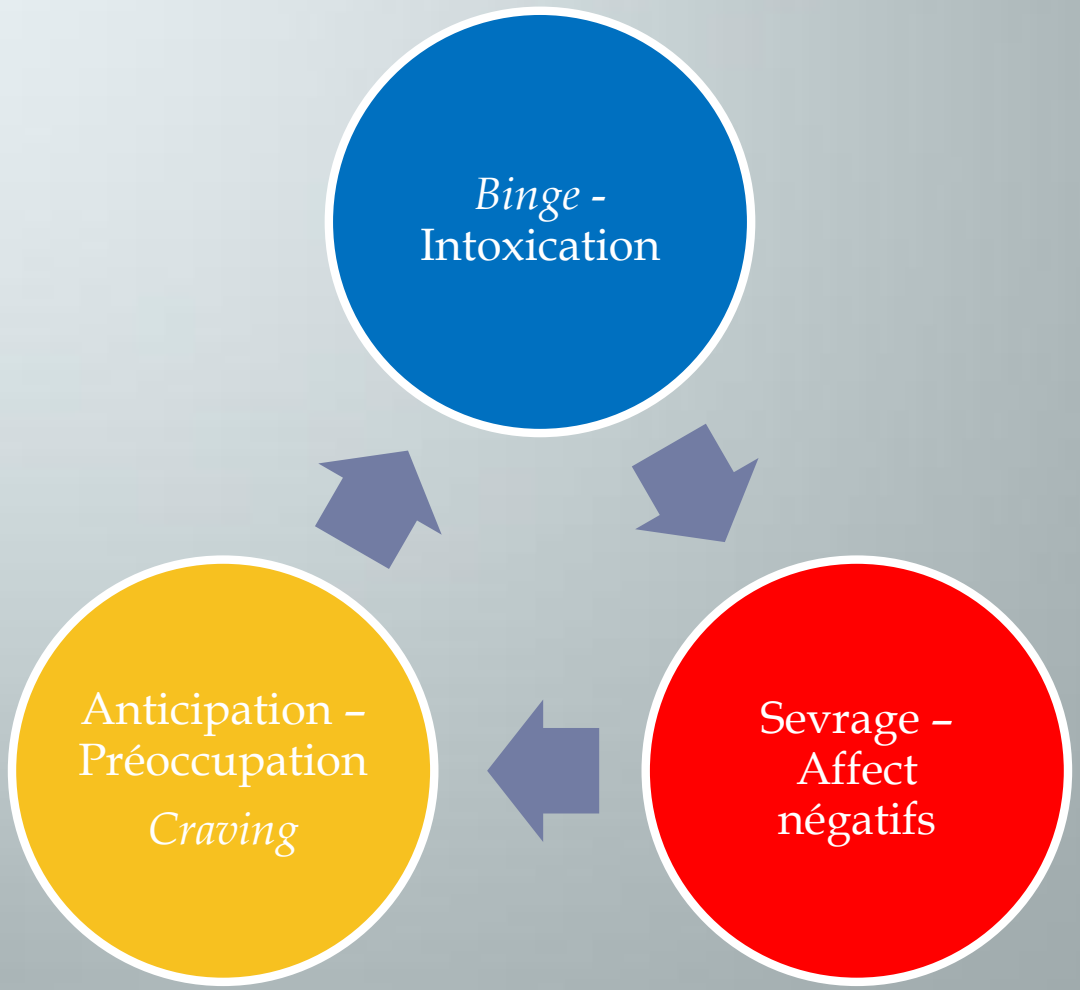
Individu dépendant

Craving et binge



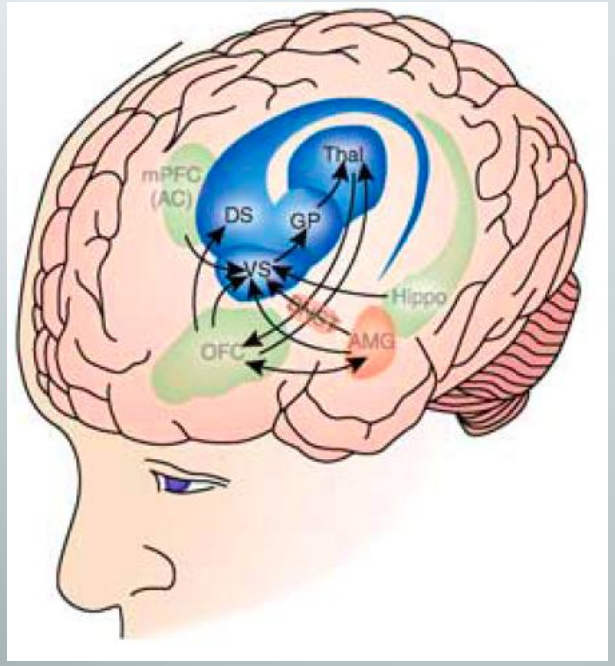
Koob et Volkow, Neuropsychopharmacology, 2010

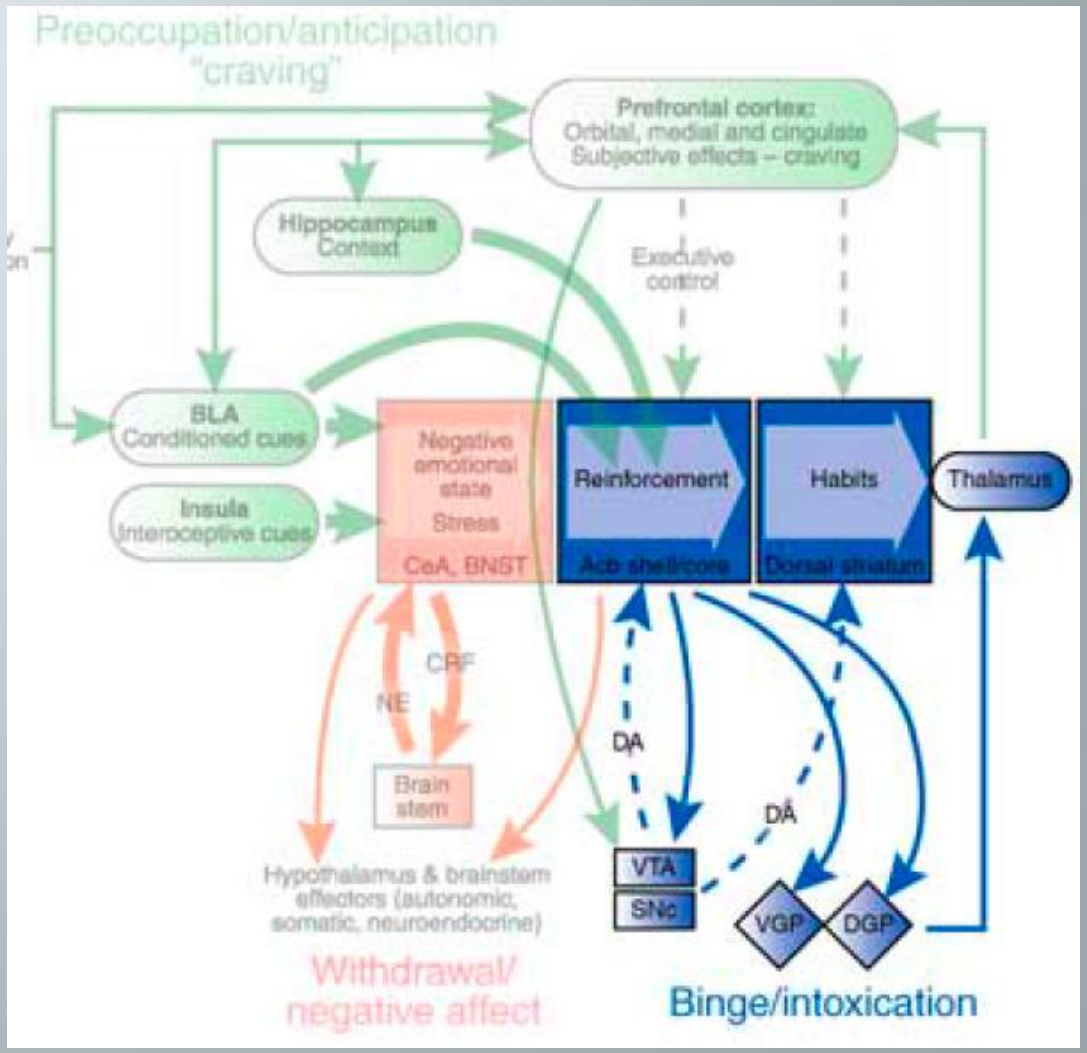
Craving et *binge*



Craving et *binge*

Phase *binge*/intoxication



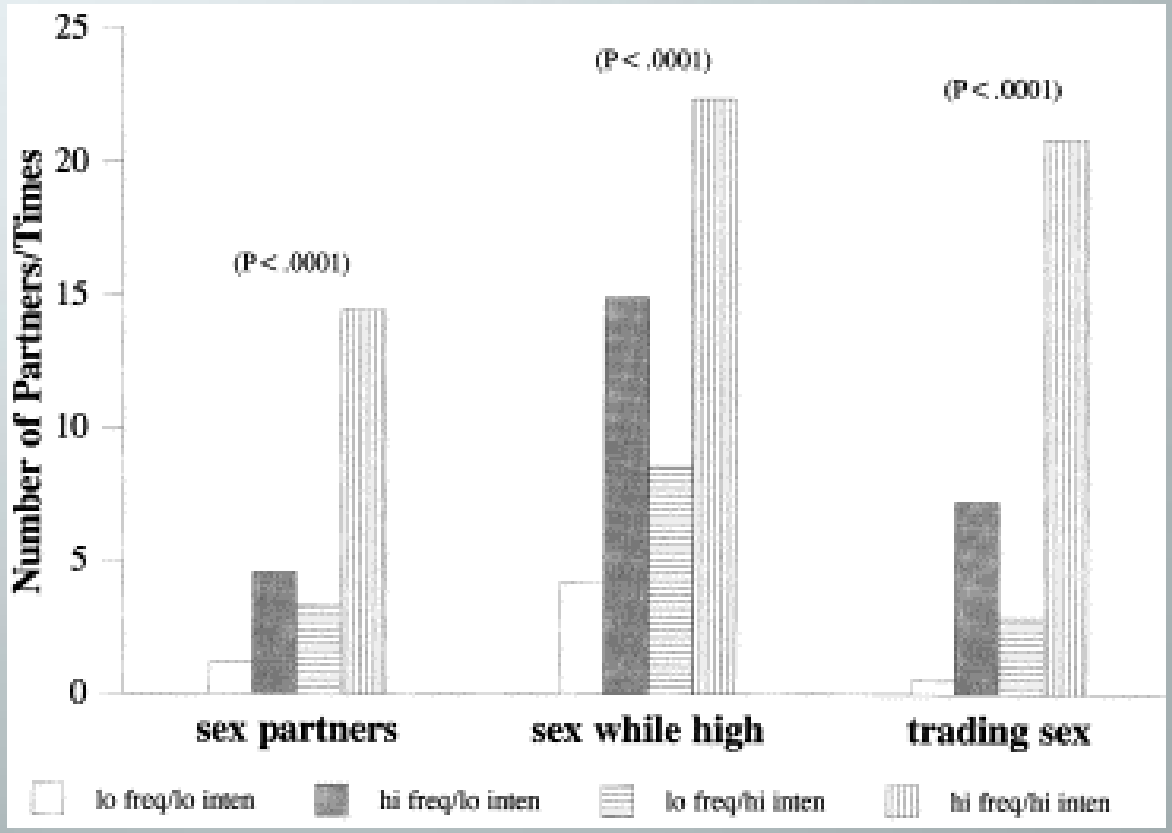


Koob et Volkow, Neuropsychopharmacology, 2010

Craving et *binge*

- Binge: épisode de quelques heures à quelques jours avec consommation d'intensité élevée
- Associé à perte de contrôle, un usage compulsif de la substance
- Souvent suivi d'une période de « crash » qui correspond parfois à un épisode de sevrage
- Associé à certains problèmes et prise de risque

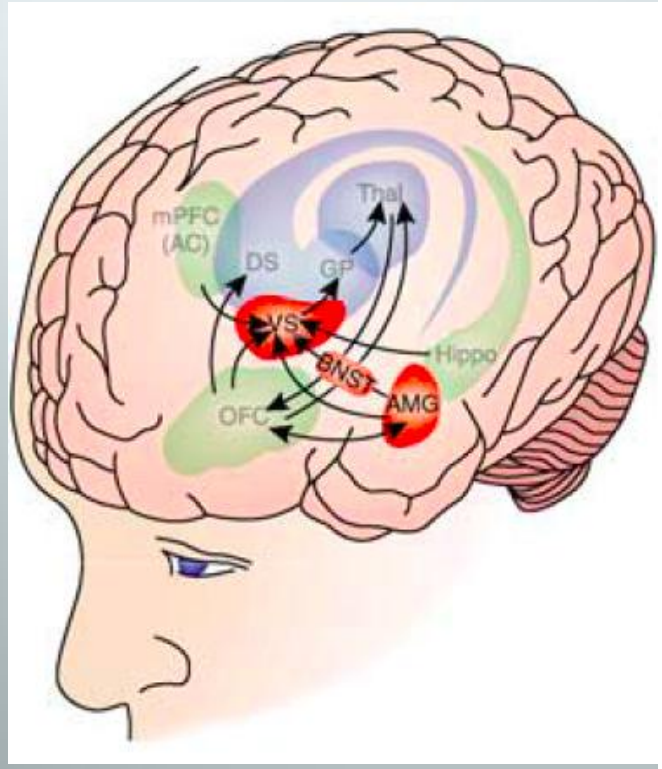
Craving et binge

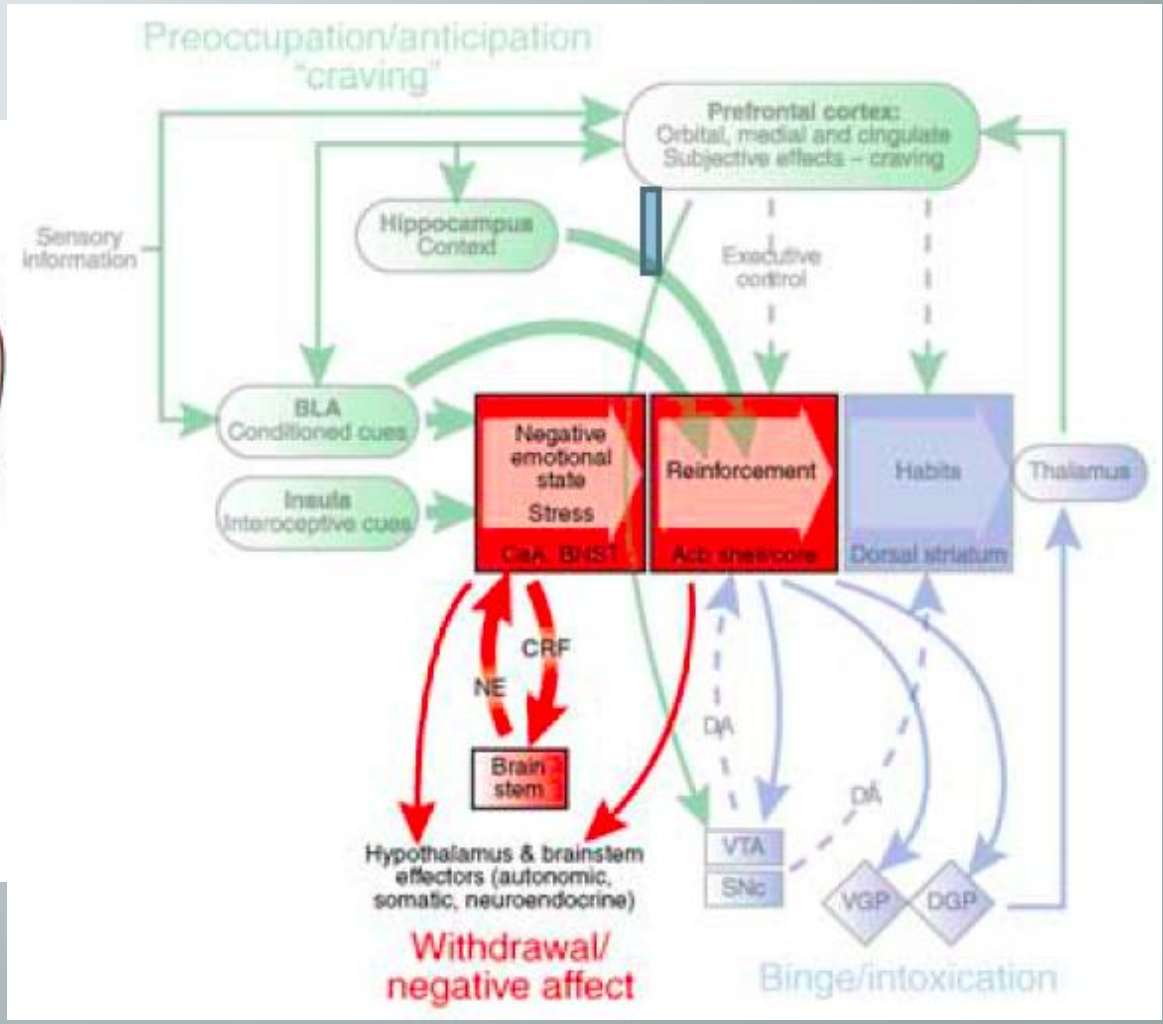


Hoffman et al., 2000

Craving et binge

Phase sevrage/affects négatifs

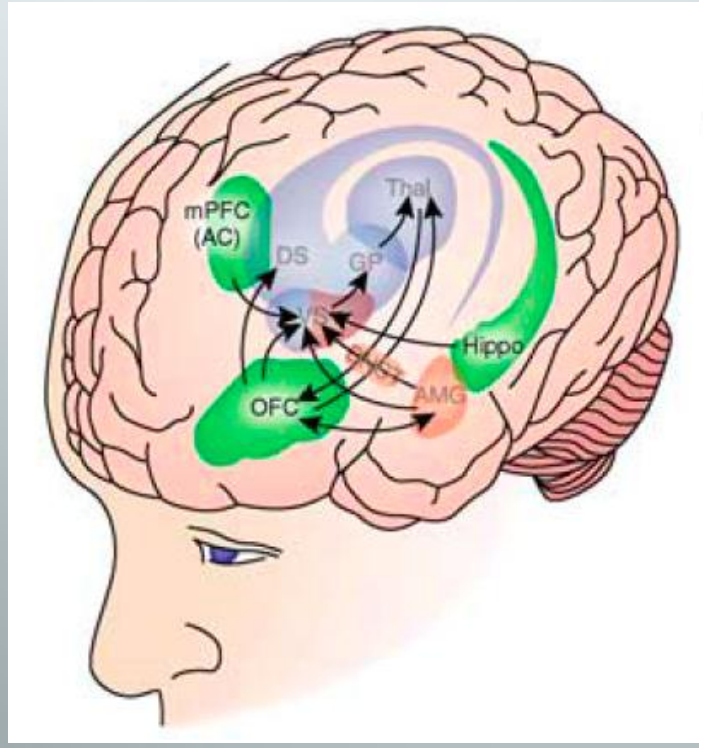


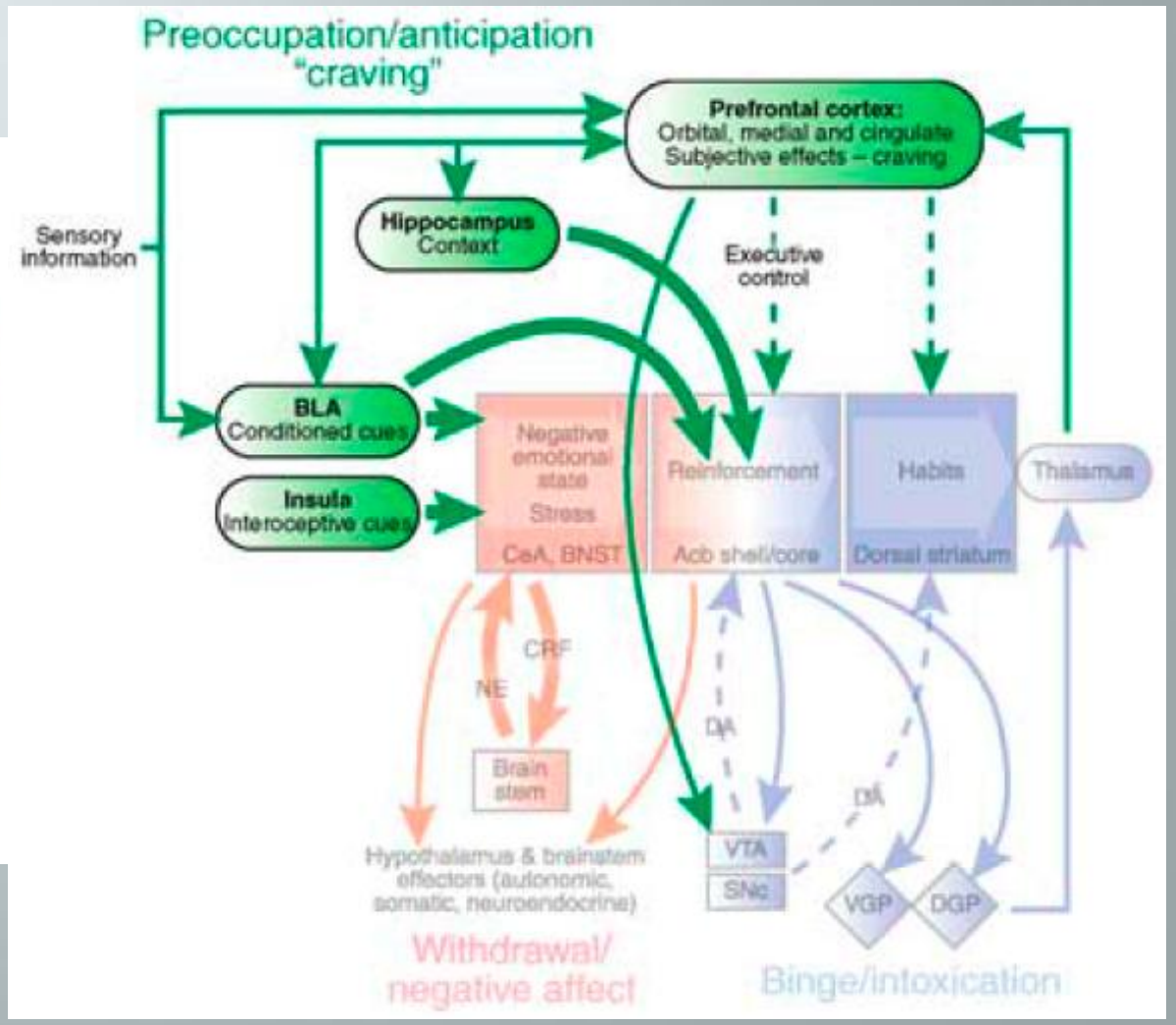


Koob et Volkow, Neuropsychopharmacology, 2010

Craving et *binge*

Phase anticipation/*craving*





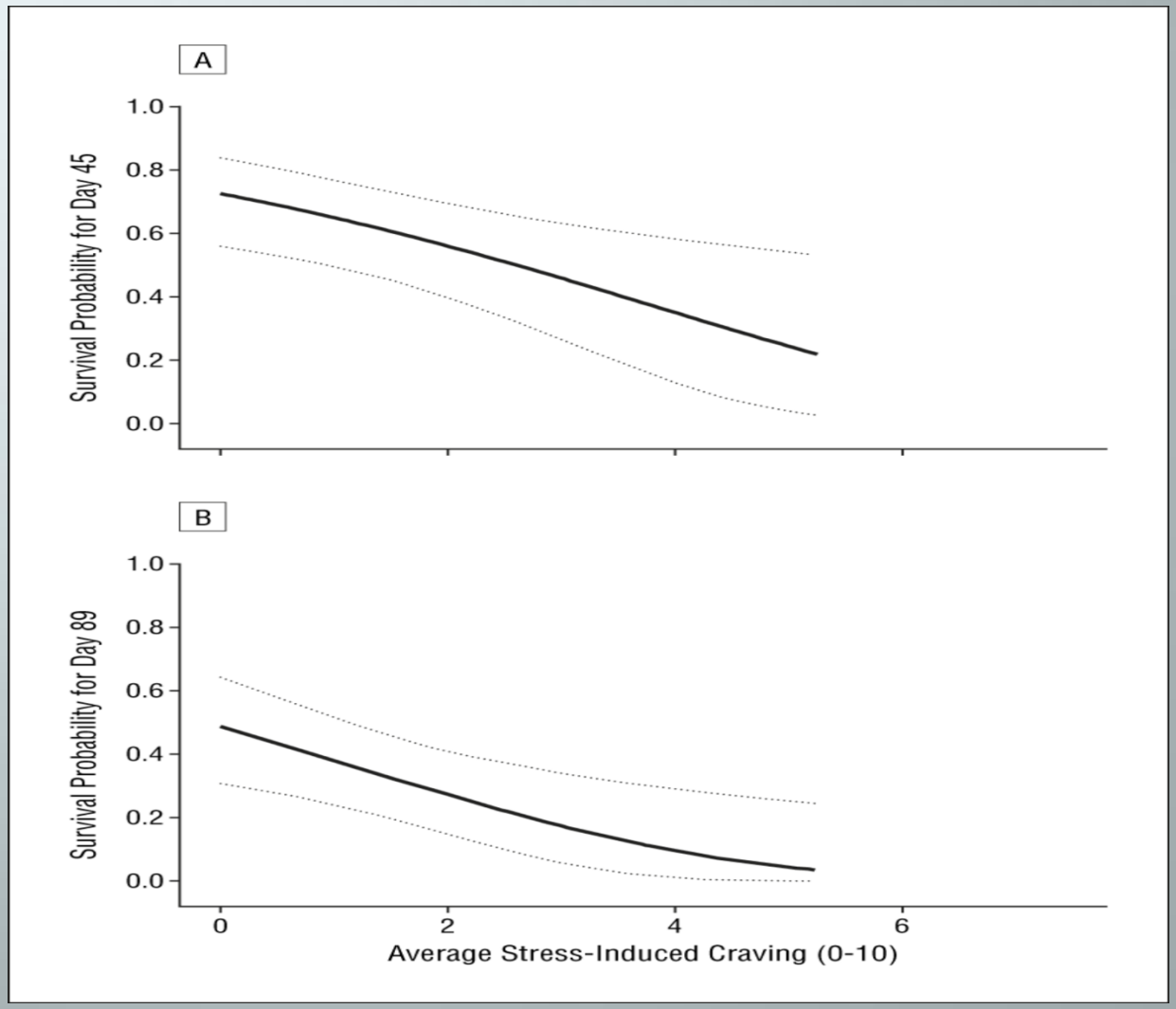
Koob et Volkow, Neuropsychopharmacology, 2010

Craving et *binge*

- Craving: *désir intense ou une urgence à consommer une substance*
- Conscient ou inconscient
- Peut être induit par la substance, des stimuli associés et le stress
- 45% des individus avec trouble lié à l'utilisation de la cocaïne rapporte avoir du craving
- Associé à une évolution défavorable du trouble lié à l'utilisation de la cocaïne

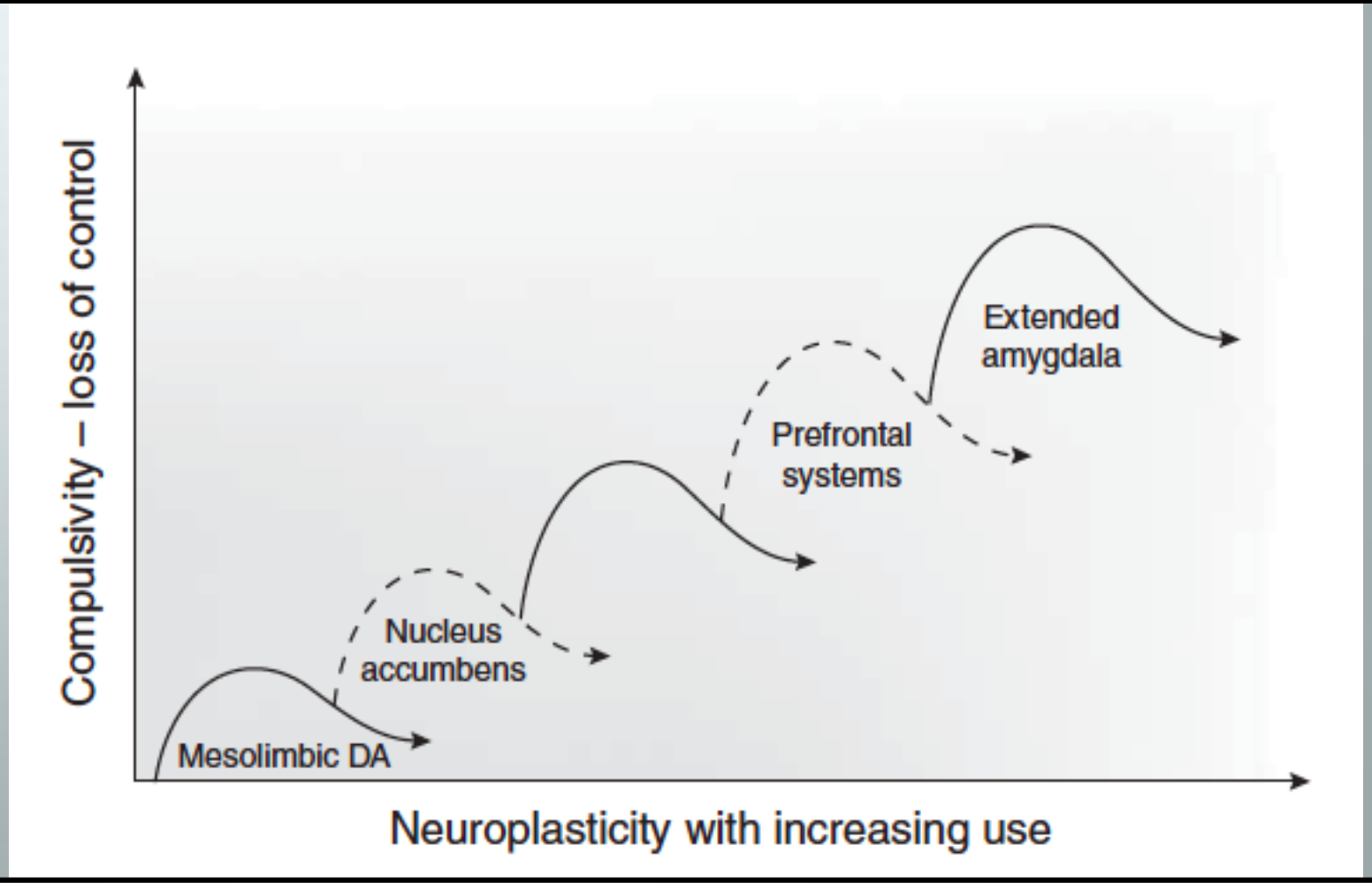
Morrissette et al., en prép; Peer et al., 2013

Craving et binge



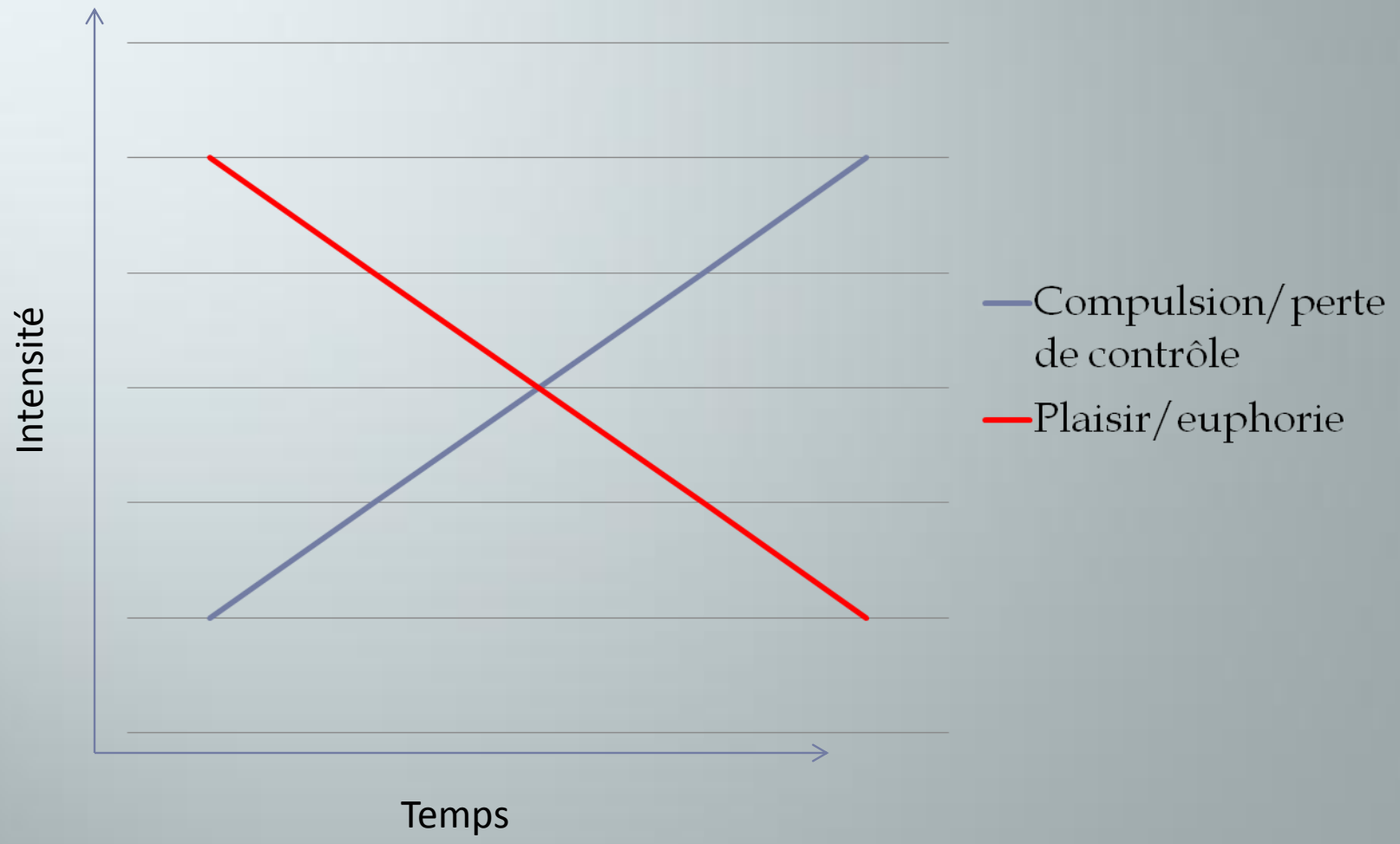
Sinha et al., Archives of General Psych, 2006

Craving et *binge*



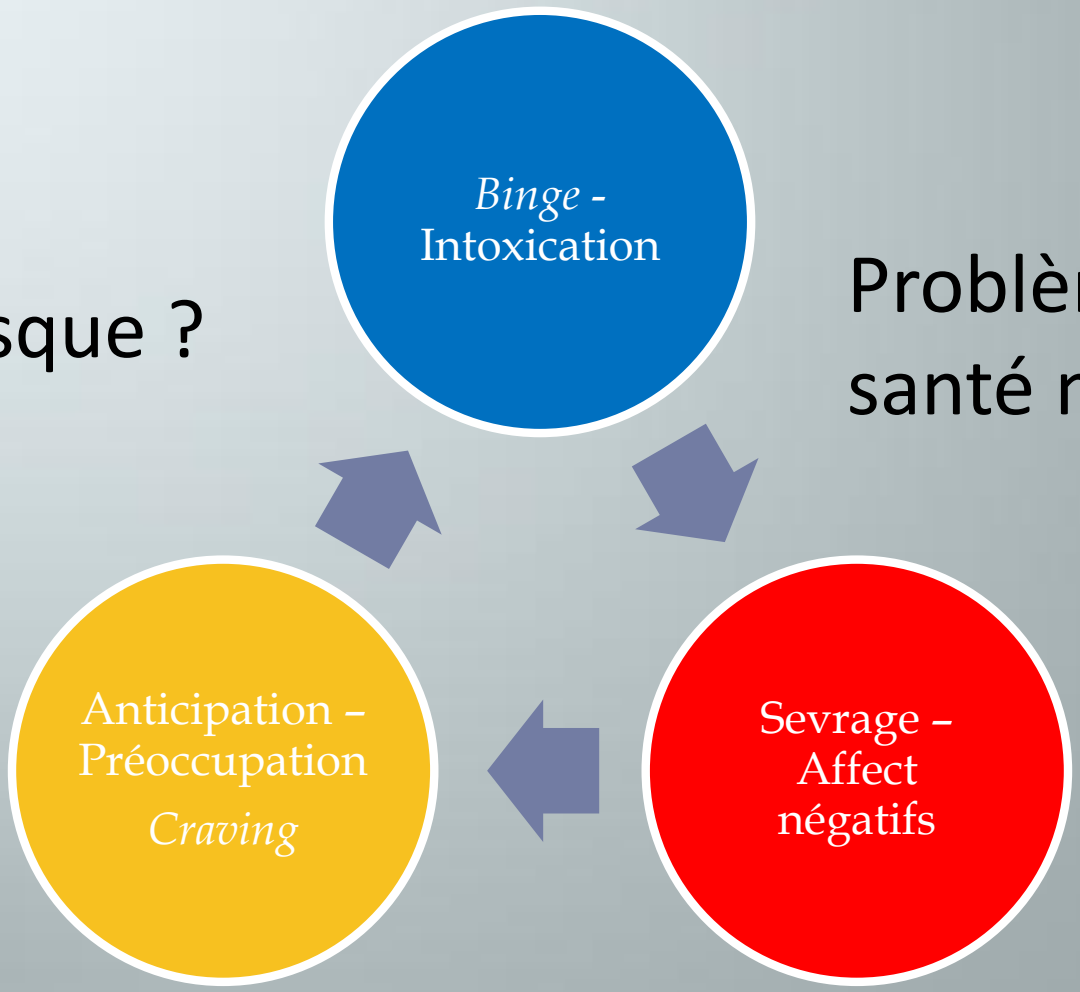
Koob et Volkow, Neuropsychopharmacology, 2010

Craving et *binge*



Craving et *binge*

Prise de risque ?



Problème de santé mentale?

Objectifs

1. **Connaître les principales données épidémiologiques sur la consommation de cocaïne**
2. **Connaître les principaux modes de consommation de la cocaïne**
3. **Comprendre les principaux effets de la cocaïne, tant du point de vue neurobiologique que clinique**
4. **Se familiariser avec les notions de « craving » et de « binge »**

LA COCAÏNE ET SES MULTIPLES FACETTES

COCAÏNE, SANTÉ MENTALE ET PRISE DE RISQUE : PORTRAIT DE SITUATION ET PISTES POUR L'INTERVENTION

Formation croisée à partir des résultats du projet COSMO

9 Avril 2014

Didier Jutras-Aswad MD, MSc, FRCPC
Professeur adjoint de clinique, Université de Montréal
Directeur, Unité de Psychiatrie des Toxicomanies du CHUM
Chercheur, CRCHUM