

Addiction et Grossesse : Le point de vue de l'addictologue

Dr Pascal Galland
PH – Unité
d'addictologie

pascal.galland@ch-beziers.fr



Périnatalité et addictions - Microsoft Internet Explorer fourni par CH BEZIERS

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Recherche Favoris

Adresse <http://www.perinat-france.org/portail-professionnel/referentiels/referentiels/languedoc-roussillon/perinatalite-et-addictions-278-1246.html> OK Liens

SITE OFFICIEL **Périnatalité** PORTAIL GRAND PUBLIC ESPACES DE TRAVAIL

Bonjour Pascal GALLAND [modifier mon mot de passe] [déconnexion]

Législation Plans Documentation Sociétés Savantes

Quoi de neuf Réseaux Référentiels Actualités périnatales Formations

Accueil > Référentiels > Référentiels régionaux > Languedoc-Roussillon

Languedoc-Roussillon

- ▶ Référentiels régionaux
 - ▶ Languedoc-Roussillon
 - ▶ Provence-Alpes-Côte d'Azur-Corse-Monaco
- ▶ Recommandations par thèmes
- ▶ Recommandations par sociétés savantes
- ▶ Conférence consensus
- ▶ Conférence d'experts
- ▶ Fiches techniques
- ▶ Avis
- ▶ Développement Professionnel Continu - DPC

Périnatalité et addictions

Sélectionnez dans cette page :

- ▶ Référentiels "Périnatalité et addictions"

➔ Introduction

Ces textes ont été rédigés par un groupe de travail régional pluridisciplinaire, sous groupe "périnatalité et addictions" de la Commission Régionale de la Naissance pour servir de **socle commun de connaissances sur cette problématique en Languedoc-Roussillon.**

➔ Liste des rédacteurs :




Périnatalité en Languedoc-Roussillon

naître
en languedoc-roussillon

<http://www.perinat-france.org/portail-professionnel/qui-sommes-nous/presentation/objectifs-203.html> Internet

démarrer Lecteur Windows Media Périnatalité et additi... FR 17:34

www.perinat-france.org



www.perinat-france.org
(portail professionnel)

- Des référéntiels (notion d'addictologie, conduire un entretien, alcool, tabac, cannabis, opiacés, cocaïne, amphétamines...)
- Des fiches pratiques

Addictions et grossesse

Plan

- Repères en addictologie
- Grossesse et addictions
 - Généralités
 - Spécificités : le catalogue des substances consommées, tabac, cannabis, alcool, substances illicites (stimulants, opiacés)

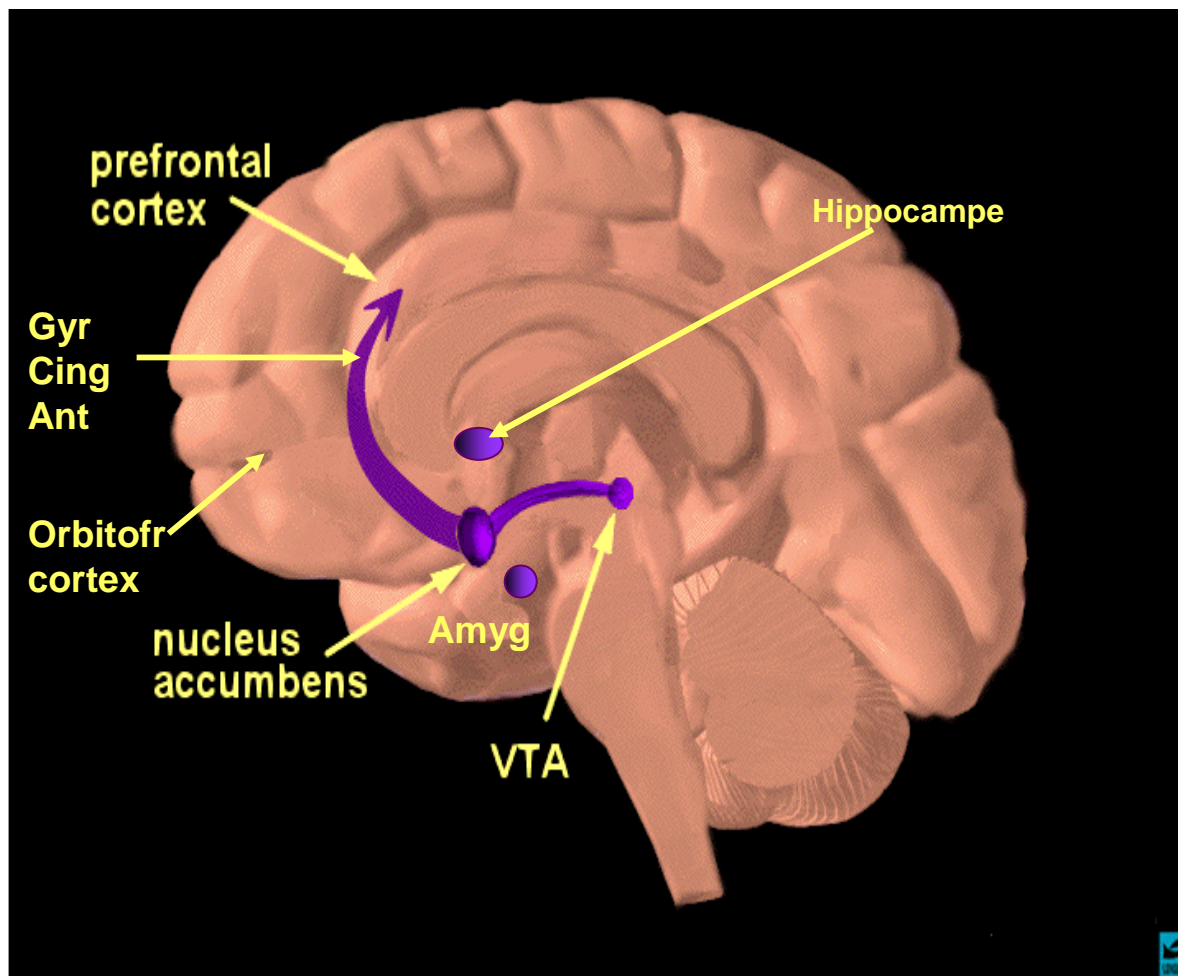
Quelques repères en addictologie (1)

- Les addictions : **des critères communs**
 - Une base neurobiologique : les voies dopaminergiques du système de récompense
 - Une clinique du comportement : la conduite addictive
 - Une histoire naturelle : rechutes et échecs
- Une maladie chronique

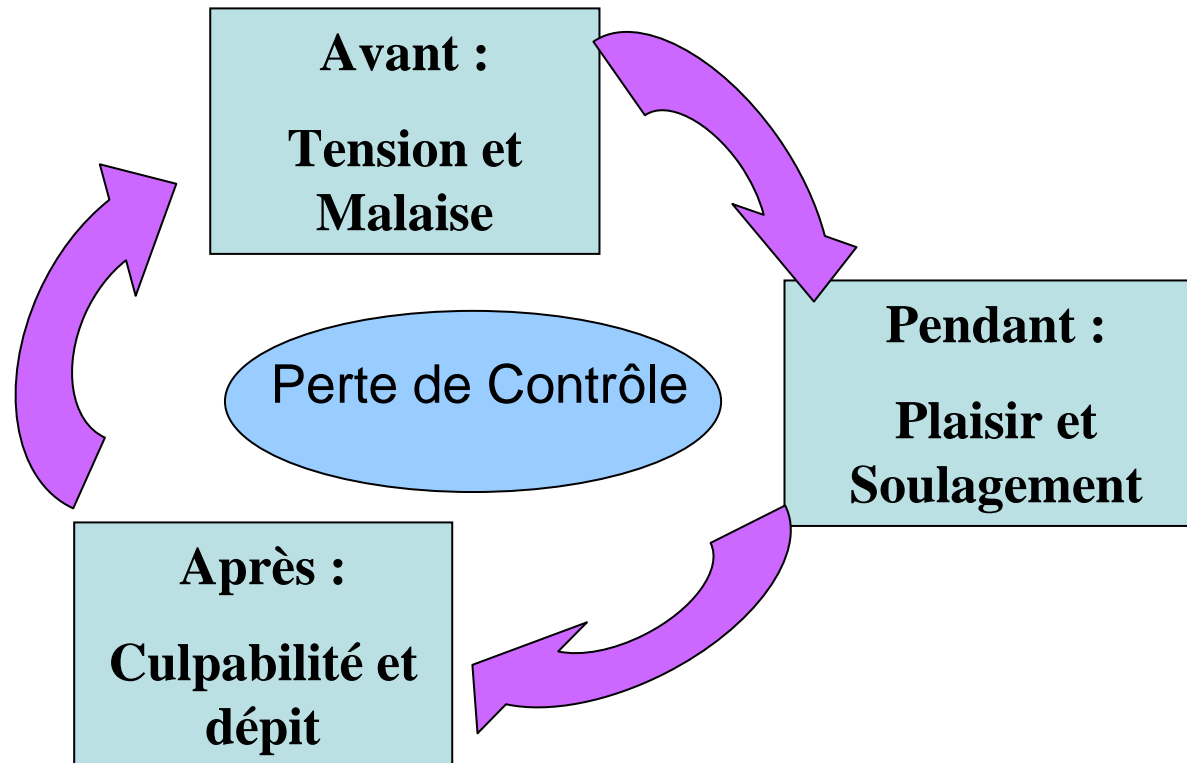
La voie dopaminergique et ses aires de projection constituent le « système de récompense »

C'est la voie commune des conduites addictives : tous les produits qui entraînent une dépendance chez l'homme (amphétamine, cocaïne, héroïne, morphine, nicotine, alcool...) augmentent la libération de dopamine dans l'aire tegmentale ventrale et le noyau accumbens.

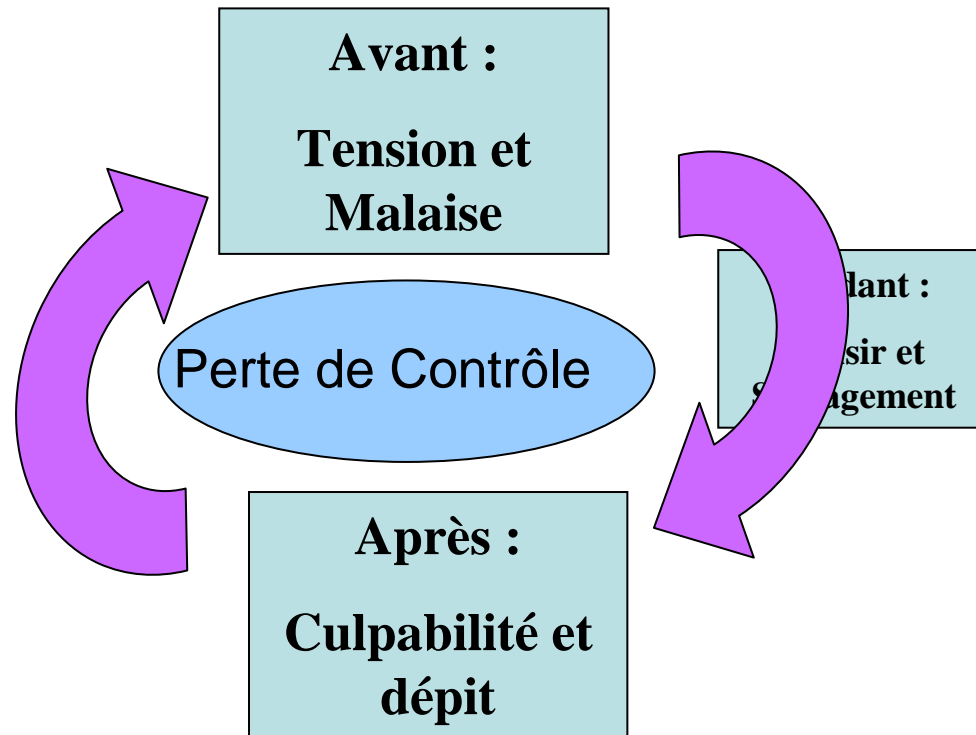
- M. Bozarth - New York - 1987
- G. Di Chiara & A. Imperato - Cagliari - 1988



La clinique commune du comportement addictif :



La clinique commune du comportement addictif :



Quelques repères en addictologie (2)

Stratégies de prise en charge

- Approche pluridisciplinaire et prise en charge globale : réseau et filière
- La dépendance mais aussi l'usage nocif
- Créer les conditions d'une alliance thérapeutique (comme dans toute pathologie chronique), être un soignant efficace.
- Les comorbidités psychiatriques (précédences ou conséquences).
- Comorbidités infectieuses.
- Avoir des objectifs hiérarchisés : réduction des risques.

Addictions et Grossesse :

Les représentations

- Les patientes :
 - Pas de jugement
 - Être comme les autres
 - Avoir un enfant en bonne santé
 - Crainte du placement de l'enfant (défiance pour les services sociaux)
- Les soignants :
 - Défiance
 - Inefficacité
 - Quel projet pour l'enfant ?
 - Échec, personnel et collectif

De futures mères ...



Quelles sont nos représentations du risque pour la grossesse ?

Épidémiologie

Grossesse et addiction

- La coexistence d'une grossesse et d'une consommation de substances psychoactives est **fréquente** (avec dépendance ou pas).
- Il faudrait rechercher une addiction devant toute grossesse.
- Parmi les personnes ayant des conduites addictives, 25 à 30% sont des femmes en âge de procréer.
- Ce sont souvent des **polyconsommations**, tabagisme excepté.

Tableau 1 - Estimation du nombre de consommateurs de substances psychoactives en France métropolitaine parmi les 12-75 ans

| | Alcool | Tabac | Médicaments psychotropes* | Cannabis | Cocaïne | Ecstasy | Héroïne |
|-------------------|---------------|--------------|----------------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| Expérimentateurs | 42,5 M | 34,8 M | 15,1 M | 12,4 M | 1,1 M | 900 000 | 360 000 |
| dont occasionnels | 39,4 M | 14,9 M | 8,7 M | 3,9 M | 250 000 | 200 000 | // |
| dont réguliers | 9,7 M | 11,8 M | // | 1,2 M | // | // | // |
| dont quotidiens | 6,4 M | 11,8 M | // | 550 000 | // | // | // |

Sources : ESCAPAD 2003, OFDT ; ESPAD 2003, INSERM/OFDT/MJENR ; Baromètre santé 2005, INPES, exploit. OFDT

// : non disponible

* : la question exacte est « Au cours de votre vie, avez-vous pris des médicaments pour les nerfs, pour dormir, comme des tranquillisants, des somnifères ou des antidépresseurs ? », qui porte sur la nature des produits et la destination de l'usage.

- Expérimentation : au moins un usage au cours de la vie (cet indicateur sert principalement à mesurer la diffusion d'un produit dans la population).

- Usage occasionnel : au moins un usage dans l'année (pour le tabac, il s'agit des personnes déclarant fumer ne serait-ce que de temps en temps).

- Usage régulier : au moins trois consommations d'alcool dans la semaine, tabagisme quotidien, usage de somnifères ou tranquillisants dans la semaine, 10 consommations de cannabis dans le mois.


NB : le nombre d'individus de 12-75 ans en 2005 est d'environ 46 millions.

Ces chiffres sont des ordres de grandeur et doivent de ce fait être lus comme des données de cadrage. En effet, une marge d'erreur existe même si elle s'avère raisonnable. Par exemple, 12,4 millions d'expérimentateurs de cannabis signifie que le nombre d'expérimentateurs se situe vraisemblablement entre 12 et 13 millions.

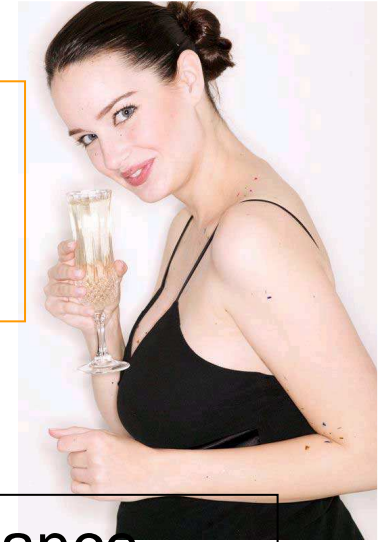
Des grossesses à risque : toutes les études concordent ...

- *Pinto SM et coll. : Substance abuse during pregnancy: effect on pregnancy outcomes. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2010*
- « *Drogues consommées* » : cocaïne, l'héroïne, le cannabis, les benzodiazépines, la méthadone « *et d'autres encore ...* ».
- 247 consommatrices versus 741 non consommatrices.
- accouchement prématuré : 25 % (RR=2,5)
- faible poids à la naissance 30,8 % versus 8 % (RR=3,6)
- RCIU : RR= 3,82
- rupture prématurée des membranes : RR = 2,74.
- Par contre, la pré-éclampsie était très rare chez les femmes utilisatrices de drogues (0,4 % vs 6 %).
- « *La consommation de drogues pendant la grossesse augmente significativement les complications obstétricales et périnatales, malgré des soins multidisciplinaires anténataux coordonnés.* »



La modération a bien meilleur goût.  Educalcool

Représentations et typologies

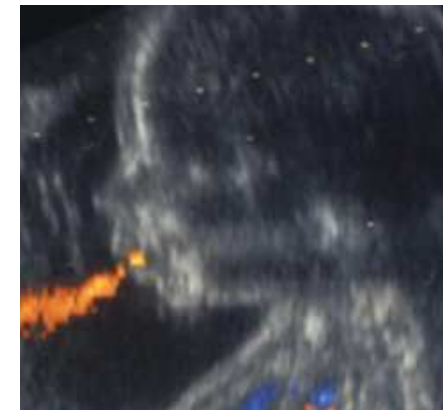


- Dépendance, précarité et pathologie associée (psy, infectieuse), une grossesse « difficile à suivre » ;
- Héroïne et opiacés (TSO): risques mesurés pour la grossesse ...
- ... mais polytoxicomanie (médicaments, cocaïne ...)

- Pas de dépendance
- Pas de précarité
- Suivi de grossesse « normal »
- mais des produits dangereux pour le fœtus (alcool, cocaïne, amphétamines) sans oublier tabac et cannabis.



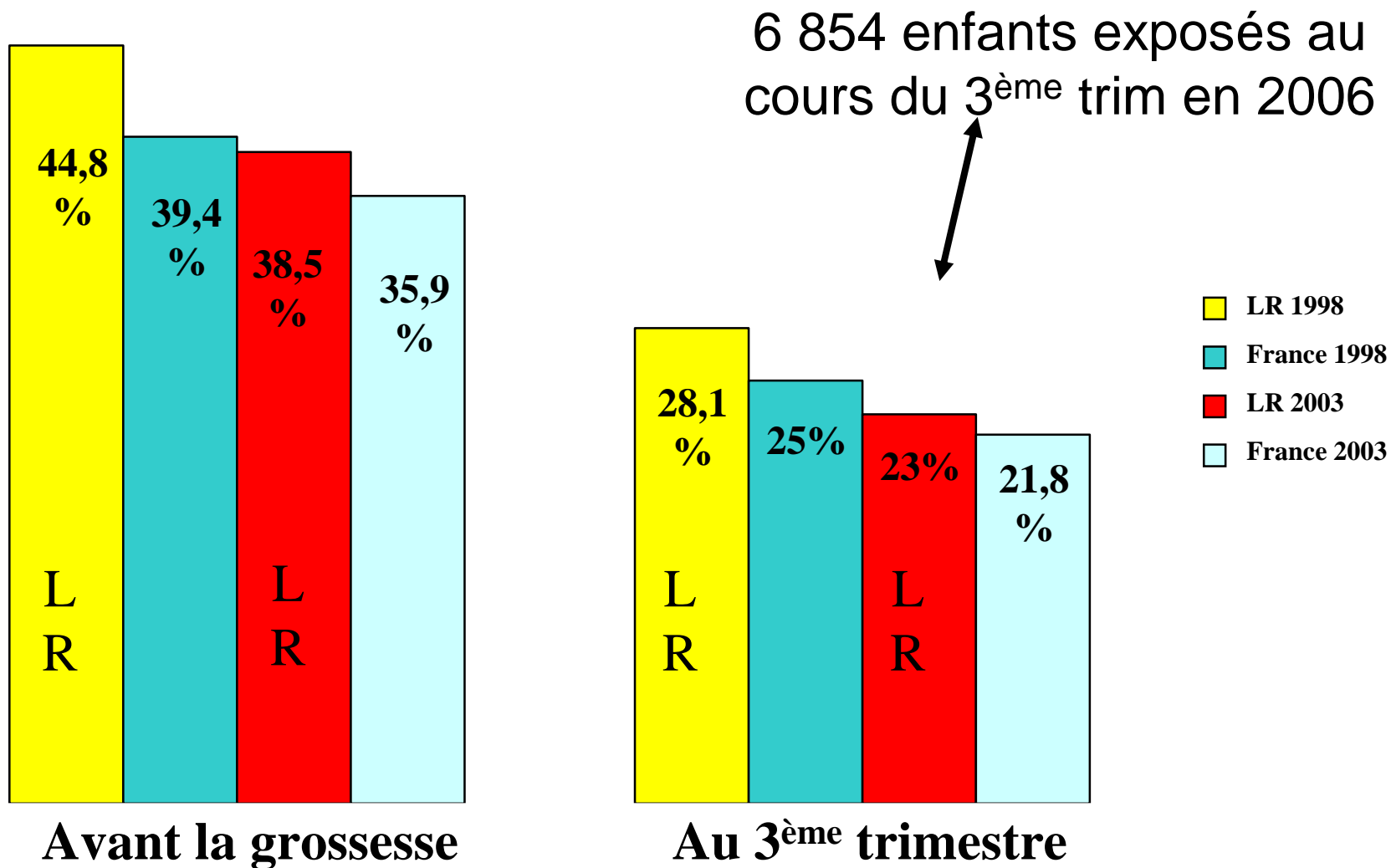
Tabac et Grossesse



Tabac

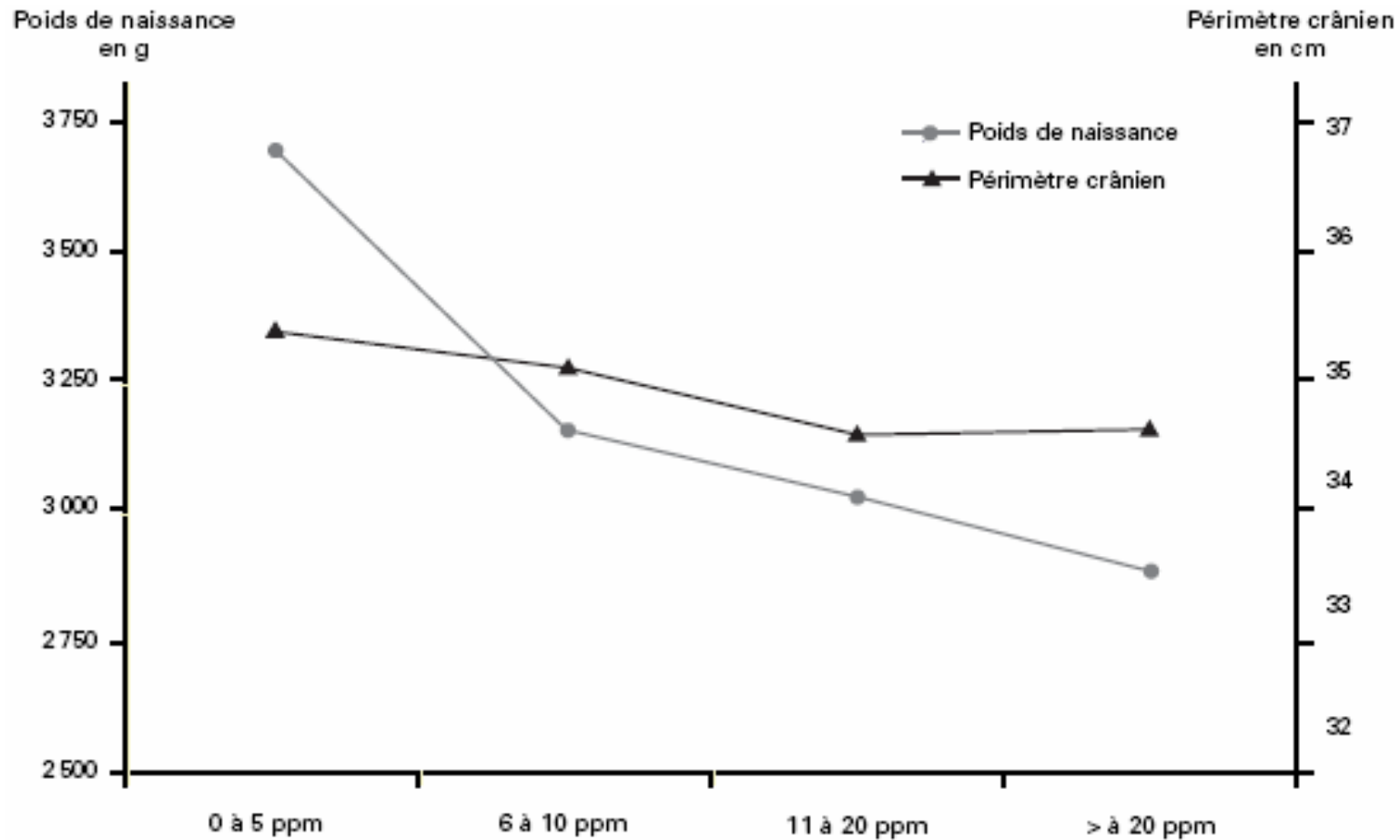
- Fréquence : 1 femme sur 3 fume en début de grossesse et 1 sur 5 fume encore au 3ème trimestre.
- La recherche d'une intoxication tabagique se justifie pour chaque grossesse. L'impact du tabagisme passif est mal connu.
- Les risques maternels et foetaux sont surtout dus au monoxyde de carbone . Les pics de nicotine ont un effet vasoconstricteur sur les vaisseaux utérins et foetaux et altèrent le développement cérébral et pourraient induire ultérieurement des retards de maturation intellectuelle et des troubles psycho-comportementaux.

Consommation de tabac au moins 1 fois par jour chez les femmes enceintes



D'après les résultats des enquêtes périnatales 1998-1999 et 2003-2004

Poids et Périmètre crânien à la naissance en fonction du taux de CO expiré de la mère (n=13330)



Risques liés au tabagisme maternel

- Risques maternels :
 - Fertilité diminuée
 - Grossesse extra-utérine X 5 si + de 30 cig/j
 - Placenta praevia + 30%
- Risques foœtaux :
 - Fausse couche spontanée X 2
 - Accouchement prématuré X 2 (disparaît si arrêt au 1er trim)
 - Rupture prématurée des membranes X3 avant 34SA
 - Hématome rétroplacentaire X 2
 - RCIU corrélé au niveau de consommation (disparaît si arrêt avant 16SA)

Prise en charge : la sage-femme tabacologue

- L'arrêt de la consommation est bénéfique pour l'enfant comme pour la grossesse quelque soit le moment.
- Le taux de CO expiré reflète l'hypoxémie foetale, et se normalise 24 heures après l'arrêt de la cigarette.
- La dépendance à la nicotine est facilement évaluée par 2 questions (test de Fagerström simplifié).

Test de Fagerström simplifié : 2 questions

- Combien de temps après votre réveil fumez-vous votre première cigarette ?
 - Dans les 5 premières minutes 3 p
 - Entre 6 et 30 minutes 2 p
 - Entre 31 et 60 minutes 1 p
 - Après 60 minutes 0 p
- Combien de cigarettes fumez-vous par jour ?
 - 10 ou moins 0 p
 - 11 à 20 1 p
 - 21 à 30 2 p
 - 31 ou plus 3 p

Interprétation <2 = peu ou pas de dépendance
2-4 = dépendance modérée
>4 = dépendance importante

Mesure du monoxyde de carbone expiré (CO)



- Si possible moins de 2h après la dernière bouffée.
- Demi-vie du CO : 4 à 6h
- Taux de CO en ppm
- 1 cigarette = 1ppm

1 – 5 ppm : Normal

6 – 10 ppm : petite intoxication au CO ou tabagisme passif – pollution.

Certaines maladies (asthme – BPCO certaines infections, rhinite allergique...)

11 – 30 ppm : intoxication tabagique modérée à importante

Traitement de substitution nicotinique : TSN

- En cas de dépendance importante,
 - Place du tabacologue (sage-femme tabacologue +++)
 - substitut nicotinique associé à un accompagnement psychologique.
- La dose de nicotine et sa répartition sur le nycthémère doivent être suffisantes pour obtenir et maintenir un arrêt du tabac.
- Patchs "16 heures" (Nicorette®) et patchs "24 heures", qui, laissés 16 heures, délivrent une dose de nicotine identique aux premiers.
- Les gommes et les tablettes permettent de mieux adapter les doses en cas de besoin compulsif de cigarette : les associer aux patchs .

Grossesse et cannabis



Cannabis

- 1,5 à 5 % des jeunes femmes en âge de procréer fument au moins 10 joints par mois.
- Les conséquences obstétricales sont mal connues, cependant il convient d'être prudent.
- Le cannabis n'est pas tératogène, ni associé à un risque de prématurité (?)
- Teneur en nicotine d'1 joint = 7 cigarettes ,
teneur en CO d'1 joint = 10 cigarettes.

Grossesse et Alcool



Grossesse et Alcool



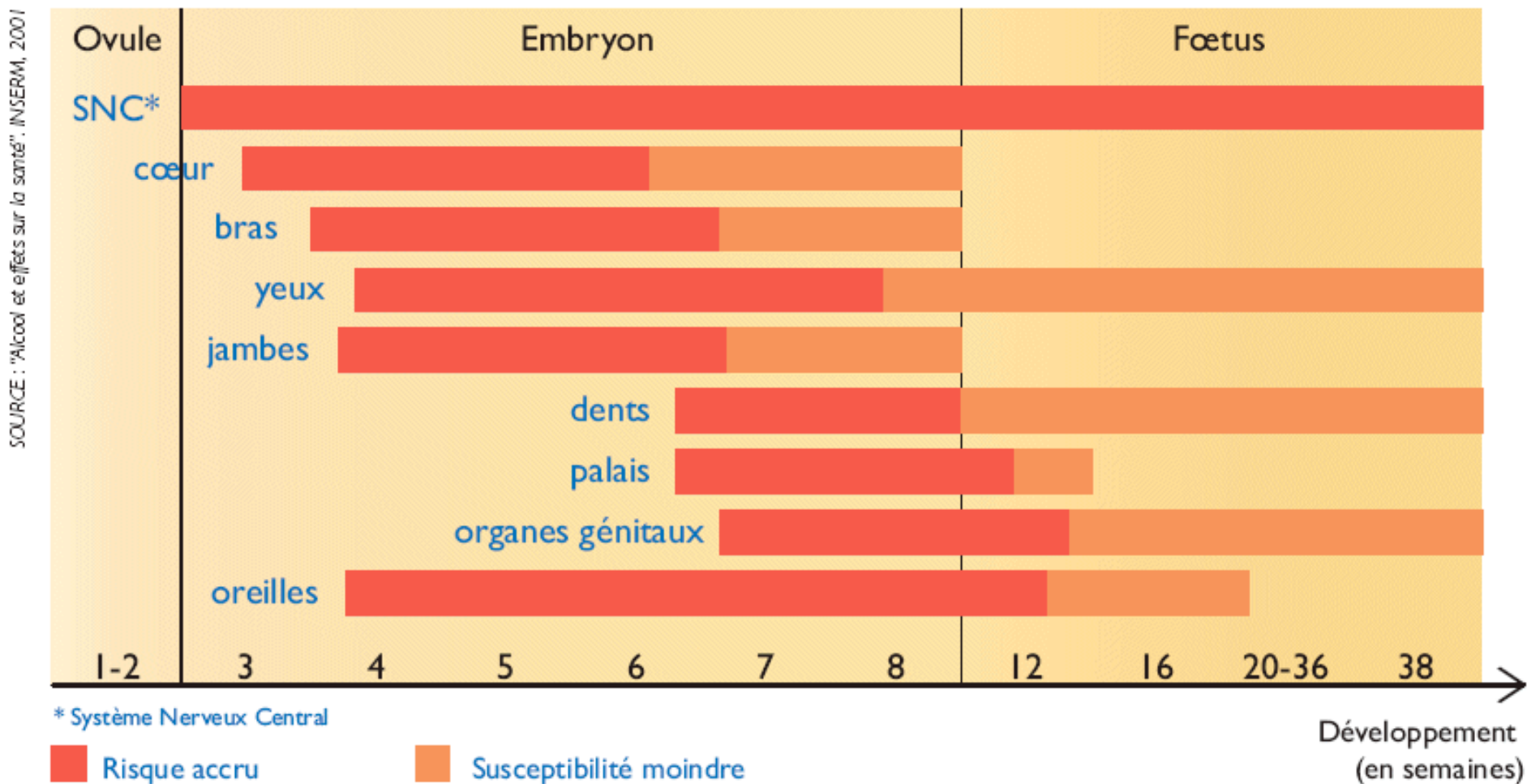
Un enjeu de santé publique

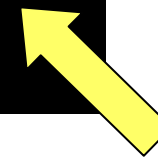
- 1^{ère} cause de retard mental non génétique.
- Ensemble des Troubles causés par l'Alcoolisation Foétale (ETCAF) = 9‰
grossesses dont Syndrome d'Alcoolisation Foétale (SAF)= 1 à 3‰
- Pas de seuil de consommation minimale sans danger
- Le syndrome d'alcoolisation foetale est dose dépendant.

L'éthanol, une molécule toxique

- L'alcool traverse la barrière placentaire, en raison de son immaturité enzymatique, l'alcoolémie du fœtus reste plus élevée que le taux maternel et l'élimination est retardée.
- Risque tératogène (système nerveux central, cardiaque,...),
- fausse couche spontanée,
- retard de croissance intra utérin,
- mort foetale in utero
- risque d'atteinte du développement cérébral tout au long de la grossesse (dans les formes mineures : instabilité émotionnelle, troubles de l'attention, hyperactivité retrouvés chez l'enfant)

Périodes de développement des différents organes et sensibilité correspondant aux effets d'une exposition à l'alcool





cerveau d'un foetus normal /cerveau typique d'un foetus atteint de SAF

SAF à l'échographie

Fœtus un peu
hypotrophique,
au profil
particulier à
l'échographie...



Ensemble des troubles causés par l'alcoolisation foétale (ETCAF)

Fetal Alcohol Spectrum Disorder (Streissguth, 2004)

| | SAF complet | SAF Incomplet | TNDLA* |
|------------------------------|---|--|---|
| Consommation d'alcool | Importante ≥ 3 v/j pendant toute grossesse ou Episodes ≥ 4 v /occasion 1 ^{er} trim | Tout type de consommation 1 ^{er} trim grossesse | Tout type de consommation, tout moment de grossesse |
| RCIU | OUI | possible | NON |
| DYSMORPHIE FACIALE | OUI | OUI | NON |
| Atteinte du SNC | OUI | possible | possible |

Inspiré de Ligne Canadienne 2005 CMAJ

*Troubles Neuro Développementaux Liés à l'Alcool

Epidémiologie

- En 2003-2004, plus de la moitié des femmes enceintes avaient bu de l'alcool durant leur grossesse
- L'alcoolisation ponctuelle excessive (« binge drinking ») est plus fréquente que l'alcoolisation régulière
- Chazeron I, et al. Is pregnancy the time to change alcohol consumption habits in France ? Alcohol Clin Exp Res 2008; 32(5):868-73

Figure 3. Réponses à la question « D'après vous, quelle est la quantité d'alcool que la femme enceinte peut consommer sans prendre de risque pour son bébé ? » en 2004 et 2007 (en %)



- Aucune, il n'y a pas de consommation d'alcool sans risque pour le bébé (réponse spontanée)***
- Quelques gorgées de temps en temps
- 1 verre pour les grandes occasions***
- 1 verre ou 2 dans le mois*
- 1 verre ou 2 dans la semaine
- 1 verre tous les jours
- NSP

Le degré de significativité indiqué correspond à la différence entre les 2 vagues.

Alcool et grossesse : connaissances du grand public en 2007 et évolutions en trois ans

Juliette Guillemont, Christophe Léon,
Direction des affaires scientifiques,
Inpes - Evolutions Juin 2008

Novembre 2004



9 mois
8 kilos de fraises
7 siestes par semaine
6 coups de fil de maman par jour
5 sens en éveil
4 prénoms en finale
3 échographies
2 litres d'eau par jour
1 heureux événement
0 alcool

Tout ce que vous buvez pendant la grossesse votre enfant le boit aussi. L'alcool passe rapidement du sang de la mère à celui du bébé. Une consommation même ponctuelle ou modérée d'alcool peut entraîner des risques pour l'enfant à venir (troubles psychiques ou du comportement). Des consommations plus importantes peuvent être à l'origine de malformations et de retard mental chez le nouveau né (syndrome d'alcoolisation fœtale). Il est donc recommandé aux femmes enceintes de ne pas consommer d'alcool pendant toute la durée de la grossesse.

Ministère de la Santé et de la Protection sociale

inpes

Assurance Maladie

MISSIONS
de prévention
et d'éducation
de la santé
www.dreparis.gouv.fr

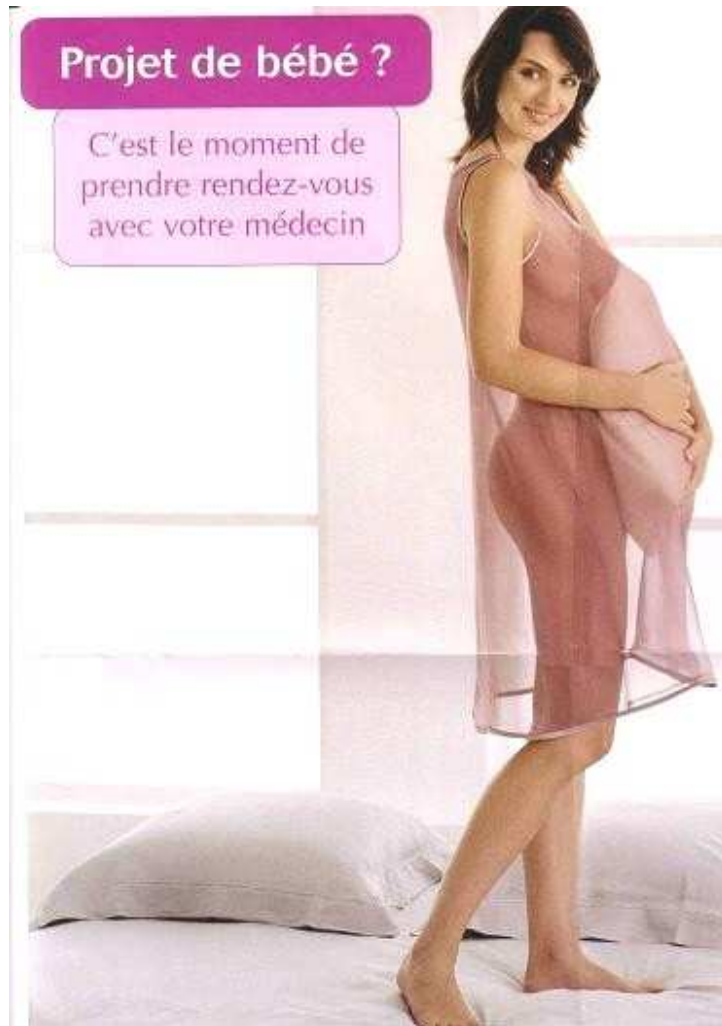
ALCOOL
Votre corps se souvient de tout

Octobre 2007



**Zéro alcool
pendant la grossesse**

Quel message ?

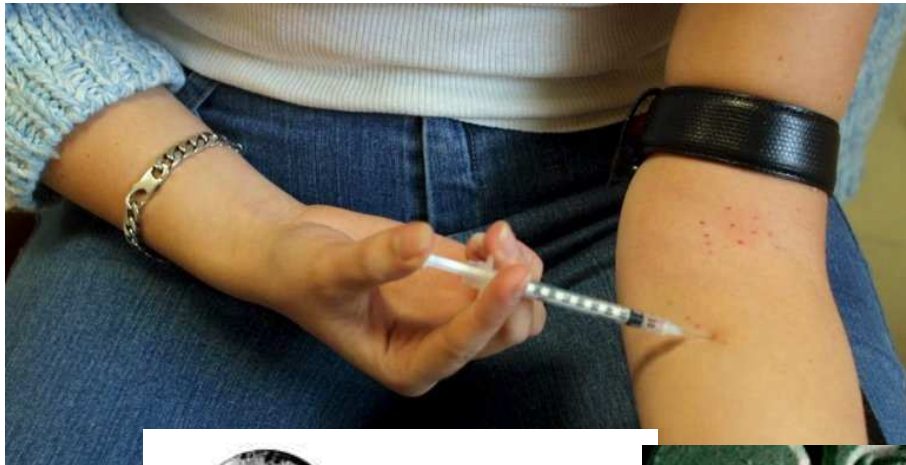


- « zéro alcool pendant la grossesse » ?
- « zéro alcool dès l'arrêt de la contraception » ?

Conduite à tenir

- Suivi multidisciplinaire : planification des consultations obstétricales, suivi échographique spécialisé, suivi addictologique, consultation anténatale pédiatrique, préparation du suivi à moyen et long terme, coordination avec médecin traitant.
- Penser aux co-addictions, aux comorbidités psychiatriques (dépression, trouble bipolaire).
- Alliance thérapeutique pour accompagner l'arrêt.

Les autres substances psycho-actives

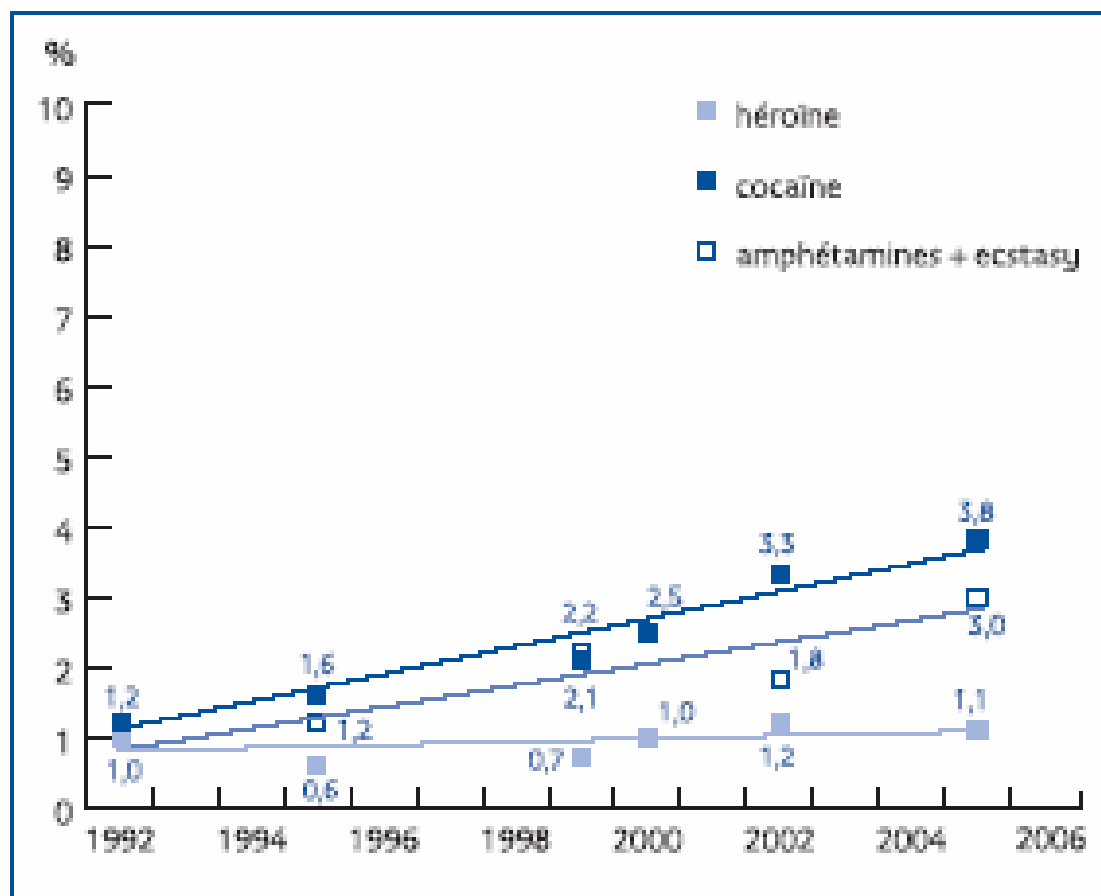


Ecstasy and caffeine are a bad combination.
Photo: DEA Multimedia Library



Substances illicites sans le cannabis

Figure 10 - Évolution de l'expérimentation des principales autres drogues entre 1992 et 2005, parmi les 18-44 ans



Psychostimulants : Cocaïne, Amphétamines

- La cocaïne (et le crack) consommée régulièrement entraîne une forte dépendance.
- Les molécules d'amphétamines sont nombreuses (Cristal, Ice, Ecstasy ou MDMA ... etc).
- Ces produits consommés de façon occasionnelle ou chronique passent la barrière placentaire et sont tératogènes.
- Ils sont souvent associés à l'alcool ou d'autres substances.

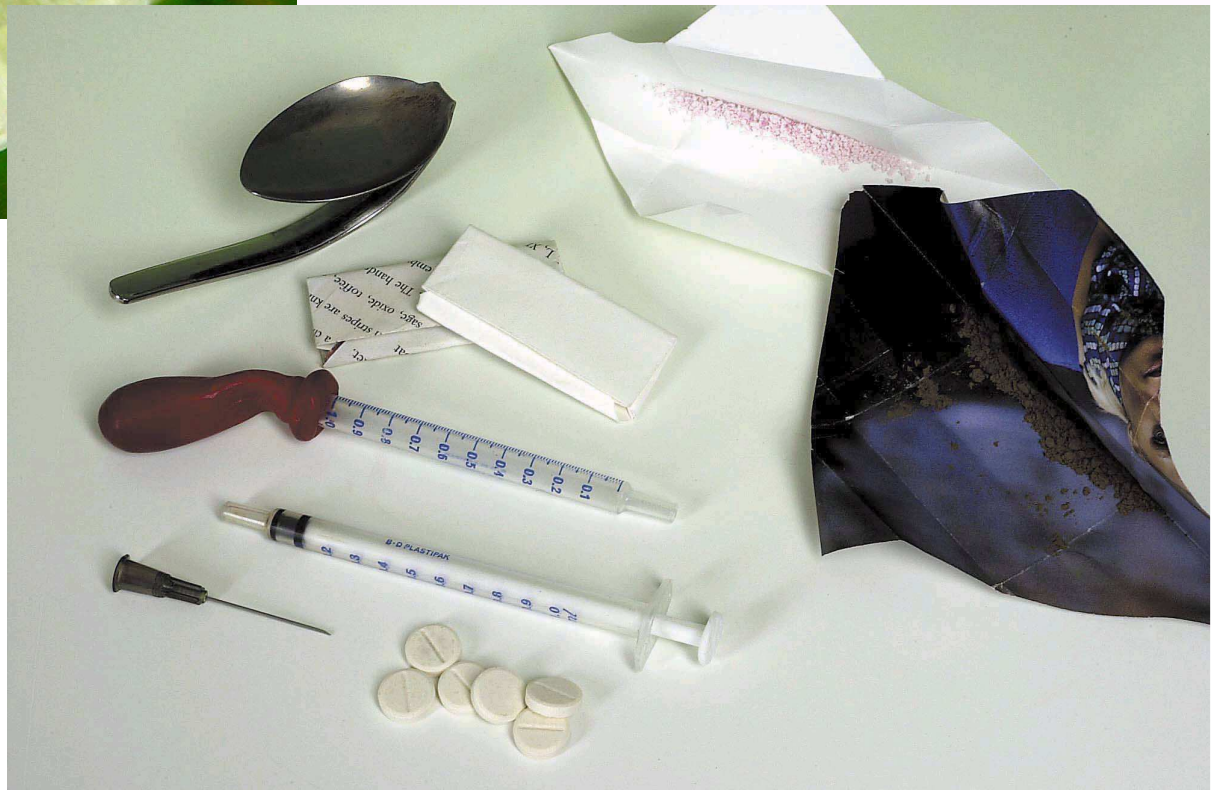
Psychostimulants : Cocaïne, Amphétamines

Risques pour la grossesse

| | amphétamines | cocaïne |
|---------------------------------------|---|--|
| <i>Conséquences maternelles</i> | Effet anorexigène, excitation, insomnies, troubles thymiques (dépression), troubles anxieux et phobiques, bouffées délirantes aiguës. <u>Produit vasoconstricteur et hypertenseur</u> - hypercontractilité utérine : fausse couche spontanée, rupture prématurée des membranes - vasoconstriction : hypoperfusion placentaire : pré éclampsie, hématome rétro placentaire (surtout avec cocaïne) , - poussées hypertensives : infarctus du myocarde, troubles du rythme cardiaque, accident vasculaire cérébral, oedème aigu du poumon | |
| | - complications hémorragiques du post-partum - consommation chronique : risque de déficit intellectuel et cognitif | troubles psychiatriques : 50% chez l'utilisateur chronique, possible en usage ponctuel : agressivité, paranoïa, impulsivité, mégalomanie, passage à l'acte,... |
| <i>Conséquences sur le fœtus</i> | Effets tératogènes : atrésie des voies biliaires, cardiopathies, fentes labiales et palatines | Microcéphalies Des effets tératogènes ont été décrits par effet vasoconstricteur |
| | Prématurité, retard de croissance in utero | |
| <i>Conséquences sur le nouveau-né</i> | - Risque de syndrome de sevrage à la naissance - malformations citées ci-dessus | - Symptômes d'imprégnation: irritabilité et hyperexcitabilité, suivies de léthargie et hypotonie |
| | prises chroniques : entérocolites ulcéro-nécrosantes, hypertension artérielle transitoire, choc cardiogénique, accident vasculaire cérébral | |



Grossesse et Opiacés





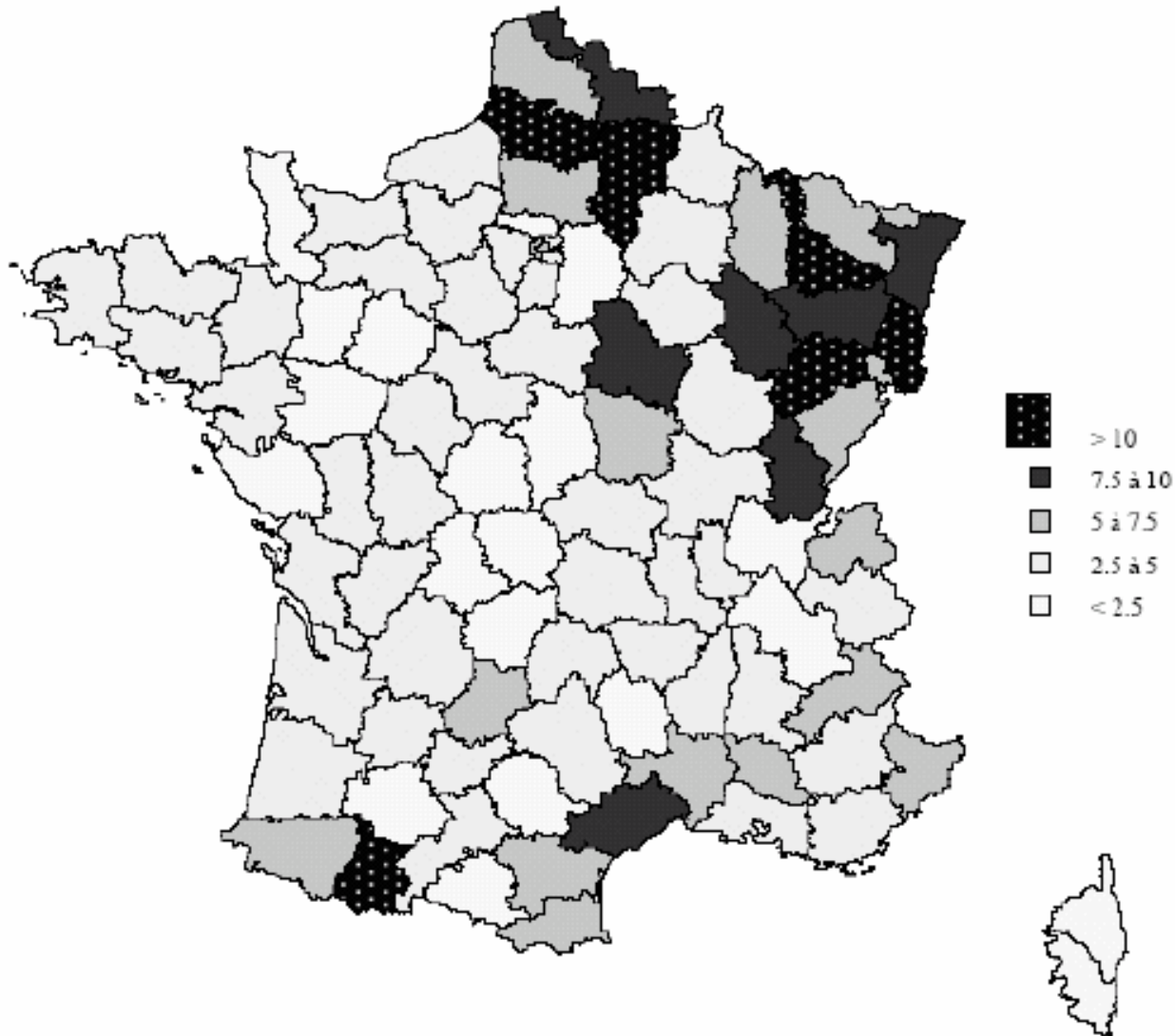
Opiacés licites et illicites



Analyse de la répartition par département des patients recevant un traitement par BHD (Subutex® et ses génériques) et par méthadone

Dr Sophie VELASTEGUI (Clermont), Dr Dorothee CARPENTIER (Berck) 2008

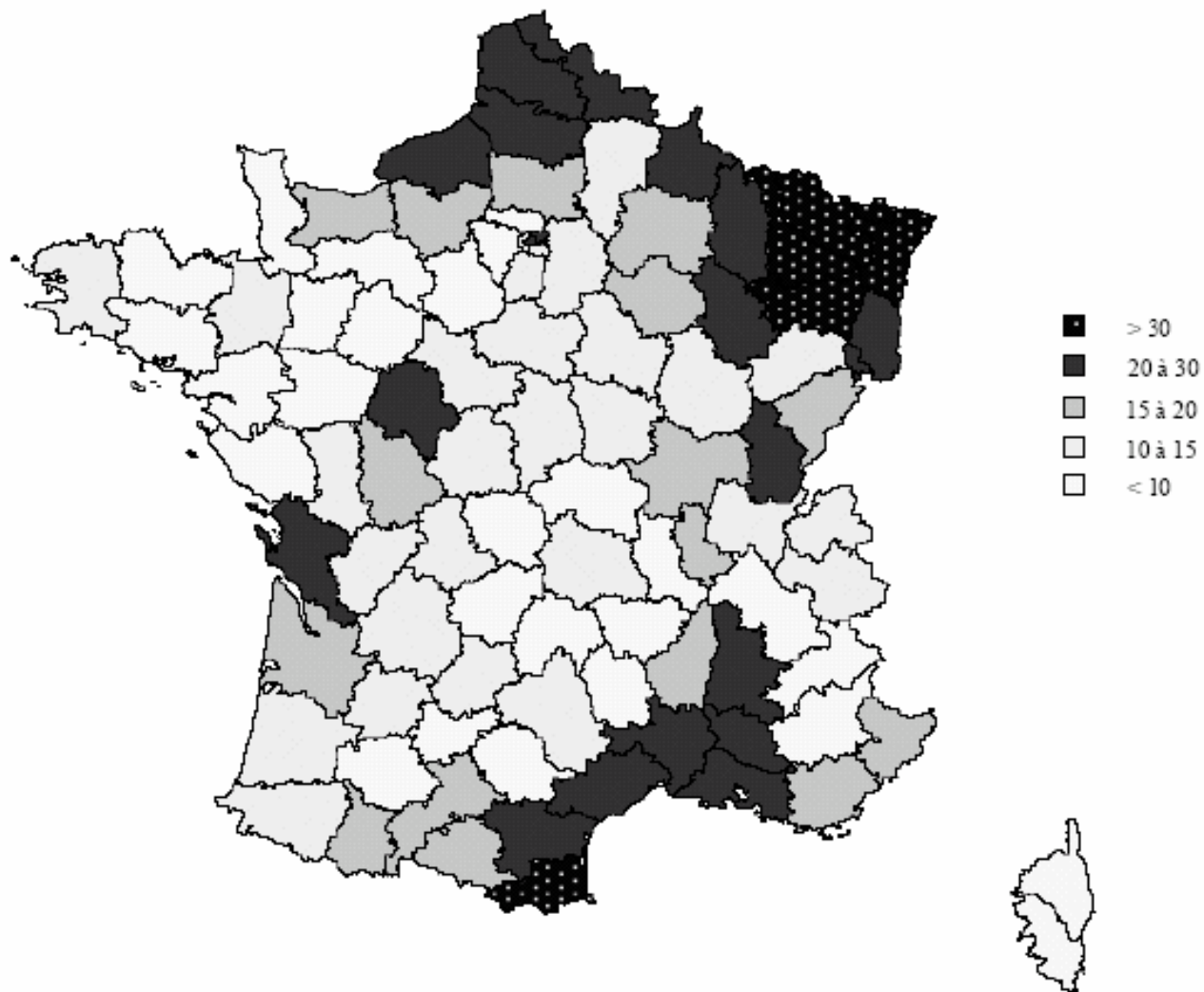
Prévalence de la Méthadone En France (nombre de patients pour 10 000 habitants)



Analyse de la répartition par département des patients recevant un traitement par BHD (Subutex® et ses génériques) et par méthadone

Dr Sophie VELASTEGUI (Clermont), Dr Dorothée CARPENTIER (Berck) 2008

Prévalence de la BHD en France (nombre de patients pour 10 000 habitants)



Opiacés et grossesse

- Les opiacés ne sont pas tératogènes.
- Les grossesses sont à très hauts risques même en cas de traitement de substitution et de prise en charge optimale :
 - accouchement prématuré (15%),
 - hypotrophie (30%),
 - souffrance foetale aiguë pendant l'accouchement (25%),
 - césariennes (30 %),
 - syndrome de sevrage du nouveau-né (78%)

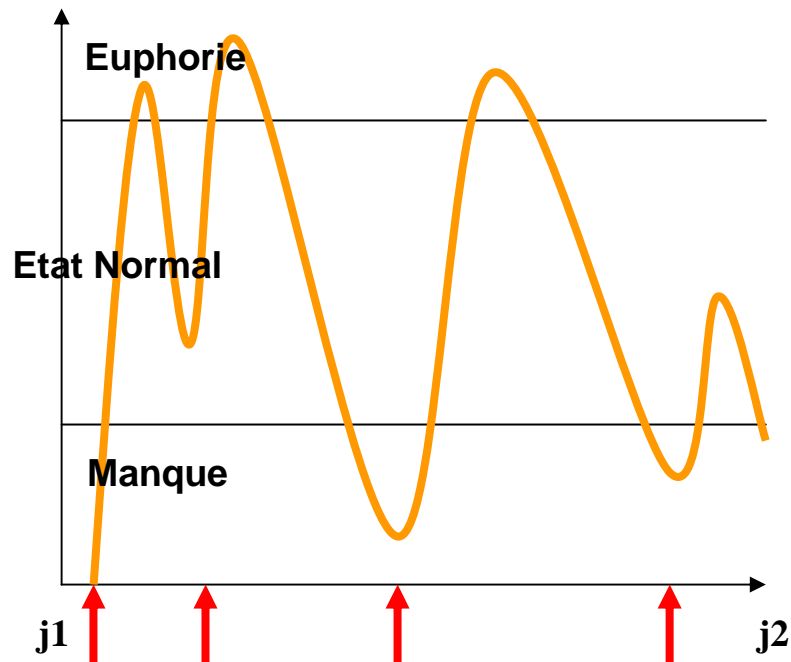
Opiacés et grossesse

- Les complications périnatales sont aggravées par le contexte psychosocial.
- Découverte tardive de la grossesse
- Co-addictions habituelles
- Suivi aléatoire
- Le manque chez la mère expose au risque de souffrance fœtale (sevrage peu envisageable).
- Les comorbidités sont fréquentes
 - Psychiatriques
 - VHC

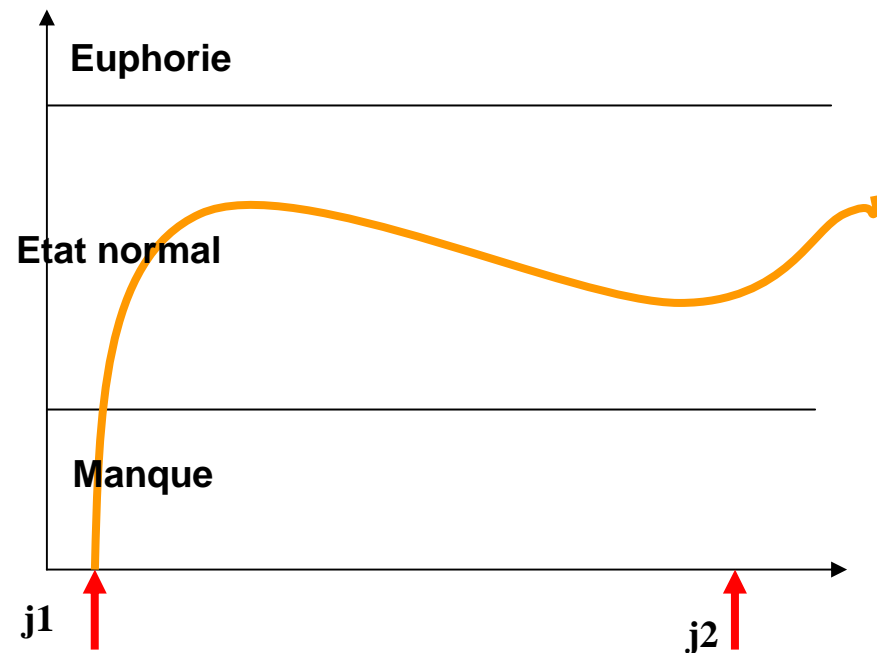
Traitement de substitution

- Substitution : opiacés (et nicotine ?)

Le produit, sa consommation et le manque



Stabilité de l'humeur et traitement de substitution



Repères

- La substitution par la méthadone ou la buprénorphine (Subutex®) réduit les risques pour la grossesse et améliore la prise en charge de l'enfant . Il favorise le lien entre la mère et l'enfant
- Il est souvent utile d'augmenter la posologie du TSO en fin de grossesse.
- Penser au mésusage de la buprénorphine.

Puffy hand syndrome

Andresz A & al. - Puffy hand syndrome due to drug addiction : a case-control study of the pathogenesis. *Addiction* , 2006; 101: 1347



| Type | μ (centraux) | | κ (périphériques) | | δ | |
|---|---|------------|--|------------|---|------------|
| Action | - Analgésie - Euphorie - Dépression respiratoire - Myosis | | - Analgésie - Sédation - Myosis | | .Modifications du comportement .Effets cardiovasculaires | |
| | Activation | Inhibition | Activation | Inhibition | Activation | Inhibition |
| Effets | | | | | | |
| Quelques molécules | <u>Agonistes faibles et forts</u> | | <u>Agonistes partiels</u> | | <u>Agonistes antagonistes</u> | |
| | Codéine Dextropropoxyphène (Diantalvic, Propofan) Fentanyl (Actiq, Durogésic) Hydromorphone (Sophidone) Tramadol (Topalgic, Ixprim ...) Oxycodine | | - Buprénorphine (Subutex, Temgésic) (buprénorphine Arrow, Merck suboxone) | | Pentazocine μ + et -, κ + (Fortal) Nalbuphine μ - , κ + (Nubain) | |
| <u>Agonistes forts</u> : Morphine, Méthadone | | | | | | |
| <u>Antagonistes</u> : Naloxone (Narcan), Naltrexone (Nalorex, Révia) | | | | | | |

Affinité, activité intrinsèque, dissociation: des propriétés importantes

| Liaison avec les recepteurs mu | affinity | Intrinsic activity | dissociation |
|-----------------------------------|----------|--------------------|--------------|
| Buprénorphine | +++ (3) | + - (3)(5) | Lente (3) |
| Naloxone | ++ (3) | - (3) | Rapide (3) |
| Methadone | + (3) | ++ (1) | Lente (4) |
| Morphine | + (3) | +++ (1) (2) | Rapide (4) |

(1) [Adams JU, Paronis CA, Holtzman SG](#). Assessment of relative intrinsic activity of mu-opioid analgesics in vivo by using beta-funaltrexamine. [J Pharmacol Exp Ther](#). 1990 Dec;255(3):1027-32

(2) [Liu JG, Prather PL](#). Chronic exposure to mu-opioid agonists produces constitutive activation of mu-opioid receptors in direct proportion to the efficacy of the agonist used for pretreatment. [Mol Pharmacol](#). 2001 Jul;60(1):53-62.

(3) TIP 40 : clinical guidelines for the use of buprenorphine in the treatment of opioid addiction - <http://kap.samhsa.gov/products/manuals/index.htm>

(4) General Opioid Pharmacology and The Pharmacology of Buprenorphine and Buprenorphine/Naloxone AOAAM Buprenorphine Waiver Course-2006 <http://www.aoaam.org>

(5) Martin WR, Eades CG, Thomson JA & al. . The effects of morphine- and nalorphine-like drugs in the non-dependents and morphine dependent spinal dog. [J Pharmacol Exp Ther](#) 1976 ; 197 : 517-32

Bibliographie

- Femmes et addictions . Bulletin épidémiologique hebdomadaire. N°10-11 . 10 mars 2009
- Lejeune C. Femmes enceintes toxicomanes et périnatalité. Alcoologie et addictologie 2007; 29(4) : 443-8
- Ranisavljevic N, Boulot P. Addictions : les recherches devant toute grossesse. Concours médical 2010; 132(8) : 335-6
- www.perinat-france.org

pascal.galland@ch-beziers.fr