

Les effets de l'alcool sur l'embryon et le fœtus

I/ L'alcool, ennemi du fœtus	p2
II/ Les dommages causés par l'alcool sur l'embryon et le fœtus	p3
III/ L'atteinte du système nerveux	p4
IV/ Les structures cérébrales atteintes et les troubles secondaires	p5

I/ L'alcool, ennemi du fœtus

Lorsque la mère consomme de l'alcool pendant sa grossesse, cette substance, par le biais de la circulation sanguine, franchit aisément la barrière placentaire. La concentration d'alcool dans le sang fœtal est alors quasi similaire à celle du sang maternel.

L'alcool est également présent dans le liquide amniotique. De ce fait, la cavité amniotique se transforme en une sorte de « réservoir d'alcool » (*Dr Dehaene, 1995*) pour le fœtus avec une réabsorption par ingestion et déglutition qui contribue à la longue élimination de l'alcool par ce dernier.

Malheureusement l'alcool, dont la molécule initiale est **l'éthanol**, n'est pas le seul toxique en cause. En effet, lors de la consommation d'alcool, l'organisme (en particulier le foie) adopte une stratégie d'élimination de l'éthanol. Il produit pour cela des substances dites « métaboliques », ayant pour objectif d'atténuer sa toxicité. Ces métabolites (dont **l'acétaldéhyde**) sont des substances qui, elles aussi, sont **tératogènes** pour le fœtus, c'est-à-dire **capables de provoquer des malformations sur un organisme en formation**.

Les effets de l'alcool varient en fonction des différents stades de développement du fœtus. Ils sont également influencés par de nombreux facteurs biologiques et environnementaux.

« La réponse d'un organisme en développement à un toxique dépend de la dose administrée, de la susceptibilité génétique de l'individu et de celle de son stade de développement. ».

J.-P. Chabrolle et al. (2005).

Les risques et l'étendue des dommages dépendent aussi de facteurs en lien avec la mère et les conditions de vie : son âge, sa santé (physique et mentale), l'ancienneté de sa consommation, la consommation d'autres drogues... L'environnement familial peut s'avérer peu stimulant, l'accès aux soins difficile etc.

Une consommation excessive d'alcool peut se caractériser par deux types de comportements : une consommation dite occasionnelle et une consommation chronique. Les recherches ont pu démontrer qu'une intoxication aiguë (très forte concentration d'alcool au cours d'un même épisode) s'avérerait plus nocive pour le fœtus qu'une intoxication chronique.

Il existe une corrélation positive entre une alcoolémie supérieure ou égale à 1,5 g/l et la survenue d'un SAF (5 verres en une occasion).

II/ Les dommages causés par l'alcool sur l'embryon et le fœtus

Les conséquences de l'alcoolisation prénatale dépendent en premier lieu du moment au cours de la grossesse où l'alcool est ingéré.

Les cellules de l'embryon, initialement identiques, se différencient progressivement entre la 3^{ème} et la 8^{ème} semaine de gestation pour se spécialiser et former les organes. Ces cellules sont très vulnérables aux effets de l'alcool ; c'est au cours de cette période que l'on constate des malformations des organes et de la « charpente » de l'enfant.

Après 3 mois, l'embryon devient fœtus. Toutes les cellules constituant les organes se sont différenciées, toutes, sauf celles du cerveau qui poursuivent ce travail bien au-delà de la naissance.

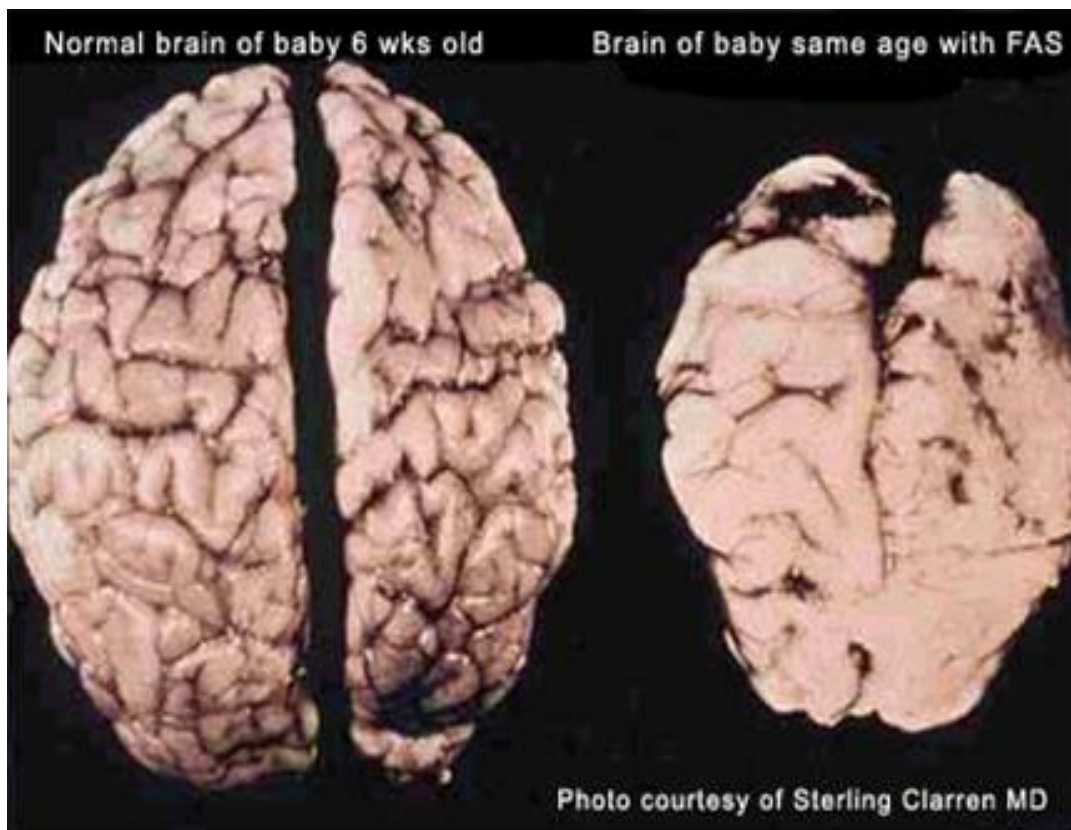
Non seulement le cerveau se développe tout au long de la grossesse, mais il est de plus particulièrement vulnérable aux effets toxiques de l'alcool, il est par conséquent l'organe le plus touché.

Des malformations cérébrales peuvent survenir avec des doses d'alcool bien moindres que celles qui provoquent des malformations d'autres parties du corps.

III/ L'atteinte du système nerveux

L'alcool provoque des effets dévastateurs pour le fœtus, il peut entraîner :

- une microcéphalie (réduction de la masse cérébrale),
- des malformations de certaines parties du cerveau,
- une modification de l'organisation neuronale, conséquence d'une migration anarchique des neurones,
- la mort de millions de cellules suite à une alcoolisation aiguë, ce qui empêche la formation de certaines zones cérébrales,
- des dysfonctionnements au niveau des neurotransmetteurs,
- la destruction de liaisons permettant de coordonner le fonctionnement des différentes aires du cerveau,
- un mauvais transport des acides aminés, nécessaires à la fabrication des protéines et du glucose, source d'énergie cellulaire, etc.



Comme nous pouvons le constater, l'ampleur des dommages causés par l'alcool sur le système nerveux entraînera de lourdes conséquences sur le développement fonctionnel, cérébral de l'enfant.

Nous tenons à rappeler que nous ne connaissons pas à l'heure actuelle, le seuil minimal d'alcool sans risque pendant la grossesse. Toute femme enceinte qui ingère de l'alcool expose son futur bébé à ce toxique. Ce n'est pas uniquement dans la maladie alcoolique qu'il faut voir le danger, mais bien dans le produit alcool lui-même.

IV/ Les structures cérébrales atteintes et les troubles secondaires

Les zones cérébrales citées ci-dessous correspondent à celles qui sont le plus sensibles aux effets de l'alcool. On constate en effet que toutes les parties du cerveau ne le sont pas, certaines zones ne sembleraient pas affectées par l'alcool.

- **La microcéphalie** que nous avons déjà évoquée, n'affecte pas une structure précise, mais se caractérise par une diminution globale de la masse cérébrale, or la taille du cerveau semble directement corrélée au Quotient Intellectuel.
- **Le corps calleux**, chargé de la communication entre les hémisphères droit et gauche est extrêmement vulnérable. Cette structure peut être partiellement détruite, voire absente. C'est ce que l'on appelle **l'agénésie ou hypoplasie du corps calleux**. En cas de lésion(s), on pourra observer de l'hyperactivité, des difficultés au niveau des habiletés d'apprentissage verbal, des troubles de la coordination motrice.
- **Le cervelet** est aussi une composante très affectée par l'exposition à l'alcool. Il contrôle l'équilibre, la posture, le tonus musculaire... Lorsque le cervelet est atteint, le tonus, l'équilibre, la coordination motrice posent des difficultés au nourrisson puis à l'enfant, dans l'exécution de certaines activités comme la marche, la parole, l'alimentation etc.
- **L'hippocampe**, siège de l'apprentissage et de la mémorisation peut être atteint. Les lésions pourront être la cause d'irritabilité, de dépression, de difficultés d'apprentissage en lien avec des problèmes de représentation spatiale (Attention lors de l'apprentissage de l'écriture !).
- **Les ganglions de la base** peuvent devenir d'une taille extrêmement réduite, ce qui entraîne des conséquences néfastes sur les capacités de mémorisation. Ceci favoriserait également l'impulsivité, l'hyperactivité.
- **Le lobe frontal** peut être touché, provoquant une atteinte des fonctions exécutives.
- **Le cortex cérébral** est lui aussi d'une grande vulnérabilité, d'autant plus qu'il joue un rôle essentiel dans l'élaboration de la motricité volontaire, du langage, de la perception et du raisonnement.

Les troubles cognitivo-comportementaux peuvent exister sans que l'on objective d'anomalies structurelles cérébrales. Ils font toute la gravité de l'exposition prénatale à l'alcool.