

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université de Mohamed Boudiaf

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Département du vivant et de l'environnement

# **Intoxication au Plomb et au Cuivre**

**Dr EL-HACHEMI**

# Intoxication au Plomb

- Le plomb est un métal lourd d'un gris bleuté et toxique pour l'humain. Lorsqu'il est ingéré, ses effets les plus graves s'exercent sur le système nerveux central, mais il peut aussi atteindre les globules rouges et le système digestif.
- Le plomb peut s'introduire dans le corps par la bouche ou les poumons. Le degré d'assimilation du plomb varie d'une personne à l'autre, selon notamment l'état de santé.
- Il faut bien distinguer l'intoxication de la contamination au plomb. Il est question de contamination au plomb lorsqu'une exposition à ce métal engendre dans le sang un taux de plomb supérieur à la normale, sans provoquer de symptômes. Si la contamination est suffisamment importante pour provoquer des symptômes, on parle alors d'intoxication au plomb.

- Les adultes sont les principales victimes de contamination ou d'intoxication au plomb. Mais, lorsque les jeunes enfants sont touchés, leur santé se trouve particulièrement en danger. De très faibles quantités de plomb peuvent entraver leur développement cognitif et causer des problèmes d'attention.
- L'inquiétude est d'autant plus grande que les jeunes enfants absorberaient de 5 à 10 fois plus de plomb que les adultes<sup>22</sup>. Leur habitude de tout porter à leur bouche pourrait expliquer en partie ce phénomène. En outre, une proportion importante du métal introduit dans leur corps, environ 25 %, reste en circulation et exerce ses effets neurotoxiques.
- À titre comparatif, chez les adultes, seulement 5 % à 10 % du plomb absorbé demeure en circulation. Le reste se fixe dans les os et les dents.

- L'intoxication peut être aiguë donc résulter d'une exposition brève à des quantités très élevées de plomb ou encore chronique, en raison d'une exposition prolongée à de faibles quantités de plomb. On donne aussi le nom de saturnisme à l'intoxication au plomb, qu'elle soit aiguë ou chronique.

## **Intoxication au Cuivre**

- Le **cuivre** est présent dans notre alimentation ; on le rencontre notamment dans le foie, certains crustacés et fruits de mer, le chocolat, les noix, les champignons... Cela tombe bien car le cuivre est également indispensable à la fabrication de nombreuses protéines nécessaires au fonctionnement de l'organisme.

- Le cuivre ingéré *via* la nourriture est stocké dans le foie. Il est acheminé aux organes grâce à une molécule : la céruléoplasmine. L'excès est éliminé dans la bile (fabriquée par le foie) ou les urines.

- Dans la **maladie de Wilson**, une altération génétique entraîne un dysfonctionnement de l'élimination du cuivre hors de l'organisme. Sa présence en excès va être responsable d'une véritable intoxication, impactant différents organes et en premier lieu celui où il est stocké, le foie.

- Cette mutation concerne le gène ATP7B, porté par le chromosome 13. Pour être atteint de la maladie, il faut porter une mutation de l'ATP7B sur les 2 chromosomes 13. Cela signifie qu'il faut avoir reçu un gène muté de la part de son père et de sa mère. La

transmission est dite autosomale (présente sur un chromosome non sexuel) récessive.

- Les individus porteur d'un gène muté et d'un gène sain ne présente pas la maladie (1 personne sur 90 en France), mais peuvent la transmettre si leur conjoint possède également un gène altéré. Cette maladie reste rare ; elle concerne une personne sur 25 000.