

# Impacts sanitaires, économiques et environnementaux du plomb



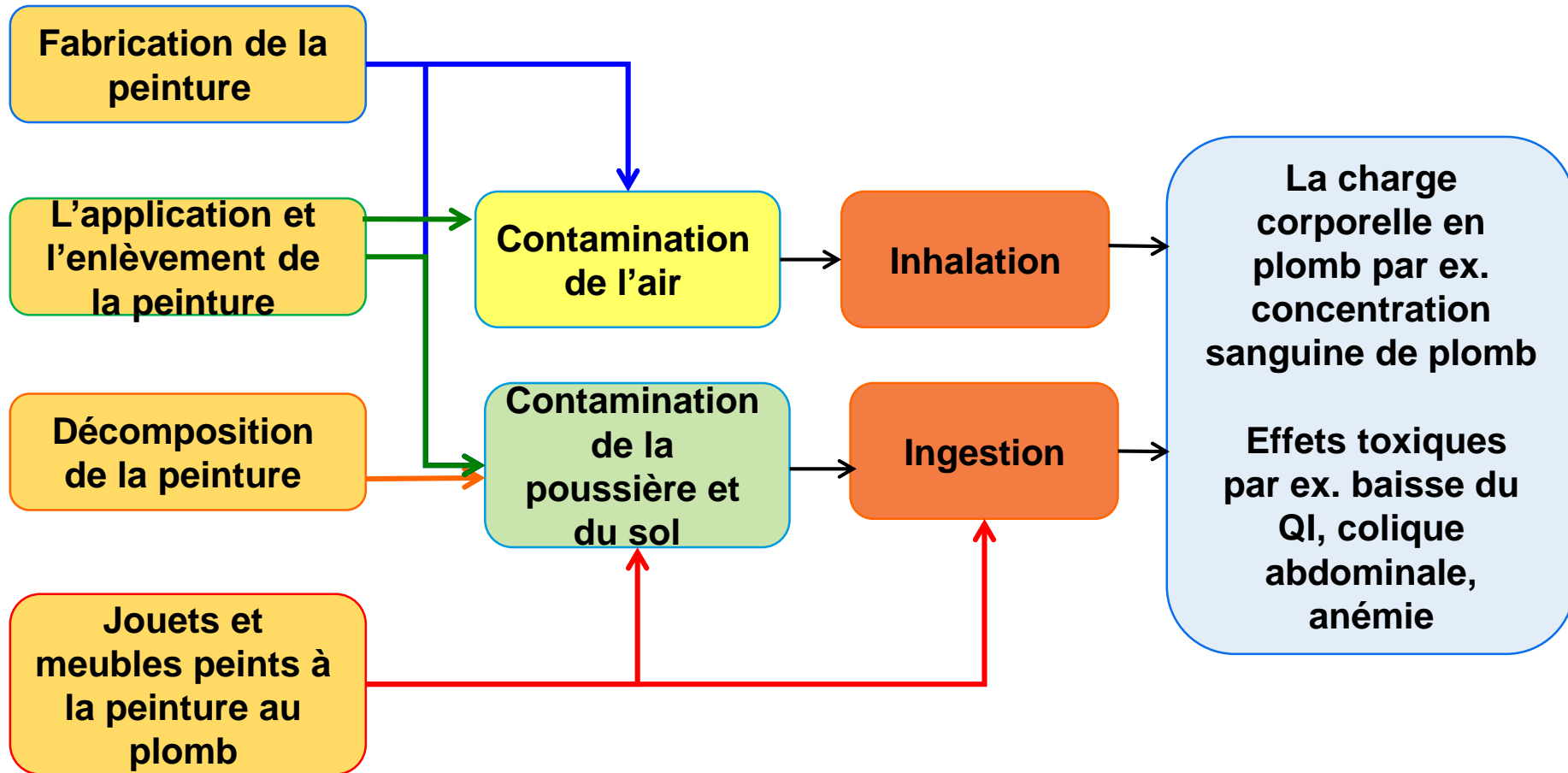
Global Alliance to  
Eliminate Lead Paint

# Plan

- Contexte
- Sources et voies d'exposition
- Effets sur la santé
- Impacts sociaux et économiques
- Impacts environnementaux

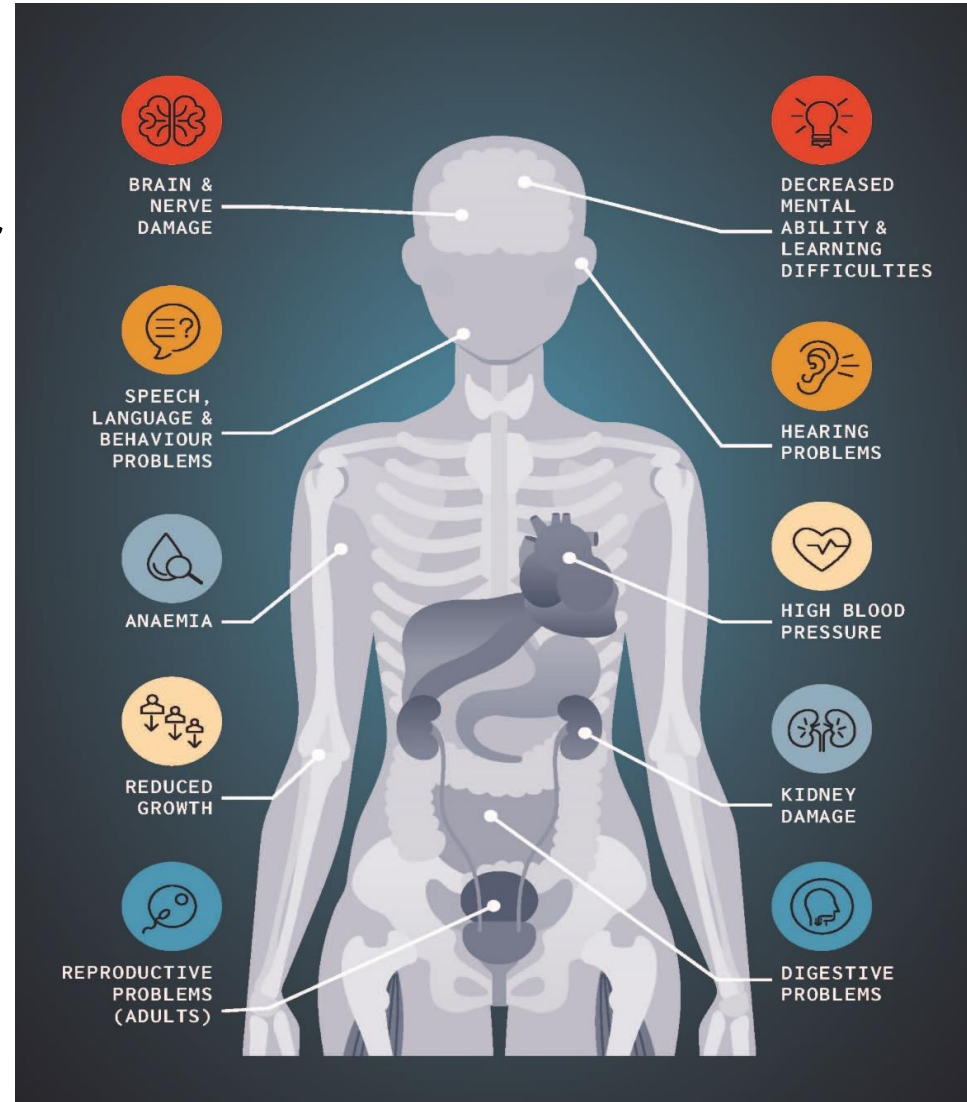
- Le plomb est une substance toxique polyvalente et largement utilisée
- Les activités humaines entraînent une contamination de l'environnement:
  - exploitation minière et fusion; fabrication, utilisation, recyclage et élimination de produits en plomb
- Peut être utilisé dans la fabrication de peinture pour donner des propriétés, par ex. couleur, séchage rapide, résistance à la corrosion
- La peinture au plomb est une source d'exposition humaine au plomb

# Plusieurs voies d'exposition au plomb provenant de la peinture



# Le plomb est un toxique multisystème

- Aucun niveau d'exposition connu sans effets nocifs
- Peut imiter le calcium et le fer dans le corps: a des effets sur de multiples systèmes
- S'accumule dans les os
- Les effets à long terme comprennent une baisse du QI, un comportement antisocial, des maladies cardiovasculaires et rénales



# Les jeunes enfants sont vulnérables

- Davantage exposés:
  - Ils passent plus de temps sur la terre et au contact du sol et de la poussière contaminées
  - Tendance à mettre les mains et d'autres choses dans la bouche
  - Ils absorbent 4 à 5 fois plus de plomb par quantité ingérée que les adultes
  - La petite enfance est une période critique pour le développement neurologique et d'organes
- Effets toxiques peuvent avoir des conséquences permanentes
  - Potentiel de développement intellectuel peut être réduit
  - Plus grande probabilité de troubles comportementaux



Figure 2 – A large quantity of lead paint chips can be seen in this radiograph of the abdomen and pelvis of a 2-year-old boy with lead poisoning.

# Les femmes enceintes sont vulnérables



- Pendant la grossesse, le plomb stocké dans les os est mobilisé et le restitue dans le sang où il peut être distribué dans les tissus maternels et le foetus.
- L'exposition au plomb peut être associée à un retard de croissance foetale
- L'exposition au plomb pendant la grossesse augmente le risque de complications, par ex. hypertension

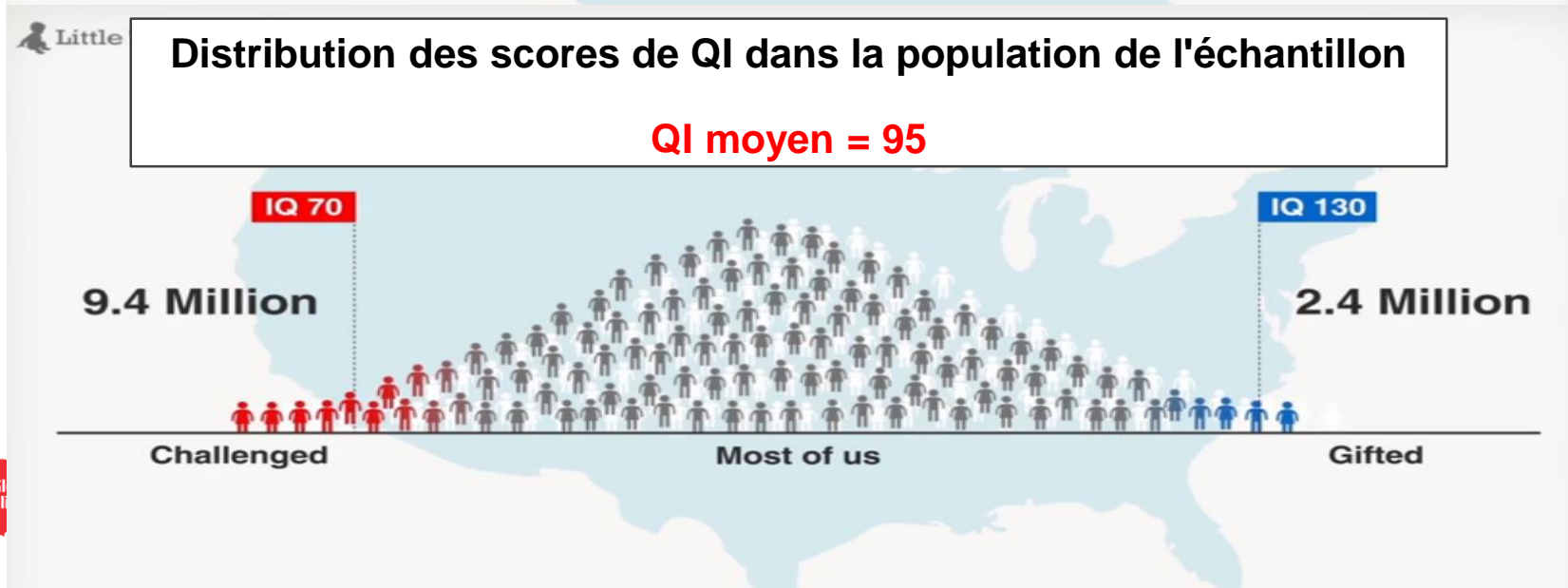
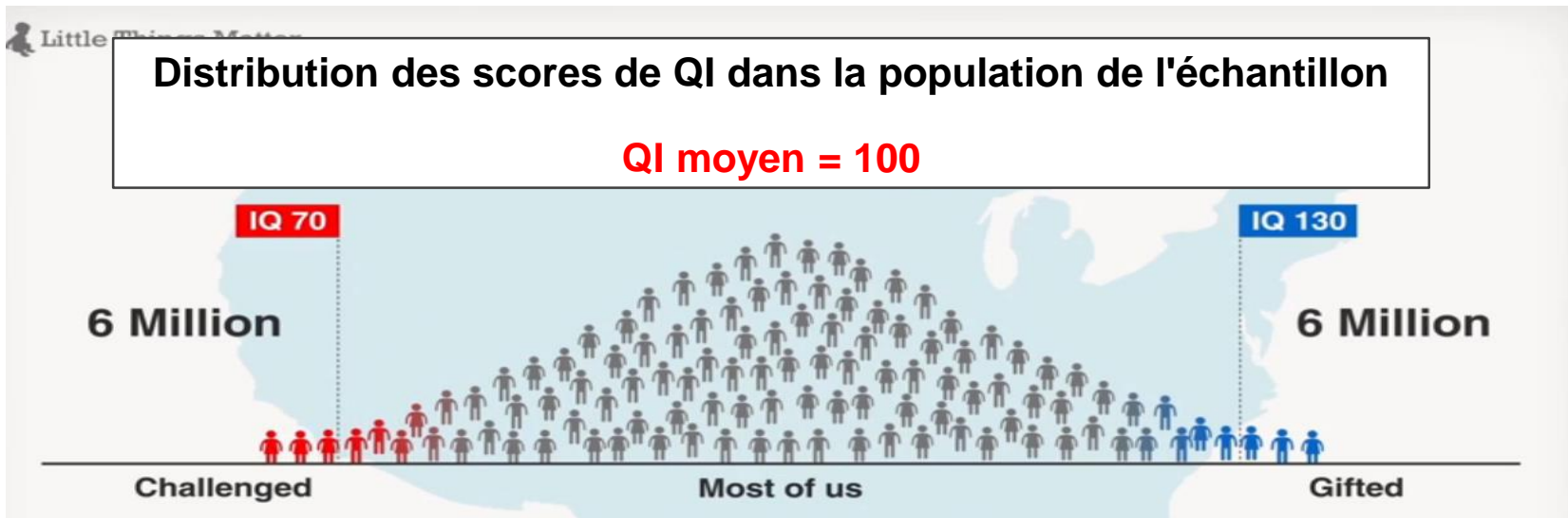
# Le plomb entraîne une charge de morbidité importante



*Les estimations de l'Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), données de 2017*

- 1.06 millions décès dus aux effets à long terme sur la santé
- 24.4 millions d'années de vie perdues en raison de handicaps et de décès (DALYs)
- 63.2% de la charge mondiale des déficiences développementales et intellectuelles idiopathiques
- 10.3% de la charge mondiale des maladies hypertensives
- <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

# Une petite réduction du QI a un impact sociétal significatif



# Les coûts économiques de l'exposition au plomb sont élevés

- Les pertes économiques dues à la réduction du QI représentent environ 1,2% du PIB mondial
- Le fardeau économique le plus lourd est supporté par les pays à revenu faible et intermédiaire - env. 977 milliards de dollars
- Pertes économiques régionales en Afrique environ 134,7 milliards de dollars (4,03% du PIB régional)

- *Attina TM, Trasande L. Economic costs of childhood lead exposure in low- and middle-income countries. Environ Health Perspect. 2013 Sep;121(9):1097-102*

# Les avantages économiques de l'action sont importants



- L'interdiction de la peinture au plomb permet désormais de réduire les coûts futurs
  - Évite les coûts futurs de l'exposition au plomb résultant de l'utilisation de peinture au plomb, par ex. coût du QI réduit, coût de la criminalité
  - Évite les coûts futurs des contrôles de risque pour la peinture héritée, par exemple assainissement
    - les coûts estimés de réhabilitation de tous les logements qui comportent de la peinture au plomb:
      - France: US\$ 194 – 499 millions
      - USA: US\$ 1 – 11 milliards

- *Pichery C et al. Childhood lead exposure in France: benefit estimation and partial cost-benefit analysis of lead hazard control. Environmental Health. 2011;10:44*

- *Gould E. Childhood Lead Poisoning: Conservative Estimates of the Social and Economic Benefits of Lead Hazard Control. Environ Health Perspect, 2009;117: 1162-1167*

# Le plomb persiste dans l'environnement

- Le plomb peut être libéré lors de la fabrication, de l'application, de l'enlèvement et de l'élimination de la peinture
- La vieille peinture au plomb se décompose en flocons et poussières qui contaminent l'environnement
- Le plomb peut rester indéfiniment dans l'environnement
- La peinture au plomb crée un héritage d'exposition potentielle pour des années à venir



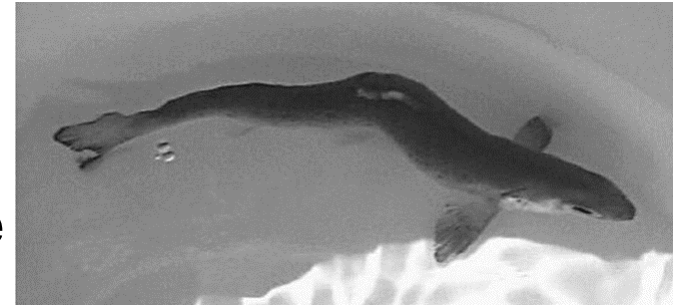
# Le plomb a des impacts sur les écosystèmes



- Les particules de plomb peuvent subir un transport atmosphérique à grande distance et se déposer sur le sol et l'eau
- La concentration de plomb dans l'eau et le sol est la plus élevée près des sources ponctuelles
- La mobilité et la biodisponibilité sont déterminées par le pH et la présence de matières organiques et inorganiques auxquelles le plomb peut se lier
- Le plomb dans les plans d'eau se dépose dans les sédiments où il est relativement indisponible

# Le plomb est toxique pour les organismes à tous les niveaux de complexité

- Peut être toxique pour les microorganismes et les invertébrés du sol, par ex. nématodes, insectes
- Chez les animaux plus élevés, endommagement plusieurs systèmes d'organes et provoque des déformations de croissance
- Une intoxication secondaire peut survenir, par exemple chez les prédateurs se nourrissant d'animaux contaminés
- Bioaccumule mais ne se bioamplifie pas



# En conclusion

- Le plomb est un danger persistant - il reste dans l'environnement, à la maison et dans le corps humain
- Le plomb a de nombreux effets sur la santé - ceux-ci ont des impacts personnels, sociétaux et économiques.
- La peinture au plomb est une source importante d'exposition au plomb
- Prévenir - en bannissant la peinture au plomb - est mieux (et moins cher) que guérir!