



Perturbateur Endocrinien



***Poulet
Ethiqua
Masala***



Tissu Adipeux

Organe
endocrine
Protecteur !

Endocrine : Qui sécrète quelque chose vers l'intérieur du corps



PE = OBESITE
PEUT ETRE LIEE
AUX POLLUANTS

Exposition augmente la lipogenèse
→ PE = lipophile
+ adipocyte + stockage PE + différenciation
= cercle vicieux !!!

Experience

Exposition in utero des rongeurs au bisphénol A

Femelles

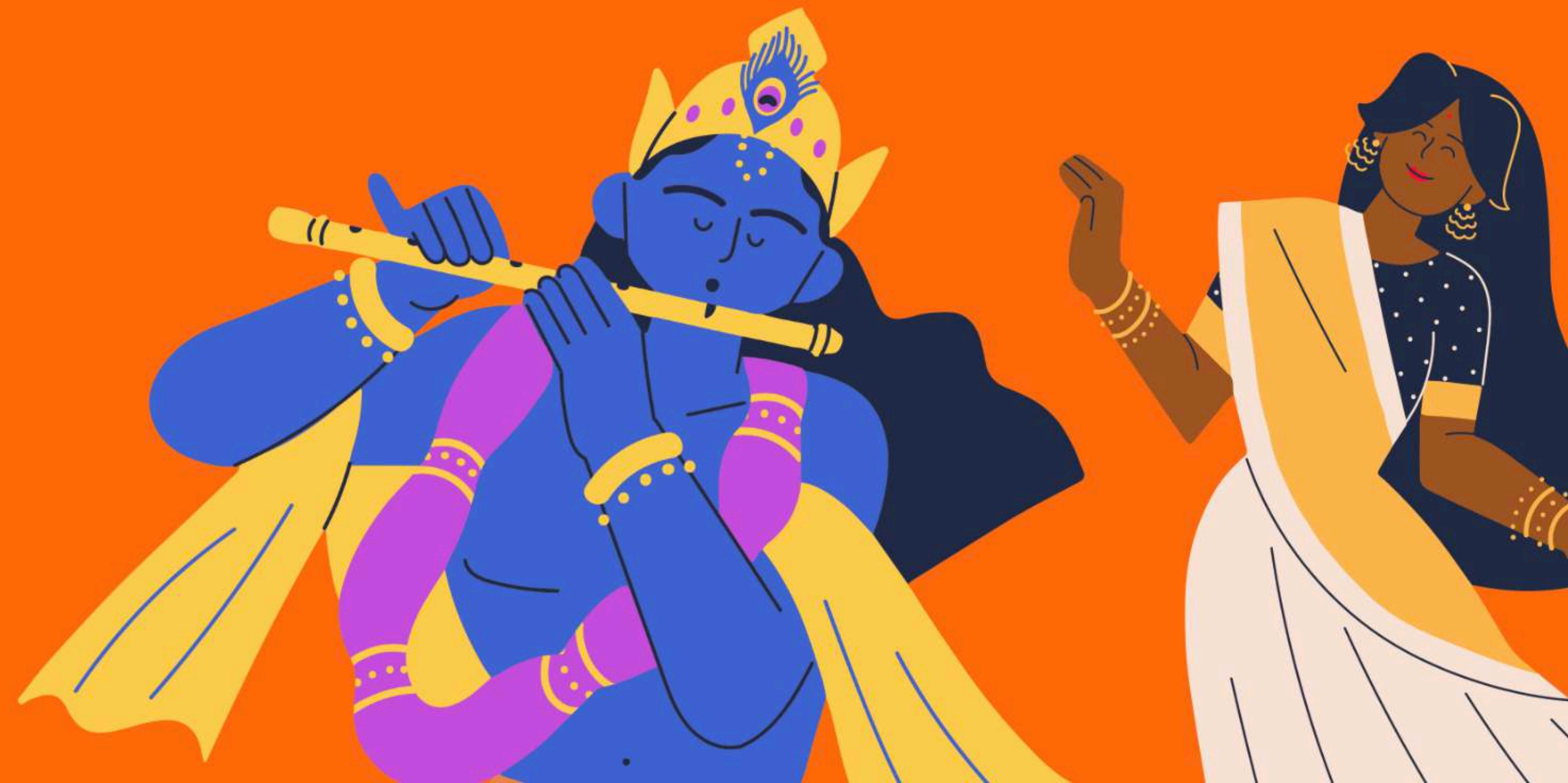
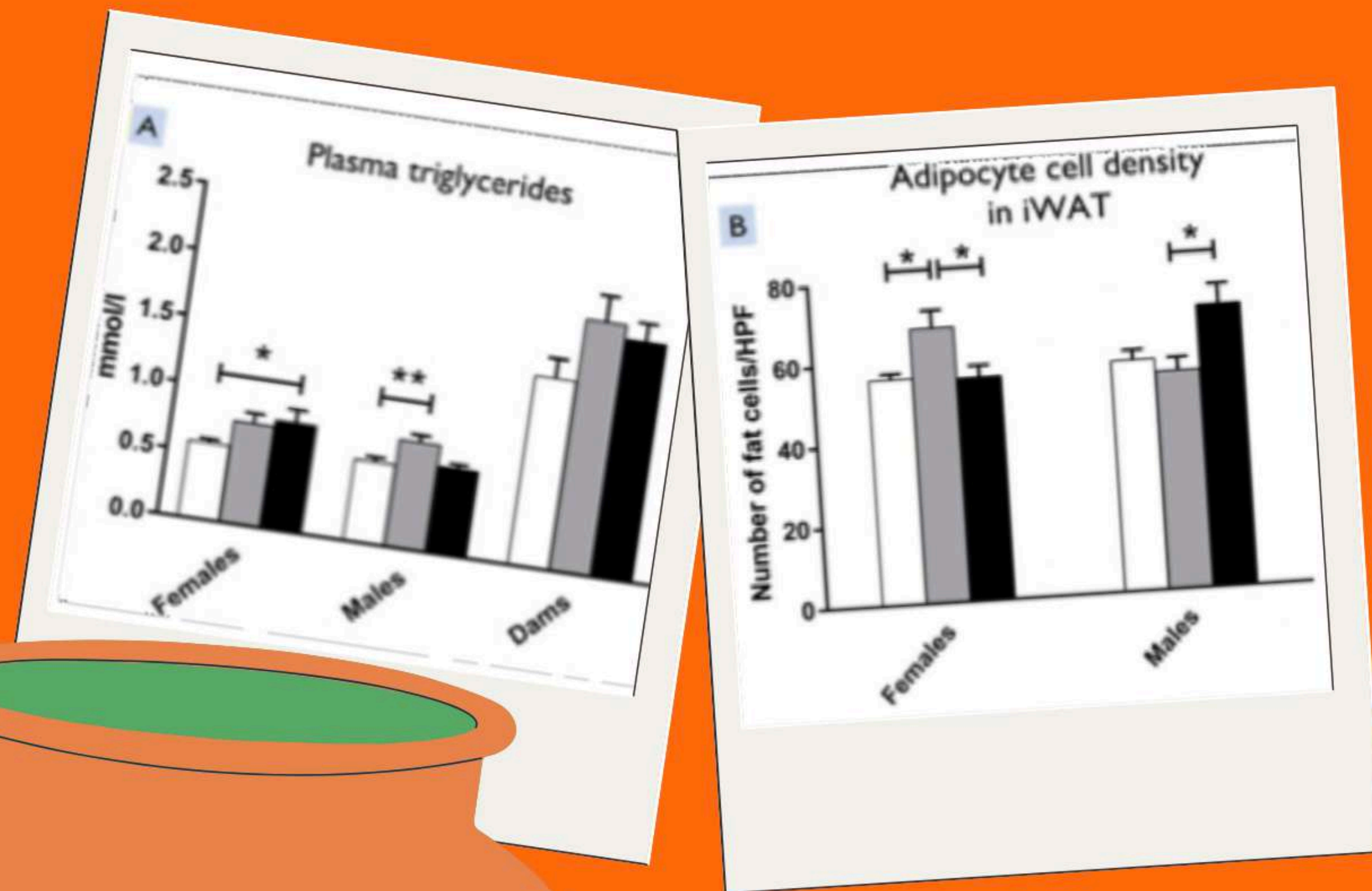
+ touchées par les FAIBLES concentrations

Males

+ touchés par les FORTES concentrations

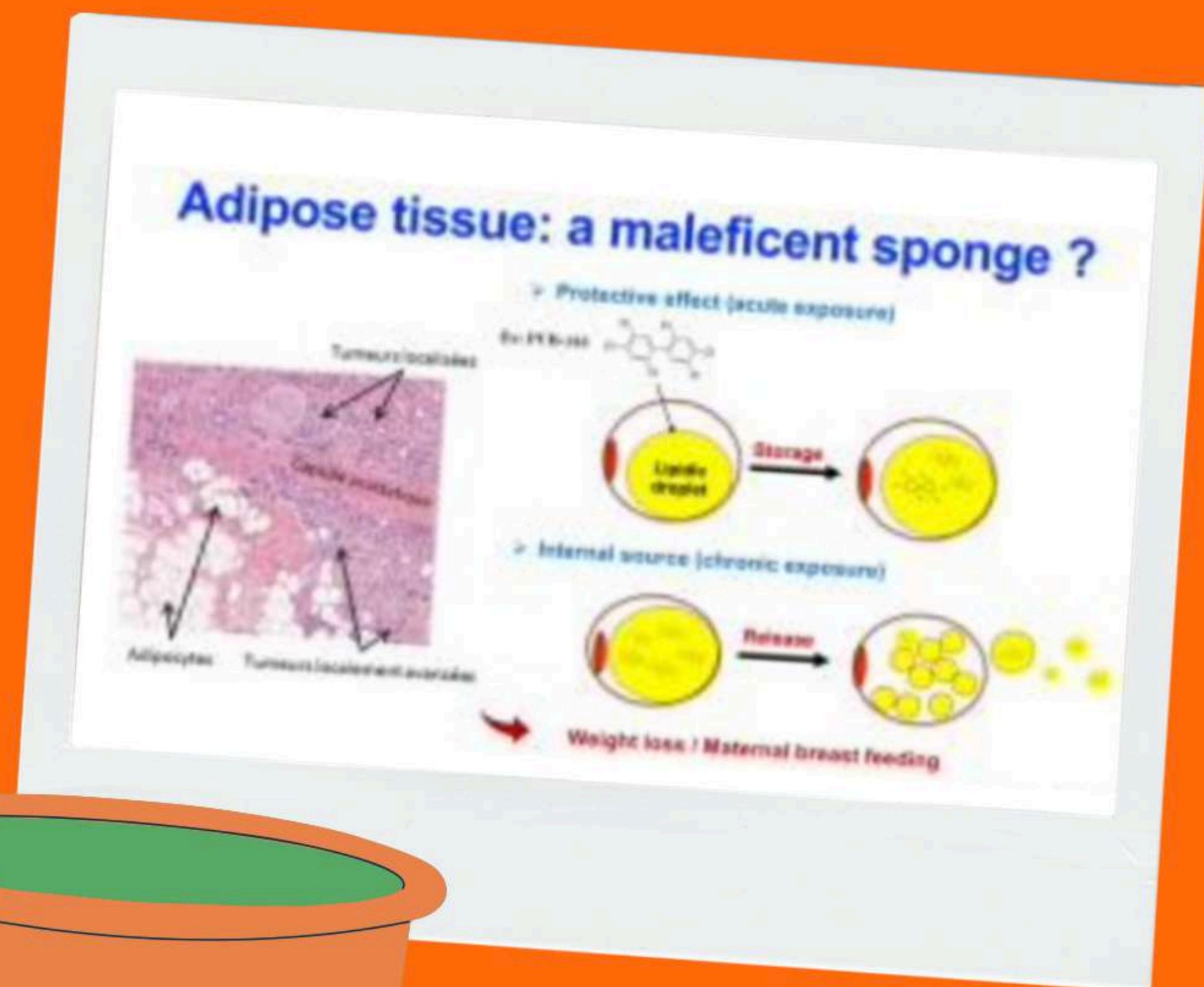
Tissu adipeux = effet protecteur en piégeant PE

/!\ si lipolyse = LIBERATION des PE !!!



Expérience

Prostate/sein



Rappel : Le Tissu Adipeux n'est PAS INERTE

Adipocytes proches des organes :
relargage dans les cellules à côté et le sang

Si adipocyte :

Différenciation

Si tissu carcinogène :

Possible dvmt de **CANCER**

2 types contamination :

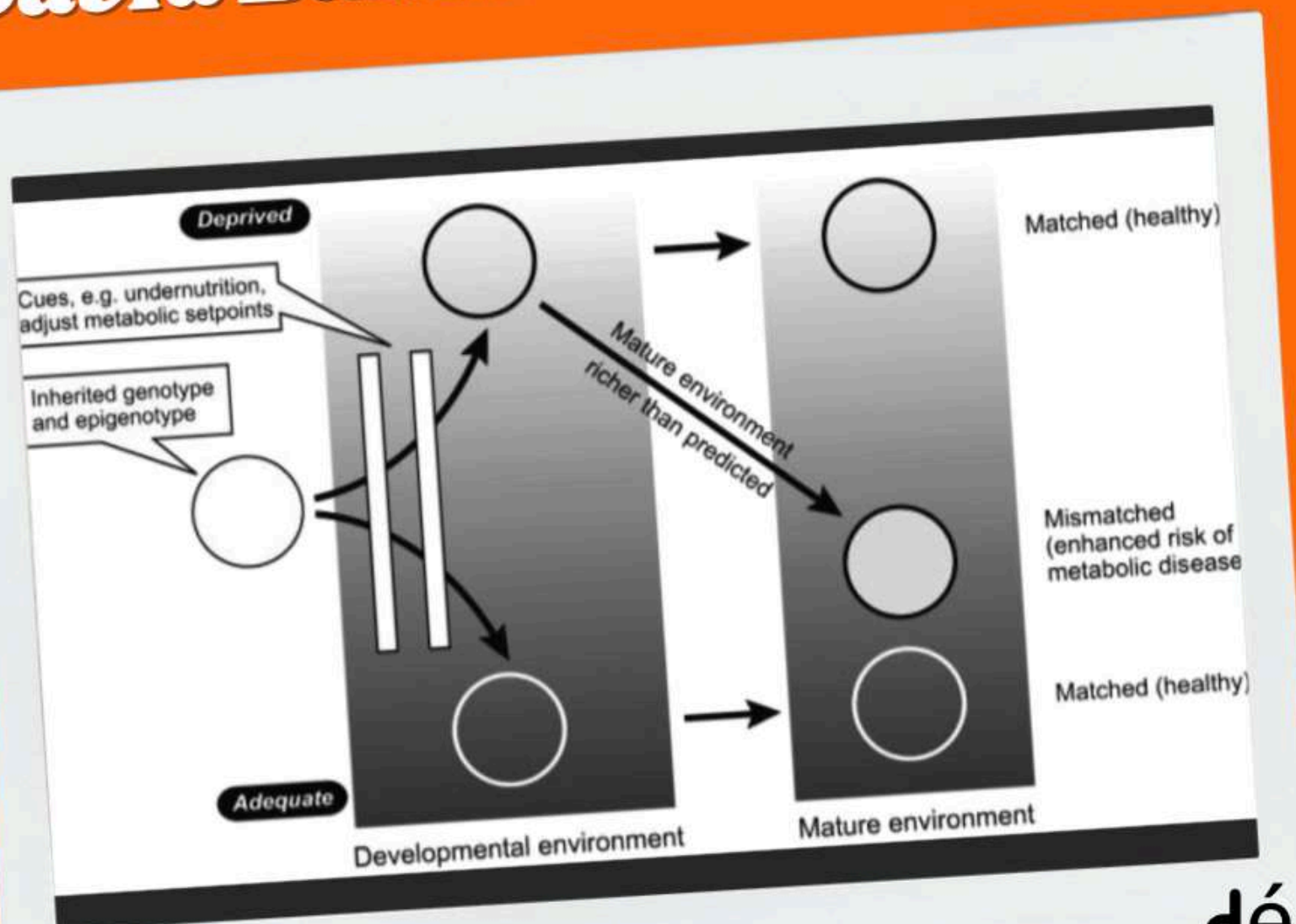
- lipolyse
- allaitement



Théorie

Programmation foetale

David Baker



¿ facteurs prédisposition surmortalités cardiovasculaires ?

bébé macrosome

diabète/obésité pnd la naissance



bébé hypotrophe

dvpt + tissu adipeux pour rattraper le retard



hypothèse : + risque pour MACROsome

Réalité : surmortalité pour les HYPOTrophes

= mismatch

dépend de l'environnement :

- bon + bon = bon
- mauvais + mauvais = bon
- mauvais + bon = pathologique

=> c'est la programmation foetale

pas fait pour vivre dans un autre type d'environnement



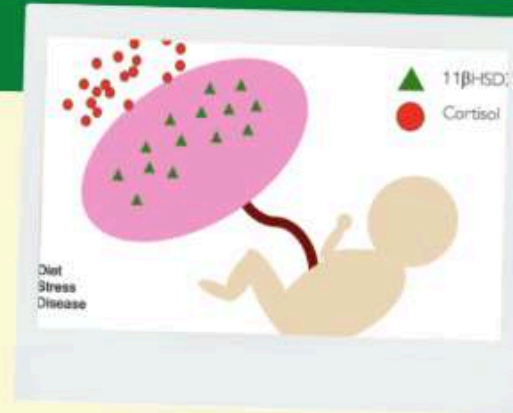
Reprogrammer son mode de vie



Syndrome de Cushing = excès de corticoïdes

Placenta bloque avec Ez 11 β HSD2 le cortisol pour PAS de contamination foetale

Si SATURÉ → cortisol arrive au foetus = pathos



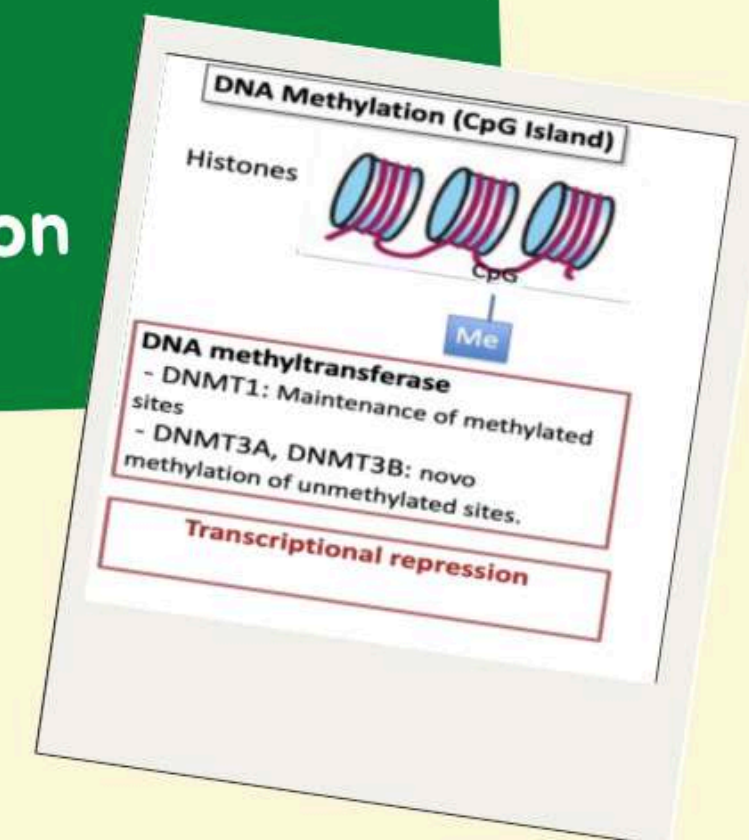
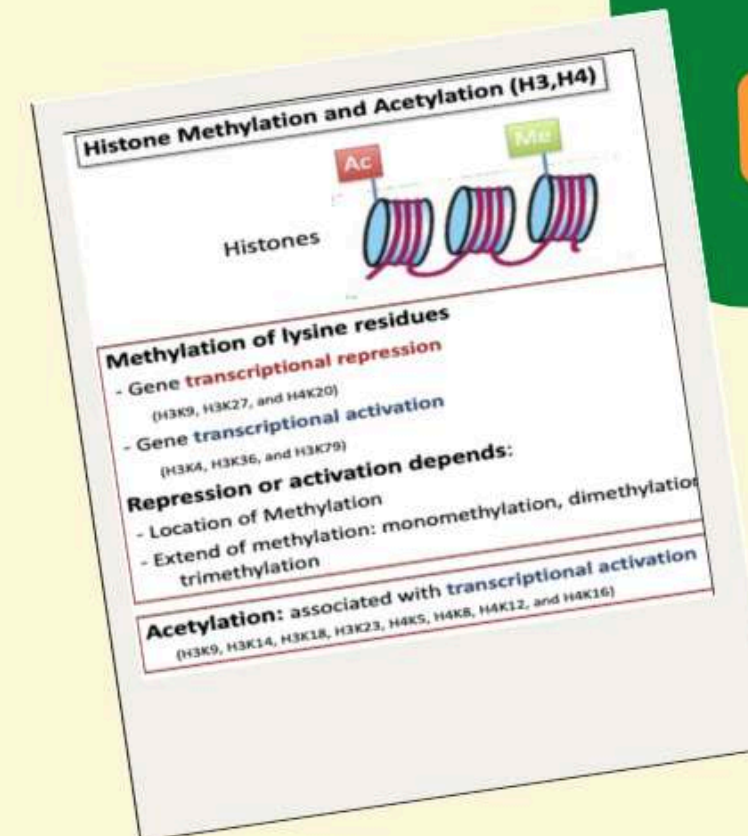
Épigénétique = modification du génome

Les îlots accepteurs de méthyls éteignent le gène → PE influence le méthylome

Ajout méthyls = repression

Acétylation des histones = activation

en + ARN non codant bloque la traduction



NB : techniques utilisées chez les fourmis et les abeilles !!!

Neuro & thyroïde

Crétinisme Alpin

Retard mental
sévère : $QI < 70$
+ dvmt incomplet

diff de 8pt entre mère traité/pas !

Un pt changement
hormonal
provoque de grv
conséquence !!!!

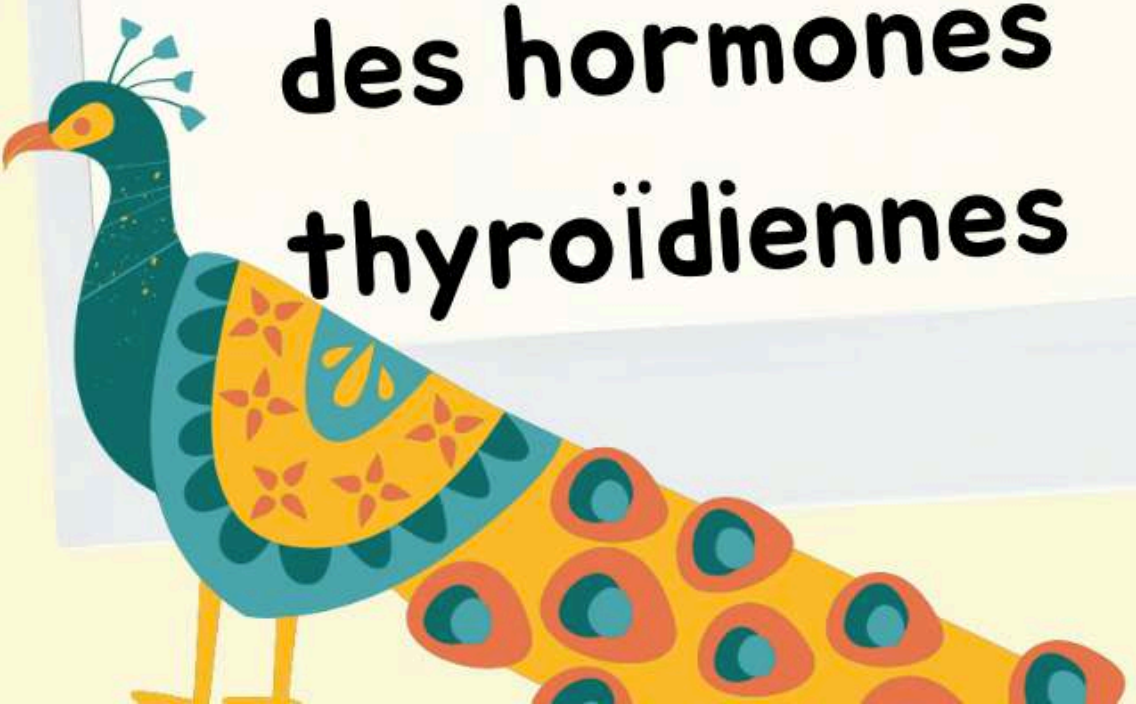
Carence iode \rightarrow pb dvmt thyroïde \neq hormone thyroïdienne
= hypotrophie congénitale sévère

dvmt cerveau dep
OBLIGATOIREMENT

des hormones
thyroïdiennes

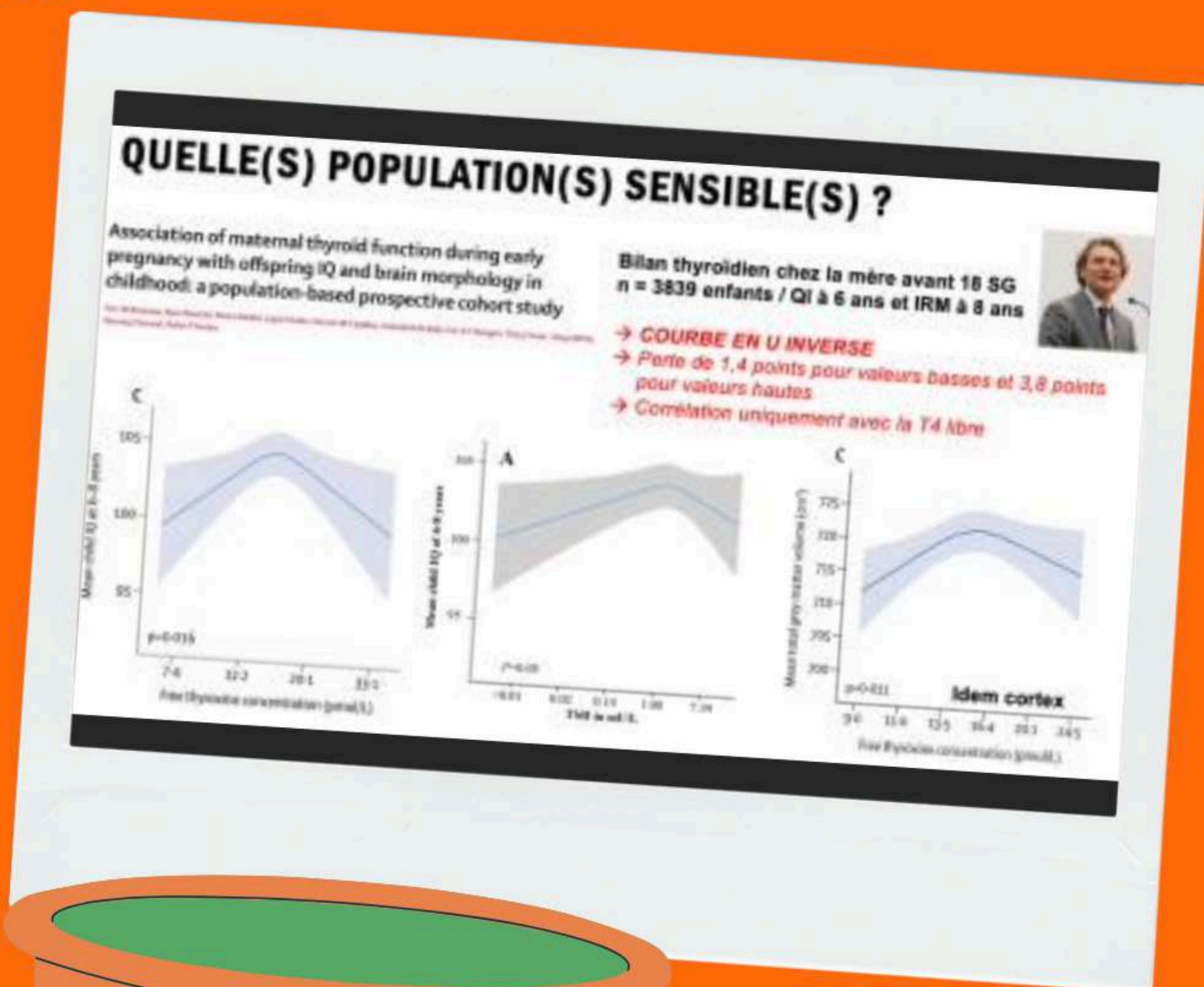


\rightarrow le fœtus est protégé par la thyroïde de la mère
(jusqu'à la 20e semaine)
Après : apparition thyroïde \neq apport \neq dvmt
Mais : la maturation cérébrale se fait de 0 à 2 ans
 \Rightarrow pb de dvmt avec conséquence neuro grave



Étude Génération R

2007 - Danemark



Prédiction du QI 6 ans & morphologique 8 ans

courbe en U inversé :

[H thyroïde] moyenne : dvmt normal

[H thyroïde] faible/fort : anomalie & QI altéré

→ bilan maternel = important ++

hormone T4 libre = corélée positivement

=> Δ significatif car diff 4 pt QI = bcp

¿ *Idem avec pesticide ?*



Pesticide et dvmnt cérébrale

Étude : > Sud de la Californie

zone forte production agricole = pesticide ++
comparaison enfant habitant proches des
productions et loin (ville)

Enfant 4/5 ans dessine des bonhommes patates

NON EXPOSÉ = rouge

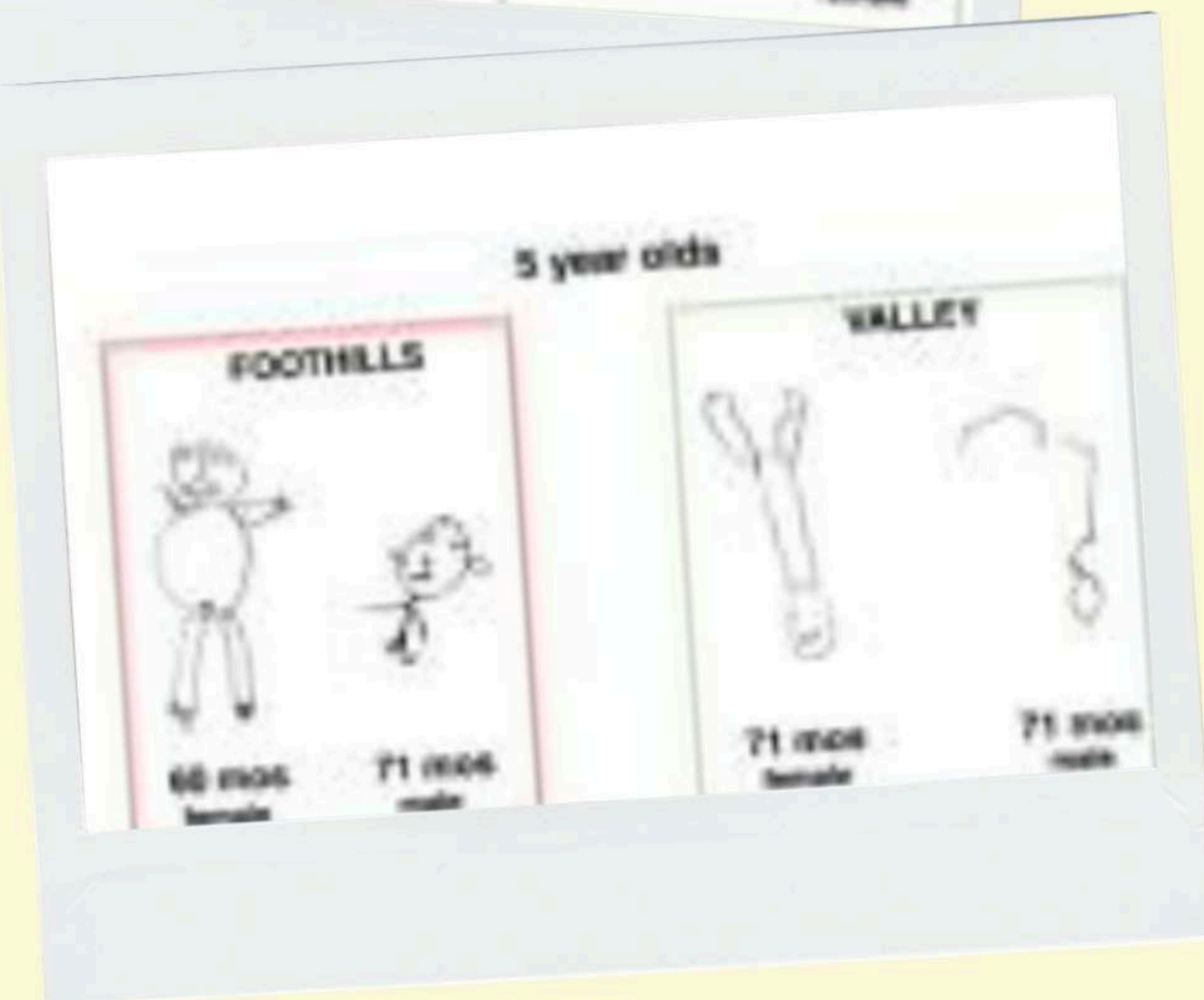
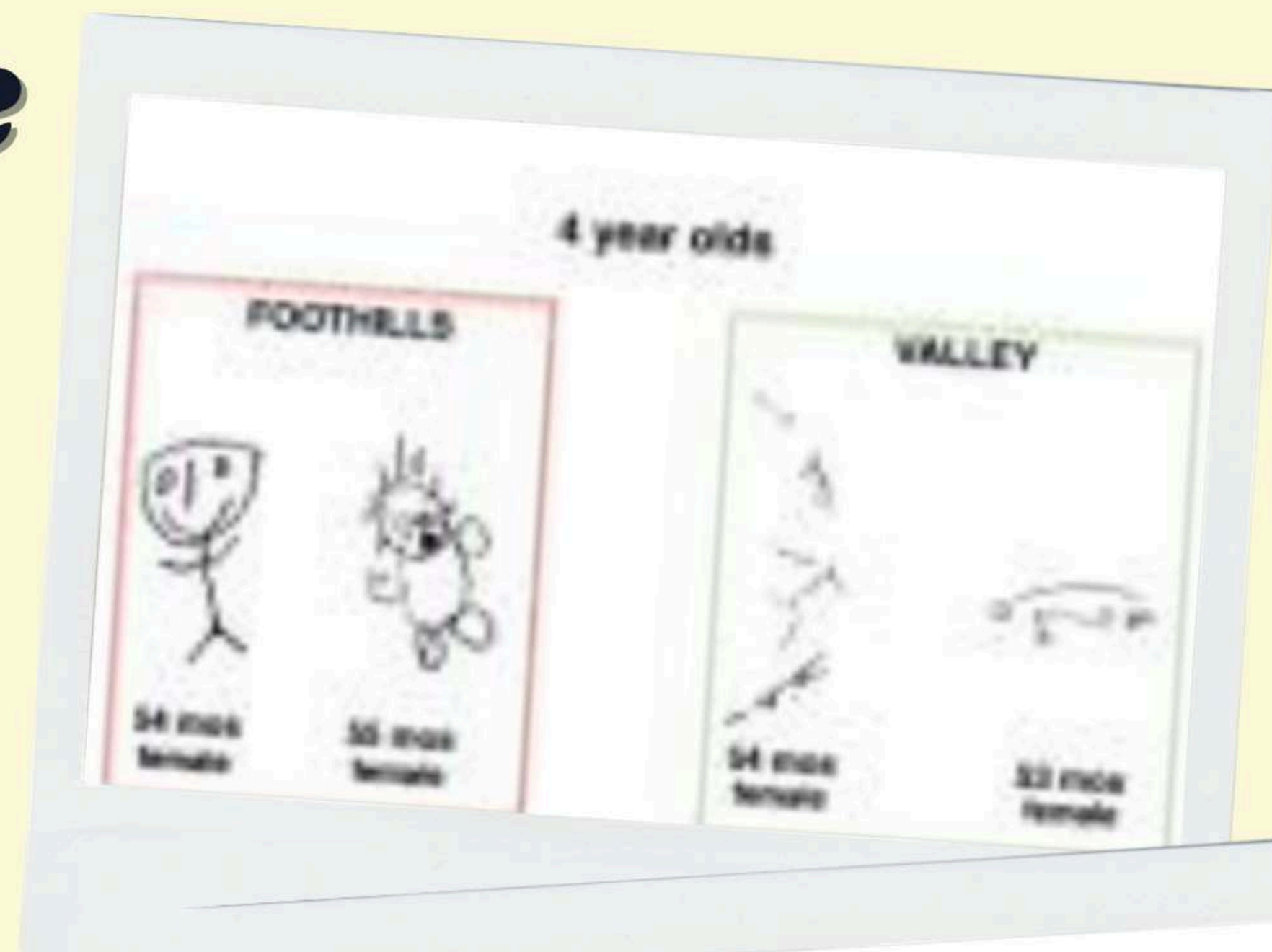
PROCHE PRODUCTION = vert

GROSSE DIFFÉRENCE : déficit acquisition
neuro pour enfant ultra exposé !!!

Toxicité Double :

Direct : dépasse les seuils autorisés

Indirect : polluants ciblent la thyroïde



Point de vu moléculaire

Tableau périodique : 4 Halogénés

Museum d'histoire naturelle de Paris

Pb ORL/neuro chez les singes exposé au DDT
→ permis régulation ds les parcs

Iode =

INDISPENSABLE

!!!!!!!

Chlore =

DDT = insecticide

PCB = revêtement
plastique

Cl = javel

Brome = isolant

/!\ø utilisé MS tjs
dans la poussière
des bâtiments

Fluor =

PFOS/PFOA : antitranspirant

PTFE : Téflon

/!\ reconnu comme carcinogène



Étude

Liquide amniotique & différenciation neuro



Barbara Demeneix

2 chercheurs :

Jean-Baptiste Fini



→ mime exposition femme enceinte

Xp : liquide + têtards dans un boite de pétri

=> le têtard a besoin H thyroïde pour devenir une grenouille

Conclusion

Photo H

+ y a de liquide - mouvement = Dose dépendant

Graph D

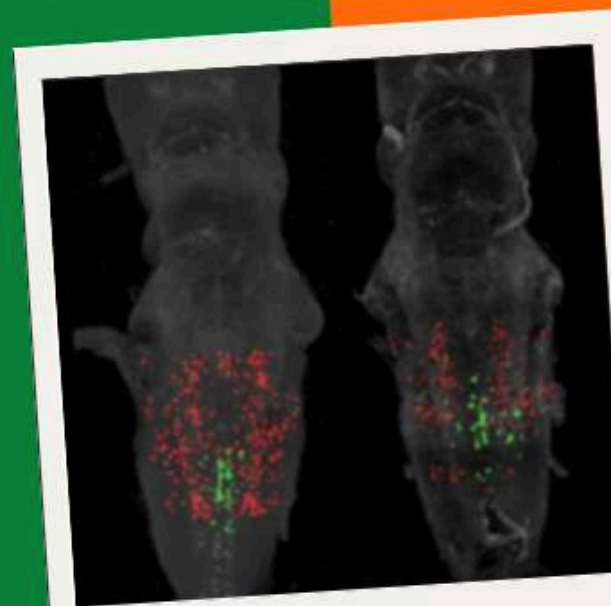
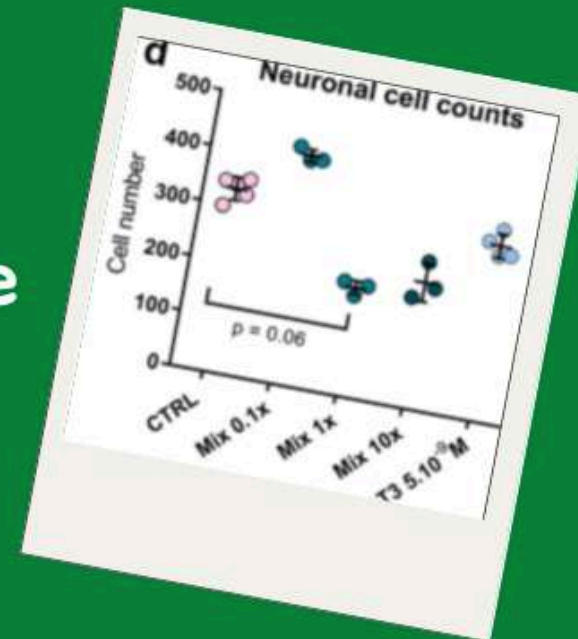
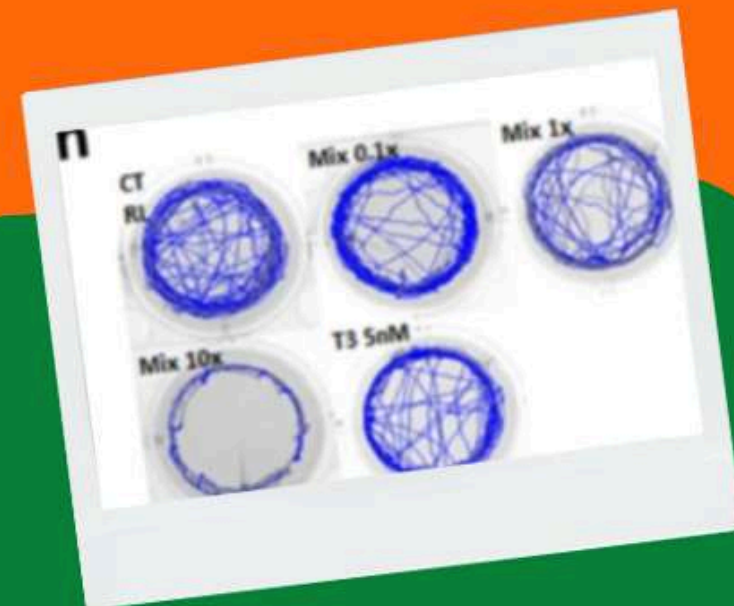
Baisse du nombre de neurone

Photo C

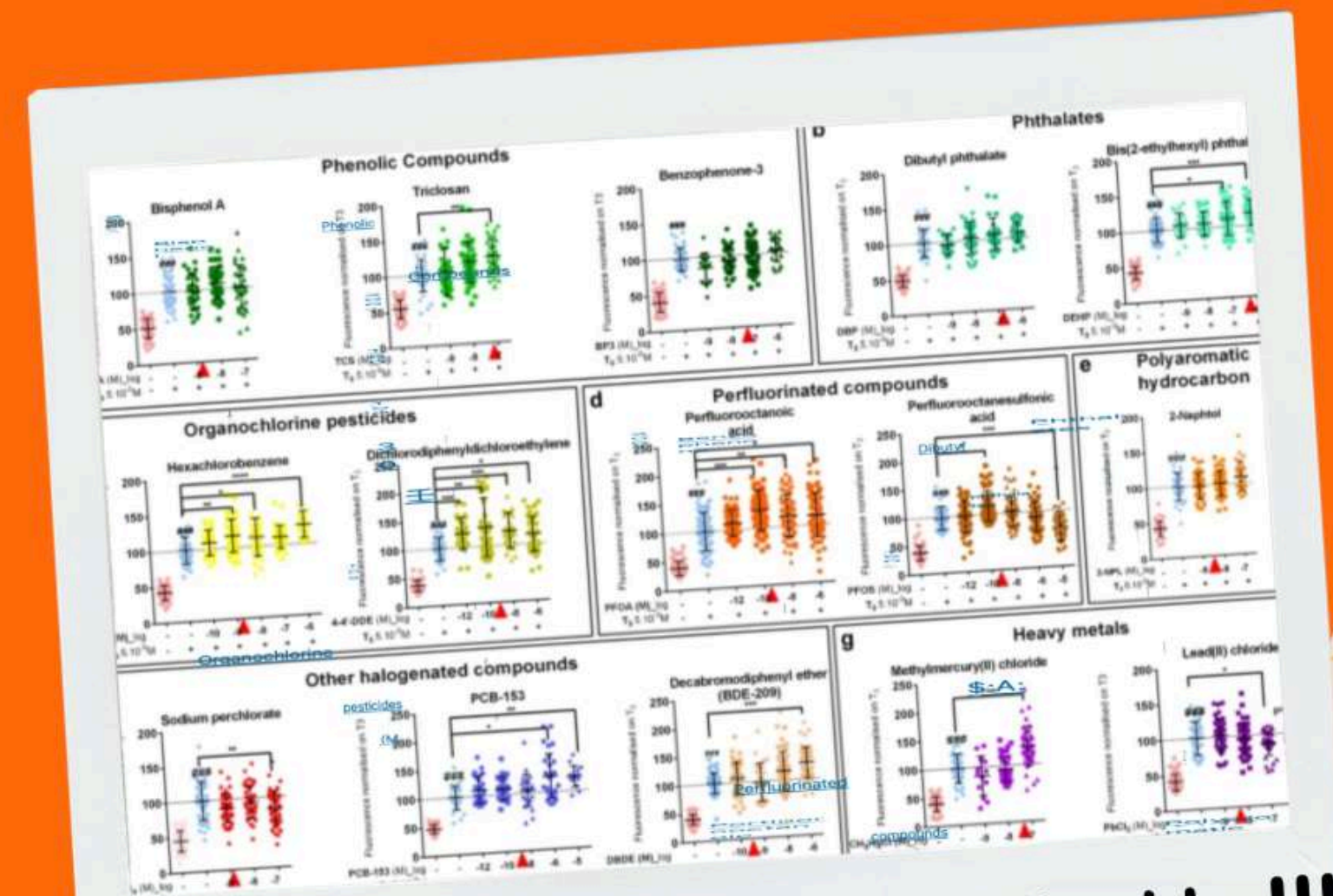
sain : droite exposé : gauche

neurone différencié : exposés ont $-1/2$ nb neurones diff

= baisse activité/mobilité !



Conso in utero à ccl sur expo & devenir



TOUT ce qu'il y a dans le liquide !!!



Impact grossesse

Le SNC se
développe en
1000 jours !!!

apport ne dep que
de ce que les
parents donnent...
si les produits
sont contaminés
= PB

! à cet age le bébé met à la bouche & mâchouille !

Le plastique chauffé libère bisphénol A

Les cosmétiques sont des sources de contamination

Les jouets sont \emptyset testé en condition réel

Tout ce qui traîne sur le sol



→ Grande imprégnation dans notre quotidien
=> IMPORTANT DE SE PROTÉGER !!!!!!!

QCM 1:

- A)** Le tissu adipeux est un tissu inerte
- B)** L'augmentation de la lipolyse permet le stockage des PE et stimule la différenciation
- C)** La poussière n'a pas d'effet direct sur l'obésité
- D)** L'effet indésirable des PE n'est que l'obésité
- E)** Le lait maternel et le liquide amniotique sont des contaminants du bébé

QCM 1:

- A)** Le tissu adipeux est un tissu inerte
FAUX organe endocrine
- B)** L'augmentation de la lipolyse permet le stockage des PE et stimule la différenciation
FAUX lipogénèse
- C)** La poussière n'a pas d'effet sur l'obésité
FAUX certains PE peuvent se trouver dans la poussière et envoient un signal de différenciation
- D)** L'effet indésirable des PE est que l'obésité
FAUX il induit des cancers des pb neuro...
- E)** Le lait maternel et le liquide amniotique sont des contaminants du bébé **VRAI**

QCM 2:

- A)** L'obésité est le 4^e facteur cancéreux évitable avec 20% pour l'homme et 14% pour la femme
- B)** L'hypothèse 1 de Baker était que l'enfant macrosome a + de risque de mortalité
- C)** Le mismatch est la programmation fœtale dans un environnement de stress continu
- D)** L'enzyme 11 β HSD2 bloque le cortisol dans le placenta pour protéger le fœtus
- E)** En épigénétique les îlots de Langerhans éteignent l'expression des gènes

QCM 2:

- A)** L'obésité est le 4e facteur cancéreux évitable avec 20% pour l'homme et 14% pour la femme **FAUX les % sont échangés**
- B)** L'hypothèse 1 de Baker était que l'enfant macrosome a + de risque de mortalité **VRAI**
- C)** Le mismatch est la programmation fœtale dans un environnement de stress continu **FAUX stress puis normal ≠ continu**
- D)** L'enzyme 11 β HSD2 bloque le cortisol dans le placenta pour protéger le fœtus **VRAI**
- E)** En épigénétique les îlots de Langerhans éteignent l'expression des gènes **FAUX îlots recepteurs de méthyls**

QCM 3:

- A)** Le crétinisme est un développement incomplet du SNC
- B)** A partir de la 20e semaine l'enfant n'est plus protégé par la thyroïde de la mère
- C)** Le cerveau peut se développer sans iode mais beaucoup moins bien
- D)** La maturation cérébrale se fait jusqu'à 6 ans
- E)** Il ne sert à rien que la mère prenne des cachets d'iode

QCM 3:

- A)** Le crétinisme est un développement incomplet du SNC
VRAI
- B)** A partir de la 20e semaine l'enfant n'est plus protégé par la thyroïde de la mère **VRAI**
- C)** Le cerveau peut se développer sans iode mais beaucoup moins bien
FAUX besoin OBLIGATOIRE
- D)** La maturation cérébrale se fait jusqu'à 6ans
FAUX de in vitro à 2ans (si dit de 0 à 2 = vrai aussi)
- E)** Il ne sert à rien que la mere prenne des cachets d'iode
FAUX différence de 8 pts de QI si on en prend !!!

QCM 4 :

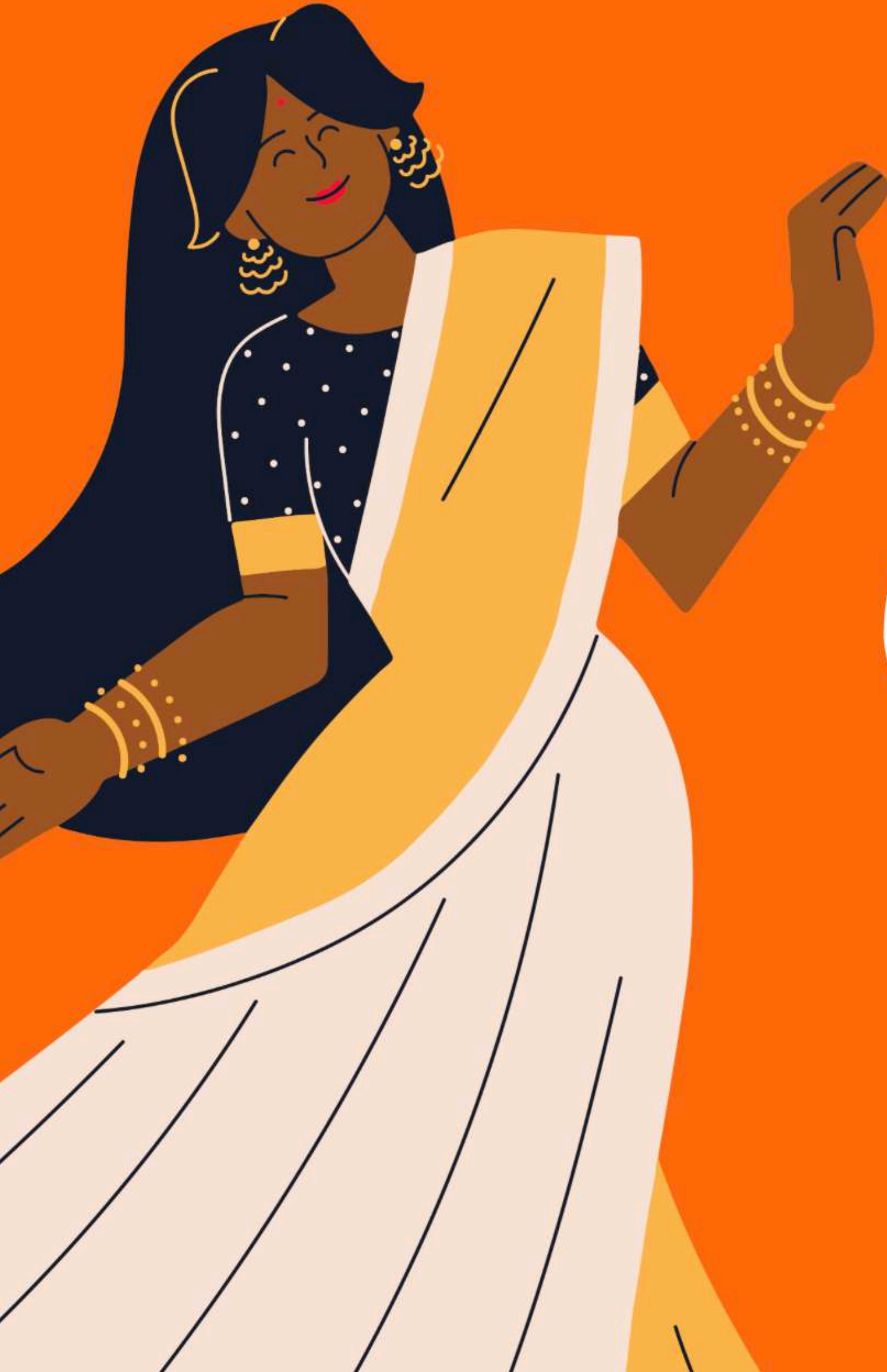
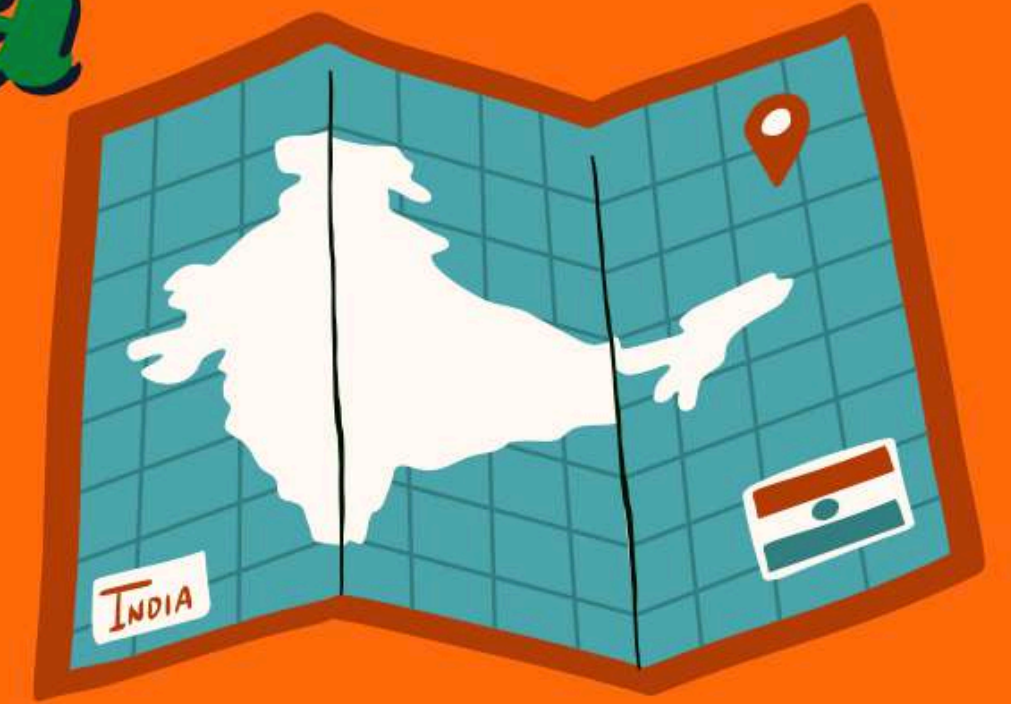
- A)** Une [H thyroïdienne] basse engendre des pb neuro contrairement aux concentrations moyennes à hautes
- B)** Le poisson contient du méthylmercure, il ne faut pas en manger
- C)** Les enfants exposés ont de grandes différences cognitives
- D)** Le brome peut être utilisé en tant qu'antitranspirant
- E)** Les PE stockés dans le liquide amniotique ont des effets mineurs sur le fœtus car il est protégé

QCM 4 :

- A)** Une [H thyroïdienne] basse engendre des pb neuro contrairement aux concentrations moyennes à hautes **FAUX**
les concentrations basses et fortes provoquent des pb neuro
- B)** Le poisson contient du méthylmercure, il ne faut pas en manger
FAUX certes il en peut en contenir mais il y a aussi de l'iode indispensable au corps
- C)** Les enfants exposés ont de grandes différences cognitives **VRAI**
- D)** Le brome peut être utilisé en tant qu'antitranspirant **FAUX** c'est le fluor
- E)** les PE stockés dans le liquide amniotique ont des effets mineurs sur le fœtus car il est protégé **FAUX** effets majeurs sur le dvpt neurologique



Poulet Ethiqua Masala



Clap de Fin

by Alisopaine xoxo

