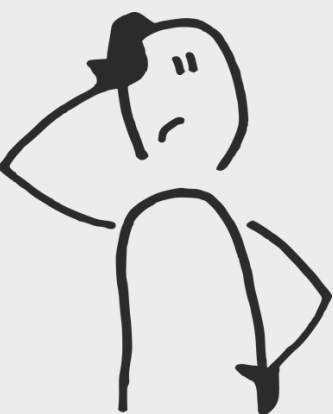
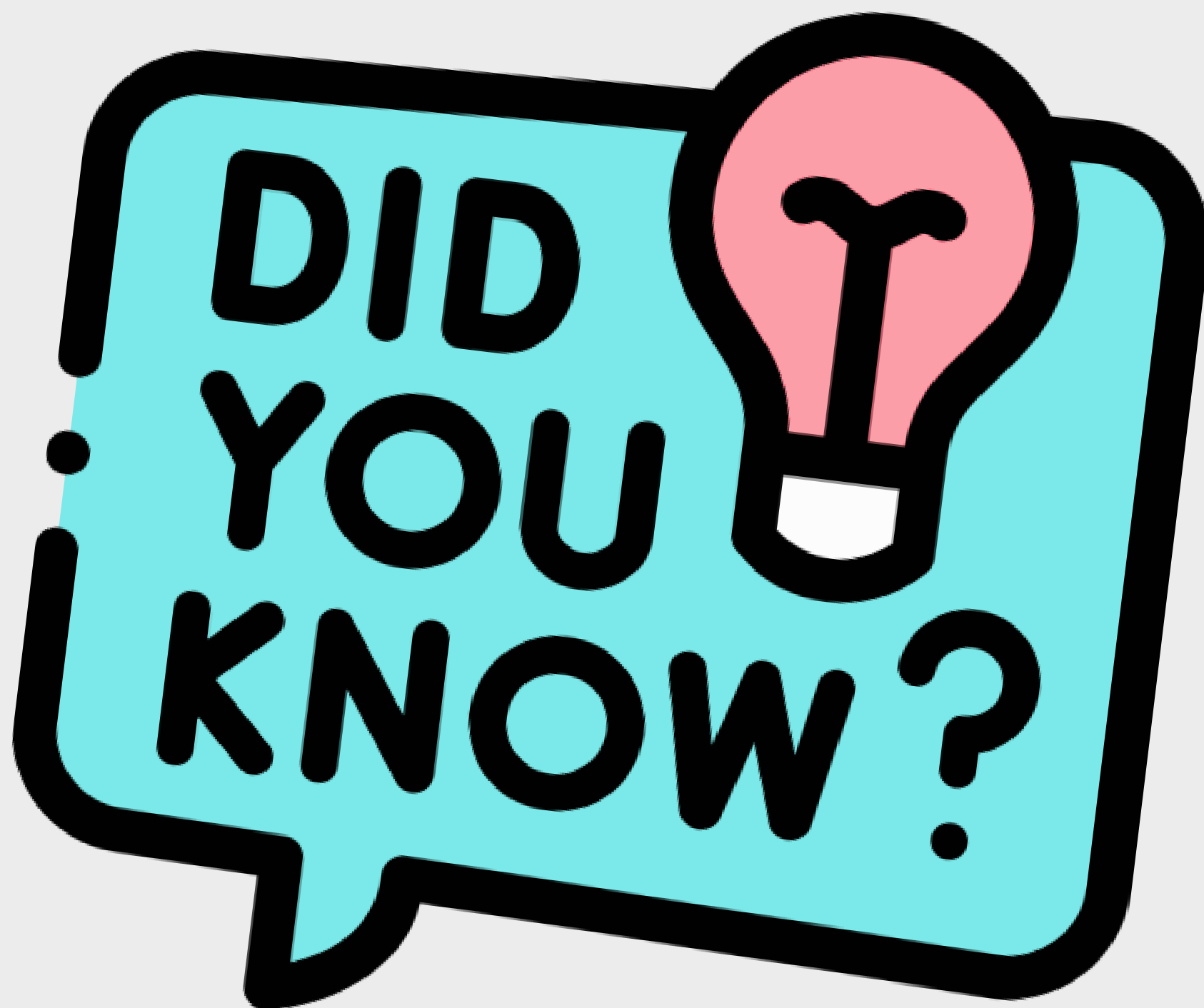
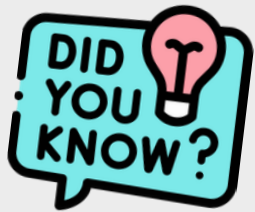




LE



DE



Quel est le point commun entre un.e athlète de haut niveau, un.e prix Nobel et une personne atteinte de diabète à 40 ans ?

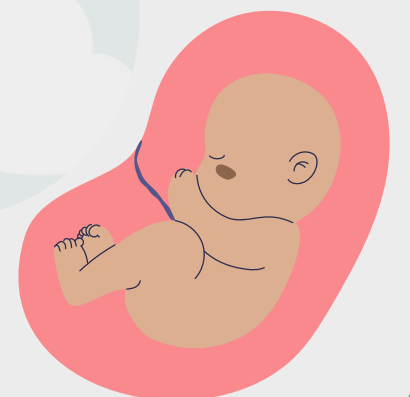


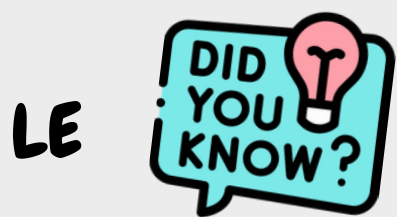
Leur **destin** s'est probablement écrit **avant même qu'ils et elles ne poussent leur premier cri.**

En effet, le chapitre le plus déterminant de notre vie s'écrit très tôt : durant



les 1000 premiers jours !



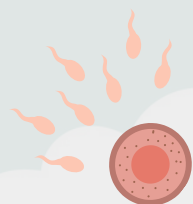


DE



Le concept de la DOHaD

Le concept de l'**Origine Développementale de la Santé et des Maladies** (« DOHaD », pour *Developmental Origins of Health and Disease*) est un champ de recherche scientifique qui met en exergue l'existence de liens entre **conditions de vie précoces**



conception

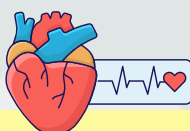
grossesse



petite enfance

et développement de **maladies chroniques** à l'âge adulte.

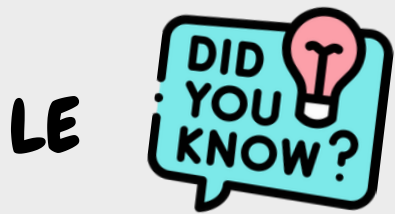
diabète



maladies cardio-vasculaires

obésité





DE



Le concept de la DOHaD : origines



Dans les années 1980, le Pr **David Barker**, épidémiologiste britannique, met en lumière une association marquée entre la **mortalité infantile élevée dans les régions défavorisées du Royaume-Uni** au début du XX^e siècle et l'incidence accrue de **maladies cardiovasculaires à l'âge adulte**.

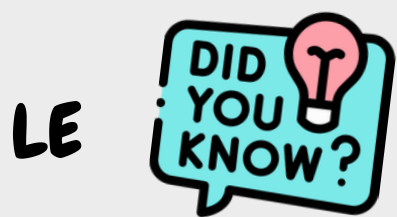
Dans le même temps aux Pays-Bas, des études liées aux **famines lors de 2nd Guerre Mondiale** montrent que les **bébés chétifs nés de femmes sous-alimentées** présentent un **risque trois fois plus élevé** de développer **obésité, diabète et maladies coronariennes** à l'âge adulte.

En d'autres termes, tout commence avant la naissance.



Certains risques sont déjà programmés.





DE



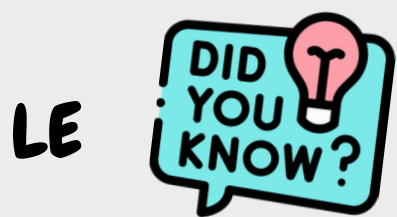
Le concept de la DOHaD : approche

En épigénétique* et plus particulièrement dans l'étude de la DOHaD, la période des **1000 premiers jours** est centrale.

Elle s'étend de la **conception aux 24 mois** environ, avec un découpage en **3 périodes**.



* L'épigénétique désigne les mécanismes qui modifient l'expression des gènes sans changer leur séquence ADN.



DE



Le concept de la DOHaD : approche

② L'accouchement & l'allaitement



Transfert du
microbiote maternel

Mère ou formule
infantile

③ La diversification alimentaire & le contact accru avec l'environnement

Domicile
(poussière, air,
objet...)

Parents et
proches (peaux,
contacts, etc.)

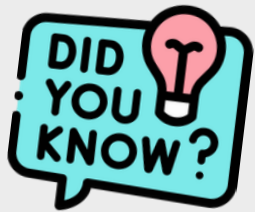
Milieu extérieur
(sols, plantes...)

Microbiote
des aliments

Animaux
domestiques



LE

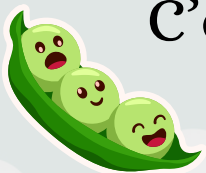


DE



petits repas, grands effets

L'unité de recherche **PhAN** (**Ph**ysiopathologie des **Ad**aptations **Nutritionnelles**), **partenaire du projet LETSPROSEED**, considère que l'**alimentation est une pierre indispensable à l'architecture de ces 1000 premiers jours.**



C'est la raison pour laquelle PhAN travaille surtout sur les petits pois...euh les **petits poids** !



Aussi appelés **RCIU** (retard de croissance intra-utérin), ces foetus n'ont pas reçu assez d'**oxygène** et/ou de **nutriments** dans leur cocon embryonnaire pour diverses raisons :

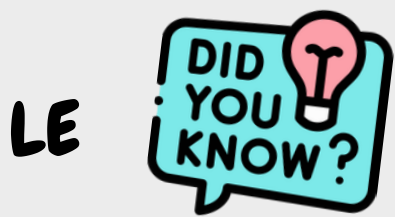
sous-alimentation maternelle

problèmes placentaires

malnutrition

maladies chroniques

stress



DE

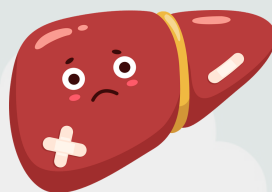
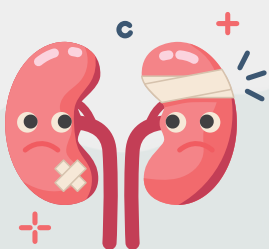


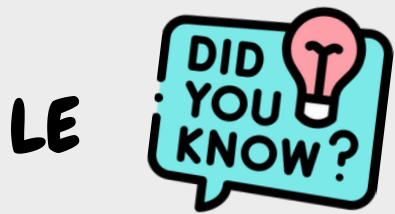
petits repas, grands effets

Au regard de cette pénurie, le **foetus s'adapte** : ses organes en développement se réorganisent pour **survivre au manque**.

Cette résilience peut toutefois se **retourner contre lui** une fois né dans un **monde d'abondance**.

Programmés à la rareté et l'insuffisance, les **reins**, le **foie**, le **pancréas** ou encore le **cerveau** sont alors susceptibles de dysfonctionner.





DE



Le cerveau met les bouchées doubles

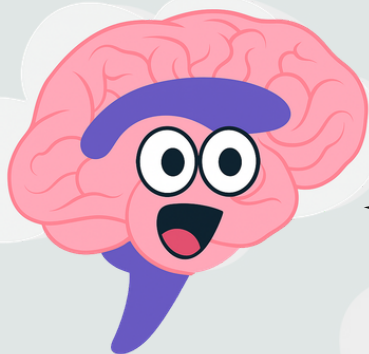
Au niveau **cérébral**, la nutrition reçue pendant la grossesse et la petite enfance semble jouer un rôle dans la **régulation de l'appétit** et de l'**équilibre énergétique**.

En effet, au coeur du cerveau se trouve une minuscule structure appelée



Pas plus grosse qu'une amande, il s'agit pourtant du **centre de contrôle de tous nos systèmes hormonaux**.

L'hypothalamus supervise la **faim**, la **satiété**, l'**équilibre énergétique**.

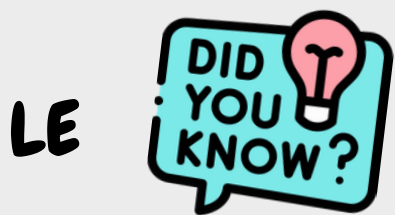


Mange !

Arrête de manger !

Accumule des graisses !

Puise dans les graisses !



DE



Le cerveau met les bouchées doubles

Les travaux de l'équipe PhAN ont permis de caractériser l'**influence de la nutrition durant les 1000 premiers jours** sur les **comportements alimentaires** et leurs conséquences.

Analyse de cohortes d'enfants nés avec un petit poids



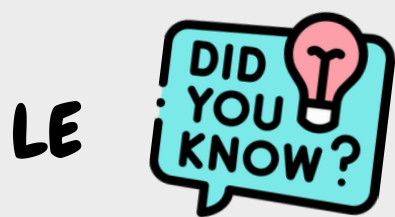
- ➔ Présentent un **risque d'obésité** plus élevé
- ➔ Consomment plus de **certaines aliments**
- ➔ Sont plus sujets à la **néophobie alimentaire***

Modèle animal préclinique



- ➔ Les rats de petit poids sont plus "**gloutons**"
- ➔ Ils préfèrent les **aliments gras** qu'ils consomment en grande quantité
- ➔ Leur **cycle veille-sommeil** est **modifié**

* Peur ou refus de manger des aliments ou groupes d'aliments nouveaux ou inconnus.

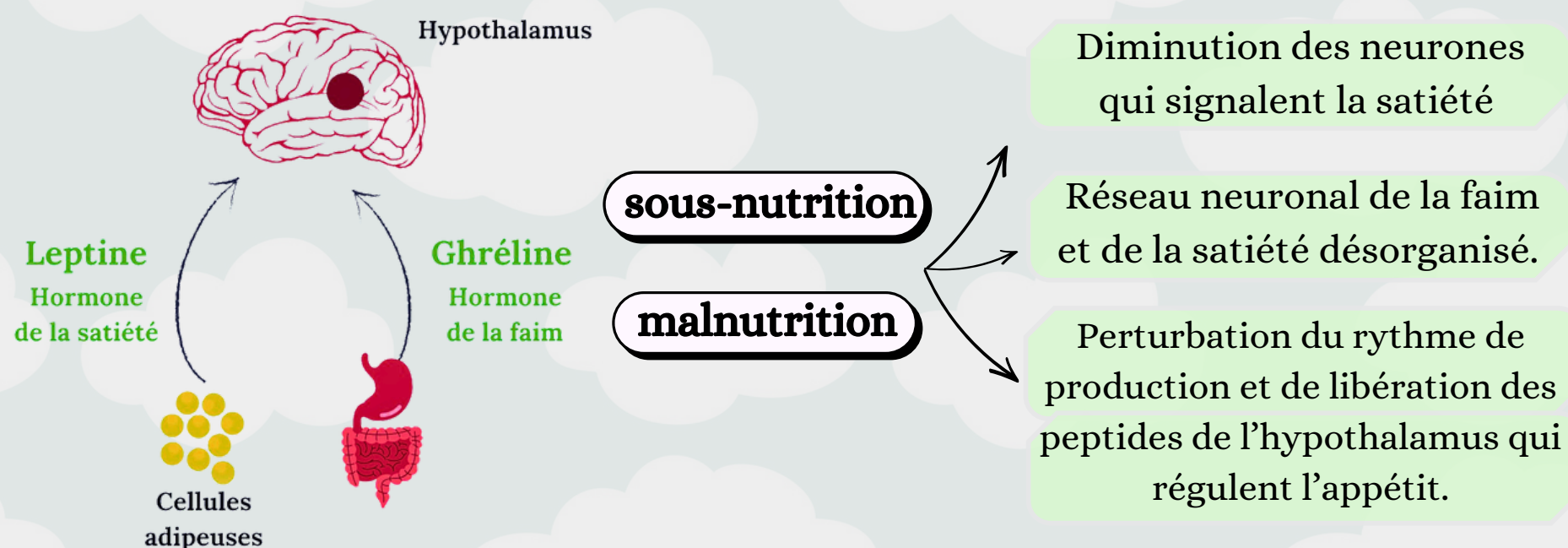


DE



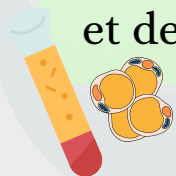
Le cerveau met les bouchées doubles

Ces études ont ainsi permis de caractériser l'**influence de la nutrition durant les 1000 premiers jours** sur le **développement de l'hypothalamus...**



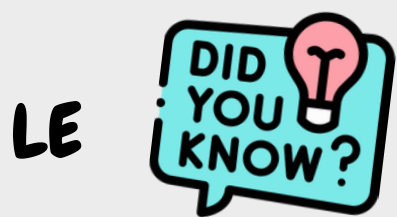
...et sur le **métabolisme du foie et du plasma :**

Développement excessif du tissu adipeux et des adipocytes (cellules graisseuses)



Modification du métabolisme liée à l'âge, entraînant des altérations du traitement des graisses et de la fonction hépatique





DE



LETSPROSEED à la racine des 1000 premiers jours

De nombreuses études associent la consommation d'**aliments et de boissons fermentés** à des **bénéfices potentiels pour la santé**, avec des **effets favorables** sur

la régulation de la réponse
et la fonction immunitaire



la fonction métabolique



la santé du cerveau



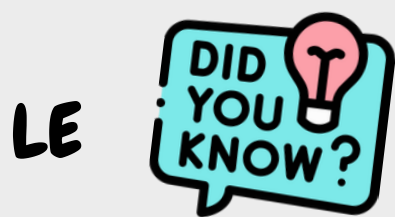
le risque cardiovasculaire



la pression artérielle



Ces bénéfices peuvent également être **évalués** au cours de
plusieurs **études pré-cliniques** centrées sur les **1000
premiers jours**.



DE



LETSPROSEED à la racine des 1000 premiers jours

Pourquoi s'intéresse-t-on à la fermentation et aux 1000 premiers jours au sein du projet ?

Les volets du projet consacrés aux **bénéfices santé des aliments fermentés obtenus à base de protéines de féverole** sont au coeur du

WP5 - Allergénicité & Santé.



Etude des **bénéfices** de la consommation d'**ingrédients fermentés de féverole** sur le **métabolisme** et le **microbiote**.



Evaluation de la capacité d'un **ingrédient fermenté de féverole**, partiellement **hydrolysé**, à prévenir la **sensibilisation allergique**.



LETSPROSEED et les
1000 premiers jours :
c'est PhAN-tastique !

