

LE MAGAZINE DE
L'INSTITUT PASTEUR DE LILLE

NUMERO 28 - FÉVRIER 2025

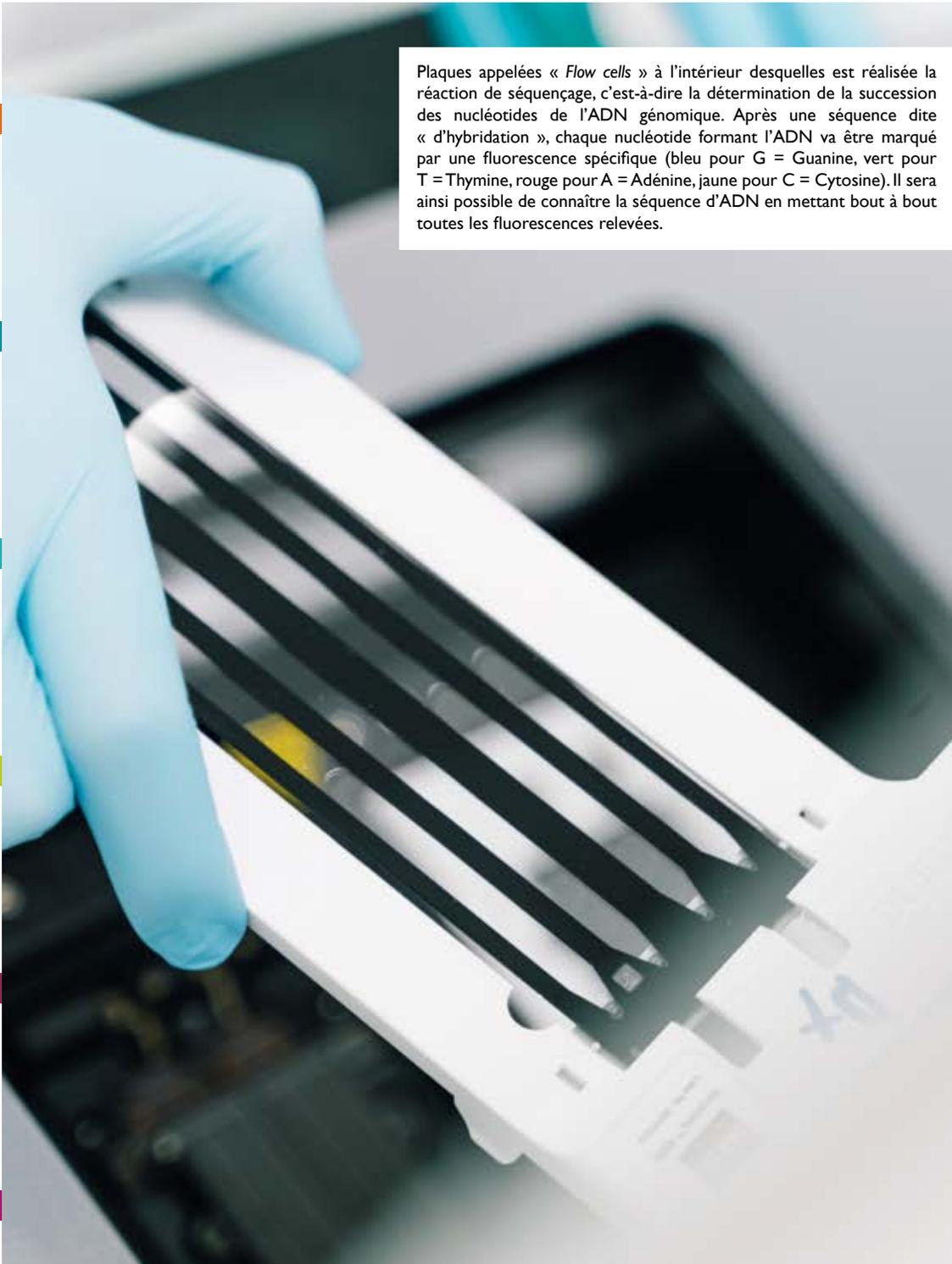
Obésité et diabète chez les enfants :

AGIR AUJOURD'HUI POUR
LEUR SANTÉ DE DEMAIN

Institut
Pasteur
de Lille



Vivre mieux
plus longtemps



Plaques appelées « *Flow cells* » à l'intérieur desquelles est réalisée la réaction de séquençage, c'est-à-dire la détermination de la succession des nucléotides de l'ADN génomique. Après une séquence dite « d'hybridation », chaque nucléotide formant l'ADN va être marqué par une fluorescence spécifique (bleu pour G = Guanine, vert pour T = Thymine, rouge pour A = Adénine, jaune pour C = Cytosine). Il sera ainsi possible de connaître la séquence d'ADN en mettant bout à bout toutes les fluorescences relevées.



Emmanuel Vaillant et **Bénédicté Toussaint** travaillent sur un séquenceur Novaseq 6000 DX qui permet de séquencer jusqu'à 48 génomes complets en 44 heures. Un brin d'ADN humain mesure 2,5 nanomètres de diamètre. La taille du génome humain est approximativement de 3,2 milliards de paires de nucléotides. Si l'on déroulait l'ADN contenu dans chaque cellule, on obtiendrait une chaîne d'environ deux mètres de longueur, ce qui correspond à 5,8 milliards de nucléotides.

Edito



Pr Frédéric BATTEUX,
Directeur Général de l'Institut Pasteur de Lille

Obésité et diabète chez l'enfant, dépassons les préjugés.



Face à l'ampleur des enjeux de santé publique, l'Institut Pasteur de Lille se mobilise chaque jour avec une ambition claire : permettre à chacun et chacune de vivre mieux, plus longtemps. Ce numéro du magazine met à l'honneur un fléau silencieux mais dévastateur : l'obésité et le diabète chez les plus jeunes.

Déjà en 1997, l'OMS qualifiait l'obésité de « première épidémie non infectieuse de l'histoire de l'humanité ». Près de trois décennies plus tard, cette urgence s'est aggravée, particulièrement chez les enfants et les adolescents, désormais quatre fois plus nombreux à souffrir d'obésité.

Si pendant trop longtemps, diabète et obésité ont été perçus à travers le prisme réducteur de la malbouffe et des comportements individuels, la science a aujourd'hui brisé ces clichés simplistes. Nous savons désormais que ces pathologies sont des maladies complexes, influencées non seulement par les habitudes de vie, mais aussi par des facteurs environnementaux et génétiques majeurs.

Dans ce numéro, nous vous proposons d'explorer comment nos chercheurs font

avancer la médecine personnalisée pour mieux comprendre et traiter ces pathologies. Parce que prévenir aujourd'hui, c'est protéger les générations de demain, l'Institut Pasteur de Lille s'engage également dans des actions concrètes sur le terrain auprès des familles, des écoles et des communautés, pour enrayer cette progression alarmante. De la découverte des gènes impliqués dans l'obésité infantile aux nouvelles stratégies de prévention comme le projet ELISPE, nous redoublons d'efforts pour répondre à cette urgence de santé publique.

Chaque page témoigne de notre volonté de répondre aux défis de santé avec rigueur et humanité. Ce combat contre le diabète et l'obésité s'inscrit pleinement dans le projet scientifique dont s'est doté l'Institut Pasteur de Lille : depuis plus de dix ans, nous avons été parmi les premiers à aborder les maladies chroniques dont l'obésité morbide et le diabète avec une approche transversale et pluridisciplinaire. Ces travaux nous placent aujourd'hui à l'avant-garde de la recherche nationale et internationale.

Votre soutien fidèle nous permet d'aller toujours plus loin dans cette mission.

Bonne lecture.

Som- maire

A la Une

- **Obésité et diabète chez les enfants**
- **Prévenir le diabète chez les personnes précaires**
- **Portrait : Bénédicte Toussaint, doctorante au sein de l'unité «Génétique du diabète et de l'obésité»**

p.4
p.10
p.12

Actu Live

Votre soutien, nos actions

Transmission

p.13
p.14
p.15

Obésité et diabète chez les enfants

AGIR AUJOURD'HUI POUR LEUR SANTÉ DE DEMAIN

Qualifiée comme « première épidémie non infectieuse de l'histoire de l'humanité » par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) dès 1997, l'obésité est devenue un problème de santé publique mondial qui ne cesse de progresser et concerne désormais tous les pays. Une trentaine d'années plus tard, le taux d'obésité dans le monde a doublé chez les adultes et quadruplé chez les adolescents (source OMS). Mais la principale préoccupation reste l'obésité chez les plus jeunes, susceptibles de développer du diabète et des maladies cardiovasculaires à un âge précoce. Deux causes de l'obésité sont souvent citées : la malbouffe et le manque d'activité physique. Pourtant, loin des stéréotypes, les origines de la maladie sont multifactorielles. Les causes biologiques comme l'hérédité sont désormais bien définies. Les spécialistes de l'obésité et du diabète de l'Institut Pasteur de Lille et leurs équipes, réputés mondialement, sont à l'origine d'avancées majeures qui font progresser la médecine personnalisée de l'obésité de l'enfant.

EN 2017, LA PRÉVALENCE DE L'OBÉSITÉ CHEZ LES JEUNES FRANÇAIS DE 6 À 17 ANS ÉTAIT DE 5,4 % ET CELLE DU SURPOIDS DE 20 %

L'évolution de la corpulence déclarée récemment dans les baromètres de Santé Public France de 1996 à 2017 révèle que la proportion de personnes se déclarant en surpoids a considérablement augmenté. Mais l'obésité ne touche pas seulement les adultes. On estime qu'un peu plus de 5 % des enfants en seraient atteints. Le diabète, qu'il soit de type 1 ou de type 2, est lui aussi en constante progression.

«Chez l'enfant âgé de 5 à 10 ans, l'obésité a pratiquement doublé durant la période de Covid-19» déplore le Pr Froguel, directeur du Centre de Médecine de Précision du Diabète et de l'obésité (PreciDIAB). «Chez l'adulte, la pandémie et la crise économique ont entraîné des conditions défavorables

sur le maintien du poids. Il n'y a aucune véritable raison pour que cela s'améliore, sauf si des actions vigoureuses et multiples sont mises en place par les gouvernements, incluant une meilleure prise en charge des personnes obèses».

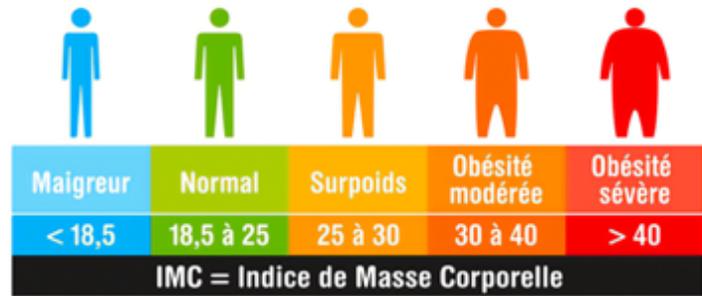
Alors que diabète et obésité augmentent considérablement le risque de développer des problèmes de santé, l'Institut Pasteur de Lille joue un rôle essentiel depuis plusieurs années dans la lutte contre ces maladies. Les recherches ont pour objectif de développer des stratégies innovantes de prévention et de traitement, visant à améliorer la qualité de vie des patients obèses et diabétiques, tout en contribuant à la santé publique face à cette problématique croissante.

Une stigmatisation des malades en raison de leur apparence

Pour Philippe Froguel, l'obésité est un très gros enjeu de santé publique dont on n'a pas encore pris la mesure. De plus, le corps médical a encore tendance à se défaire du problème, contribuant à entretenir une stigmatisation des personnes obèses. « On vit dans un monde où l'on dit que si les gens

sont gros, c'est leur faute. Beaucoup estiment que les personnes obèses n'avaient qu'à moins manger, mais la réalité n'est pas si simple. Par ailleurs, il y a un certain désintérêt du corps médical. Il y a l'idée que des choses plus sérieuses sont à traiter... ».

**LA CORPULENCE* (IMC)
DOIT RESTER DANS LA
NORME POUR PRÉVENIR,
CHEZ LES FUTURS
ADULTES, LE DIABÈTE DE
TYPE 2 ET LE SYNDROME
MÉTABOLIQUE, LES
TROUBLES OSSEUX
ET LES INFECTIONS**



$$IMC = \frac{\text{poids (en kg)}}{\text{taille} \times \text{taille (en m)}}$$

* L'indice de masse corporelle (IMC) permet d'évaluer rapidement votre corpulence simplement avec votre poids corporel et votre taille, quel que soit l'âge et le sexe, et de déterminer si l'on est en situation de maigreur, de surpoids ou d'obésité. C'est le seul indice validé par l'Organisation mondiale de la Santé pour évaluer la corpulence d'un individu et donc les éventuels risques pour la santé.



Héritabilité de l'obésité

LA TRANSMISSION D'UNE GÉNÉRATION À L'AUTRE EST DE L'ORDRE DE **50%** À **70%**. SEULE LA TAILLE PRÉSENTE UN NIVEAU PLUS ÉLEVÉ.



L'obésité, une maladie liée à la génétique ?

L'obésité est une pathologie complexe, qui découle de l'intrication de très nombreux facteurs comportementaux, mais aussi génétiques et environnementaux. Un changement de mode de vie, de la qualité et quantité des aliments, la sédentarité, ou encore le stress sont autant de facteurs déclenchants de l'obésité. Il existe également des facteurs environnementaux comme l'exposition à certains polluants. Si les causes de l'obésité sont en partie environnementales, elles sont aussi génétiques. De multiples gènes qui participent à la prise de poids et au développement de la maladie ont été identifiés. La composante génétique, autrement dit l'hérédité, est donc majeure.

« Des études ont conclu que l'héritabilité de l'obésité, sa transmission d'une génération à l'autre, est de l'ordre de 50% à 70 % » indique le Pr Froguel, « seule la taille présente un niveau plus élevé, le poids vient juste après. Si on a des parents obèses, on présente donc un risque très important de l'être soi-même ».

Même si la très grande majorité des enfants et adolescents touchés par le diabète en France sont des diabétiques de type 1, la découverte, lors du

suivi de jeunes en situation d'obésité, de diabète de type 2 est de moins en moins rare. Nous sommes à la deuxième génération de sujets atteints parce que certains décrivaient dans les années 2000 comme une épidémie de "diabésité" : des enfants prédisposés génétiquement, ayant été soumis *in utero* à une hyperglycémie, et à des modifications de leur épigénome ayant conduit à une obésité précoce, mais aussi à un déficit de la production d'insuline. Depuis vingt-cinq ans, on retrouve effectivement cela en étudiant l'ensemble des génomes des personnes obèses, avec des variants qui expliquent une partie importante des différences entre individus. Dès le début des années 2000, l'équipe du Pr Froguel a mis en évidence l'existence de déterminants moléculaires primitifs communs entre obésité sévère et précoce et diabète de type 2, ouvrant des perspectives vers le profilage génétique et biologique des adolescents obèses, dans une optique de prévention et de traitement de la diabésité et de ses complications vasculaires. L'objectif est de pouvoir à terme identifier les prédispositions génétiques d'un adolescent obèse à développer un diabète de type 2.

LA PROBABILITÉ QU'UN ENFANT OBÈSE LE RESTE À L'ÂGE ADULTE EST DE 20 À 50%, SELON LA HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

Les personnes obèses plus exposées à d'autres pathologies

La surcharge pondérale induit des contraintes mécaniques sur certaines parties du corps, à l'origine de diverses complications comme l'arthrose, l'apnée du sommeil, l'insuffisance respiratoire... Mais l'obésité est également au centre de très nombreuses pathologies aux conséquences plus graves : cardiovasculaires avec athérosclérose, mais aussi le diabète, la maladie hépatique stéatosique (ou « maladie du foie gras »), et certains cancers. Le risque de décès prématuré est augmenté. Ces pathologies invalident les patients, sans parler de la souffrance psychologique et des conséquences sur leur santé mentale.

Le lien entre l'obésité et toutes ces complications est l'inflammation. Chez le sujet obèse, le tissu graisseux

produit des molécules responsables d'inflammation et perturbent les capacités de réponse du système immunitaire. Les résultats publiés en 2020 de l'étude d'une équipe américaine explorant l'impact du poids chez les enfants à risque familial de diabète de type 1 a conclu que surpoids et obésité augmentent le risque d'émergence d'auto-anticorps dirigés contre les cellules bêta du pancréas à partir d'une dizaine d'années de vie, qu'il y ait prédisposition génétique ou pas. L'obésité contribue donc partiellement à l'apparition d'un diabète de type 1 chez les enfants par la voie de l'auto-immunité, et par ailleurs au diabète de type 2 à l'âge adulte, cette fois-ci par la voie métabolique.

Traiter certaines formes génétiques sévères par de nouveaux médicaments

Puisque l'obésité a une forte composante génétique, la volonté individuelle ne suffit pas toujours à lutter contre cette maladie. Plusieurs médicaments historiques agissent sur les neurotransmetteurs en aidant à réguler l'appétit et obtenir une sensation de satiété, mais avec des effets secondaires inappropriés. Ces dernières années, une nouvelle génération de traitements se rapprochant de l'action des hormones intestinales dites « incrélines » comme le GIP, le GLP-1, ou des médicaments agissant sur la réabsorption tubulaire du glucose se sont avérés très efficaces.

Des progrès thérapeutiques concernent également les formes d'obésité génétiques et rares qui surviennent dès l'enfance. L'équipe lilloise dirigée par le Dr Amélie Bonnefond, soutenue par l'Institut Pasteur de Lille, a démontré que certaines formes d'obésité sévères de l'enfant sont d'origine génétique et peuvent être traitées par voie médicamenteuse. Publiés en 2023 dans le prestigieux journal médical *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, ces résultats révèlent l'importance du diagnostic génétique pour dépister certaines formes génétiques d'obésité de l'enfant entraînant une défaillance du contrôle de la satiété et de l'appétit. Après 25 années d'effort, la setmélanotide (médicament vendu sous le nom de marque Imcivree), dont le développement découle directement des découvertes faites en 1998 par l'équipe de Philippe Froguel, est désormais disponible en France pour soigner ces jeunes adolescents en surpoids sévère. Cependant, il doit être réservé aux enfants en situation d'obésité génétique pouvant être spécifiquement ciblés par ce médicament. C'est précisément le cas pour la mutation du gène PCSK1, qui produit une enzyme clé du cerveau impliquée dans le contrôle de l'appétit.

La recherche dans ce domaine est en constante évolution, et de nouvelles découvertes sont attendues dans les années à venir.



Une meilleure alimentation et plus d'activité physique

Pour enrayer les conséquences sanitaires et socioéconomiques de l'obésité, il est crucial de favoriser la perte de poids. Pour tenter d'y parvenir, la méthode de première intention consiste tout naturellement à adopter une alimentation plus variée et équilibrée, et à pratiquer une activité physique régulière. C'est le fameux « manger mieux, bouger plus » de Santé Publique France. Clés de voûte de la prévention de l'obésité, ces mesures sont également cruciales pour sa prise en charge, afin d'assurer une perte de poids durable. La prise en charge non médicalisée peut aussi inclure un suivi psychologique de l'enfant qui peut être nécessaire pour lui permettre de retrouver une meilleure image de lui et améliorer son rapport au corps, ou encore permettre de résoudre une obésité due à un possible trouble émotionnel.

QUELLE EST LA DIFFÉRENCE ENTRE DIABÈTE DE TYPE 1 ET 2 ?

LE DIABÈTE DE TYPE 1
qui représente

5 à 10 %

des diabètes, est une **maladie auto-immune**, avec une **défaillance du pancréas**. La maladie se déclare souvent **brutalement**, dès le plus jeune âge, et nécessite d'emblée un traitement par **insuline**.

LE DIABÈTE DE TYPE 2
qui représente

90 %

des diabètes, est causé par une **diminution de la sensibilité à l'insuline** à laquelle s'associe une **dysfonction des cellules bêta** du pancréas. Il débute le plus souvent chez les adultes (homme ou femme) après 40 ans et a une **forte composante génétique**.

OBÉSITÉ ET DIABÈTE, QUEL EST LE LIEN ENTRE CES DEUX MALADIES ?

Bien que leur origine génétique soit différente, l'obésité et le diabète sont deux maladies très liées. En effet, l'obésité est le premier facteur de risque du diabète. Des études indiquent que **plus de 85 %** des enfants atteints de diabète de type 2 sont en surpoids ou obèses au moment du diagnostic.

Zoom sur

ELIPSE

Étude Lilloise de Prévention Santé des Enfants avec le **Dr Louise Montagne**, pédiatre à l'Hôpital Saint Vincent de Paul de Lille et investigatrice principale de l'étude

Une fois que l'obésité est installée, chez l'enfant comme chez l'adolescent, il est compliqué d'inverser la courbe de prise de poids à long terme. Les adolescents obèses sont aussi beaucoup plus à risque de développer une obésité massive (avec un IMC* ≥ 40 kg/m²) à l'âge adulte et l'ensemble des complications associées. Si à l'échelle sociétale, l'obésité est liée aux récents changements de notre mode de vie, à l'échelle individuelle c'est la génétique qui détermine en grande partie notre corpulence. On peut prédire à 80% le risque de développer une obésité chez un enfant à partir de données sociales et anthropométriques simples à recueillir dès sa naissance.

Le Centre National PreciDIAB et le CHU de Lille ont déployé l'étude ELIPSE, vaste campagne de repérage pour peser et mesurer les enfants afin de tracer leur courbe de corpulence et pouvoir ainsi repérer toute anomalie, parfois avant même le développement d'un surpoids.

3

villes : Lille, Hellemmes, Lomme et 65 écoles participantes

3000

enfants de CP pesés et mesurés en trois ans

1/3

Un écolier sur trois présente une anomalie sur sa courbe de corpulence

Cela démontre l'importance de ce repérage afin de pouvoir identifier le plus tôt possible les enfants à même de bénéficier d'un accompagnement personnalisé.

À ce jour, 130 familles d'enfants repérés participent au programme, basé sur des activités ludiques autour de :



À long terme les résultats obtenus devraient permettre de développer des outils de repérage des enfants à risque d'obésité, et ainsi pouvoir leur proposer une médecine et une prévention de précision dans l'objectif de développer des prises en charge et de nouveaux traitements encore plus personnalisés grâce à la recherche.

OBELISK

Projet européen de prévention de l'obésité pour enfants et adolescents

Ce projet réunit pendant 5 ans, de 2023 à 2028, 14 équipes de recherche dans 10 pays européens avec pour objectif de combattre l'obésité des jeunes européens à la racine, en diminuant de 35% le nombre d'enfants et d'adolescents en surpoids. Ce projet développera des outils de prédiction de l'obésité dès la naissance, testera des programmes innovants de prévention de l'obésité, notamment chez les adolescents. **OBELISK** travaillera à élucider les déterminants génétiques et environnementaux de l'obésité de l'enfant et testera l'efficacité de nouveaux traitements médicamenteux chez des enfants en fort surpoids porteurs d'anomalies génétiques perturbant leur appétit.

Le Dr Amélie Bonnefond et ses collaborateurs ont ainsi démontré l'importance de l'analyse des effets biologiques de cette mutation, de manière à être vraiment sûr que ces traitements soient indiqués.

Ces travaux, rendus possibles grâce à des équipements de séquençage récents, démontrent une nouvelle fois leur importance pour faire avancer la médecine personnalisée de l'obésité de l'enfant.



Plus d'information
egid.fr



3 questions posées à :



Philippe Froguel

Directeur du centre de Médecine de Précision du Diabète et de l'Obésité

“

L'obésité infantile croissante met-elle réellement en danger la santé des enfants ?

PhF. L'augmentation de l'obésité chez les enfants a indéniablement un impact significatif sur leur santé et leur développement, entraînant des conséquences à court et à long terme. Elle peut entraîner des problèmes de santé mentale, de développement physique, des difficultés scolaires. Elle peut également limiter la capacité des enfants à participer à des activités physiques et sociales, ce qui a un impact négatif sur leur qualité de vie globale, mais surtout elle augmente le risque de développer des maladies chroniques.

Comment lutter contre cette obésité infantile ?

PhF. La détection et la prise en charge précoces sont cruciales pour prévenir les complications à long terme. Il est important de sensibiliser les parents et les professionnels de la santé à l'importance d'identifier les signes d'obésité dès le plus jeune âge, au moment où les habitudes alimentaires et les modes de vie se mettent en place. Des initiatives prometteuses existent. Le programme

Le principal défi en ce qui concerne l'obésité infantile en France est le scepticisme généralisé quant à l'efficacité de la prévention

ELIPSE mis en place à Lille en est un exemple concret. Ce programme, unique en France, s'appuie sur une approche de terrain, en intervenant directement dans les écoles et en impliquant les familles. Il a permis de dépister plus de 3 000 enfants et de mettre en place des actions de prévention ciblées. Les premiers résultats ont relevé notamment qu'un écolier sur trois présente une anomalie sur la courbe de corpulence, et qu'un enfant sur sept est déjà en situation de surpoids ou d'obésité.

Ce programme démontre qu'il est possible de mettre en place des actions de prévention efficaces et de changer les mentalités. De trop nombreux professionnels de santé ne considèrent toujours pas l'obésité comme une véritable maladie, mais plutôt comme un problème de volonté individuelle. Cette vision réductrice empêche de prendre conscience de la complexité de l'obésité et de l'importance cruciale d'agir en amont pour prévenir son apparition.

& Amélie Bonnefond

Directrice de recherche - Equipe génomique fonctionnelle métabolique et ses anomalies dans le diabète de type 2 et les maladies associées



Quels sont les objectifs de vos travaux dans les 5 ans à venir ?

AB. Les progrès en génétique et en médecine personnalisée offrent des perspectives prometteuses pour améliorer la vie des patients, qui souffrent souvent d'une prise en charge inadéquate. L'objectif principal est donc de promouvoir le diagnostic génétique précoce de l'obésité et du diabète, notamment pour les formes dites rares qui n'ont pas été suffisamment étudiées dans la population générale. Ce diagnostic accru permettrait d'utiliser

le profil génétique de chaque patient pour choisir les traitements les plus efficaces et adaptés à ses besoins spécifiques.

Il s'agit de passer d'une médecine de précision, qui vise à catégoriser la population en groupes, à une médecine personnalisée, centrée sur l'individu. Il faut bien sûr continuer les recherches afin d'identifier de nouveaux gènes impliqués et développer de nouvelles thérapies.

”

Prévenir le diabète chez les personnes précaires :

UN ENJEU MAJEUR DE SANTÉ PUBLIQUE

Dans la région des Hauts-de-France, le diabète touche 6,2 % de la population, un taux parmi les plus élevés de France. Cette maladie chronique, dont les complications sont graves, frappe particulièrement les personnes en situation de précarité, où sa prévalence est jusqu'à deux fois plus élevée. Face à cette inégalité alarmante, l'Institut Pasteur de Lille et le Centre National PreciDIAB ont lancé une étude de grande envergure : PrevenDIAB. Depuis janvier 2022, plus de 2 000 participants ont intégré ce programme, spécialement conçu pour les

personnes en situation de précarité. Ces volontaires bénéficient d'un bilan de santé complet au centre d'exams de santé de l'Institut Pasteur de Lille. L'objectif ? Comprendre les causes spécifiques de la maladie chez cette population, notamment les facteurs socio-économiques, comportementaux et environnementaux, pour mieux prévenir et retarder l'apparition du diabète et ses effets dévastateurs sur le vieillissement.

Un parcours de soin coordonné pour une prise en charge précoce

Dans le cadre de l'étude PrevenDIAB, chaque participant est guidé vers un parcours de soin en coordination avec son médecin traitant. Un accompagnement personnalisé est aussi prévu pour encourager de nouvelles habitudes

de vie plus saine. En parallèle, les chercheurs exploitent la richesse des données recueillies pour identifier les marqueurs précoces de risque, permettant d'intervenir avant même que le diabète ne s'installe.

L'ambition du Centre Prévention Santé Longévité (CPSL)

Au cœur de notre activité, la recherche clinique, avec des programmes innovants comme PrevenDIAB, vise à prévenir le diabète et le vieillissement accéléré dans les populations les plus vulnérables. Grâce à une équipe

pluridisciplinaire, le CPSL réduit les inégalités de santé et se mobilise pour une prise en charge précoce et équitable, avec l'ambition de généraliser ses actions à l'échelle nationale pour une santé durable pour tous.





À propos de la prévention à l'Institut Pasteur de Lille

Depuis 40 ans : Une mission de prévention au service de la santé publique grâce au Centre Prévention Santé Longévité (CPSL).

80 experts pluridisciplinaires

Médecins, chercheurs, éducateurs en santé, et bien plus.

Plusieurs domaines d'intervention

- Bilans de santé au Centre d'Examens de Santé
- Centre de vaccination et de médecine du voyage
- Éducation en santé
- Formations
- Recherche clinique pour des solutions innovantes en prévention.

Engagement envers la prévention santé

Des actions concrètes pour améliorer la santé et la longévité, en mettant l'accent sur les populations en situation de précarité.

Vers une action généralisée pour lutter contre le diabète

L'enjeu est de taille : face à une maladie qui touche 5,4 % de la population française et reste souvent sous-diagnostiquée, le projet PrevenDIAB aspire à transformer les pratiques de santé publique en France. En démontrant l'efficacité d'une prévention ciblée

pour les plus vulnérables, l'Institut Pasteur de Lille et PreciDIAB espèrent voir cette action de santé publique déployée dans tous les centres d'examen de santé du pays.

Prévalence du diabète en France



6,2%

de prévalence de diabète dans les Hauts-de-France

et **2 fois plus élevé** chez les personnes en situation de précarité



+ de 2 000

participants depuis janvier 2022



5,4%

de la population française touchée par le diabète



Participer au diagnostic des patients me procure un sentiment de proximité. Je réalise que mon travail contribue concrètement à améliorer leur santé.



Bénédicte TOUSSAINT

Doctorante au sein de l'unité « Génétique du diabète et de l'obésité »

Bénédicte Toussaint est une jeune chercheuse en génétique qui travaille au sein de l'EGID (Institut Européen Génomique du Diabète). Elle a suivi un parcours académique qui l'a amené à passer un master en génie cellulaire et moléculaire à Lille, avant de se spécialiser dans le séquençage. Bénédicte intègre la plateforme lilloise LIGAN-PM dédiée au séquençage du génome humain et en devient la responsable technique.

Elle poursuit actuellement un doctorat sur le sujet du ribo-séquençage*. Animée par une soif d'apprendre et de se dépasser, cette volonté de progresser est un moteur important de sa motivation. Son travail lui permet de participer au diagnostic des patients, ce qui lui procure un sentiment de proximité avec eux et la satisfaction de se dire que cela contribue à l'amélioration de leur santé.

* Le ribo-séquençage, ou profilage ribosomique, est une technique qui permet de déterminer quels ARN messagers sont activement traduits dans un échantillon.

130 ans

DE DÉFIS SCIENTIFIQUES NOS DERNIÈRES AVANCÉES

Le scientifique lillois Benoît Deprez récompensé par l'Académie des Sciences pour ses travaux en chimie thérapeutique



Au cœur de l'Institut Pasteur Lille, **Benoît Deprez**, directeur du Drug Discovery Center, et ses équipes conçoivent des molécules qui deviendront les médicaments de demain. Un travail d'orfèvre réalisé grâce à la chimie, récompensé le 15 octobre dernier par le prix Léon Velluz décerné par l'Académie des Sciences. Pharmacien de formation, Benoît Deprez observe le vivant à travers une vision moléculaire. Le chercheur a d'ailleurs été distingué par les 300 membres élus de l'Académie des Sciences pour

l'ensemble de sa carrière et de ses travaux. Pour Benoît Deprez et l'ensemble des scientifiques de Pasteur Lille, cette distinction octroyée par la communauté scientifique est la preuve que l'excellence de la chimie dans la compréhension du vivant est plus que jamais d'actualité. Un prix qui témoigne à nouveau de l'expertise de la recherche scientifique dans les Hauts-de-France, au cœur notamment de l'Institut Pasteur de Lille.

Diabète : découverte de nouveaux liens entre le diabète de type 2 et le cancer du pancréas

Une étude menée par des scientifiques de l'Inserm, du CNRS, du CHU de Lille, de l'Université de Lille et de l'Institut Pasteur de Lille, publiée dans la revue *Diabete*, révèle comment le diabète de type 2 peut provoquer des changements épigénétiques menant au cancer du pancréas. Dans cette étude dirigée par le **Dr Amna Khamis** et le **Pr Froguel**, les chercheurs ont analysé l'ADN d'échantillons de pancréas provenant de 141 donneurs. Ils ont découvert que le diabète provoque un changement épigénétique, c'est-à-dire une modification biochimique d'un gène qui modifie son niveau d'activité sans altérer la structure de l'ADN. De plus, l'étude révèle que des mutations rares ou fréquentes du gène PNLI1R1 sont associées à des anomalies du contrôle glycémique, démontrant pour la première fois le rôle du pancréas exocrine, et pas seulement endocrine (partie du pancréas sécrétant l'insuline), dans l'apparition du diabète de type 2. Cette recherche offre de nouvelles perspectives pour la prévention et le traitement de l'un des cancers les plus agressifs.



Plus d'informations
sur notre site pasteur-lille.fr
(rubrique Actualités)



FÉVRIER 2025

VOTRE SOUTIEN, NOS ACTIONS

Le don régulier

UN MOYEN ENCORE PLUS EFFICACE DE FAIRE AVANCER LA RECHERCHE

En faisant un don régulier à l'Institut Pasteur de Lille, vous partagez la Vision Pasteur qui anime nos équipes depuis 130 ans dans leur lutte contre les maladies infectieuses, cardiovasculaires ou neurodégénératives. Grâce à votre soutien mensuel, la Vision Pasteur permet à chacun de profiter de la vie en bonne santé.



Avec 8 €/mois

vous contribuez au fonctionnement d'un laboratoire de recherches au sein de l'Institut Pasteur de Lille.



Avec 10 €/mois

vous permettez la préparation des médicaments de demain.

PARTAGEZ
La
VISION
PASTEUR



Avec 15 €/mois

vous contribuez au financement d'un nouveau projet de recherche médical.

Faites un don

sur notre site 100% sécurisé

visionpasteur.pasteur-lille.fr

ou en scannant
ce QR code
avec votre
smartphone



Ça s'est passé à l'Institut



21 NOVEMBRE 2024

PREMIÈRE SOIRÉE DE GALA DE L'INSTITUT PASTEUR DE LILLE !

150 entrepreneurs, entrepreneuses, décideurs et décideuses d'entreprises réunis pour soutenir la recherche ! Une belle soirée autour d'une tombola philanthropique et d'une vente aux enchères silencieuses au bénéfice de la recherche. Bien plus qu'un simple événement de célébration, cette première édition a permis la collecte de plus de 56 000€ pour soutenir nos travaux de recherche et la lutte contre les maladies infectieuses et liées au vieillissement.

10 DÉCEMBRE 2024

RENCONTRE AVEC FRANCK THILLIEZ

«Peste et pandémie : entre science et fiction» : rencontre exceptionnelle au profit de la recherche médicale. Le 10 décembre dernier, l'Institut Pasteur de Lille a accueilli l'écrivain Franck Thilliez, son parrain, pour une conférence mêlant science et fiction, co-animée par le Dr Florent Sebbane. L'auteur de nombreux thrillers à succès et le chercheur se sont plongés dans les coulisses d'une collaboration inédite, qui a débouché sur la publication par Franck Thilliez en 2015 de *Pandemia*, et ont exploré les défis d'une maladie comme la Peste.



HISTOIRE D'UNE VIE

PARMI LES NOMBREUSES PERSONNES QUI S'ENGAGENT À NOS CÔTÉS, CERTAINES PARTAGENT AVEC NOUS LEUR PARCOURS, LEURS MOTIVATIONS ET LES VALEURS QUI LES POUSSENT À AGIR POUR LE BIEN COMMUN.

Voici le témoignage émouvant d'un couple qui a choisi de donner un sens profond à leurs économies, en contribuant à nos missions.



Nous tenions à vous remercier chaleureusement pour votre accueil d'une grande bienveillance et pour le temps que vous nous avez consacré. Cette longue entrevue nous a permis, à mon épouse et à moi-même, d'envisager une démarche qui, nous en sommes convaincus, donnera un sens encore plus profond à notre parcours de vie. Tout au long de notre existence, nous avons économisé avec prudence, animés par la volonté de construire un avenir serein. Aujourd'hui, il nous semble juste et naturel de réfléchir à la manière dont ce capital peut avoir un impact durable et positif, bien au-delà de nous-mêmes.

En découvrant les actions de la Fondation de l'Institut Pasteur de Lille, nous avons été touchés par son engagement, en particulier dans le domaine qui nous est si personnel : la lutte contre la maladie qui frappe mon épouse, je veux parler de la maladie d'Alzheimer. Contribuer à vos travaux de recherche, même modestement, nous apparaît comme une opportunité unique de transformer les efforts d'une vie en un geste concret, porteur d'espoir pour de nombreuses autres familles. Quelle plus belle finalité à nos économies que de participer à une œuvre collective, une « bonne action » qui transcende notre histoire et s'inscrit dans une vision d'avenir ?

Nous saluons la détermination de vos chercheurs à faire avancer la science et à apporter des solutions face aux défis de santé. Grâce à votre fondation, nous avons trouvé une manière d'associer notre parcours personnel à une cause qui nous dépasse, mais qui résonne profondément avec nos valeurs et notre vécu. Savoir que même après notre départ, nous continuerons à veiller sur nos enfants et petits-enfants de cette façon est un immense soulagement. Merci pour tout ce que vous faites et pour l'accompagnement si précieux que vous nous offrez.



Fernande et Eugène



Si vous le souhaitez, je me tiens à votre disposition pour vous renseigner :

Sylvie Fremaux, Responsable de la relation avec les testateurs
au 03 20 87 73 54 ou sylvie.fremaux@pasteur-lille.fr

PARTAGEZ La VISION PASTEUR

CHAQUE MOIS, grâce à vous l'Institut Pasteur de Lille prend une longueur d'avance sur les maladies.

FAITES VOTRE DON RÉGULIER DÈS AUJOURD'HUI
SUR VISIONPASTEUR.PASTEUR-LILLE.FR
ou en complétant le bulletin ci-dessous.

Merci pour votre soutien !

BULLETIN DE SOUTIEN RÉGULIER

Merci de renvoyer ce bulletin accompagné de votre RIB, dès aujourd'hui, dans l'enveloppe-réponse jointe sans l'affranchir



Oui, je choisis d'être durablement aux côtés des chercheurs de l'Institut Pasteur de Lille. Pour cela, je mets en place un virement de :

15 € 25 € 40 € Montant libre : €

par mois **ou** par trimestre

Mandat de prélèvement SEPA

J'autorise l'établissement teneur de mon compte à prélever la somme indiquée à la fréquence que j'ai précisée. Ces prélèvements réguliers interviendront le 10 de chaque mois ou chaque trimestre suivant la date d'autorisation.

IMPORTANT

N'oubliez pas de joindre votre RIB.

Fait à :

Le/...../.....

Signature :

Nom :

Prénom :

Adresse :

.....

.....

.....

Code postal :

Téléphone :

1, rue du Professeur Calmette - BP 245 - 59019 Lille Cedex

Tél. : 03 20 87 79 47 pasteur-lille.fr

Je souhaite recevoir le reçu fiscal de mon don par voie numérique : @

Je souhaite recevoir gratuitement des informations sur les legs et les donations.