

DOSSIER DE PRESSE

JABD | Alimentation
Nutrition
Diététique

Journée Annuelle Benjamin Delessert

Vendredi 30 janvier 2015
CNIT - Paris-La-Défense

Les textes, photos et coordonnées des orateurs de la JABD sont disponibles
sur demande par mail à ibd@institut-b-delessert.asso.fr





Comité scientifique : Pr Bruckert, Dr Cassuto, Dr Disse, Dr Dadoun, M. Fischler, Dr Poitou-Bernert, Mme Rigal

Obésité et reproduction (Modérateurs : Rachel Lévy, Emmanuel Disse)

9h00 :	Introduction	Claude Fischler
9h15 :	Origine développementale des maladies et reproduction	Pascale Chavatte-Palmer
9h45 :	Nutrition, poids et fertilité chez la femme	Isabelle Cédric-Durnerin
10h15 :	Pause	
10h45 :	Nutrition et reproduction : la part du mâle	Rachel Lévy
11h15 :	Grossesse et chirurgie bariatrique	Cécile Ciangura
11h45 :	Remise du Prix Benjamin Delessert par Claude Fischler	
	Formation et évolution des préférences alimentaires des enfants	Sylvie Issanchou
12h30 :	Déjeuner	

Diabète et nutrition : quoi de neuf ? (Modérateurs : Frédéric Dadoun, Agnès Hartemann)

14h15 :	Introduction	Frédéric Dadoun
14h25 :	Epidémiologie des diabètes : quelles évolutions ?	Anne Fagot-Campagna
14h55 :	Insulinothérapie fonctionnelle et éducation thérapeutique	Agnès Hartemann
15h25 :	Diabète de type 2 et comorbidités : que nous disent les études ?	Pierre Gourdy
15h55 :	Quels outils pour les patients : associations, diabète connecté ?	Guillaume Charpentier
16h25 :	Que retenir pour la pratique ?	Frédéric Dadoun
16h30 :	Fin de séance	

L'Institut Benjamin Delessert en quelques mots

Les différentes missions de l'Institut Benjamin Delessert

Depuis sa création en 1976, l'Institut Benjamin Delessert est financé par l'interprofession sucrière et a une double vocation : **encourager la recherche en nutrition** dans le domaine des sciences médicales, humaines et sociales et - **contribuer à la diffusion des connaissances** dans le domaine de la nutrition. Son nom est un hommage à Benjamin Delessert (1773-1847) qui fut tour à tour botaniste, industriel, inventeur, banquier et collectionneur. Il a notamment introduit l'usage de la vapeur dans l'industrie textile, créé les premières soupes populaires ou encore les Caisses d'Epargne. En 1806, alors que le blocus continental provoque une envolée des prix de la canne à sucre, il met au point des machines permettant d'extraire du sucre de betterave ce qui lui vaut la légion d'honneur en 1812.

Depuis 2002, les **Prix de Projets de Recherche** récompensent 5 à 6 chercheurs. Chaque année depuis 1986, le **Prix Trémoilières** est attribué pour un ouvrage ou une thèse de sciences humaines éclairant les comportements alimentaires individuels ou collectifs. Ce prix est remis lors d'une **Conférence Benjamin Delessert** sur le thème du travail récompensé. Enfin, l'Institut organise également la **Journée Annuelle Benjamin Delessert (JABD)** qui rassemble environ 800 personnes sur deux thèmes de nutrition ; le **Prix Benjamin Delessert** y récompense, depuis 2008, une personnalité pour l'ensemble de ses travaux liés à la nutrition

Les lauréats des Prix de Projets de Recherche 2014 - Dotation globale : 90 000€

- **Sylvie BABAJKO**, Centre de recherche des Cordeliers, Paris - Comprendre et empêcher la cario-susceptibilité de l'émail pour assurer une bonne nutrition.
- **Pierre CHANDON**, INSEAD, Fontainebleau - Le plaisir des sens : allié ou ennemi d'une meilleure alimentation ?
- **Véronique DOUARD**, Institut Micalis, Jouy-en-Josas - Rôle de la flore et de l'homéostasie intestinale dans la médiation des effets délétère du fructose au niveau périphérique et central.
- **Kamel MAOUCHE**, Université Paris Diderot - Impact de l'obésité maternelle/ paternelle avant la conception sur la différenciation et la fonction des cellules β pancréatiques chez la descendance.
- **Karine SPIEGEL**, Centre de recherche en Neurosciences, Lyon - Effets d'une extension de sommeil sur la prise alimentaire et le métabolisme glucidique chez le jeune adulte obèse dormant habituellement peu.

OBÉSITÉ ET REPRODUCTION

Trois points clés à retenir

Si les maladies associées à l'obésité sont connues, l'origine de leur développement et leur impact sur la reproduction le sont moins.

- De nouvelles études permettent aujourd'hui de **mieux appréhender les conséquences négatives d'une malnutrition** non seulement sur les couples lorsqu'ils souhaitent procréer et au cours de la grossesse... mais aussi au-delà sur les générations futures.
- L'infertilité, les complications ou la transmission de maladies liées à l'obésité des parents à travers plusieurs générations ne sont **pas une fatalité**. Porteuses d'espoirs, les recherches mettent en effet en lumière l'influence majeure et positive de la nutrition. **L'alimentation pourrait prévenir notamment jusqu'à 70% des cas d'infertilité, comme l'indiquait** le Professeur Rachel Lévy, biologiste de la reproduction dès 2011¹.
- **En agissant tôt, avant la conception, sur leur poids et leur alimentation, les couples pourraient influencer sur leur descendance.**

"Il est donc important que les professionnels de santé prennent plus largement en compte le poids - commente Rachel Lévy - mais aussi l'état nutritionnel de la femme et de l'homme dans leur diagnostic et dans leurs recommandations, pour mieux accompagner à chaque étape les futurs parents dans leur désir d'enfant."

Chiffres clés : de plus en plus de couples concernés en France

Infertilité

- un couple sur 6 est infertile
- un sur 10 a recours à des traitements d'assistance médicale à la procréation
- 20 à 50 % des cas d'infertilité sont inexplicables

Obésité et reproduction

- La prévalence de l'obésité se stabilise en France mais a **augmenté de 4 à 5% / an ces 10 dernières années**².
- 15% des hommes et des femmes en âge de procréer sont obèses (25-34 ans), l'obésité étant définie par un IMC (Indice de masse corporelle) supérieur ou égal à 30kg/m².

D'une génération à l'autre : l'impact de l'alimentation sur le développement des maladies et sur la reproduction

Une malnutrition au moment de la conception influence la fertilité des hommes et des femmes. Pendant la grossesse, elle peut modifier la structure et les fonctions de différents organes du bébé. Ce qui le prédispose à l'âge adulte non seulement à développer certaines maladies mais aussi à en transmettre à ses descendants sur plusieurs générations.

L'impact de l'alimentation des mères et des pères sur la santé de leurs enfants...

Une malnutrition ou une suralimentation des mères pendant la période périconceptionnelle et la croissance fœtale peut avoir des **conséquences sur la santé des enfants** :

- Elle **modifie la structure et les fonctions de différents organes** après la naissance, ce qui, à l'âge adulte et indépendamment de facteurs héréditaires, **les prédispose à développer de manière plus fréquente et plus précoce des maladies** (obésité, cancers, diabète de type 2, maladies cardiovasculaires, respiratoires, neurologiques).
- Par ailleurs, **les fonctions de reproduction de leurs filles et de leurs fils pourraient également être altérées**. Des études épidémiologiques chez l'Homme et des données expérimentales chez l'animal montrent des effets du poids et de l'alimentation maternelle sur le développement de l'appareil génital du fœtus, le déroulement de la puberté (plus précoce chez les femelles/plus tardive chez les mâles) et sur la qualité des gamètes, la fertilité ou le bilan hormonal des descendants adultes.

Une alimentation déséquilibrée des pères favorise également des dérèglements métaboliques chez leurs enfants (surpoids et adiposité, intolérance au glucose et résistance à l'insuline) et peut altérer leur fonction reproductive.

¹ Revue de la Reproduction Gynécologie Endocrinologie " Nutrition et reproduction" décembre 2011

² Chiffres ObEpi 2012

Effets transgénérationnels

Des études réalisées sur plusieurs générations ont conclu que l'exposition de grands-mères paternelles à une **famine** pouvait prédisposer les générations suivantes à l'obésité et aux maladies cardiovasculaires. L'une des plus révélatrices, conduite pendant la guerre en 1944 en Suède, a révélé une augmentation du risque de maladies cardiovasculaires chez les petites-filles de grands-mères sous-nutries lors de leur grossesse.

Des études (menées chez l'animal) ont aussi révélé que **l'obésité paternelle** est transmise par les spermatozoïdes et impacte la santé métabolique et reproductive de deux générations de souris.

Ainsi, l'alimentation pourrait "programmer" certaines maladies sur plusieurs générations.

Mécanismes complexes

Comment l'alimentation peut influencer le développement des fonctions de reproduction des descendants ? Les recherches actuelles explorent des processus similaires à ceux décrits et confirmés pour les autres maladies non-transmissibles dans le cadre du concept des "origines développementales de la santé et des maladies" (**DOHAD**).

Trois mécanismes impliqués pourraient agir séparément ou se combiner :

1. l'alimentation affecte la synthèse d'hormones indispensables au développement fœtal,
2. l'augmentation du stress oxydatif lié à l'obésité provoque des altérations de l'ADN,
3. un déséquilibre alimentaire pourrait se traduire par la modification de l'expression de certains gènes qui altéreraient la structure et/ou les fonctions d'organes. **La transmission de ces marques épigénétiques semble liée à des périodes critiques** : au moment de la conception, in utero, lors de premiers jours de la vie mais aussi au moment de la puberté. En d'autres termes, **agir sur son alimentation à ces moments clés pourrait neutraliser cette transmission non génétique de maladies.**

"Il existe encore peu de données sur les effets d'un environnement altéré sur la fertilité. Mais d'ors et déjà, il semble clair qu'une alimentation équilibrée pendant la période conceptuelle et au cours du développement fœtal, joue un rôle important sur le développement des enfants à naître, sur leurs fonctions reproductives et leur santé future avec des conséquences à long terme sur plusieurs générations" synthétise le Docteur Pascale Chavatte-Palmer, biologiste du développement et de la reproduction à l'INRA.

▶ [Pour en savoir plus : résumé de Pascale Chavatte-Palmer](#)

Côté femmes : l'alimentation, une assistance à la procréation ?

De nombreuses études ont démontré le lien entre l'obésité à la conception et les chances de grossesse. Les plus récentes soulignent que cet impact est réversible : une perte de poids même modérée restaure les capacités à féconder. Mieux manger se révèle être une recette gagnante pour limiter les troubles de l'ovulation et/ou optimiser les traitements.

Obésité et troubles de l'ovulation naturelle

1 couple sur 10 en France a recours aujourd'hui à des traitements ou à des techniques d'assistance médicales à la procréation (AMP).

Trois raisons majeures se conjuguent pour expliquer un tel chiffre :

1. Les femmes veulent des enfants plus tard : l'âge moyen à l'accouchement est de 30 ans,
2. Le surpoids et l'obésité atteignent près d'un tiers des femmes en âge de procréer. Ils sont 1,7 fois plus fréquents chez les femmes après 30 ans qu'avant car les femmes en âge de procréer prennent en moyenne 5 à 7 kg en 10 ans,
3. Or, le **poids** et la **graisse abdominale** augmentent **l'infertilité féminine**.

Les études menées ces dernières années ont en effet démontré que :

- un IMC supérieur à 32 kg/m² ³ multiplie par 3,7 le risque de troubles de l'ovulation au moment de la conception. Mais pas seulement ; le poids à la naissance est corrélé à la fertilité ultérieure tandis que le poids à l'adolescence et chez l'adulte jeune affecte l'âge de la première grossesse.
- la graisse abdominale et l'insulinorésistance, critères clés pour diagnostiquer le syndrome des ovaires polykystiques (SPOK), provoquent également l'anovulation. Un tour de taille > 80 cm (65% des femmes) est considéré comme un élément majeur de ce syndrome métabolique. Le dépistage et la prise en charge du SPOK sont importants car celui-ci conditionne les risques de complications pendant la grossesse et les risques d'échec des traitements incubateurs de l'ovulation.

3 Rich-Edwards JW, Spiegelman D, Garland M.. Physical activity, body mass index and ovulatory disorder infertility. Epidemiology 2002

Mieux manger limite les troubles de l'ovulation et optimise les traitements

A la lumière de ces recherches, **l'alimentation** se révèle être, indépendamment de raisons génétiques, **un facteur à impact majeur sur certaines formes d'infertilité**. Majeur **mais réversible** car de nouvelles études indiquent que l'alimentation, en elle-même, peut :

- **améliorer l'ovulation spontanée**. Pour cela, il a été montré qu'une perte de poids de 5 à 10% associée à une activité physique régulière suffit pour améliorer les chances de grossesse spontanée et sont simples à mettre en place.
- **augmenter les chances de grossesse assistée** : de nombreuses femmes obèses ne présentent pas de troubles de l'ovulation. Elles mettent pourtant plus de temps à devenir enceintes.

Des effets de seuil ont été mis en évidence : avec un IMC supérieur à 39kg/m², 78% des femmes risquent de mettre plus d'un an à concevoir. Dès le surpoids, les chances de **succès des traitements en AMP diminuent et le risque de fausses couches est multiplié par deux**⁴.

"L'obésité et la nutrition au moment de la conception impactent non seulement la fertilité naturelle et les résultats des traitements de l'infertilité mais peuvent aussi avoir un effet transgénérationnel. Cependant, cette altération est modifiable et réversible. En conséquence, la prévention et l'information des patientes sont primordiales indique le Docteur Isabelle Cédric-Durnerin, endocrinologue à l'hôpital Jean Verdier.

Aliments favorables à la fertilité et à l'obtention d'une grossesse⁵

Selon les études, une alimentation dite "méditerranéenne" est associée à un moindre risque d'infertilité féminine par troubles de l'ovulation : une étude a montré une diminution de 69% des risques d'infertilité ovulaire en favorisant la consommation de glucides à faible charge glycémique, d'acides gras monoinsaturés plutôt que trans, de protéines d'origine végétale plutôt qu'animale et une supplémentation en fer.

La prescription de ce type d'alimentation et la pratique d'une activité physique régulière doivent impérativement **précéder la mise en route des traitements d'assistance médicale à la procréation (AMP)**, car elles sont associées à de meilleures chances de succès.

Afin d'améliorer la prise en charge, la consommation excessive d'alcool, de caféine ou le stress psychologique doivent également être dépistés lors de l'identification de la cause de l'infertilité.

👉 [Pour en savoir plus : résumé Isabelle Cédric-Durnerin](#)

Côté homme : assiette équilibrée, recette "anti stérilité" ?

Dans 20 à 50% des cas, l'infertilité du couple est liée à l'homme. Parmi les nombreux facteurs susceptibles d'agir sur cette fertilité, la lutte contre le surpoids, l'adiposité et des comportements alimentaires inadéquats sont de plus en plus pris en compte. L'enjeu : redonner à de nombreux hommes le pouvoir de procréer.

Surpoids et adiposité, délétères pour la fertilité

Des recherches avaient déjà mis en évidence des relations entre l'obésité, la quantité et la qualité du sperme. **Les plus récentes montrent l'impact négatif du poids, du tour de taille, du statut métabolique (lipidique, glucidique...) et de l'alimentation sur l'ensemble des fonctions reproductives masculines**. Un IMC élevé, en particulier supérieur à 30kg/m² (15% des hommes) et un tour de taille supérieur à 100cm (27% des hommes), diminuent en effet la concentration en spermatozoïdes normaux et leur mobilité ainsi que leur pouvoir fécondant. Plus l'IMC est élevé, plus le délai à concevoir s'allonge, moins il y aura de chances de grossesse en fécondation in vitro, plus il y aura de risques de fausses couches et d'impact potentiel sur le développement du fœtus et la santé métabolique et reproductive des enfants et petits-enfants du père.

"L'alimentation peut modifier certaines paramètres spermatiques. Le spermatozoïde est notamment à la fois victime mais aussi vecteur de l'obésité : il transmet des anomalies métaboliques à sa descendance. Il est donc important d'agir tôt avant la conception. D'où l'importance de la consultation pré conceptuelle du couple", précise le Professeur Rachel Lévy, biologiste de la reproduction (Hôpital Jean Verdier, Hôpital Tenon).

4 V. Rittenberg et al, *Effect of body mass index on IVF treatment outcome: an updated systematic review and meta-analysis*, *Reprod. Biomed. Online*, oct. 2011. M. Metwally et al, *Does high body mass index increase the risk of miscarriage after spontaneous and assisted conception? A meta-analysis of the evidence*, *Fertil. Steril.* sept. 2008

5 D'après Revue de la Reproduction Gynécologie Endocrinologie " Nutrition et reproduction" déc 2011

La lutte contre le stress oxydant : une arme anti-infertilité efficace

Le rôle central du stress oxydant dans les mécanismes en jeu est aujourd'hui reconnu. Les études montrent :

- que **les acides gras polyinsaturés, les vitamines et minéraux antioxydants** apportés par l'alimentation, sont impliqués et indispensables aux différentes phases de la fécondation,
- qu'**une alimentation équilibrée associée à une perte de poids et une activité physique peut, en quatre mois restaurer les fonctions altérées et le pouvoir fécondant du sperme** (quantité, qualité), le **développement embryonnaire et la croissance fœtale, les chances de grossesse en AMP.**

A régime alimentaire diversifié et équilibré, fertilité restaurée

L'équilibre de la balance pro-oxydant/antioxydants semble avoir un impact essentiel sur la fertilité masculine. D'où l'intérêt d'adopter une alimentation diversifiée, capable d'apporter notamment des **folates** (vitamines B9), des vitamines B9, B12, B6, C et E ainsi que certains **minéraux** (notamment du **sélénium**, présent en concentration élevée dans les testicules).

L'efficacité d'une **supplémentation** reste à confirmer. Dans l'attente de nouvelles avancées scientifiques, il est important d'analyser l'état nutritionnel pour atténuer ou corriger des anomalies. En partageant **la même assiette diversifiée et équilibrée, les deux membres du couple augmentent leurs chances d'avoir un enfant.**

► Pour en savoir plus : résumé de Rachel Levy

Grossesse et chirurgie bariatrique : premières évaluations

L'étude des relations entre la chirurgie bariatrique et la grossesse est un sujet d'actualité puisque 87% des opérés sont des femmes de 25 à 54 ans en âge de procréer. Vingt ans après ses débuts en France, les conséquences de la chirurgie bariatrique sont mieux connues.

Une pratique en plein essor

Après l'échec d'autres prises en charge, cette option thérapeutique, adaptée aux obésités sévères (à partir d'un IMC supérieur ou égal à 35kg/m² associé à une comorbidité) est en effet **de plus en plus fréquemment proposée : 21 500 actes ont été réalisés en 2009, soit 2 fois plus qu'en 2005.**

La France est en pointe, au 2^{ème} rang mondial derrière les Etats-Unis. La majorité des interventions consistent à réduire la capacité gastrique par la pose d'anneaux ajustables ou par by-pass.

Des bénéfices significatifs pour la mère et les enfants

La perte de poids obtenue s'avère généralement plus rapide, plus importante et plus durable, comparée à d'autres traitements. Outre la diminution du risque de diabète et l'amélioration de la qualité de vie à long terme, les données les plus récentes démontrent que la chirurgie bariatrique **réduit les troubles du cycle car toute perte de poids de 5% à 10% peut s'accompagner d'une reprise de l'ovulation et d'une grossesse spontanée.** A l'inverse, une dégradation des paramètres spermatiques a été observée chez les hommes : il leur est donc conseillé de se rendre avant l'intervention dans un CECOS, centre d'étude et de conservation des œufs et du sperme.

"En l'état actuel des recherches, il est légitime d'envisager le recours à la chirurgie bariatrique pour les patientes en désir de grossesse. Après l'intervention, il reste conseillé d'attendre avant de procréer que le poids soit stabilisé, c'est-à-dire pendant 12 à 18 mois" rappelle le Docteur Cécile Ciangura, chef de clinique au Service Nutrition de la Pitié-Salpêtrière.

Pendant la grossesse, cette chirurgie diminue les complications **maternelles, obstétricales et fœtales.** Si son impact positif sur le diabète gestationnel et l'hypertension semble avéré, des études encourageantes sur des complications fœtales sont à confirmer. Elle diviserait par 3 notamment le nombre de bébés de petit poids à la naissance (< 2,5 kg) et à l'inverse la macrosomie (> 4 kg).

A plus long terme, une étude récente conclut à **une réduction de la prévalence de l'obésité** et à une amélioration significative des paramètres métaboliques chez les enfants nés après cette chirurgie. Cet impact sur l'état de santé des enfants reste à confirmer et celui sur leur fertilité à explorer.

Selon le type de chirurgie, apports nutritionnels adaptés ou indispensables

Avant, pendant et après une grossesse, il est important de prescrire à chaque femme ayant eu recours à cette chirurgie, une supplémentation en fer, folates, vitamines D ou calcium et de prévenir les carences par une alimentation équilibrée et diversifiée.

En cas de **chirurgie bariatrique dite "malabsorptive"** la supplémentation est indispensable en **vitamines (B1, B5, B12, liposolubles), en calcium, fer, zinc et sélénium.**

► Pour en savoir plus : résumé de Cécile Ciangura

DIABÈTE ET NUTRITION : QUOI DE NEUF ?

Définitions

Le diabète est un **trouble de l'assimilation, de l'utilisation et du stockage des sucres** apportés par les glucides de l'alimentation. Cela se traduit par un taux de glucose dans le sang (encore appelé glycémie) élevé : on parle d'**hyperglycémie**. Trois types de diabètes sont à distinguer :

Le diabète de type 1-DT1 (ou diabète insulino-dépendant - DID) Il s'agit d'une maladie auto-immune qui affecte les enfants et les adolescents. L'organisme détruit les cellules qui sécrètent dans le pancréas l'insuline, une des hormones qui régule le taux de glucose dans le sang. Ce glucose, qui ne peut entrer dans nos cellules, reste dans le sang, où son taux s'élève.

Le diabète de type 2-DT2, (ou non insulino dépendant - DNID), est provoqué par deux anomalies : soit le pancréas ne fabrique pas assez de l'insuline (l'insulinopénie), soit cette insuline agit mal (l'insulinorésistance). L'insuline ne peut plus réguler la glycémie et cette résistance épuise progressivement le pancréas qui finit par ne plus assurer une production suffisante d'insuline.

Le diabète gestationnel : la grossesse est par nature diabétogène car il existe physiologiquement pendant cette période un état d'insulinorésistance. La grossesse peut soit révéler un diabète méconnu, soit conduire au développement d'un diabète qui disparaît le plus souvent après la grossesse.

Points clés à retenir pour la pratique

Les moyens thérapeutiques et technologiques ont permis d'enregistrer des progrès considérables. Aujourd'hui, le patient ne subit plus sa maladie, il devient acteur de son traitement. Ce qu'il a gagné en liberté et en qualité de vie a néanmoins des limites. Questions clés et perspectives avec Frédéric Dadoun, endocrinologue au CHU du Luxembourg.

Une épidémie sociétale : la faute à qui ?

Les individus ont un rôle essentiel à jouer pour prévenir le diabète mais, à eux seuls, ils ne pourront infléchir des courbes compte tenu de l'importance des facteurs environnementaux sur lesquels ils n'ont pas de prises. **Faire régresser le diabète implique une réflexion sociétale globale.**

Il n'y a plus d'interdits alimentaires ?

Aujourd'hui, si vous êtes diabétique, vous pouvez **manger de tout sous conditions**, c'est-à-dire : manger tel aliments... en contrôlant vos apports... dans le cadre d'un repas composé de... en faisant telle activité physique... pour que...

Où en sont les initiatives déployées par les professionnels de santé pour donner plus de liberté aux patients ?

L'insulinothérapie fonctionnelle et les nouvelles technologies se développent pour redonner de l'autonomie aux patients et les aider à se prendre en charge eux-mêmes. Les moyens existent déjà. Les généraliser réclame plus de temps car il faut à la fois que les médecins délèguent leur savoir médical et que les patients soient d'être capable de l'acquérir.

Quelles seront les prochaines étapes cliniques ?

Le pancréas artificiel : Pour les DT1, sont actuellement expérimentées des pompes à insulines connectées et couplées à un capteur de glucose. Elles délivreront automatiquement l'insuline nécessaire en fonction de ce que le patient mange et bouge.

Le pancréas rénové : à plus long terme, des cellules souches pourraient remplacer les cellules défectueuses.

Epidémiologie des diabètes : quelles évolutions ?

Le diabète de type 2 (DT2) mais aussi le diabète de type 1 (DT1) explosent en France. Chiffres clés et état des lieux des principaux facteurs aujourd'hui identifiés.

L'épidémie explose

Depuis 2 000, le nombre de personnes diabétiques dans la population française a augmenté en moyenne de 5% par an. **En 2012 : 2,8 millions de Français** étaient soignés pour un diabète, **soit 4,9% de la population, 92% pour un DT2 et 5,6% pour un DT1⁶.**

Cette augmentation est liée à une double progression : celle, faible du DT1 mais touchant à 90% des enfants, et celle, plus forte du DT2 associée à l'évolution des modes de vie.

⁶ Données du Sniiram 2011 ; Rapport CnamTS. Améliorer la qualité du système de santé et maîtriser les dépenses : les propositions de l'Assurance Maladie pour 2015 ; Rapport InVS. Echantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques, Entred 2001-2007.

Facteurs modifiables et non modifiables

Cette explosion s'explique par la conjugaison de **facteurs individuels**, les uns non modifiables (**génétique, vieillissement, accroissement de la population**), les autres modifiables (**surpoids et obésité, sédentarité**).

A ces facteurs, s'ajoutent de multiples **facteurs environnementaux** (pollution, perturbateurs endocriniens, virus, urbanisme).

Sur certains paramètres, l'individu peut agir :

- Des études ont associé au risque de DT1 : l'âge maternel, l'existence d'une délivrance par césarienne ou l'augmentation du poids de naissance. A l'inverse, la durée d'allaitement serait un élément protecteur. Ces facteurs pourraient, au-delà des prédispositions génétiques expliquer la progression du DT1.
- L'alimentation et la prise de poids maternelle pendant la grossesse ou un petit poids de naissance pourraient également prédisposer au DT2 à l'âge adulte. La durée de l'allaitement ou la diversification alimentaire infantile pourraient également intervenir.

Diabète et surpoids, progressions fortement associées

En France, la prévalence du diabète est :

- **2,5 fois et 3 fois plus élevé** parmi les personnes en surpoids (obésité exclue)
- **5,5 à 6 fois plus élevée** chez celles **obèses** par rapport à celles de corpulence normale
- => 39% des DT2 sont en surpoids et 41% sont obèses.

Pas tous égaux face au diabète

Le rôle des conditions socio-économiques est aujourd'hui mesuré.

- **Dis-moi quel est ton diplôme** : plus que le revenu, le niveau d'études est le facteur le plus fortement associé au risque de diabète. Il est ainsi près de 2,6 fois supérieur pour les ouvriers par rapport aux cadres.
- **Dis-moi où tu vis** : c'est dans les départements les moins favorisés socio-économiquement que la prévalence du diabète est la plus élevée : dans le Nord et l'Est (jusqu'à 6,3% dans le Nord-Pas-de-Calais) ainsi que dans les DOM notamment La Réunion (jusqu'à 10,5%).

Prise en charge plus complexe mais en progrès

Points positifs : le diabète et ses complications sont mieux dépistés et plus précocement pris en charge. La qualité de vie des diabétiques s'est globalement améliorée et ils vivent plus longtemps malgré le fait que leur suivi soit devenu plus complexe car ils cumulent les pathologies :

- 1 diabétique sur 4 est pris en charge pour une maladie cardio-neuro-vasculaire (+ 50% / population générale)
- 1 sur 10 pour une maladie respiratoire chronique (+40%)
- 5% pour un trouble dépressif (+40%)

L'avancée à souligner : une diminution importante du risque vasculaire a été mise en évidence entre 2001 et 2007 grâce à une prise en charge plus intensive.

"La prévalence du diabète continue d'augmenter et une marge de progrès importante reste à obtenir dans sa prise en charge. Du fait d'un allongement probable de la durée de vie avec le diabète, les complications du diabète ainsi que les comorbidités restent fréquentes avec un retentissement important sur la qualité de vie. Enfin, la surmortalité des personnes diabétiques reste élevée. La prise en charge multidisciplinaire des personnes diabétiques et leur implication dans la gestion de cette pathologie complexe, restent donc des enjeux de santé publique" conclut le Docteur Anne Fagot-Campagna, épidémiologiste - CNAMTS.

🔗 [Pour en savoir plus : résumé Anne Fagot-Campagna](#)

Insulinothérapie fonctionnelle et éducation thérapeutique ?

Il y a 30 ans, les médecins, "les sachants", ordonnaient aux patients des doses d'insuline. Aujourd'hui, c'est le patient qui peut adapter sa prise d'insuline à ce qu'il mange et à son activité physique retrouvant ainsi une vie plus "normale". Ce glissement a été rendu possible par la mise à disposition de nouvelles formes d'insuline et par l'insulinothérapie fonctionnelle. Cette méthode d'éducation thérapeutique dédiée aux diabétiques a révolutionné le quotidien des patients qui ont l'envie et la capacité de devenir des acteurs de leur traitement.

Pourquoi ? Comment ?

Proposée initialement aux DT1 et aujourd'hui à de nombreux DT2, l'insulinothérapie fonctionnelle (IF) s'est considérablement développée en France depuis les années 80. **L'objectif de ces programmes d'apprentissage est de transférer au patient la maîtrise de son traitement.**

Sous forme de formations animées par des équipes pluridisciplinaires, associant généralement des ateliers dispensés en petits groupes et des rencontres individuelles, "l'IF permet à chacun de **comprendre et d'agir** : d'acquérir un savoir pour mieux comprendre sa maladie, un savoir-faire pour évaluer ses besoins personnels et **autogérer en pratique son traitement insulinique**. Nous aidons également des patients sur le "savoir-être" pour mieux accepter leur maladie" souligne le Professeur Agnès Hartemann, du service de diabétologie et métabolisme de la Pitié-Salpêtrière.

Résultats positifs

Les évaluations réalisées ont démontré que **l'IF améliore l'équilibre glycémique des patients de façon durable, ralentit l'évolution de leur maladie, augmente leur autonomie et leur qualité de vie.**

La généralisation de l'IF constitue une réelle avancée. Elle doit néanmoins rester inscrite dans l'accompagnement guidé des patients. Dans ce cadre, les nouvelles technologies peuvent aujourd'hui contribuer à maintenir et prolonger au long court les connaissances acquises lors des stages de formation.

Concrètement, qu'apprend-t-on ? A passer de la théorie à la pratique !

Le stage, essentiellement basé sur des exercices pratiques, permet de vérifier l'efficacité du calcul théorique de la dose d'insuline. Le patient mange un repas puis calcule la quantité de glucides ingérés et la dose d'insuline théorique correspondante dont il a besoin. Il vérifie ensuite - au regard de ses taux de glycémie en phase postprandiale - que son calcul a été efficace.

La lecture des courbes glycémiques est un outil éducatif particulièrement démonstratif.

En observant ses courbes, le patient trouve et propose seul rapidement des solutions.

A la fin du stage, il sait évaluer la quantité d'aliments, élaborer une enquête alimentaire et évaluer sa qualité, valider la pesée des différents aliments, calculer la quantité de glucides de son repas et le prendre en compte pour le repas suivant.

Il peut ainsi manger plus librement sans détériorer sa valeur moyenne de glycémie et améliorer sa qualité de vie.

🔗 [Pour en savoir plus : résumé Agnès Hartemann](#)

Diabète de type 2 et comorbidité : que nous disent les études⁷ ?

Au cours de son évolution, le diabète de type 2 (DT2) peut engendrer de graves complications touchant en particulier le cœur, les vaisseaux, les yeux, les reins ou les nerfs, qui limitent l'espérance et la qualité de vie des patients. Les toutes dernières études permettent d'affiner les stratégies de prises en charge et sont porteuses d'espoir : le DT2 pourrait être, dans certains cas, réversible.

Globalement, la survenue de ces complications a baissé de façon significative depuis 30 ans, particulièrement chez les plus de 75 ans grâce à l'adhésion des patients aux recommandations nutritionnelles et à l'ajustement des traitements. Quelques points-clés révélés par ces études :

Le contrôle glycémique : les objectifs doivent être individualisés

L'objectif est généralement de maintenir un niveau d'HbA1c < 7%. Le respect strict ou non de ce seuil a alimenté des discussions car des études n'ont pas confirmé clairement le bénéfice cardiovasculaire associé. Cependant, les publications sur le suivi à long terme de diabétiques confirment :

- que **la recherche d'un équilibre glycémique optimal permet de réduire la survenue ou l'aggravation de l'ensemble des complications et améliore la survie** du patient
- que cet équilibre est à **adapter en fonction du profil** du patient. Il peut être :
 - plus ambitieux (HbA1c < 6,5%) face à un diabète récent n'imposant pas un schéma thérapeutique trop complexe et en l'absence de comorbidités sévères,
 - rehaussé jusqu'à 8% (et exceptionnellement 9%) chez les sujets les plus fragiles. En effet, une stratégie thérapeutique trop agressive ne paraît pas appropriée, voire dangereuse, chez des sujets plus altérés (diabète ancien, comorbidités déjà présentes).

⁷ Etudes UKPDS, ACCORD, VADT, ADVANCE, LOOK-AHEAD

Sécurité et bénéfices des traitements face au risque cardiovasculaire

Parmi les complications, les maladies cardiovasculaires (MCV) sont LA cause de mortalité directement associée au DP2 car 85% des diabétiques sont hypertendus et 50% ont du cholestérol. Pour réduire ce risque au maximum **tout nouveau traitement du diabète doit désormais faire la preuve de son innocuité cardiovasculaire** avant et après sa commercialisation. Deux premières études publiées en 2013 concernant de nouveaux médicaments (inhibiteurs de la DPP-4 -saxagliptine et alogliptine) ont validé la sécurité d'emploi de ces molécules. D'autres sont attendus et permettront d'apprécier de façon optimale le profil de tolérance des nouvelles classes thérapeutiques (agonistes du GLP-1R, inhibiteurs de SGLT2) et de statuer sur l'hypothèse éventuelle d'un bénéfice cardiovasculaire spécifique.

Changer son alimentation et son mode de vie : un impact curatif mais pas préventif

Les études concluent que l'équilibre alimentaire et l'activité physique n'empêchent pas la survenue d'une DT2, mais sont des alliés essentiels quand il est déclaré :

- **Bénéfices non démontrés en action préventive, chez des sujets à très haut risque car déjà intolérants au glucose** : l'efficacité à long terme d'une intervention intensive sur le mode de vie pour prévenir la survenue d'un diabète de type 2 reste incertaine.
- **Impact positif, chez des sujets présentant déjà un diabète de type 2** : le bénéfice pondéral et métabolique lié à une modification intensive du mode de vie a été spectaculaire au cours de la 1^{ère} année de suivi. A plus long terme, s'il n'a pas été observé de réduction significative de la mortalité, l'intervention a permis de réduire des complications rénales, d'améliorer la qualité de vie, et de limiter la consommation globale de soins.
- **Résultats spectaculaires chez les patients ayant eu recours à la chirurgie bariatrique** : la "**réversibilité**" du DT2 **été démontrée** à diverses reprises :
 - la chirurgie bariatrique a enregistré des taux de résolution du DT2 pouvant atteindre 58% à 70% selon les méthodes (Buchwald).
 - une rémission partielle ou totale a été constatée chez 4 500 patients avec une obésité sévère suivis pendant 4 ans. Dans le groupe qui a perdu du poids et suivi une réduction calorique drastique notamment sur les apports en lipides, un taux de rémission de 7% du DT2 a été constaté (étude LOOK-AHEAD).

A l'occasion de la JABD, avec une vision des progrès effectués depuis 20 ans, les intervenants ont :

- **rappelé l'intérêt de rechercher un bon équilibre glycémique** car même s'il n'est pas aujourd'hui prouvé qu'il réduit le risque CV, il semble acquis qu'il peut y contribuer et en même temps réduire les risques de cécité et d'attentes rénales.
- **invité à une approche globale du diabète**, moins centrée sur la tension artérielle et le cholestérol, prenant plus en compte les atteintes périphériques notamment au niveau des yeux et des reins.

▶ *Pour en savoir plus : résumé Pierre Gourdy*

Quels outils pour les patients : associations, diabète connecté ?

Face à l'épidémie de diabète, les nouvelles technologies ont ouvert un vaste champ d'application. D'une part pour entretenir la motivation du patient et faciliter l'application de son traitement au quotidien, d'autre part pour optimiser le suivi médical sans augmenter les coûts de santé.

Santé connectée

A l'initiative de patients, d'associations, de professionnels de santé, d'institutions ou de laboratoires pharmaceutiques, se sont développés des communautés, des applis mobiles, des objets connectés, des serious games...

Côté patient : les nouvelles technologies lui transfèrent des outils d'aide à la gestion de son traitement. Elles contribuent à son accompagnement. Elles peuvent prolonger et compléter sur le long terme les acquis de l'insulinothérapie fonctionnelle.

Côté professionnel de santé : Grâce à la télémédecine, l'organisation du soin peut évoluer afin de consacrer du temps aux priorités. Les médecins peuvent recevoir des données envoyées par leurs patients, communiquer en temps réel, répondre à distance à des questions via des emails ou des hotlines et les alerter en cas de dérive.

"Tout l'enjeu est de maîtriser cette quantité d'information et de la hiérarchiser pour se focaliser sur les plus pertinentes et envoyer des alertes" analyse le Dr Guillaume Charpentier, du Centre Hospitalier Sud Francilien.

Le carnet électronique : en pratique comment ça marche ? Avec quels résultats ?

Le patient renseigne ses glycémies dans une appli sur son téléphone portable quel que soit le moment, le lieu où il se situe. Il y ajoute sa quantité de glucides ingérée et son activité physique. Le carnet électronique engendre alors le calcul juste et automatique des doses préprandiales d'insuline.

Le médecin suit les données. Selon les besoins individuels identifiés de chaque patient, il organise des rendez vous téléphoniques et assure ainsi l'acte de téléconsultation.

L'évaluation : Dix-sept centres de diabétologie français ont suivi pendant six mois 180 DT1 adultes. **Les résultats glycémiques de ceux qui ont bénéficié de ce carnet se sont améliorés**, ils se sont sentis rapprochés de leur médecin, ont été rassurés par le calcul de la juste dose d'insuline faite par leurs carnets électroniques.

[!\[\]\(f4349ea867b307dd2675269f68d0971f_img.jpg\) Pour en savoir plus : résumé Guillaume Charpentier](#)

Les textes, photos et coordonnées des orateurs de la JABD sont disponibles
sur simple demande par mail à ibd@institut-b-delessert.asso.fr



**23, Avenue d'Iena
75116 Paris
Tél : 01 45 53 41 69 - Fax : 01 47 27 66 74
E-mail: ibd@institut-b-delessert.asso.fr
<http://www.institut-benjamin-delessert.net>**