

## II. Diététique comme traitement d'appoint:

**Introduction:** la diététique (ensemble des prescriptions alimentaires empiriques) est aussi ancienne que l'espèce humaine. La tentation de traiter en manipulant l'alimentation est ancienne. Elle s'appuie sur le principe universel d'incorporation, qui sollicite que *ce que nous mangeons nous transforme* avec une relation entre les vertus apparentes de l'aliment et le bien qu'il peut induire (ou le mal à combattre).

Aujourd'hui, la nutrition thérapeutique se décline (chute) donc par une diététique rationnelle et raisonnable soucieuse de traiter en respectant les équilibres et en intégrant les connaissances récentes et éprouvées. En effet, la nutrition (science ayant pour objet la nature et les effets des aliments) est entrée dans le champ de la définition de la médecine fondée sur les preuves, qui est « l'utilisation consciencieuse (honnête) et judicieuse des meilleures données de la recherche pour la prise en charge personnalisée de chaque patient ». Les cibles de la nutrition thérapeutiques sont multiples: certaines se prêtent à une évaluation par des essais randomisés contrôlés [dont lequel, les sujets (volontaires, malades ou non) recevant un certain traitement (produit, dosage, méthode...) sont choisis au hasard (*random*, en anglais). On évite ainsi les biais de sélection, qui pourraient conduire à constituer des groupes différents (origine sociale, historique médical, habitudes alimentaires, situations personnelles, etc.)]. D'autres non, du fait de la complexité même de la nutrition et des facteurs en cause dans la pathogénie d'une maladie. D'autres, enfin, relèvent de l'évidence comme les allergies ou les intolérances.

Dans certaines situations, la nutrition est davantage assimilable à un soin qu'à un traitement classique, mais la laisser (abandonner) exposerait à un risque de perte de chance en termes de confort ou de renforcement de l'efficacité d'autres mesures thérapeutiques. Si la supplémentation et l'assistance nutritionnelles n'ont de place que dans les situations de dénutrition ou de carences avérées, il est de nombreux autres domaines où la prescription nutritionnelle joue un rôle important sinon exclusif: exclusion alimentaire spécifique en cas d'allergie ou d'intolérance acquises ou innées, restriction alimentaire dans la plupart des maladies métaboliques, aménagement de l'alimentation usuelle (courante) pour améliorer le confort digestif ou prescription diététique de support, dans le but de traitement d'une maladie. La nutrition thérapeutique s'impose comme une prescription transversale, qui a sa place dans la plupart des pathologies.

**III.1. Prescription nutritionnelle (diététique):** prescrire un régime est l'un des actes thérapeutiques les plus difficiles à mettre en œuvre car il nécessite de la part du thérapeute une connaissance étendue de la nutrition, de l'équilibre nutritionnel et des tables de composition alimentaires. Le terme *nutritionnelle* est plus large que celui de *diététique*, car ce dernier concerne que la partie technique de la prescription. Par ailleurs, il convient de rendre le suivi du régime réalisable sur de longues périodes de temps, surtout quand la prescription diététique s'adresse à des patients atteints d'affections chroniques: prévention d'une maladie, amélioration des métabolismes, ou traitement exclusif et spécifique d'une maladie (maladie cœliaque, intolérance alimentaire, erreurs innées du métabolisme, obésité, diabète, dyslipidémie (une anomalie qualitative ou quantitative qui se manifeste par une concentration anormalement élevée ou diminuée de lipides (cholestérol, triglycérides, phospholipides ou acides gras libres) dans le sang), hypertension artérielle).

La faisabilité des régimes est fondée sur le maintien de la qualité gustative des mesures nutritionnelles: respecter les saveurs, les arômes, l'onctueux (moelleux) et de manière plus générale la sensation en bouche. La *prescription nutritionnelle*— terme préférable à celui de «régime», à connotation (raison) de *frustration* — devrait maintenir sa dimension *hédonique* à l'alimentation, préserver une vie sociale satisfaisante et permettre une bonne qualité de vie.

La prescription nutritionnelle est un acte médical à part entière, lent, précis, étayé (appuyé) par de bonnes connaissances nutritionnelles et une justification solide pour pouvoir respecter l'équilibre alimentaire, être recevable et accepté. Cela est précédé par un *diagnostic nutritionnel* et une *évaluation psycho-socio-culturelle*. L'enquête alimentaire fait partie de cette étape. Ainsi, les régimes doivent répondre à un critère essentiel: l'efficacité. Cette dernière englobe les éléments suivants: l'efficacité, la sécurité, la qualité de vie et la satisfaction du patient. Efficacité et sécurité dépendent essentiellement du médecin. Par exemple, un régime hypocalorique prescrit chez un obèse doit conduire à une perte pondérale. La sécurité d'un régime (prescription nutritionnelle) englobe toutes les mesures destinées à éviter les effets secondaires: carences vitaminiques ou minérales. C'est dans cet esprit que les régimes trop restrictifs ou déséquilibrés et qui ne respectent pas les grands équilibres nutritionnels et métaboliques doivent être évités. Un régime de renforcement prescrit à l'issue de la phase initiale a pour but de maintenir *les acquis*. Un régime bien prescrit répond non seulement à un besoin bien identifié, mais respecte également l'autonomie du patient car le *partenariat* est la clé de l'observance.

Un programme nutritionnel plus que des mesures diététiques devrait être défini. La dénomination idéale bien qu'elle soit un peu longue devrait être la suivante: «*programme nutritionnel médicalisé à visée thérapeutique*». Le terme médicalisé signifie que la prescription doit être réalisée par des professionnels de santé, médecins et diététiciens. Le terme thérapeutique sous-entend que les mesures nutritionnelles ne devraient pas être considérées comme accessoires mais qu'elles sont à positionner au même niveau que les traitements pharmacologiques. Enfin, le terme programme signifie que la prescription nutritionnelle doit être faite à partir d'un plan thérapeutique librement discuté avec le patient.

**III.1.1. Le diagnostic nutritionnel:** la prescription diététique nécessite des mesures quantitatives et qualitatives qui sont basées sur une évaluation préalable de l'état nutritionnel et de la balance énergétique du patient. Cette phase d'évaluation peut être divisée en plusieurs étapes. Elle nécessite le recueil des données suivantes.

**A. Évaluation des caractéristiques anthropométriques** (technique qui concerne la mesure des particularités dimensionnelles de l'homme) **du patient:** cette première évaluation ne nécessite que des outils simples: une balance, une calculette et éventuellement un ruban métrique. Après avoir pesé et mesuré le sujet, on peut calculer son indice de masse corporelle:  $IMC (kg/m^2) = \text{poids (kg)} / T^2$  où T est la taille exprimée en mètres. On parle de surcharge pondérale entre 25 et 30 et d'obésité au-delà de 30.

La mesure du périmètre ombilical avec un ruban métrique est intéressante pour savoir s'il s'agit d'une obésité viscérale (androïde), lorsque le périmètre est supérieur à 94 cm chez l'homme et à 80 chez la femme, ou d'une obésité périphérique (gynoïde) dans le cas contraire. L'obésité viscérale est associée à un syndrome d'insulino-résistance plus souvent que l'obésité périphérique.

**B. Évaluation de la balance énergétique:** la balance énergétique d'un individu est régie par le premier principe de la thermodynamique qui peut s'exprimer chez l'homme par l'équation suivante:

$U = Q - W$ . Dans cette équation, **Q** représente les apports caloriques et **W** les dépenses énergétiques. La balance est équilibrée lorsque  $U = 0$  c'est-à-dire lorsque  $Q = W$ . Toute prise de poids est caractérisée par une balance énergétique positive  $U > 0$  sur une durée de temps plus ou moins prolongée. Dans ce cas, **Q** est supérieur à **W**. En revanche toute perte de poids est sous la dépendance d'une perte d'énergie, ce qui implique que **Q** soit inférieur à **W**. En accord avec ce principe et compte tenu du fait qu'une perte de poids de 1kg nécessite un déficit énergétique de 7700kcal, un régime qui réduirait l'apport quotidien de 500kcal par rapport aux dépenses ( $Q - W = 500\text{kcal}$ ) devrait conduire à un déficit calorique de 3500 kcal/semaine, c'est-à-dire à une perte de poids de 0,5 kg/semaine.

Malheureusement ces calculs optimistes sont contredits par les faits observés. La perte de poids est toujours plus faible que celle qui est normalement prédite car les patients acceptent mal les contraintes diététiques et suivent les régimes de manière plus ou moins laxiste (permissif).

Compte tenu de ces observations, la mise en place de mesures diététiques, surtout lorsqu'il s'agit d'un régime de restriction calorique, devrait être précédée par une évaluation de la balance énergétique avec quantification des apports (**Q**) et des dépenses (**W**).

**B.1. Estimation des apports énergétiques par une enquête alimentaire:** plusieurs techniques d'enquête plus ou moins chronophages (nécessitant du temps) ont été développées:

- Interrogatoire standardisé rétrospectif portant sur la période qui précède allant de 24 heures à une semaine ;
- Rappel de fréquence de consommation des aliments, qui permet une analyse sur une période de plusieurs semaines; cette technique, facilitée par l'utilisation d'un atlas des portions, fait appel à la mémoire et est très chronophage ;
- Technique du journal alimentaire portant sur une semaine (semainier) ou sur trois jours dont un dimanche: elle a l'avantage d'être prospective et d'écarter le biais de mémorisation mais n'empêche ni le biais de sous-déclaration ni le biais de sous-consommation par rapport aux apports habituels. En pratique, c'est le rappel des 24 heures qui est la technique la plus rapide et la plus adaptée à une consultation initiale. Il peut être complété par des questions plus orientées

**B.2. Calcul des besoins énergétiques de base:** le calcul des besoins énergétiques de base (**BEB**) correspondant au métabolisme de repos (**MdR**) se fait habituellement au moyen d'équations, dont celle de *Harris et Benedikt*. L'estimation de la masse maigre par impédancemétrie (la mesure de la résistance des tissus biologiques) permet d'estimer indirectement le **MdR**, qui lui est proportionnel.

**B.3 Estimation des dépenses liées à l'exercice physique:** elle peut être calculée en estimant le niveau d'activité physique (**NAP**) ou déduite de façon pragmatique (réaliste). Pour un sujet ayant une activité moyenne de niveau 2 (marche quotidienne au moins une demi-heure par jour, activité sportive de loisir occasionnelle), la dépense énergétique supplémentaire est en général égale à la moitié de la

dépense

basale.

### III.1.2. Éléments complémentaires nécessaires à la prescription:

- ➔ Préciser les circonstances des prises alimentaires: domicile, restauration, cantine.
- ➔ Estimer le niveau de motivation pour adapter le niveau de prescription et planifier le suivi motivationnel.
- ➔ Dépister les troubles du comportement alimentaire (TCA): émotivité alimentaire ou troubles psychologiques plus caractérisés; prises alimentaires interprandiales (*le moment entre les repas*); consommation impulsive d'un aliment ou accès alimentaires irrépessibles en grande quantité avec appétit, sans sélection (boulimie (*un trouble des conduites alimentaires, est caractérisée par un rapport pathologique à la nourriture, se manifestant par des ingestions excessives d'aliments (allant jusqu'à l'inconfort gastrique), de façon répétitive et durable*)).

### III.1.3. Connaissances nutritionnelles indispensables:

- ➔ Connaissance approximative de la *teneur en nutriments* (glucides, protides et lipides) de quelques aliments repères: elle est souhaitable, mais non indispensable si l'on considère que les aliments «gras», sucrés et secs ont le pouvoir énergétique le plus élevé.
- ➔ Les *classes alimentaires* dont la connaissance fournit des repères lors de l'élaboration d'un repas.
- ➔ Les *standards nutritionnels*: il n'y a pas lieu de modifier les proportions des nutriments conseillés par les comités d'experts dans la plupart des pathologies, y compris le diabète ou l'obésité.
- ➔ La *densité énergétique* exprimée en kcal/100g ou 100ml: elle correspond à la teneur énergétique pour 100g ou 100ml; sa connaissance facilite le choix des aliments ayant un volume plus faible pour un apport énergétique comparable.
- ➔ La *densité nutritionnelle*, qui indique la teneur en micronutriments pour 100kcal: elle est particulièrement élevée pour les aliments non transformés d'origine végétale riches en fibres.
- ➔ L'*index glycémique*, qui traduit le pouvoir hyperglycémiant d'un aliment ou d'une boisson: il est réduit pour les aliments contenant des fibres et consommés au sein d'un repas composé et contenant peu de glucides à type de glucose ou de saccharose.
- ➔ Les *équivalences entre aliment*: leur connaissance facilite la prescription.
- ➔ La *taille des portions*: la taille des portions de nombreux aliments transformés a augmenté au cours des dernières décennies. L'utilisation d'unités ménagères ou d'un atlas des portions fournit des indications importantes, mais il existe un biais de sous-estimation des apports énergétiques qui s'accroît avec l'augmentation de la taille des portions.

**III.1.4. Erreurs et travers fréquents:** un volet important de la prescription nutritionnelle consiste à rapprocher la pratique et les standards nutritionnels. Quelques mesures générales correspondant à cet objectif s'appliquent utilement en nutrition préventive et thérapeutique :

- ⇨ Éviter ou supprimer les grignotages;
- ⇨ Ecarter ou réduire la part des aliments sucrés et salés à forte densité énergétique;
- ⇨ Éviter ou évincer (rejeter) les boissons énergétiques (sucrées et alcooliques);
- ⇨ Limiter au maximum les occasions de repas festifs qui rompent délibérément avec les principes nutritionnels et sont assortis d'un excès calorique notable;
- ⇨ Privilégier les aliments présumés «protecteurs», au premier rang desquels figurent les fruits et légumes;
- ⇨ Limiter les aliments athérogènes (*le terme athérogène est intimement lié avec la production d'athérome (ou athérosclérose), des plaques de lipides, de glucides, de sang et de dépôts calcaires qui se fixent dans les artères*) et/ou à fort potentiel oxydant (alimentation hypercalorique riche en acides gras saturés);
- ⇨ Respecter l'équilibre alimentaire qui est compatible avec la plupart des prescriptions.

Ces recommandations aboutissent à un repas qualifié de «vertueux» que tout un chacun devrait consommer avec profit (bénéfice). Il est surcroît à même de prévenir et de traiter la plupart des maladies chroniques. L'ensemble de ces éléments permet l'élaboration d'un plan alimentaire adapté aux objectifs et à la personne, et facilite la prescription d'un régime conçu dans le respect de l'équilibre alimentaire, de la diversification alimentaire, des aspirations hédoniques et des nécessités thérapeutiques.

### III.1.5. Règles de la prescription diététique:

- Préciser et hiérarchiser les objectifs avant de prescrire.
- Écrire la prescription et préciser les objectifs, rédiger un support explicatif écrit.
- Personnaliser la prescription à partir des données fournies par l'interrogatoire alimentaire.
- Ni complexifier ni simplifier à l'extrême la prescription.
- Ne jamais prescrire un régime strict au long cours, positiver la prescription et éviter l'exclusion des aliments.
- Éviter les carences qui rendraient nocifs le régime à long terme.
- Diversifier et équilibrer, réduire la densité énergétique et augmenter la densité nutritionnelle (quantité de vitamines et de minéraux pour 1000kcal).
- Proposer une alimentation structurée au sein d'un repas sans grignotage.
- Éviter les portions XXL et les collations, qui sont le plus souvent inutiles.
- Donner des conseils de vie: manger lentement en mastiquant dans le calme et la convivialité, écran éteint.
- Tenir compte de la situation familiale et impliquer, si possible, l'autre membre d'un couple.
- Ne rien imposer qui ne soit expliqué ou négocié.
- Associer à chaque prescription diététique la prescription d'une activité physique ou, à tout le moins, lutter contre la sédentarité.
- Réévaluer la situation à brève échéance afin de vérifier l'applicabilité du régime et de procéder à des aménagements.
- Répéter périodiquement l'interrogatoire et la prescription (sous forme d'entretiens brefs) pour identifier les résistances au changement et rechercher les «dérives» au fil du temps.

### III.2. Prescription diététique spécifique:

**A. Régimes des diabétiques:** ils sont destinés à réduire les montées glycémiques postprandiales, à diminuer l'insulinorésistance et à économiser l'insulinosécrétion résiduelle. Pour atteindre ces objectifs, le prescripteur dispose de mesures quantitatives et qualitatives. Les mesures quantitatives consistent à réduire l'apport calorique si le sujet est en excès pondéral et à rééquilibrer la balance glucides/AGMIS. Cette dernière mesure, consiste en général à redistribuer les apports nutritionnels en diminuant le pourcentage des calories glucidiques et en augmentant celui des calories apportées par les AGMIS. Le rapport idéal est en général de 15 % pour les glucides et de 20 % pour les AGMIS. Les mesures qualitatives basées sur l'index glycémique des aliments sont surtout destinées à diminuer les excursions glycémiques post-prandiales.

L'index glycémique (un critère de classement des aliments contenant des glucides, basé sur leurs effets sur la glycémie (taux de glucose dans le sang) durant les deux heures suivant leur ingestion) reste à ce jour la méthode de référence pour estimer le pouvoir hyperglycémiant d'un aliment. Dans ces conditions, les aliments peuvent être classés en fonction de leur index glycémique. Les recommandations classiques pour limiter les

montées glycémiques post-prandiales consistent à privilégier la consommation d'aliments ayant des index glycémiques faibles. Ainsi la majorité des apports glucidiques devrait être assurée par des féculents, du lait, des fruits ou des légumes. Ces deux dernières variétés d'aliments semblent particulièrement Intéressantes. En revanche, la consommation de pain devrait être contrôlée car son pouvoir hyperglycémiant est voisin de celui du saccharose.

La consommation d'aliments contenant des glucides très hyperglycémiantes ne doit pas être interdite chez le diabétique mais il est préférable de rester dans des limites raisonnables. Les pâtisseries et les confiseries ne doivent être consommées que de manière occasionnelle. De manière plus générale, il est préférable d'éviter la consommation d'aliments à fort pouvoir hyperglycémiant aux moments de la journée où les dérives glycémiques sont les plus marquées. C'est le cas après le petit déjeuner, cette période étant caractérisée par une montée excessive de la glycémie sous l'influence de deux facteurs. Le premier est l'effet hyperglycémiant des glucides du petit déjeuner, qui est souvent constitué d'aliments à index glycémique élevé. Le second facteur est l'hyperproduction de glucose par le foie qui passe par un maximum en fin de nuit (phénomène de l'aube — la matinée) mais qui peut se poursuivre sur une partie de la matinée (phénomène de l'aube prolongé).

Chez des patients atteints d'intolérance au glucose, les petits déjeuners à faible index glycémique où l'apport est assuré par du lait et des fruits améliorent considérablement l'évolution glycémique par rapport à un petit déjeuner à fort index glycémique à base de pain et de confiture. Par contre, les aliments à pouvoir hyperglycémiant relativement élevé comme le pain pourraient être réservés aux repas où le risque de montée glycémique post-prandiale est plus faible: repas de midi et du soir.

**B. Régimes des insuffisants rénaux:** la diététique de l'insuffisant rénal chronique est extrêmement complexe. Elle doit répondre à une double problématique: d'une part, limiter les apports alimentaires qui peuvent contribuer à la progression de la maladie rénale ou en aggraver les manifestations; d'autre part, préserver l'état nutritionnel extrêmement précaire chez les insuffisants rénaux. C'est dans ce contexte que le régime de l'insuffisance rénale doit être envisagé. La dénutrition calorico-protidique est extrêmement fréquente chez les insuffisants rénaux. Elle s'aggrave naturellement au cours de la progression de la maladie. Cette dénutrition est due à une réduction parallèle des apports caloriques et des apports protidiques.

☞ Au stade de l'insuffisance rénale avancée: quand le débit de filtration glomérulaire est inférieur à 30 ml/min, le régime doit répondre à plusieurs objectifs :

- ➔ Préserver l'état nutritionnel global en restant modérément restrictif en protéines (environ 0,8g/kg/j), en privilégiant les protéines à haute valeur biologique tout en renforçant l'apport calorique glucido-lipidique pour atteindre un apport énergétique de 30 kcal/kg/j;
- ➔ Améliorer le sens gustatif et préserver l'appétit en réalisant des suppléments périodiques en oligoéléments (zinc en particulier) et en polyvitamines;
- ➔ Réduire les apports sodés à 6g de NaCl par jour;
- ➔ Corriger l'acidose métabolique (un trouble de l'équilibre acido-basique défini par une baisse du pH dans le secteur extracellulaire plasmatique (sang), d'origine métabolique) en assurant une supplémentation par bicarbonate de sodium, de l'ordre de 2 à 4 g/j par titration progressive;

- Prévenir l'hyperphosphatémie en associant si nécessaire à la prise alimentaire un fixateur digestif du phosphore visant à prévenir l'absorption digestive des phosphates inorganiques.
- ☞ *Au stade d'insuffisance chronique dialysée*: le régime est totalement modifié pour restaurer un état nutritionnel protido-calorique satisfaisant. Les objectifs sont les suivants :
  - Majorer les apports protidiques et caloriques en atteignant un apport protidique de l'ordre de 1,2 g/kg/j et un apport calorique de l'ordre de 35 kcal/kg/j. Ces apports sont à moduler en fonction de l'âge, du sexe et de l'activité physique du sujet ;
  - Réduire l'absorption des phosphates inorganiques par l'utilisation de fixateur digestif du phosphore pris au moment des repas ;
  - Réduire les apports sodés entre 4 et 6 g de NaCl par jour ;
  - Réduire les apports potassiques en limitant les apports en légumes, fruits, fruits secs, chocolat ou autres aliments riches en potassium.

**Principales équivalences nutritionnelles et énergétiques des aliments exprimées pour 100 g.**

	Aliments	Équivalences	Glucides (g)	Protides (g)	Lipides (g)	Énergie (kcal)
<b>Aliments glucidiques</b>	Féculeux et céréales	¼ baguette Riz Pâtes Pommes de terre Légumineuses	25			120
	Fruits ou légumes	200 g légumes verts 1 fruit	12			50
	Produits laitiers	200 ml lait 2 yaourts	10			120
<b>Aliments protidiques</b>	Viande ou équivalent	Viande 125 g Poisson 150 g 2 œufs 2 tranches de jambon		25		180
	Laitages	200 ml lait 2 yaourts 100 g fromage blanc 30 g fromage ¼ baguette		7		120
	Céréales	4 biscottes 30 g corn-flakes		5		120
<b>Aliments lipidiques</b>	Matières grasses	10 g beurre 1 c.à.s. huile 1 c.à.s. sauce			10	90
<b>Boissons</b>	Boissons caloriques	1 verre de vin, de bière, d'apéritif ou de jus de fruit				70

### Composition d'un repas-type « vertueux » (midi et soir) dont la structure devrait inspirer chaque prescription.

Crudités* ou potage de légumes
1 viande (100-120 g) ou 1 poisson (150-200 g) ou 1 tranche de jambon ou 1 œuf
Légumes verts* et/ou salade verte
Féculents ou céréales : 1 portion ** (pâtes, riz, légumes secs, pommes de terre, semoule, maïs, blé)
Pain : 1 tranche
Fromage ou yaourt et/ou 1 fruit
1 verre de boisson alcoolisée maximum ***
1 cuillère à soupe d'huile par personne par repas en privilégiant l'huile de colza pour l'assaisonnement et l'huile d'olive pour la cuisson
Sel limité (pas de salière à table)
Condimentation souhaitable

\* Crudités et légumes verts consommés à volonté; ils permettent de réduire la densité énergétique et d'augmenter la densité nutritionnelle.

\*\* Une portion est considérée comme satisfaisante quand l'IMC est normal.

\*\*\* Quand il n'existe pas d'interdit : adolescents, femme enceinte, conducteur de véhicule ou de machine, ancien buveur excessif.

#### Estimation de l'activité physique du patient

Réponse	Niveau d'activité
<b>Question I : que faites vous pendant votre travail ?</b>	
Je reste assis en permanence	Faible
Je me déplace fréquemment en marchant	Moyen
J'exerce un travail manuel	Fort
<b>Question II : que faites-vous en dehors du travail ?</b>	
Je reste assis	Faible
J'ai une activité sportive de loisir (une ou plusieurs fois par semaine)	Moyen
J'ai une activité sportive de compétition	Fort

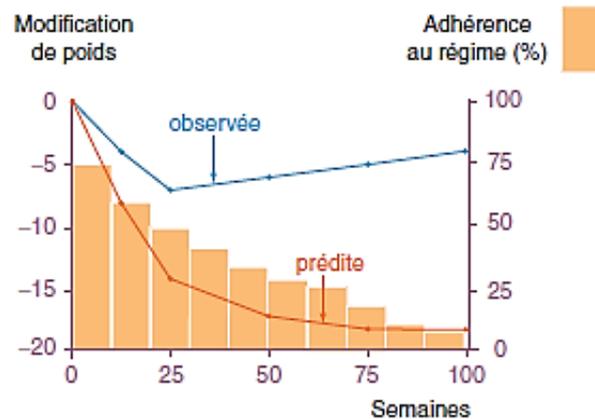


Fig. 1 Perte de poids observée et prédite chez des obèses soumis à des régimes de restriction calorique. D'après Heymsfield SB et al.