

**Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés**

**Direction du Service Médical**

**Mission Hospitalisation et Secteur Médico-Social**

**Mission Statistique**

# **CHIRURGIE DIGESTIVE DE L'OBESITE**

## **Résultats Enquête Nationale**

**Février 2004**



**l'Assurance Maladie  
des salariés – sécurité sociale**

**caisse nationale**



## **MAITRISE D'OUVRAGE**

*Professeur H. ALLEMAND (Médecin Conseil National)*  
*Docteur P. FENDER (Médecin Conseil National Adjoint)*

## **MAITRISE D'OUVRAGE STRATEGIQUE ET OPERATIONNELLE**

*Docteur M. MARTY (Médecin Conseil chef de service - Mission Hospitalisation et secteur Médico-social)*

## **MAITRISE D'ŒUVRE**

### **Chef de projet**

*Dre M.H. RODDE DUNET (Médecin Conseil - Mission Hospitalisation et secteur Médico-social)*

### **Groupe méthode interrégional**

*Dre A. TOSELLI (Médecin Conseil chef de service – ELSM de Pau)*

*Dre S. ALLEGRINI (Médecin Conseil – ELSM Nice)*

*Dre Y. BAUDOIN (Médecin Conseil – ELSM Lyon)*

*Dre S. MANAOUI (Médecin Conseil – DRSM Auvergne)*

*Dr F. RICHARD (Médecin Conseil – ELSM Toulouse)*

### **Elaboration du logiciel de saisie**

*Dr A. COLLIN (Chirurgien-Dentiste Conseil chef de service – DRSM Normandie)*

### **Exploitation Statistique**

*Mr M. PAITA (Statisticien – DSM Mission statistique)*



**SOMMAIRE**

	<b>Pages</b>
<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>9</b>
<b>2. MATERIEL ET METHODE .....</b>	<b>15</b>
2.1. Les référentiels .....	15
2.2. Population source .....	16
2.3. Population cible .....	16
2.4. Recueil de l’information .....	16
2.5. Validation et traitement des données .....	18
2.6. Analyse statistique.....	23
<b>3. RESULTATS.....</b>	<b>25</b>
3.1. Description de la population .....	25
3.2. Analyse des facteurs constituant le référentiel .....	28
3.3. Indicateur Respect du référentiel .....	32
3.4. L’intervention chirurgicale.....	35
<b>4. DISCUSSION.....</b>	<b>47</b>
 <b>ANNEXES.....</b>	 <b>53</b>
Annexe 1 : Fiches de recueil.....	55
Annexe 2 : Principales variables.....	63
Annexe 3 : Prise en charge médicale antérieure à l’intervention.....	67
Annexe 4 : Bilan multidisciplinaire préopératoire sur ententes préalables .....	71
 <b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	 <b>75</b>



## CHIRURGIE DIGESTIVE DE L'OBESITE

### Résultats Enquête Nationale

## RESUME

### Objectifs

L'objectif de cette étude était de faire un état des lieux de la prise en charge chirurgicale digestive des patients obèses (chirurgie bariatrique) en France au début de 2003 en comparant la pratique aux référentiels afin de prendre des mesures correctives avec les professionnels concernés et les pouvoirs publics s'il s'était avéré exister des écarts notables. L'augmentation explosive des actes de chirurgie bariatrique (2000 en 1995, 16 000 en 2001) a été le principal motif de la réalisation de cette enquête.

### Méthode

Cette enquête descriptive transversale a été réalisée en analysant les cas des patients pour lesquels il y a eu en décembre 2002 et en janvier 2003 :

- une demande d'entente préalable arrivée au service médical de l'Assurance Maladie pour prise en charge d'un acte de chirurgie bariatrique (1003 patients) ; les patients ont été examinés par le médecin conseil,
- une intervention de chirurgie bariatrique effectivement réalisée dans un établissement d'hospitalisation public ou privé (1238 patients) ; les cas ont été analysés à partir du compte rendu opératoire et du dossier médical de l'établissement.

Les informations recueillies ont permis de comparer les pratiques aux recommandations élaborées en 1998 lors d'une conférence de consensus, dont la méthode a été labellisée par l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (Anaes), réunissant trois sociétés savantes d'endocrinologie notamment sur quatre critères :

1. prise en charge médicale globale préalable d'au moins un an avant la décision opératoire,
2. concertation multidisciplinaire préopératoire,
3. respect des indications en rapport avec l'Indice de masse corporelle (IMC), (l'intervention est recommandée si l'IMC est  $> 40 \text{ kg/m}^2$  ou si l'IMC est compris entre 35 et  $40 \text{ kg/m}^2$  associé à des comorbidités non contrôlées par le traitement médical),
4. respect des contre indications opératoires (psychologiques, anesthésiques, ...).

### Résultats

L'écart entre les pratiques et les recommandations est variable selon la manière avec laquelle sont considérés les critères des référentiels : pour 16 % des malades, il y avait soit absence d'indication à opérer ( $\text{IMC} < 35 \text{ kg/m}^2$  ou absence de comorbidités pour les IMC comprises entre 35 et 39) soit contre indication en raison d'une pathologie intercurrente ; pour 66 % des patients, les référentiels n'ont pas été respectés dans leur intégralité. L'ambiguïté et l'imprécision de certains critères de ces référentiels (par exemple, le suivi d'un an recouvre-t-il la notion de contiguïté ou tolère-t-il des périodes discontinues dont la somme vaut au moins 12 mois ?) sont à l'origine d'une partie de l'écart entre les pratiques et les recommandations. C'est la raison pour laquelle le taux d'avis défavorables des médecins conseils aux demandes d'entente préalable se situe entre ces deux bornes : 25 %.

Deux autres préconisations de la conférence de consensus ont été étudiées : le consentement éclairé du patient opéré n'était retrouvé dans le dossier médical que dans 54 % des cas, et un protocole de suivi n'était mis en place que pour 47 % des patients.

Les patients étudiés étaient essentiellement des femmes (84,5 %). L'âge moyen était de 39 ans.

Ces patients appartenaient principalement (70,8 %) à trois catégories socio-professionnelles :

- professions intermédiaires (25,1 %),
- employés (22,9 %),
- sans profession (22,8 %).

La chirurgie bariatrique en France était réalisée essentiellement dans le secteur privé libéral (72,9 %) et concernait principalement la technique de pose d'anneau de gastroplastie ajustable (96,1 % des techniques) par voie cœlioscopique.

Le nombre d'équipes chirurgicales était élevé (310). La plupart de ces équipes avait réalisé moins de trois interventions (54,5 %) et avait opéré selon une seule technique dans 92,4 % des cas, sur deux mois.

L'enquête confirme qu'en France les taux de complications à court terme de la chirurgie bariatrique étaient faibles : 5 % durant l'hospitalisation ; 0,2 % de décès.

### **Conclusions**

Cette étude a permis de montrer que les recommandations de la Conférence de Consensus sont respectées dans une proportion insuffisante de cas et que des équipes ont une activité extrêmement réduite et uniforme.

Du côté des recommandations, la partie de l'écart qui est discutable doit être réduite par une actualisation de celles-ci. Du côté des équipes, l'Assurance Maladie fera des propositions :

- mise en place de véritables concertations pluridisciplinaires pour la décision opératoire avec possibilité de proposer les différentes techniques chirurgicales aux patients,
- labellisation directe des équipes chirurgicales ou rédaction d'un cahier des charges national auquel devraient adhérer les équipes,
- création d'un registre national permettant d'apprécier les résultats à moyen ou long terme des différentes techniques de chirurgie bariatrique.

En attendant la création de ce registre, la CNAMTS va effectuer un suivi annuel des 1 238 patients opérés recensés durant la première phase de cette étude.

## 1. INTRODUCTION

L'obésité se définit comme un excès de masse grasse entraînant des conséquences néfastes pour la santé et s'évalue à partir du calcul de l'indice de masse corporelle (IMC appelé BMI en anglais) [1].

$$\text{IMC} = \text{poids en kg} / \text{taille en m}^2$$

Selon les recommandations internationales [1] on parle de surpoids pour un IMC compris entre 25 et 30 kg/m<sup>2</sup> et d'obésité à partir d'un IMC > 30kg/m<sup>2</sup>. L'obésité morbide (sévère ou massive) est définie par un IMC > 40kg/m<sup>2</sup>.

La prévalence croissante de l'obésité et son retentissement sur la santé deviennent préoccupants dans les pays occidentaux comme dans le reste du monde [1, 2].

D'après l'enquête OBEPI 2003, réalisée par M.A. Charles (INSERM) [3] la France compterait actuellement plus de 5,3 millions de sujets adultes obèses. La prévalence observée s'élève respectivement à 8,2 % en 1997, 9,6 % en 2000 et 11,3 % en 2003, soit une progression annuelle moyenne de 5,5 % entre 1997 et 2003. Les formes graves d'obésité connaissent également une progression importante.

L'obésité est à l'origine de nombreuses complications [4], cardiovasculaires (notamment l'hypertension artérielle), métaboliques (diabète de type 2, hyperlipidémie), respiratoires (syndrome d'apnée du sommeil), digestives (stéatose, reflux gastro-œsophagien, lithiase biliaire). Elle est aussi associée à une prévalence et une mortalité accrue de certains cancers [5]. Elle affecte par ailleurs le bien être psychologique et social [6, 7, 8, 9].

Le risque de mortalité et de morbidité lié à l'obésité est corrélé au degré du surpoids [1, 4], et pour certaines complications à l'adiposité abdominale. Ces comorbidités entraînent une réduction de l'espérance de vie des patients.

En 2001, le « Programme National Nutrition Santé » lancé par la Direction Générale de la Santé (DGS) et la récente loi de programmation de santé (2003) témoignent de la prise en compte par les pouvoirs publics de la gravité et de la portée de ce problème de Santé Publique.

Le traitement de l'obésité repose sur une prise en charge médicale multidisciplinaire au long cours, associant des actions portant sur les comportements, l'alimentation, l'activité physique, la prévention et le traitement des complications, le soutien psychologique [5]. C'est un traitement qui ne se limite pas à la simple prescription d'un régime.

Différents éléments conditionnent les choix thérapeutiques : l'importance de l'obésité, ses déterminants et conséquences, les comorbidités, le stade évolutif. Le traitement des complications est un objectif primordial quelle que soit l'évolution pondérale.

De nombreuses études insistent sur l'importance d'un suivi médical régulier, dont dépend le pronostic pondéral.

La prescription diététique, la réduction des comportements sédentaires et la promotion de l'activité physique, les approches comportementales, la prise en charge psychologique doivent généralement être associées. Les aides médicamenteuses ne sont envisagées qu'après échec des mesures précédentes et sur avis spécialisés.

Dans les obésités morbides les traitements médicaux connaissent certaines limites et sont grevés d'un taux de rechute important [5, 10, 11].

La chirurgie digestive de l'obésité (que l'on appelle aussi chirurgie « bariatrique »), visant à réduire les apports alimentaires et/ou favoriser une malabsorption, est indiquée après échec du traitement médical bien conduit et d'une durée suffisante, en cas d'obésité morbide avec un IMC > 40 kg/m<sup>2</sup>. Les indications concernent également des formes d'obésité majeure avec un IMC compris entre 35 kg/m<sup>2</sup> et 40 kg/m<sup>2</sup> associées à des comorbidités non contrôlées par le traitement médical [5].

Le traitement chirurgical de l'obésité morbide est utilisé dans le monde depuis plus de trente ans [10, 11, 12] [12, 13, 14, 15, 16]. Aujourd'hui, deux grands types d'intervention sont pratiqués :

- celles qui entraînent une restriction de la capacité gastrique, ce sont les gastroplasties par anneau ajustable ou les gastroplasties verticales calibrées (par agrafes).  
A deux ans leur efficacité sur la perte de poids est comparable (réduction de l'excès de poids initial de l'ordre de 50 à 60 % pour ces deux techniques) [17, 18, 19].
- celles qui combinent une réduction gastrique et une malabsorption (le by-pass gastrique et la dérivation bilio-pancréatique).  
A deux ans leur efficacité sur la perte de poids est supérieure aux deux techniques précédentes, soit plus de 70 % de l'excès de poids initial [10, 11, 12, 16] [14, 15, 16, 20].

Depuis 1993 ces interventions se font majoritairement sous cœlioscopie. Cette voie d'abord a permis d'améliorer le confort du patient avec un retour plus rapide à la vie active et surtout de diminuer les complications (abcès, éventrations, éviscérations ...) qui constituent les principales causes de morbidité après laparotomie [12, 15] [16, 19].

En France depuis 1994 la pose d'anneaux de gastroplastie ajustables sous cœlioscopie est la technique la plus largement utilisée [plus de 7 000 actes en l'an 2000, 10 000 en 2001]. Cet acte est relativement aisé sur le plan technique. Il consiste à mettre en place un anneau péri gastrique gonflable relié par un cathéter à un réservoir sous cutané (permettant d'actionner un resserrage post opératoire ou inversement). C'est une technique réversible qui évite l'ouverture du tube digestif.

La principale complication de ce geste est la dilatation secondaire de la poche gastrique qui peut entraîner des vomissements, un reflux gastro-œsophagien, une œsophagite. D'autres complications sont décrites dans la littérature : infections d'anneaux, érosions gastriques, nécroses gastriques dues à un serrage excessif. Les ré-interventions consistent essentiellement en un repositionnement de l'anneau ou à son ablation [21].

Une autre intervention restrictive utilisée par les chirurgiens spécialistes de l'obésité morbide est la gastroplastie verticale calibrée ou intervention de Mason [22, 23]. Elle consiste à faire une partition verticale de l'estomac par agrafage linéaire, de façon à le

diviser en deux poches communicantes, l'une proximale de capacité restreinte (grâce à l'adjonction d'un anneau non ajustable) l'autre distale de grande taille. Il n'y a ni ouverture ni anastomose digestive. Les complications sont rares, principalement liées aux fistules au niveau de la ligne d'agrafage. Une autre technique dite de Mac Lean permet d'éviter cette complication en séparant complètement le fundus. L'inconvénient majeur de la gastroplastie verticale calibrée est la fréquence des vomissements et les mesures très contraignantes au niveau de l'alimentation.

Les interventions qui associent une réduction de la capacité gastrique et une malabsorption (By-pass) consistent à faire une trans-section verticale de l'estomac créant une poche proximale de capacité restreinte dans laquelle arrivent les aliments, reliée directement au jéjunum (par une anse en Y). Les aliments passent dans l'intestin en court-circuitant non seulement une grande partie de l'estomac mais également le duodénum et le jéjunum proximal. C'est une intervention plus délicate sur le plan technique que les deux précédentes, notamment lorsqu'elle est pratiquée sous cœlioscopie. Le risque opératoire est plus élevé et est essentiellement lié aux anastomoses gastro-jéjunales. Le confort alimentaire est supérieur aux méthodes restrictives. La principale complication fonctionnelle est le "Dumping syndrome" (malaise avec tachycardie lié au passage rapide des aliments dans l'intestin). A long terme ce sont les carences nutritionnelles qui doivent être surveillées et évitées.

En 1976 Scopinaro propose un autre type de By-pass complété par une dérivation bilio-pancréatique. Cette intervention présente des taux de morbidité et de mortalité non négligeables, qui entraîne une importante mal digestion et une mal absorption [24, 25]. Cette technique est utilisée par très peu d'équipes en France et devait s'adresser à des patients "super" obèses (BMI ou IMC > 50 kg/m<sup>2</sup>).

Les professionnels ont établi des références sur la chirurgie digestive de l'obésité morbide. En 1998, des « Recommandations pour le diagnostic, la prévention et le traitement des obésités » ont été publiées par trois sociétés savantes l'Association française d'études et de recherches sur l'obésité (Afero), l'Association française pour l'étude du diabète et des maladies métaboliques (Alfediam) et la Société de nutrition et de diabétologie de langue française (SNDLF) [5]. Ces recommandations ont reçu le label méthodologique de l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (Anaes).

En mai 2000, l'Anaes a publié un rapport sur la chirurgie de l'obésité morbide de l'adulte pour évaluer les principales interventions sur le plan bénéfiques/risques [26].

Dans ces deux rapports la place de la chirurgie bariatrique, ses indications, ses contre-indications, ses conditions d'exécution sont clairement définies ainsi que les conditions de réalisation optimales en terme de qualité des soins.

Devant la diffusion spectaculaire des anneaux de gastroplastie, le groupe d'experts de l'Anaes a insisté sur la nécessité de poursuivre l'évaluation des différentes techniques notamment pour le suivi et les résultats à long terme, les comparaisons des diverses interventions techniques sous cœlioscopie, le coût direct mais aussi analyser les coûts directs et indirects de la prise en charge de l'obésité.

Les sociétés savantes et l'Anaes ont préconisé également une procédure de suivi de l'activité (création d'un registre national) qui en association avec les données de matériovigilance permette de mieux connaître la sécurité d'utilisation des dispositifs implantables [5, 26].

L'encadrement réglementaire de la « chirurgie bariatrique » n'est pas satisfaisant actuellement. Les actes de chirurgie digestive pour obésité morbide ne sont pas inscrits à la Nomenclature générale des actes professionnels (NGAP). La prise en charge par l'Assurance Maladie des différentes techniques chirurgicales est soumise à l'article 4.1 des dispositions générales de la NGAP qui stipule "lorsqu'un malade présente une pathologie inhabituelle justifiant un acte ne figurant pas à la Nomenclature, l'acte exceptionnel peut être assimilé à un acte de même importance porté à la Nomenclature et, en conséquence affecté du même coefficient. Le remboursement de cet acte est subordonné à l'avis favorable du service médical, rendu après examen clinique du bénéficiaire par le praticien conseil, et à l'accomplissement des formalités de l'entente préalable" (Circulaire ENSM 1257/2000 du 16/05/2000).

Par ailleurs l'Assurance Maladie dispose de la Liste des produits et prestations (LPP) qui a remplacé le TIPS (Article L 165-1 du code de la Sécurité Sociale) et qui depuis mars 1998 fixe les conditions médicales permettant le remboursement de l'implant annulaire pour gastroplastie.

L'assimilation des actes de chirurgie digestive de l'obésité permet aux praticiens libéraux de bénéficier d'une cotation pour un acte non inscrit à la NGAP, pour lequel le matériel le plus souvent utilisé, l'implant annulaire, est pris en charge. Ce dispositif n'est cependant pas satisfaisant même s'il permet d'atténuer le paradoxe administratif. Il est difficile à l'heure actuelle de considérer l'obésité comme une "pathologie inhabituelle" et la « chirurgie bariatrique » comme un acte « exceptionnel ».

Pour les actes réalisés en établissements publics ou en établissements privés participant au service public hospitalier, il n'y a pas de cotation à l'acte, en dehors de l'activité libérale hospitalière, le mode de rémunération étant la dotation globale. Les ententes préalables dans le cadre de l'article 4.1 des dispositions générales de la NGAP devraient également s'appliquer dans les établissements sous dotation globale.

Ces dernières années sont marquées par une série d'évènements témoignant de l'ampleur du problème de l'obésité morbide et de l'essor non contrôlé de la « chirurgie bariatrique ».

Les sociétés savantes se mobilisent pour promouvoir la prévention et le traitement de l'obésité et des pathologies qui l'accompagnent. Elles s'interrogent sur les meilleures procédures thérapeutiques et sur les meilleurs matériaux implantables.

Les associations de patients alertent les professionnels, le Ministère de la Santé et l'Assurance Maladie sur l'absence de prise en charge globale des patients atteints d'obésité grave, sur la nécessité d'une information et de soins de qualité.

On observe simultanément un développement spectaculaire de la chirurgie de réduction gastrique pour cette maladie essentiellement comportementale. Le nombre d'actes de « chirurgie bariatrique » pratiqués en secteur privé et public est passé d'environ 2000 en 1995, 10 000 en 2000 [26], à plus de 16 000 en 2001 (source : données PMSI).

Constatant cette augmentation explosive des actes de chirurgie digestive pour obésité morbide, plusieurs échelons locaux de l'Assurance Maladie (Nice, Montpellier, Clermont-Ferrand, Lyon, Toulouse) ont réalisé des études centrées sur ces actes.

Elles ont permis de mettre en évidence des cas de non-respect des référentiels médicaux et réglementaires. Si la plupart de ces interventions sont des succès à court terme, 20 à 40 % d'entre elles sont discutables en terme d'indication, de conditions de réalisation et de suivi.

Parallèlement, un rapport du Groupe des assurances mutuelles médicales (Gamm), publié en 2001 [27] montre une augmentation des plaintes envers les chirurgiens digestifs, suite à des complications de la chirurgie bariatrique et la presse quotidienne fait état en 2002 de deux patients décédés après gastroplastie, dénonçant des lacunes dans le suivi de ces patients.

Devant l'ensemble de ces constats qui montraient que la prise en charge des patients atteints d'obésité morbide, et en particulier la prise en charge chirurgicale, n'était pas optimale, la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CnamTS) a décidé de réaliser une enquête nationale. Cette étude a été effectuée à partir d'une part, d'un recensement des demandes d'ententes préalables adressées aux services médicaux placés près des caisses primaires d'Assurance Maladie et d'autre part, du recensement des actes de chirurgie bariatrique dans tous les établissements supposés les pratiquer.

Cette enquête comportait deux phases. Une première faisant l'objet de ce rapport, qui vérifie de manière exhaustive les conditions de prise en charge des patients obèses en amont et en aval de la chirurgie. Une deuxième phase qui consistera à suivre la cohorte des patients opérés du 1<sup>er</sup> décembre 2002 au 31 janvier 2003. Ces patients seront convoqués annuellement pour étudier la qualité du suivi et les résultats à moyen terme.

L'objectif de cette enquête est de corriger les pratiques de non qualité en transmettant aux professionnels concernés une image de la prise en charge de l'obésité morbide par rapport aux référentiels existants.

Les résultats de cette enquête devront permettre de proposer aux décideurs une stratégie d'amélioration de la prise en charge de la chirurgie bariatrique et d'engager des procédures contentieuses vis-à-vis des professionnels dont les comportements sont les plus atypiques.



## 2. MATERIEL ET METHODE

### 2.1. Les référentiels

- Référentiels réglementaires

- La prise en charge par l'Assurance Maladie des actes de chirurgie digestive pour obésité morbide est soumise à la procédure de l'entente préalable conformément à l'article 4-1 des dispositions générales de la Nomenclature générale des actes professionnels.
- La Liste des produits et prestations remboursables qui depuis mars 1998, fixe les conditions médicales permettant le remboursement de l'implant annulaire pour gastroplastie.

- Référentiels médicaux

- Des "Recommandations pour le diagnostic, la prévention et le traitement de l'obésité en France" ont été élaborées en 1998, par une conférence de consensus réunissant trois sociétés savantes. L'Anaes a accordé son label à la méthodologie de ces recommandations.

Dans le cadre du traitement chirurgical de l'obésité, les références stipulent que celui ci doit être considéré comme une mesure exceptionnelle dont l'indication relève du spécialiste. Il ne doit être envisagé qu'après une prise en charge médicale spécialisée bien conduite d'au moins un an (diététique, activité physique, prise en charge des troubles du comportement alimentaire et d'éventuelles difficultés psychologiques, traitement des comorbidités et des complications liées à l'obésité), pour des cas d'obésités résistantes aux traitements conventionnels avec IMC supérieur à 40 kg/m<sup>2</sup> ou à 35 kg/m<sup>2</sup> s'il existe des comorbidités associées résistantes au traitement menaçant le pronostic vital ou fonctionnel. Ce traitement doit être pratiqué par un chirurgien formé dans ce domaine au sein d'une équipe entraînée dans la prise en charge médicale des patients atteints d'une obésité morbide.

Ces recommandations insistent également sur l'évaluation pré opératoire des patients, au sein d'une équipe multidisciplinaire, prise en compte des dimensions somatiques, psychologiques et sociales, recherche des contre-indications, évaluation des risques opératoires, prise en compte des motivations du patient), sur la nécessité d'une information claire et précise au patient (sur les avantages, les inconvénients, les risques de l'intervention et des suites), sur la surveillance médicale prolongée des patients opérés et sur la mise en place de centres de références et d'un registre national.

- En mai 2001, l'Anaes a publié un rapport sur le bénéfice/risque des principales interventions chirurgicales de l'obésité morbide chez l'adulte. Il insiste sur le fait de "réserver la prise en charge aux patients dont l'obésité a des conséquences sévères en terme de comorbidités, malgré un traitement médical pluridisciplinaire bien conduit". Les auteurs mettent en exergue l'insuffisance d'évaluation à long terme notamment des anneaux de gastroplastie modulables, préconisent de mener des études sur le long terme et de comparer par des essais contrôlés les différentes techniques.

## **2.2. Population source**

La population source est constituée des patients obèses du régime général stricto sensu (hors sections locales mutualistes) ayant été ou susceptibles d'être pris en charge pour une intervention chirurgicale bariatrique par l'Assurance maladie.

## **2.3. Population cible**

### **2.3.1. Sélection des individus**

Ont été retenus :

- les patients pour lesquels une entente préalable (EP), destinée à l'acceptation de la prise en charge de l'intervention de chirurgie bariatrique par l'Assurance Maladie, est parvenue au Service Médical entre le 1<sup>er</sup> décembre 2002 et le 31 janvier 2003.
- les patients opérés pour obésité entre le 1<sup>er</sup> décembre 2002 et le 31 janvier 2003 (avec ou sans EP).

Les patients ayant fait parvenir au service médical une entente préalable entre le 1<sup>er</sup> décembre 2002 et le 31 janvier 2003 et ayant été opérés pendant la même période ont été sélectionnés deux fois. Ils sont 172 dans ce cas.

### **2.3.2. Critères d'exclusion**

Les reprises chirurgicales d'une chirurgie digestive de l'obésité ont été exclues de l'enquête, aucun référentiel n'étant disponible pour ce type d'acte chirurgical. Les reprises chirurgicales feront l'objet d'une analyse ultérieure, lors de l'enquête sur le suivi des patients obèses opérés.

## **2.4. Recueil de l'information**

### **2.4.1. Mode de recueil de l'information**

Les informations nécessaires au remplissage de la fiche de recueil (annexe 1) ont été collectées au moment du traitement des ententes préalables et à partir des dossiers médicaux des patients opérés.

L'étude des EP a été exhaustive sur la période retenue. Le médecin conseil a convoqué tous les patients pour donner un avis sur la prise en charge par l'Assurance maladie, quelle que soit la technique chirurgicale envisagée. Dans les cas où il n'a pas obtenu l'ensemble des éléments nécessaires au traitement de l'EP, le médecin conseil a interrogé soit le chirurgien demandeur, soit le médecin traitant pour compléter les informations. A l'issue de ces interrogations, l'avis donné par le médecin conseil a pu être favorable (AF), défavorable (ADF) ou un avis technique impossible (ATI) quand les éléments indispensables à la décision n'ont pas été obtenus.

Les établissements publics et privés susceptibles de réaliser des actes de chirurgie bariatrique ont été repérés par l'étude des noms des chirurgiens figurant sur les ententes préalables, l'analyse des données PMSI et la connaissance de l'offre de soins par les praticiens conseils.

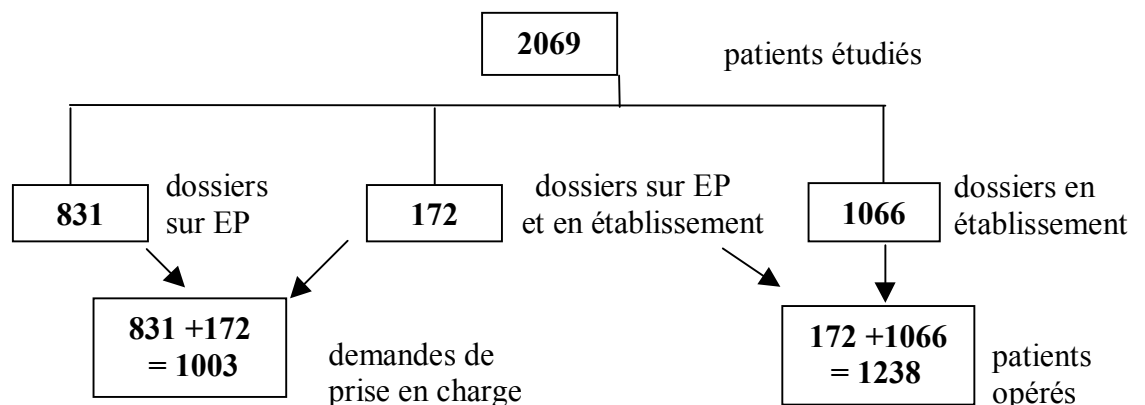
La sélection des patients opérés s'est faite après étude des cahiers de bloc opératoire sur la période du 1<sup>er</sup> décembre 2002 au 31 janvier 2003. Après examen des dossiers médicaux, le médecin conseil a rempli les fiches de recueil qu'il a validées avec le chirurgien concerné.

Les chirurgiens, le directeur de l'établissement et le président de la Commission (secteur public) ou de la Conférence (secteur privé) Médicale d'Etablissement avaient été préalablement prévenus de ces analyses par courrier.

Les fiches de recueil par patient ont ainsi pu être renseignées selon 3 modalités de saisie :

- entente préalable seulement,
- dossier médical en établissement seulement,
- entente préalable et dossier médical en établissement, lorsqu'un patient ayant demandé une entente préalable a été opéré durant la période de l'enquête.

La répartition des patients obèses étudiés selon ces modalités de recueil était la suivante :



Les principales variables recueillies figurent dans l'annexe 2.

#### **2.4.2. Données manquantes, non répondants et non réponses**

##### ***Données manquantes :***

Le département de la Guadeloupe n'a pu être investigué suite à des difficultés d'ordre organisationnel du Service Médical au moment de l'enquête. La perte d'information liée à cette absence de participation peut être estimée à une vingtaine de dossiers si on estime que ces données sont comparables à celles recueillies par les départements de la Martinique et de la Réunion (respectivement 25 et 20 dossiers).

***Patients non répondants :***

29 patients n'ont pas répondu à la convocation du Service Médical (soit 2,9 % des patients convoqués pendant les 2 mois de l'enquête).

***Non réponses à certains items :***

Un nombre variable de non réponses a été observé selon les items étudiés : celles-ci étaient surtout dûes à des données absentes dans le dossier médical en établissement. Dans les tableaux présentés le taux de non réponses a toujours été inférieur à 25 %.

**2.4.3. Saisie, concaténation des données**

La saisie informatique a été exécutée au niveau des Directions Régionales du Service médical sur un logiciel spécifique développé par la DRSM de Rouen à partir du progiciel ACCESS. La concaténation des données régionales a été effectuée à la Mission Statistique de la Direction du Service Médical.

**2.5. Validation et traitement des données**

Les données ont été validées et exploitées par la Mission Statistique et la Mission Hospitalisation et secteur Médico-Social de la Direction du Service Médical avec le logiciel SPSS (SPSS Inc, Chicago, USA V9.0).

**2.5.1. Validation d'une même information recueillie par différents items**

Certaines informations de même nature (bilan multidisciplinaire , IMC, avis du médecin conseil, consentement éclairé du patient) pouvaient être recueillies plusieurs fois au cours de l'enquête ; par exemple, l'existence d'un bilan préopératoire multidisciplinaire pouvait être mentionnée deux fois : au moment de l'interrogation des patients ayant présenté une entente préalable d'une part, après étude du dossier médical en établissement d'autre part.

Ces cas particuliers ont fait l'objet d'une validation spécifique auprès des échelons locaux, afin de s'assurer de la cohérence des informations renseignées quand elles étaient divergentes : un listing personnalisé leur a été adressé, et les modifications ou confirmations des données saisies ont été prises en compte. De cette manière, un champ unique a pu être constitué pour le traitement de ces items.

**Existence d'un bilan multidisciplinaire préopératoire**

Le médecin conseil devait vérifier :

- lors du recueil sur entente préalable, la réalisation d'un bilan multidisciplinaire préopératoire complet en fonction des déclarations du patient ou des documents fournis,
- lors du recueil sur dossier médical en établissement, la présence dans ce dernier d'un ou plusieurs documents écrits indiquant la liste des participants et attestant l'existence d'un bilan multidisciplinaire préopératoire.

Si la donnée était présente sur un seul mode de recueil, celle-ci a été retenue. Les données divergentes entre les deux sources d'information ont été validées (un listing détaillé a été adressé aux échelons locaux). Lorsque la différence a été confirmée, l'existence du bilan multidisciplinaire préopératoire a été considérée comme acquise.

**Indice de masse corporelle (IMC)**

Un seul IMC a été retenu quelle que soit la modalité de recueil. Le tableau suivant montre comment les différents IMC pouvaient être renseignés en fonction du mode de recueil de l'information :

IMC	Mode de recueil de l'information		
	Sur EP <b>exclusivement</b>	Sur dossier médical en établissement <b>exclusivement</b>	Sur EP et sur dossier médical en établissement
sur l'EP	<b>X</b>		<b>X</b>
calculé par le médecin conseil	<b>X</b>		<b>X</b>
du dossier médical		<b>X</b>	<b>X</b>

En dehors de quelques cas particuliers détaillés ci-après, et à l'exception du recueil exclusif sur dossier médical (1 seul IMC possible), l'IMC retenu a été l'IMC calculé par le médecin-conseil.

**Cas particuliers :**

- Si un seul IMC était renseigné (autres IMC manquants ou inconnus), sa valeur a été retenue.
- Les divergences importantes d'un IMC à l'autre (plus de 10 %) ont fait l'objet d'une validation spécifique auprès des échelons concernés.
- Les cas à la limite des seuils d'application du référentiel (IMC < 35 avec complications d'ordre médical ou compris entre 35 et 40 sans complications) ont également été validés, lorsque :

- l'IMC calculé par le médecin conseil était en dessous du référentiel *alors que celui du médecin traitant ne l'était pas* (mode de recueil sur entente préalable exclusivement, mode de recueil sur entente préalable et en établissement),
- l'IMC calculé par le médecin conseil était en dessous du *référentiel alors que celui du dossier médical ne l'était pas* (mode de recueil sur entente préalable et en établissement),

Dans les deux derniers cas, la règle générale (conservation de l'IMC calculé par le médecin conseil) a été respectée après confirmation ou correction des données.

Dans huit cas, l'IMC n'a pu être déterminé ou retrouvé.

### **L'avis du médecin conseil**

Le dernier avis du médecin-conseil a été retenu pour l'analyse.

### **Consentement éclairé du patient**

Une validation avait également été demandée afin de détecter d'éventuelles erreurs de saisie ; cependant, l'analyse de cette donnée se référera aux deux modes de recueil (pas de constitution d'un champ unique), en raison de la nature de l'information qui n'était pas strictement comparable. Dans le cas de l'entente préalable, la notion de consentement éclairé était en effet recueillie lors de l'interrogatoire du patient, alors que dans le deuxième cas, un document écrit et signé par le patient l'attestait.

#### **2.5.2. Autres validations**

Une validation a été réalisée lorsque la technique chirurgicale proposée sur l'entente préalable avait été saisie comme inconnue, alors que le consentement éclairé du patient était considéré comme acquis. Un listing personnalisé a alors été adressé aux échelons locaux pour confirmation. Cette information a été avaluée pour une trentaine d'ententes préalables ; dans plusieurs cas toutefois, la technique était connue (pose d'un anneau de gastroplastie), mais n'avait pas été précisée sur l'entente préalable. Cette information a été prise en compte pour le traitement.

#### **2.5.3. Constitution d'un indicateur « Respect du référentiel »**

Cet indicateur a été élaboré en fonction des Recommandations figurant dans le rapport de l'Anaes (rapport de juin 2001) à partir des variables suivantes :

- prise en charge médicale d'au moins 1 an,
- IMC,
- existence d'un bilan multidisciplinaire préopératoire,
- contre indication à la chirurgie digestive de l'obésité.

Le consentement éclairé du patient n'a pas été utilisé comme élément constitutif du référentiel en raison du caractère subjectif de cette donnée, particulièrement sur l'entente préalable. Cet item fera l'objet d'une présentation séparée.

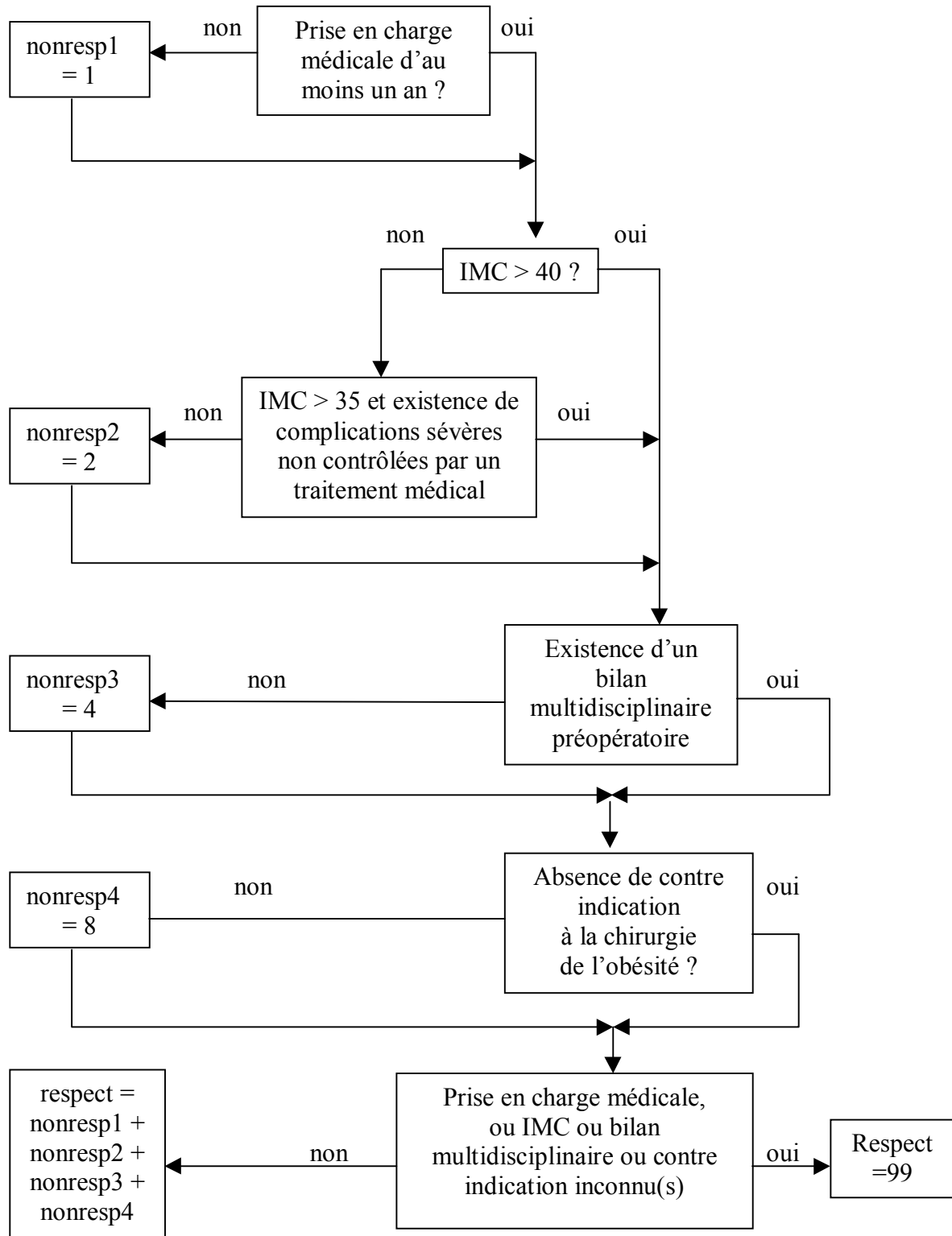
L'indicateur "respect du référentiel" ainsi constitué comportait les modalités suivantes :

- 0 respect total du référentiel,
- 1 non-respect de la prise en charge médicale 1an,
- 2 non-respect de l'IMC,
- 3 non-respect de la prise en charge médicale 1 an, de l'IMC,
- 4 non-respect du bilan multidisciplinaire préopératoire,
- 5 non-respect du bilan multidisciplinaire préopératoire, de la prise en charge médicale 1 an,
- 6 non-respect du bilan multidisciplinaire préopératoire, de l'IMC,
- 7 non-respect du bilan multidisciplinaire préopératoire, de la prise en charge médicale 1 an, de l'IMC,
- 8 non-respect des contre indications à la chirurgie de l'obésité,
- 9 non-respect de la prise en charge médicale 1 an, des contre indications,
- 10 non-respect de l'IMC, des contre indications,
- 11 non-respect de la prise en charge médicale 1an, de l'IMC, des contre indications,
- 12 non-respect du bilan multidisciplinaire préopératoire, des contre indications,
- 13 non-respect du bilan multidisciplinaire préopératoire, de la prise en charge médicale 1 an, des contre indications,
- 14 non-respect du bilan multidisciplinaire préopératoire, de l'IMC, des contre indications,
- 15 non-respect du référentiel dans sa totalité,
- 99 au moins un élément du référentiel est inconnu.

Avant l'application de l'algorithme de traitement, la valeur de l'IMC a été arrondie à l'unité la plus proche : ce traitement a permis d'éviter de produire un non-respect de l'IMC qui aurait été très proche de la valeur autorisée par le référentiel.

Lorsqu'un élément quelconque du référentiel était inconnu, la valeur 99 a été retenue, afin d'exclure ces données des traitements se rapportant au référentiel (l'ignorance d'un ou plusieurs éléments du référentiel ne pouvait pas permettre de conclure dans son intégralité au respect ou au non-respect du référentiel).

L'algorithme retenu pour le codage de l'indicateur "respect du référentiel" était le suivant :



#### **2.5.4. Traitement des gestes associés**

Trois champs distincts avaient été prévus pour la saisie des gestes associés à l'intervention chirurgicale principale.

Les deux premiers se rapportaient à l'identification de deux gestes spécifiques, le traitement de la hernie hiatale ou du reflux gastro-œsophagien (RGO) d'une part, et la cholécystectomie d'autre part. Un troisième champ était destiné à renseigner en clair d'autres gestes susceptibles d'avoir été associés au cours de l'intervention. Une concaténation de ces trois champs en un champ unique a été effectuée et un recodage du nouveau champ a été réalisé pour classer les gestes associés en 9 catégories :

- Ablation d'anneau gastrique
- Adhésiolyse
- Biopsies
- Cholécystectomie
- Cures d'éventration et hernies de la paroi
- Hernies hiatales (ou RGO) et/ou vagotomies
- Hernies hiatales et cholécystectomies
- Hernies hiatales (ou RGO) et vagotomie et cure d'éventration
- Autres

#### **2.5.5. Traitement de l'indice de masse corporelle**

Trois classes d'IMC ont été constituées correspondant aux critères de gravité de l'obésité (modérée, sévère, morbide). Une subdivision a été réalisée au sein de la classe des patients atteints d'obésité morbide (IMC > 40) afin de faire apparaître les patients obèses dont l'IMC était supérieur ou égal à 50.

#### **2.5.6. Les équipes chirurgicales**

Le chirurgien responsable de l'intervention était identifié dans l'enquête et a été assimilé, pour le traitement, à l'équipe chirurgicale. Les équipes chirurgicales ont été dénombrées par département : une même équipe chirurgicale ayant exercée dans deux départements différents a été considérée comme deux équipes chirurgicales différentes (11 équipes chirurgicales dans ce cas).

### **2.6. Analyse statistique**

A l'exception d'un redressement annuel réalisé sur le nombre d'interventions chirurgicales, exposé au début du chapitre résultats (pour lequel un intervalle de confiance a été calculé), tous les chiffres présentés dans cette brochure se rapportent aux données exhaustives recueillies pendant les deux mois d'enquête (décembre 2002 et janvier 2003) et sont présentés sans intervalle de confiance.

L'écart-type ( $\sigma$ ) a été utilisé comme indicateur de dispersion des variables numériques (âge, IMC, durée du séjour). Pour mettre en évidence des différences statistiquement significatives le test du Khi-deux et la corrélation de spearman ont été utilisés.



### 3. RESULTATS

2069 patients obèses constituaient la population observée au cours des deux mois de l'enquête. A cette population correspondaient 1003 ententes préalables et 1238 interventions. Le nombre d'actes de chirurgie bariatrique réalisés annuellement en France peut être estimé, à partir des données de l'enquête, à 10 250<sup>1</sup> (IC = ± 186).

#### 3.1. Description de la population

##### 3.1.1. Répartition des patients obèses étudiés par âge et par sexe

L'âge moyen des patients étudiés était de 39 ans ( $\sigma = 11$  ans). Il était identique quel que soit le sexe, seul l'écart type variait légèrement ( $\sigma = 10$  ans chez les hommes et 12 ans chez les femmes).

La population était constituée essentiellement de femmes (84,5 %). La part des hommes dans les classes extrêmes (10-19 ans, 60 ans et plus) était plus importante que celle relevée pour les femmes (tableau 1).

**Tableau 1 : Répartition des patients obèses étudiés par classes d'âge et par sexe**

Classes d'âge	Sexe				Total	
	Homme		Femme		n	% de la classe
	n	%	n	%		
10-19 ans	8	2,5	24	1,3	32	1,6
<i>dont moins de 18 ans</i>	<i>3</i>	<i>0,9</i>	<i>3</i>	<i>0,1</i>	<i>6</i>	<i>0,3</i>
20-29 ans	65	20,3	331	19,0	396	19,1
30-39 ans	95	29,7	586	33,5	681	32,9
40-49 ans	84	26,2	490	28,0	574	27,7
50-59 ans	52	16,3	287	16,4	339	16,4
60-69 ans	15	4,7	30	1,7	45	2,2
70-79 ans	1	0,3	1	0,1	2	0,1
Total	320	100	1749	100	2069	100,0

##### 3.1.2. Répartition des patients obèses étudiés par catégorie socio-professionnelle

Trois catégories socio-professionnelles représentaient 70,7 % des patients : la catégorie des professions intermédiaires (25 %), la catégorie des employés (22,9 %) et celle des sans profession (22,8 %) (tableau 2).

<sup>1</sup> 10250 = 1238 x 6 x 1,38 où 1,38 = coefficient de redressement inter régime, égal au rapport pour l'année 2000 de la population résidente (59 millions) sur la population protégée du régime général stricto sensu (42,8 millions).

**Tableau 2 : Répartition des patients obèses étudiés par catégorie socio-professionnelle**

Catégorie socio-professionnelle	Sexe				Total	
	Homme		Femme		n	% de la CSP
	n	%	n	%		
Professions intermédiaires*	53	20,5	362	25,9	415	<b>25,0</b>
Employés	55	21,3	325	23,2	380	<b>22,9</b>
Sans profession	26	10,1	352	25,1	378	<b>22,8</b>
Ouvriers	60	23,3	133	9,5	193	11,7
Cadres, professions intellectuelles supérieures	17	6,6	56	4,0	73	4,4
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	15	5,8	22	1,6	37	2,2
Agriculteurs, exploitants	0	0,0	1	0,1	1	0,1
Autres	32	12,4	149	10,6	181	10,9
<b>Total</b>	<b>258</b>	<b>100,00</b>	<b>1400</b>	<b>100,00</b>	<b>1658**</b>	<b>100,0</b>

\* agents de maîtrise, contremaîtres, instituteurs ...

\*\* pour 411 patients (24,8 %), La CSP était inconnue (saisie facultative)

### **3.1.3. Répartition des patients obèses étudiés selon leur origine géographique et le lieu de leur intervention**

Trois grandes régions françaises (Ile-de-France, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte-d'Azur) représentaient à elles seules près de 50 % des patients, qu'il s'agisse de leur origine géographique ou du lieu de leur intervention pressentie ou réelle (respectivement 46,5 et 49,1 %).

Pour les départements d'outre mer, 25 patients étaient originaires de la Martinique, 22 de la Réunion et un de la Guyane. Le patient guyanais a été opéré en Martinique, et un patient martiniquais a été opéré en Métropole.

### **3.1.4. Indice de masse corporelle (IMC)**

Pour 8 patients, l'IMC n'a pu être déterminé.

L'IMC moyen était de 43,7 ( $\sigma = 5,8$ ). Aucune différence significative entre les hommes (IMC = 43,6  $\sigma = 5,3$ ) et les femmes (IMC = 43,9  $\sigma = 5,9$ ) n'était observée ( $p > 0,1$ ).

La répartition des patients obèses étudiés selon l'indice de masse corporelle fait apparaître une large majorité de patients souffrant d'obésité morbide (77,5 %). Aucune différence significative dans cette répartition entre les hommes et les femmes n'a été relevée ( $p > 0,1$ ) (tableau 3).

**Tableau 3 : Répartition des patients selon l'indice de masse corporelle et le sexe**

Classes d'IMC	Sexe				Total	
	Masculin		Féminin		n	%
	n	%	n			
Obésité modérée (IMC de 30 à 34)	4	1,3	24	1,4	28	1,4
Obésité sévère (IMC de 35 à 39)	55	17,3	381	21,8	436	21,1
Obésité morbide (IMC de 40 à 49)	212	66,9	1070	61,4	1282	<b>62,2</b>
Obésité morbide (IMC >= à 50)	46	14,5	269	15,4	315	<b>15,3</b>
Total	317	100,0	1744	100,0	2061*	100,0

\* pour 8 patients, l'IMC n'a pu être déterminé

### 3.1.5. Répartition des patients obèses étudiés selon leurs comorbidités

Pour 178 patients, l'existence ou l'absence de comorbidités n'a pu être déterminée au cours de l'enquête.

Parmi les autres patients, 36,9 % présentait une ou plusieurs co morbidités. Pour 72 patients, l'existence ou l'absence d'une des comorbidités n'a pu être précisée. L'analyse portant sur le détail des comorbidités s'est donc limitée aux 625 patients pour lesquels une réponse oui/non a été donnée sur la présence des quatres types de comorbidités étudiés.

Les troubles métaboliques représentaient la co-morbidité la plus fréquemment observée chez les patients étudiés : 21,6 % de façon isolée, et dans plus de 50 % des cas en prenant en compte les associations avec les autres catégories de comorbidité (tableau 4).

**Tableau 4 : Répartition des patients selon les types de comorbidités**

Comorbidités	n	%
Absence de comorbidités	1194	63,1
Présence de comorbidités	697	<b>36,9</b>
Total	1891*	100,0
<i>Comorbidités identifiées</i>		
Troubles métaboliques	135	<b>21,6</b>
Appareil locomoteur	86	13,8
Appareil cardio-vasculaire	70	11,2
Appareil cardio-vasculaire + troubles métaboliques	66	<b>10,6</b>
Appareil respiratoire	54	8,6
Appareil locomoteur + troubles métaboliques	44	<b>7,0</b>
Appareil respiratoire + troubles métaboliques	32	<b>5,1</b>
Appareil respiratoire + appareil locomoteur	31	5,0
Autres associations	107	17,1
- dont associations comportant les troubles métaboliques	57	<b>9,1</b>
Total	625**	100,0

\* pour 178 patients (8,6%), la notion de comorbidités n'a pu être mise en évidence

\*\* 72 patients non représentés, en raison de l'indétermination d'au moins un type de comorbidités

La présence de comorbidités la plus importante était relevée chez les patients présentant un IMC supérieur à 50 (45,9 %) et chez ceux dont l'IMC était compris entre 35 et 39,9 (43,3 %) ; le taux relevé pour ces derniers (obésités sévères) aurait dû être de 100 % pour être conforme aux recommandations.

La part des troubles métaboliques variait peu selon le type d'obésité (entre 20 et 23 % des comorbidités) à l'inverse de la plupart des autres comorbidités ou associations de comorbidités.

Les patients présentant une seule comorbidité représentaient 59,6 % des patients présentant une obésité sévère et 54,0 % de ceux ayant une obésité morbide (tableau 5).

**Tableau 5 : Répartition des patients selon les types de comorbidités par classe d'IMC**

Comorbidités	Classes d'IMC							
	Obésité modérée IMC de 30 à 34		Obésité sévère IMC de 35 à 39		Obésité morbide IMC de 40 à 49 IMC >= à 50			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Absence	21	80,8	230	56,7	790	67,2	152	54,1
Présence	5	19,2	176	<b>43,3</b>	385	32,8	129	<b>45,9</b>
Total	26	100,0	406	100,0	1175	100,0	281	100,0
<i>Comorbidités</i>								
Troubles métaboliques	1	20,0	36	<b>23,0</b>	75	21,4	23	20,3
Appareil locomoteur	1	20,0	29	<b>18,6</b>	53	15,1	3	2,7
Appareil cardio-vasculaire			19	<b>12,2</b>	42	12,0	9	8,0
Appareil cardio-vasculaire + troubles métaboliques	3	60,0	14	9,0	33	9,4	16	14,2
Appareil respiratoire			9	<b>5,8</b>	28	8,0	17	15,0
Appareil locomoteur + troubles métaboliques			15	9,6	21	6,0	7	6,2
Appareil respiratoire + troubles métaboliques			9	5,8	15	4,3	8	7,1
Appareil respiratoire + appareil locomoteur			7	4,5	19	5,5	5	4,4
Autres associations			18	11,5	64	18,3	25	22,1
Total	5	100,0	156	100,0	350	100,0	113	100,0

181 (8,7%) patients ne figurent pas dans ce tableau : pour 178 patients, la notion de comorbidités n'a pu être déterminée. Pour 3 patients, elle était connue, mais l'IMC ne l'était pas

\*\* 71 indéterminations d'au moins un type de comorbidités

### **3.2. Analyse des critères constituant le référentiel**

Les recommandations validées par l'Anaes (rapport de juin 2001) préconisent, pour la mise en œuvre de la chirurgie de l'obésité, quatre critères principaux :

- un indice de masse corporelle qui doit être supérieur à 40 ou supérieur à 35 si des facteurs de comorbidités ou des complications associés menacent le pronostic vital ou fonctionnel,
- une prise en charge médicale pluridisciplinaire d'au moins un an,
- l'absence de contre indications (troubles psychiatriques, endocrinopathies)
- la nécessité d'une évaluation préopératoire par une équipe pluridisciplinaire (bilan multidisciplinaire préopératoire).

### 3.2.1. Indice de masse corporelle (IMC)

En rapportant l'indice de masse corporelle à la présence de facteurs de comorbidités, on observe un non-respect de l'indication préconisée par le référentiel dans 13,6 % de l'ensemble des patients (1,4 % d'IMC inférieurs à 35 et 12,2 % de patients présentait un IMC compris entre 35 et 40 en l'absence de comorbidités) (tableau 6).

**Tableau 6 : Répartition des patients selon les classes d'IMC et la présence de comorbidités**

Classes d'IMC	Présence de comorbidités				Total du groupe	
	Oui		Non		n	%
	n	%	n	%		
Obésité modérée (IMC de 30 à 34)	5	0,3	21	1,1	26	1,4
Obésité sévère (IMC de 35 à 39)	176	9,3	230	12,2	406	21,5
Obésité morbide (IMC de 40 à 49)	385	20,4	790	41,8	1175	62,2
Obésité morbide (IMC >= à 50)	129	6,8	152	8,1	281	14,9
Total	695	36,8	1193	63,2	1888*	100,0

\* 181 patients (8,7%) ne figurent pas dans ce tableau : pour 178 patients, la présence de comorbidités n'a pu être déterminée. Pour 3 patients, la présence de comorbidités était connue, mais l'IMC ne l'était pas

### 3.2.2. Prise en charge médicale pluridisciplinaire d'au moins un an

Pour 509 patients (24,6%), l'existence ou l'absence de la prise en charge médicale pluridisciplinaire d'au moins un an, n'a pu être déterminée au cours de l'enquête.

Près de la moitié des 1 560 autres patients avait bénéficié d'une prise en charge médicale pluridisciplinaire d'au moins un an conformément aux recommandations (prise en charge diététique, activité physique, prise en charge des éventuels troubles du comportement, prise en charge des éventuelles difficultés psychologiques) (tableau 7).

**Tableau 7 : Répartition des patients selon la prise en charge médicale antérieure d'au moins un an à l'intervention**

Prise en charge médicale d'au moins un an	n	%
Oui	759	48,7
Non	801	51,3
Total	1560*	100,0

\* Pour 509 patients (24,6 %), la notion de prise en charge médicale n'a pu être mise en évidence

801 patients ne remplissaient pas correctement un ou plusieurs critères de la prise en charge médicale. 259 n'en remplissaient aucun (16,6 % des patients). Un respect **total ou partiel** de la prise en charge médicale a ainsi concerné 83,4 % des patients (cf. détail de la prise en charge médicale partielle en annexe 3).

### 3.2.3. Contre indications à la chirurgie de l'obésité

Cinq types de contre indications ont été recueillies à partir des référentiels :

- troubles psychiatriques (psychose, dépression grave, conduites addictives (alcool – drogue) et troubles du comportement alimentaire (compulsif, boulimie et anorexie),
- pathologies digestives (œsophagite de stade > 2, hernie hiatale par glissement et/ou volumineuse),
- maladies évolutives (cancer ou maladie inflammatoire),
- maladies endocriniennes,
- contre indications anesthésiques.

Pour 279 patients (13,5 %), l'existence ou l'absence de contre indication à la chirurgie de l'obésité n'a pu être déterminée au cours de l'enquête.

Pour les autres patients (n=1790), 5,9 % d'entre eux présentaient une (ou plusieurs) contre indication(s) appartenant à l'un des cinq types définis. La présence ou l'absence de certains types de contre indication chez les patients présentant au moins une contre indication n'a pu être déterminée totalement dans 26 cas. L'analyse des contre indications s'est donc limitée aux 80 patients pour lesquels une réponse oui/non a été donnée sur la présence des cinq types de contre indication étudiés.

Les troubles psychiatriques représentaient le principal type de contre indication : 58,7 % considéré isolément, 63,7 % des cas seuls ou associés à d'autres types de contre indication (tableau 8).

**Tableau 8 : Répartition des patients selon l'existence de contre indication(s) à la chirurgie de l'obésité**

Contre indication(s)	n	%
Absence de contre indications	1684	94,1
Présence de contre indications	106	5,9
<b>TOTAL</b>	<b>1 790*</b>	<b>100,00</b>
<i>Contre indications**</i>		
Troubles psychiatriques seuls	47	58,7
Pathologies digestives seules	18	22,5
Maladies endocriniennes seules	5	6,3
Autre(s) contre indication(s)	10	13,5
- dont associations comportant des troubles psychiatriques	4	5,0
<b>Total</b>	<b>80**</b>	<b>100,0</b>

\* pour 279 patients (13,5 %), la notion de contre indication n'a pu être déterminée

\*\* 26 patients non représentés en raison de l'indétermination de comorbidités

### 3.2.4. Bilan multidisciplinaire préopératoire

La présence ou l'absence d'un bilan multidisciplinaire préopératoire, satisfaisant aux recommandations, n'a pu être déterminée dans 43 cas (cas observés uniquement sur entente préalable).

L'absence d'un tel bilan multidisciplinaire préopératoire a été constatée dans un nombre élevé de cas (45 %) (tableau 9).

**Tableau 9 : Répartition des patients selon l'existence du bilan multidisciplinaire préopératoire**

Bilan multidisciplinaire préopératoire	n	%
Oui	1117	55,1
Non*	909	44,9
Total	2026*	100,0

\* pour 43 patients (2,1 %), la notion du bilan multidisciplinaire préopératoire n'a pu être mise en évidence

Une différence significative est observée pour cet item entre les ententes préalables et les interventions chirurgicales ( $p < 0,01$ ) (tableau 10).

**Tableau 10 : Répartition des patients selon l'existence du bilan multidisciplinaire préopératoire : ententes préalables vs interventions chirurgicales**

Bilan multidisciplinaire préopératoire	Ententes préalables		Interventions chirurgicales	
	n	%	n	%
Oui	588	61,0	667	53,9
Non	367	39,0	571	46,1
Total du groupe	955*	100,0	1238	100,0

\* données absentes : 48 inconnus<sup>2</sup>

Une estimation de la proportion de patients pour lesquels l'existence du bilan multidisciplinaire a été **effective ou partiellement constatée** peut être obtenue à partir des précisions données au niveau des ententes préalables, pour lesquelles un détail des examens préopératoires réalisés partiellement avait été demandé.

Parmi les 1003 demandes d'entente préalable, une présence ou une absence de bilan préopératoire n'a pu être déterminée dans 48 cas. Pour les 955 demandes d'entente préalable restantes, 71 d'entre elles (7,4 % des EP) ne satisfaisaient à aucune des recommandations en matière de bilan préopératoire multidisciplinaire (cf. annexe 4). Un respect du bilan multidisciplinaire complet ou partiel a ainsi été observé pour 884 demandes d'entente préalable, soit 92,6 %.

<sup>2</sup> Pour 5 EP, l'information a toutefois pu être retrouvée dans le dossier médical en établissement.

### 3.2.5. Le consentement éclairé du patient

La présence ou l'absence du consentement éclairé du patient n'a pu être déterminée chez 117 patients (11,6 %) à partir du recueil sur entente préalable, et chez 19 patients (1 %) à partir du dossier médical en établissement.

Le consentement éclairé du patient était acquis dans près de 90 cas sur 100 au stade de l'entente préalable, soit une différence significative ( $p < 0,001$ ) d'un peu plus de 30 points par rapport au dossier médical en établissement, que peut expliquer la nature de l'information recueillie (déclarative sur entente préalable, document signé dans le dossier médical) (tableau 11).

**Tableau 11 : Comparaison du consentement éclairé chez les patients au stade de l'EP et dans le dossier médical en établissement**

Consentement éclairé du patient	Stade			
	Ententes préalables		Intervention chirurgicale	
	n	%	n	%
Oui	769	86,8	662	54,3
Non	117	13,2	557	45,7
Total	886*	100,0	1219**	100,0

\*/\*\* données absentes : respectivement 117 et 19 inconnus

### 3.3. Indicateur Respect du référentiel

Le respect du référentiel peut être abordé sous deux angles différents :

- d'un point de vue théorique, en analysant dans l'absolu les résultats bruts de l'indicateur construit à partir des recommandations de l'ANAES,
- d'un point de vue pragmatique, en analysant les résultats de cet indicateur rapportés aux décisions émises par les médecins conseils à partir des ententes préalables.

#### 3.3.1. Résultats bruts de l'application du référentiel

L'application théorique du référentiel a concerné 1415 patients **pour lesquels tous les éléments constitutifs de l'indicateur du référentiel étaient connus**<sup>3</sup>, quel qu'ait été le mode de recueil de l'information.

Les résultats montrent que dans un tiers des cas seulement (33,9%), le référentiel a été respecté dans son intégralité. Les principaux motifs de non-respect se rapportent à la prise en charge médicale d'au moins un an et au bilan multidisciplinaire, seuls ou associés entre eux deux (49 % des cas, près de 75 % des non-respects) (tableau 12).

<sup>3</sup> Compte tenu de cette sélection toute reconstitution, à partir de ce tableau, des % de non-respect des éléments du référentiel présentés précédemment de façon séparée, ne saurait donner exactement les mêmes résultats.

Tableau 12 : Répartition des patients selon le respect du référentiel

Indicateur de respect du référentiel	n	%
<b>respect total</b>	<b>479</b>	<b>33,9</b>
Non-respect bilan multidisciplinaire préop, prise en charge méd 1 an	269	19,0
Non-respect prise en charge médicale d'au moins 1 an	261	18,4
non-respect bilan multidisciplinaire préopératoire	164	11,6
non-respect bilan multidisciplinaire préop, prise en chge méd 1 an, IMC	53	3,7
non-respect prise en charge médicale d'au moins 1 an, IMC	49	3,5
non-respect IMC	33	2,3
non-respect bilan multidisciplinaire préop, prise en chge méd 1 an, contre indic	27	1,9
non-respect prise en chge méd 1an, contre indic	25	1,8
non-respect bilan multidisciplinaire préop, IMC	18	1,3
non-respect contre indication	16	1,1
non-respect prise en chge méd 1an, IMC, contre indic	5	0,3
non-respect bilan multidisciplinaire préop, contre indic	4	0,3
non-respect IMC, contre indication	1	0,1
non-respect bilan multidisciplinaire préop, IMC, contre indic	1	0,1
non-respect total	10	0,7
Total	1415	100,0

} 49,0 %

### 3.3.2. Résultats de l'application du référentiel et avis donnés par les médecins conseils à partir des ententes préalables (hors éléments du référentiel inconnu n = 852)

Les médecins conseils ont porté un avis favorable dans un peu plus de 70 % des cas. Dans 35,3 % des cas, un avis favorable a été donné alors qu'avait été observé un non-respect d'un ou de plusieurs éléments du référentiel. Ce positionnement des médecins-conseils a concerné essentiellement le non-respect de la prise en charge médicale d'au moins un an (13,9 % du total des avis), le non-respect du bilan multidisciplinaire préopératoire (8,2 %) et l'association des deux (6,9 %).

Les principaux motifs de refus de prise en charge par les médecins conseils se rapportent au non-respect de la prise en charge médicale et du bilan multidisciplinaire chez un même patient (7,2 % des avis) et au seul non-respect de la prise en charge d'au moins un an (5,5 % des avis). Le non-respect du seul bilan multidisciplinaire préopératoire, observé dans 9,8 % des cas, n'a pour sa part donné lieu qu'à 0,5 % des avis défavorables médicaux (tableau 13).

**Tableau 13 : Répartition des patients selon le respect du référentiel et l'avis des médecins conseils (ententes préalables)**

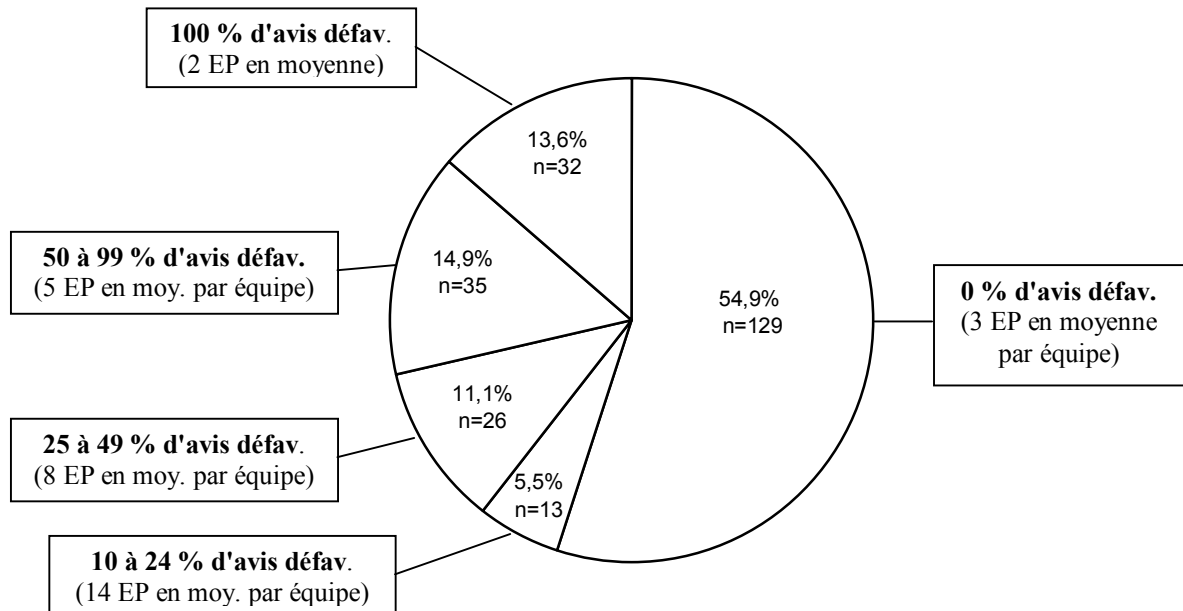
Indicateur du respect du référentiel de l'ANAES	Nature de l'avis						Total	
	favorable		défavorable (médical)		avis technique impossible*			
	n	%	n	%	n	%	n	
<b>respect total</b>	309	<b>36,3</b>			2	0,2	311	<b>36,5</b>
non-respect prise en charge médicale d'1 an	118	<b>13,9</b>	47	<b>5,5</b>			162	19,4
non-respect bilan multidisciplinaire préop + prise en charge méd 1 an	59	<b>6,9</b>	61	<b>7,2</b>	10	1,1	133	15,2
non-respect bilan multidisciplinaire préopérateur	70	<b>8,2</b>	4	<b>0,5</b>	9	1,1	83	9,8
non-respect prise en charge méd 1 an + IMC	16	1,9	16	1,9			32	3,8
non-respect bilan multidisciplinaire préop + prise en chge méd 1 an + IMC	2	0,2	26	3,1			28	3,3
non-respect bilan multidisciplinaire préop + prise en chge méd 1 an + contre indic	2	0,2	18	2,1	4	0,5	24	2,8
non-respect de l'IMC	15	1,8	7	0,8			22	2,6
non-respect prise en chge méd 1 an + contre indic	6	0,7	10	1,2	3	0,4	19	2,3
non-respect bilan multidisciplinaire préop + IMC	5	0,6	7	0,8			12	1,4
non-respect contre indication	7	0,8	2	0,2			9	1,0
non-respect prise en chge méd 1 an + IMC + contre indic			4	0,5			4	0,5
non-respect bilan multidisciplinaire préop + contre indic	1	0,1	1	0,1			2	0,2
non-respect IMC + contre indic			1	0,1			1	0,1
non-respect bilan multidisciplinaire préop, IMC, contre indic			1	0,1			1	0,1
<b>sous total non-respects partiels</b>	<b>301</b>	<b>35,3</b>	<b>205</b>	<b>24,1</b>	<b>26</b>	<b>3,1</b>	<b>532</b>	<b>62,5</b>
non-respect total			9	1,0			9	1,0
<b>Total</b>	<b>610</b>	<b>71,6</b>	<b>214</b>	<b>25,1</b>	<b>28</b>	<b>3,3</b>	<b>852**</b>	<b>100,0</b>

\* carence à convocation, bilan multidisciplinaire préopérateur non communiqué

\*\* 151 (15,1 %) ententes préalables ont été exclues (au moins un élément du référentiel était inconnu)

Les taux d'avis défavorables médicaux étaient variables d'une équipe chirurgicale à l'autre. Aucun avis défavorable médical n'a été relevé pour plus de la moitié des équipes chirurgicales (54,9%). A l'opposé, plus du quart des équipes chirurgicales avait un taux d'avis défavorables supérieur ou égal à 50 % ; 14,9 % d'entre elles avait un taux moyen d'avis défavorables compris entre 50 et 99 %, et 13,6 % des équipes n'ont eu que des avis défavorables médicaux (graphique 1).

**Graphique 1 : Répartition des équipes chirurgicales selon le % d'avis défavorables médicaux donnés sur ententes préalables (EP)**  
(n = 235\* équipes chirurgicales / nb moyen d'EP par équipe = 4)



\* non compris 28 équipes pour lesquelles toutes les EP transmises comportaient au moins un élément constitutif de l'indicateur du référentiel inconnu

### **3.4. L'intervention chirurgicale (n = 1238)**

#### **3.4.1. Score ASA**

Le score ASA comprend 5 classes et est utilisé pour mesurer l'état général de santé du patient : un patient en bonne santé a un score ASA pré-anesthésique de 1 alors qu'un moribond a un score de 5.

Pour 222 patients (18%), le score ASA n'a pu être retrouvé dans le dossier médical.

85,5 % des patients présentaient une maladie générale modérée ou sévère non invalidante (score ASA= 2 ou 3). Aucun score supérieur à 3 n'a été enregistré (ASA4 = maladie générale sévère invalidante, ASA5 = moribond qui ne survivrait pas 24 h) (tableau 14).

**Tableau 14 : Répartition des patients selon le score ASA**

Score ASA	n	%
ASA1 = patient normal et en bonne santé	180	17,7
ASA2 = maladie générale modérée	689	67,8
ASA3 = maladie générale sévère non invalidante	147	14,5
Total	1016	100,0

### 3.4.2. Structures de soins

Les 1238 interventions chirurgicales effectuées entre le 1<sup>er</sup> décembre 2002 et le 31 janvier 2003 ont eu lieu dans 263 établissements, dont 70,0 % appartenait au secteur privé libéral (tableau 15).

**Tableau 15 : Répartition des établissements où ont eu lieu les interventions chirurgicales selon la catégorie de la structure de soins**

Catégorie d'établissement		Etablissements		Patients	
		Nombre	%	Nombre	%
Public	Public	66	25,1	292	23,6
	PSPH*	13	4,9	43	3,5
Privé	Privé à but lucratif	184	70,0	903	72,9
Total		263	100,0	1238	100,0

\* PSPH : participant au service public hospitalier

Une différence significative était observée dans la répartition des interventions selon les structures et l'IMC ( $p < 0,001$ ). Les patients présentant un IMC  $>$  à 50 étaient relativement plus présents en secteur public (20,1%) qu'en secteur privé (14 %) (tableau 16).

**Tableau 16 : Répartition des interventions selon la structure de soins et l'IMC**

Classes d'IMC	Type de structure de soins				Total	
	Public		Privé		n	%
	n	%	n	%		
Obésité modérée (IMC de 30 à 34)			10	1,1	10	0,8
Obésité sévère (IMC de 35 à 39)	44	13,1	210	23,2	254	20,6
Obésité morbide (IMC de 40 à 49)	223	66,8	557	61,8	780	63,1
Obésité morbide (IMC $\geq$ à 50)	67	20,1	125	13,9	192	15,5
Total	334	100,0	902	100,0	1236*	100,0

\* 2 interventions ne figurent pas dans ce tableau (2 IMC inconnus)

### 3.4.3. Techniques chirurgicales proposées / réalisées par le chirurgien

La technique chirurgicale réalisée était, dans presque 9 cas sur 10 (88,3 %), la pose d'un anneau de gastroplastie ajustable. Une différence significative ( $p < 0,05$ ) a été constatée entre la répartition des techniques chirurgicales proposées au stade de l'entente préalable et celle des techniques réalisées lors de l'intervention chirurgicale. Une proportion légèrement supérieure d'anneaux de gastroplastie ajustable était observée à partir des ententes préalables (91,6 % vs 88,3 %) (tableau 17).

**Tableau 17 : Comparaison des techniques chirurgicales selon le stade de la prise en charge (techniques chirurgicales proposées vs techniques réalisées)**

Technique chirurgicale	Stade			
	Entente préalable		Intervention chirurgicale	
	n	%	n	%
Anneau de gastroplastie ajustable	846	<b>91,6</b>	1093	<b>88,3</b>
Gastroplastie verticale calibrée [Mason]	51	5,5	91	7,4
Gastric by pass	17	1,8	45	3,6
Autres	10	1,1	9	0,7
Total	924*	100,0	1238	100,0

\* pour 79 patients, la technique chirurgicale proposée n'a pu être déterminée à partir de l'entente préalable

172 des 1238 interventions chirurgicales faisaient suite à une entente préalable reçue au Service Médical pendant la période de l'enquête. Parmi elles, trois techniques proposées au moment de l'entente préalable avaient changé de nature au moment de l'intervention : à la pose proposée sur l'EP de deux anneaux de gastroplastie ajustable s'étaient substituées deux gastroplasties verticales calibrées [Mason], et, dans l'autre cas, le phénomène inverse était enregistré. Une différence significative ( $p < 0,05$ ) était observée dans la technique chirurgicale en fonction de l'indice de masse corporelle, après regroupement des techniques apparentées : anneaux de gastroplastie ajustable et anneaux de gastroplastie verticale calibrée d'une part, techniques combinant réduction gastrique et malabsorption (gastric by pass et dérivation bilio-pancréatique) d'autre part. En matière d'obésité morbide avec un  $IMC \geq 50$ , les techniques combinant réduction gastrique et malabsorption étaient deux fois plus représentées que les gastroplasties par anneau ajustable (respectivement 29,2 % et 14,9 % des techniques) (tableau 18).

**Tableau 18 : Comparaison des techniques chirurgicales selon l'IMC**

Classes d'IMC	Q55 Technique chirurgicale réalisée par le chirurgien				Total	
	Anneau de gastroplastie et gastroplastie verticale calibrée		Gastric by pass et dérivation bilio-pancréatique			
	n	%	n	%	n	%
Obésité modérée (IMC de 30 à 34)	10	0,8			10	0,8
Obésité sévère (IMC de 35 à 39)	248	21,0	5	10,4	253	20,6
Obésité morbide (IMC de 40 à 49)	749	63,4	29	60,4	778	63,3
Obésité morbide (IMC $\geq$ à 50)	175	14,8	14	29,2	189	15,4
Total	1 182	100,0	48	100,0	1230	100,0

Une différence significative ( $p < 0,05$ ) était aussi relevée au sein des techniques chirurgicales en fonction du type de structure de soins. Les techniques chirurgicales combinant réduction gastrique et malabsorption (gastric by pass et dérivation bilio-pancréatique) étaient, en valeur relative, près de 6 fois plus pratiquées dans le public que dans le privé (tableau 19).

**Tableau 19 : Répartition des interventions selon les techniques chirurgicales selon le type de structure de soins**

Technique chirurgicale réalisée	Structure de soins				Total	
	Public		Privé		n	%
	n	%	n	%		
Anneau de gastroplastie et gastroplastie verticale calibrée	300	90,1	884	98,3	1184	96,1
Gastric by pass et dérivation bilio-pancréatique	33	<b>9,9</b>	15	<b>1,7</b>	48	3,9
<b>Total</b>	<b>333</b>	<b>100,0</b>	<b>899</b>	<b>100,0</b>	<b>1232*</b>	<b>100,0</b>

\* 6 interventions chirurgicales autres exclues

#### **3.4.4. Voie d'abord et technique chirurgicale réalisée**

La cœlioscopie représentait la plupart des voies d'abord pour la pose d'anneau de gastroplastie ajustable (98,2 % des interventions).

Ce n'était pas le cas pour les autres techniques chirurgicales réalisées : la cœlioscopie était utilisée dans deux tiers des interventions pour la technique Gastric by pass (l'alternative étant, pour cette technique, principalement la laparotomie : 26,7 %), et seulement 14,3 % des interventions pour la gastroplastie verticale calibrée [Mason] pour laquelle la voie d'abord privilégiée était la laparotomie (74,7 %) (tableau 20).

**Tableau 20 : Répartition des interventions chirurgicales selon la voie d'abord et la technique chirurgicale réalisée**

Technique chirurgicale réalisée	Voie d'abord							
	Cœlioscopie		Laparotomie		Cœlioscopie avec conversion chirurgicale		Autres	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Anneau de gastroplastie ajustable	1073	98,2%	13	1,2%	7	0,6%		
Gastroplastie verticale calibrée [Mason]	13	14,3 %	68	74,7 %	3	3,3 %	7	7,7%
Gastric by pass	30	66,6%	12	26,7%	3	6,7%		
Dérivation bilio-pancréatique			3	100,0%				
Autres	2	33,3%	4	66,7%				
<b>Total</b>	<b>1118</b>	<b>90,3%</b>	<b>100</b>	<b>8,1%</b>	<b>13</b>	<b>1,0%</b>	<b>7</b>	<b>,6%</b>

### 3.4.5. Gestes associés

195 interventions chirurgicales de l'obésité (15,8 % des interventions), ont été réalisées avec un ou plusieurs geste(s) chirurgical d'autre nature.

Les cures de hernies hiatales (réalisées ou non avec d'autres gestes) représentaient plus de 60 % des gestes associés à la technique chirurgicale de l'obésité. Les cholécystectomies et les biopsies représentaient chacune un dixième des gestes associés (tableau 21).

**Tableau 21 : Répartition des interventions chirurgicales selon les gestes associés**

Gestes associés	n	%
Absence	1043	84,2
Présence	195	15,8
Total	1238	100,0
<i>Gestes associés</i>		
<i>Hernies hiatales (ou RGO)</i>	86	<b>44,1</b>
<i>Hernies hiatales (ou RGO) et vagotomies</i>	30	<b>15,4</b>
<i>Cholécystectomie</i>	21	10,8
<i>Biopsies</i>	20	10,3
<i>Cures d'événtration et hernies de la paroi</i>	11	5,6
<i>Vagotomies</i>	10	5,1
<i>Adhésiolyse</i>	4	2,1
<i>Ablation d'anneau gastrique</i>	3	1,5
<i>Hernies hiatales et cholécystéctomies</i>	2	<b>1,0</b>
<i>Hernie hiatale (ou RGO) et vagotomie et cure d'événtration</i>	1	<b>0,5</b>
<i>Autres gestes associés</i>	7	3,6
<i>Total</i>	195	100,0

Une différence significative était observée au sein des techniques chirurgicales en fonction de la présence d'un geste associé ( $p < 0,01$ ). La part des gestes associés pour les techniques restrictives n'était que de 15 % ; elle en représentait plus du double (33,3 %) pour les techniques combinant réduction gastrique et malabsorption (tableau 22).

**Tableau 22 : Répartition des interventions chirurgicales selon la présence d'un geste associé et la technique chirurgicale réalisée**

Présence d'un geste associé	Technique chirurgicale réalisée				Total du groupe	
	anneau de gastroplastie ajustable + GVC		gastric by pass + dérivation bilio pancréatique		n	%
	n	%	n	%		
Oui	177	<b>14,9</b>	16	<b>33,3</b>	193	15,7
Non	1007	85,1	32	66,7	1039	84,3
Total	1184	100,0	48	100,0	1232*	100,0

\* 6 interventions autres exclues

La nature du geste associé variait avec la technique chirurgicale réalisée. Le traitement chirurgical des hernies hiatales (réalisées ou non avec d'autres gestes) représentait 81,5 % des gestes associés aux gastroplasties verticale calibrée [Mason], et respectivement 58,7 % des poses d'anneau de gastroplastie ajustable et 57,1 % de la technique Gastric by pass (tableau 23).

**Tableau 23 : Répartition des interventions selon les techniques chirurgicales et les gestes associés**

Gestes associés	Technique chirurgicale réalisée							
	Anneau de gastroplastie ajustable		Gastroplastie verticale calibrée [Mason]		Gastric by pass		Autres	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ablation d'anneau gastrique	1	0,7	2	7,4				
Adhésiolyse	4	2,7						
Biopsies	16	10,7	2	7,4	2	14,3		
Cholécystectomie	15	10,0	1	3,7	2	14,3	3	75,0
Cures d'événtration et hernies de la paroi	10	6,7			1	7,1		
Hernies hiatales (ou RGO)	59	<b>39,3</b>	18	<b>66,7</b>	8	<b>57,1</b>	1	25,0
Hernies hiatales et cholecystectomies	1	<b>0,7</b>	1	<b>3,7</b>				
Hernies hiatales (ou RGO) et vagotomie et cure d'événtration			1	<b>3,7</b>				
Hernies hiatales (ou RGO) et vagotomie	28	<b>18,7</b>	2	<b>7,4</b>				
Vagotomies	10	6,7						
Autres	6	4,0			1	7,1		
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100,0%</b>	<b>27</b>	<b>100,0%</b>	<b>14</b>	<b>100,0%</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>

### 3.4.6. Les complications

#### 3.4.6.1. *Complications per opératoires*

Les complications per opératoires sont des complications survenues au moment de l'intervention chirurgicale.

Les complications per opératoires relevées n'ont concerné que 16 interventions chirurgicales (1,3 % des interventions chirurgicales). Aucune n'a entraîné de décès (tableau 24).

**Tableau 24 : Répartition des interventions chirurgicales selon les complications per opératoires**

Complications per opératoire	n	%
Absence	1219	98,7
Présence	16	1,3
<b>Total</b>	<b>1235*</b>	<b>100,0</b>
<i>Plaie viscérale</i>	9	
<i>Perforation gastrique</i>	3	
<i>Accidents liés à l'anesthésie</i>	3	
<i>Infection</i>	1	
<b>Total</b>	<b>16**</b>	

\* pour 3 interventions, l'existence ou l'absence de complications per opératoire n'a pu être déterminée

\*\* Les % n'ont pas été calculés pour les effectifs < 30

La présence de complications per opératoires était de 0,9 % des interventions dans la pose d'anneaux de gastroplastie et de 4,4 % pour les gastroplasties verticales calibrées et la technique Gastric by pass<sup>4</sup> (tableau 25).

**Tableau 25 : Répartition des interventions chirurgicales selon les complications peropératoires et les techniques chirurgicales**

Complications peropératoires	Anneau de gastroplastie ajustable		Gastroplastie verticale calibrée [Mason]		Gastric by pass		Dérivation bilio-pancréatique		Autres		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Absence	1080	99,1	87	95,6	43	95,6%	3	100,0%	6	100,0	1219	98,7
Présence	10	<b>0,9</b>	4	<b>4,4</b>	2	<b>4,4</b>	0	0,0	0	0,0	16	1,3
Total	1090	100,0	91	100,0	45	100,0	3	100,0	6	100,0	1235	100,0
<i>Complications perop.</i>												
<i>Plaie viscérale</i>	7		2									9
<i>Perforation gastrique</i>	2		1									3
<i>Accidents liés à l'anesthésie</i>	1		1		1							3
<i>Infection</i>					1							1
<i>Total</i>	10*		4*		2*							16*

\* Les % n'ont pas été calculés pour les effectifs < 30

### 3.4.6.2. Complications précoces

Les complications précoces sont des complications survenues en cours d'hospitalisation, après l'intervention chirurgicale.

Les complications relevées ont concerné 46 interventions (3,7 % des interventions chirurgicales), dont 8 complications d'origine pulmonaire (hors embolie), 7 complications fonctionnelles (vomissements, ...) et 6 malpositions du boîtier ou fuites du système.

9 complications précoces ont entraîné un passage en réanimation. Deux complications précoces, une phlébite et/ou embolie pulmonaire d'une part, et une coagulation intravasculaire disséminée accompagnée d'une défaillance multiviscérale d'autre part ont entraîné le décès de 2 patients (0,2 % des interventions). Ces deux décès sont intervenus lors de la pose d'anneaux de gastroplastie ajustable sans qu'aucun autre geste associé ne soit réalisé (tableau 26).

<sup>4</sup> Le faible effectif de complications relevé pour les techniques autres que les anneaux de gastroplastie ajustable doit conduire à relativiser cette observation qui ne peut être validée par l'utilisation d'un test statistique comme le khi-deux.

**Tableau 26 : Répartition des interventions chirurgicales selon les complications précoces**

Complications précoces	n*	%
Absence	1188	96,3
Présence	46	3,7
Total	1234*	100,0
<i>Complications générales</i>		
<i>Complications pulmonaires (sauf embolie)</i>	8	17,4
<i>Phlébite et/ou embolie pulmonaire</i>	4	8,7
<i>Complications cardio-vasculaires</i>	3	6,5
<i>Complications loco-régionales</i>		
<i>Complications fonctionnelles (vomissements...)</i>	7	15,2
<i>Autres complications chirurgicales digestives**</i>	4	8,7
<i>Complications pariétales</i>	4	8,7
<i>Abcès ou septicémie</i>	3	6,5
<i>Complications liées à la technique</i>		
<i>Malposition du boîtier ou fuite du système</i>	6	13,0
<i>Migration ou rupture des anneaux ou des agrafes</i>	5	10,9
<i>Autres complications</i>	2	4,4
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

\* pour 4 interventions, l'existence de complications précoces n'a pas pu être déterminée

\*\* 1 adhérence, 1 reprise de l'anastomose, 1 volvulus de grêle, 1 fistule.

Les complications précoces étaient de nature assez diverse en matière de pose d'anneau de gastroplastie ajustable, alors qu'elles apparaissaient plus spécifiquement orientées vers l'appareil digestif et pulmonaire pour les autres techniques. Le faible effectif mesuré doit cependant amener à relativiser l'observation faite pour les techniques autres que les anneaux de gastroplastie ajustable (tableau 27).

**Tableau 27 : Répartition des interventions chirurgicales selon les complications précoces et les techniques chirurgicales réalisées**

Complications précoces	Technique chirurgicale réalisée								Total n
	Anneau de gastroplastie ajustable		Gastroplastie verticale calibrée [Mason]		Gastric by pass		Autres		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
absence	1052	96,6	88	96,7	40	88,9	8	88,9	1188
Présence	37	3,4	3	3,3	5	11,1	1	11,1	46
<b>Total</b>	<b>1089</b>	<b>100,0</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	<b>1234</b>
<i>Complications générales</i>									
<i>Complications pulmonaires</i>	6	16,2	2						8
<i>Phlébite et/ou embolie pulmonaire</i>	4	10,8							4
<i>Complications cardio-vasculaires</i>	3	8,1							3
<i>Complications loco-régionales</i>									
<i>Complications fonctionnelles</i>	7	19,0							7
<i>Autres complications chirurgicales digestives</i>					3		1*		4
<i>Complications pariétales</i>	4	10,8							4
<i>Abcès ou septicémie</i>	2	5,4			1				3
<i>Complications liées à la technique</i>									
<i>Malposition du boîtier ou fuite du système</i>	6	16,2							6
<i>Migration ou rupture des anneaux ou des agrafes</i>	5	13,5							5
<i>Autre</i>			1		1				2
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>	<b>3***</b>		<b>5***</b>		<b>1***</b>		<b>46</b>

\* 1 fistule (technique = dérivation bilio-pancréatique)

\*\* pour 4 interventions, la notion de complications précoces n'a pu être mise en évidence

\*\*\* les pourcentages n'ont pas été calculés pour les effectifs &lt; 30

### 3.4.7. Types d'anneaux

Les trois principales sortes d'anneaux de gastroplastie étaient de type Lapband, Héliogast HAGA et Midband (92,3 % des anneaux). La production des anneaux de type SAGB (Obtech) était suspendue au moment de l'enquête, ce qui peut être à l'origine de la faible représentation de ce type d'anneau dans les résultats (2,4% des anneaux) (tableau 28).

**Tableau 28 : Répartition des interventions chirurgicales selon les complications précoces et les techniques chirurgicales réalisées**

Type d'anneau	Technique chirurgicale réalisée				Total	
	Anneau de gastroplastie ajustable		Gastroplastie verticale calibrée [Mason]		n	%
	n	%	n	%		
Lapband	324	35,8	1	5,0	325	35,1
Héliogast HAGA	297	32,8	1	5,0	298	32,2
Midband	238	26,3	3	15,0	241	26,0
Anneau de GVC			15	75,0	15	1,6
SAGB (Obtech)	22	2,4			22	2,4
Gastrobelt	15	1,6			15	1,6
Soft Gastric Band	10	1,1			10	1,1
<b>Total</b>	<b>906</b>	<b>100,0</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>926*</b>	<b>100,0</b>

\* 312 (25,2 %) données absentes : type d'anneau non identifié, technique chirurgicale (réduction gastrique et malabsorption) non concernée, autres techniques chirurgicales.

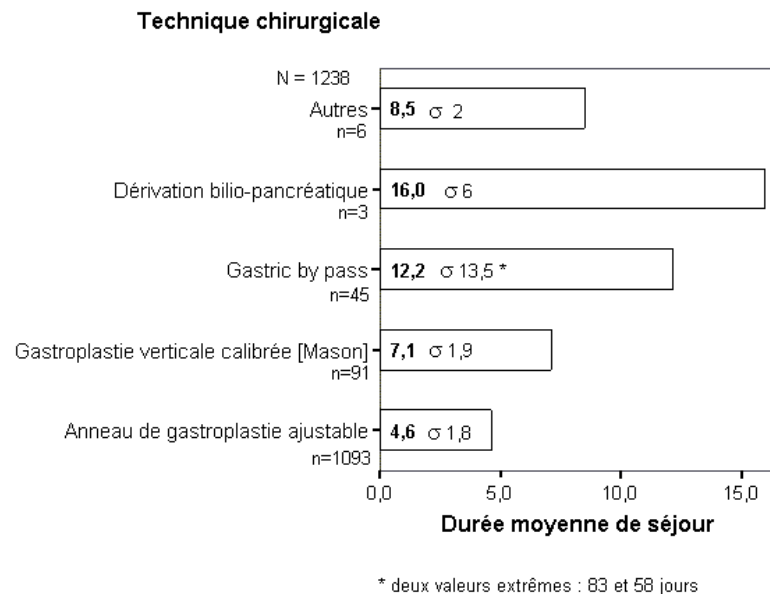
### 3.4.8. Durée du séjour

La durée moyenne de séjour était de 5 jours (écart-type = 3,5 jours).

La durée du séjour variait en fonction de la technique chirurgicale : la durée moyenne d'un séjour avec pose d'un anneau de gastroplastie était de 4,6 jours, alors que celles des autres techniques étaient de 1,5 à plus de 3 fois supérieure.

La durée moyenne observée pour la technique de gastric by pass (12 jours) intègre deux séjours dont la durée était atypique (83 jours suite à une septicémie, et 58 jours consécutivement à une paralysie du sciatique poplité externe). La neutralisation de ces deux durées extrêmes ramènerait la durée moyenne à 9,4 jours ( $\sigma = 3,7$  j) pour cette technique (graphique 2).

**Graphique 2 : Durées moyennes de séjour selon la technique chirurgicale réalisée**



### 3.4.9. Les équipes chirurgicales

378 équipes chirurgicales<sup>5</sup> (secteur public = 127, secteur privé = 260<sup>6</sup>) ont proposé ou réalisé une intervention chirurgicale au cours des mois de décembre 2002 et janvier 2003. 310 d'entre elles ont réalisé une intervention chirurgicale, et 263 ont fait une demande d'entente préalable pendant cette période.

<sup>5</sup> Les équipes chirurgicales ont été dénombrées par département : une même équipe chirurgicale ayant exercée dans deux départements différents a été considérée comme deux équipes chirurgicales différentes (11 équipes chirurgicales dans ce cas).

<sup>6</sup> Certaines équipes peuvent avoir opéré à la fois dans le secteur public et dans le secteur privé. Le total est donc supérieur au chiffre précédent.

La part d'ententes préalables adressée par chaque équipe chirurgicale au Service Médical a été très variable : pour 30 % des équipes chirurgicales, aucune entente préalable n'est parvenue au Service Médical pendant la période de recueil ; cette proportion était plus élevée en secteur public (52,8 %) qu'en secteur privé (20,8 %) (tableau 29).

**Tableau 29 : Répartition des équipes chirurgicales selon le % d'ententes préalables (EP rapportées aux interventions proposées ou réalisées)**

% d'ententes préalables	Nombre d'équipes	% d'équipes
0 %	115	30,4
1 à 33,9 %	35	9,3
34 à 66,9 %	110	29,1
67 à 99,9 %	33	8,7
100 %	85	22,5
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>100,0</b>

La plupart des équipes chirurgicales n'ont proposé ou réalisé qu'une seule technique chirurgicale (92,4 % des équipes) ; celle-ci consistait dans la plupart des cas en la pose d'un anneau de gastroplastie ajustable (315 équipes). La part des équipes ayant proposé deux techniques et plus (7,6 %) était plus de deux fois plus importante en secteur public (12,1 %) qu'en secteur privé (5,2 %) (tableau 30).

**Tableau 30 : Répartition des équipes chirurgicales selon le nombre de techniques proposées ou réalisées**

Nombre de techniques	Nombre d'équipes	% d'équipes
1	339	<b>92,4</b>
2	22	6
3	3	0,8
4	2	0,5
5	1	0,3
<b>Total</b>	<b>367*</b>	<b>100,0</b>

} 7,6 %

\* Pour 11 équipes, la technique chirurgicale proposée n'avait pas été précisée sur l'EP.

Le nombre d'interventions chirurgicales réalisées variait selon les équipes chirurgicales : un peu plus des trois quarts des équipes ont réalisé moins de 5 interventions pendant la période de recueil, mais une grande dispersion était relevée sur l'ensemble de la distribution : de 1 à 56 interventions par équipe chirurgicale ont été réalisées, la moyenne générale s'établissant à 4 interventions par équipe ( $\sigma = 5,7$ ) (tableau 31).

**Tableau 31 : Répartition des équipes chirurgicales selon le nombre d'interventions chirurgicales réalisées**

Nombre d'interventions	n	%	% cumulé
1	104	33,5	33,5
2	65	21,0	54,5
3	46	14,8	69,4
4	25	8,1	77,4
5	13	4,2	81,6
6	12	3,9	85,5
7	9	2,9	88,4
8	5	1,6	90,0
9	4	1,3	91,3
10	6	1,9	93,2
de 11 à 20	14	4,5	97,7
de 21 à 30	4	1,3	99,0
> à 30	3	1,0	100,0
Total	310	100,0	

**3.4.10. Protocole de suivi**

Pour 64 patients (5 %), l'existence ou l'absence d'un protocole de suivi n'a pu être déterminée.

Au sein de ceux pour lesquels cette notion a pu être déterminée, pour un peu moins d'un patient sur deux, un protocole écrit détaillant la prise en charge du patient après intervention avait été fourni au médecin conseil (tableau 32).

**Tableau 32 : Répartition des patients selon le protocole de suivi**

Protocole de suivi	n	%
Oui	551	46,9
Non	623	53,1
Total	1174	100,0

#### 4. DISCUSSION

Depuis plus de trente ans, la chirurgie fait partie de l'arsenal thérapeutique de l'obésité morbide [10, 12, 13, 14, 15, 16]. Elle n'est justifiée que s'il est impossible d'obtenir et de maintenir à long terme un amaigrissement suffisant par des mesures médicales [5].

Plusieurs techniques chirurgicales sont utilisées en France. A partir de 1994, la pose d'anneau ajustable sous cœlioscopie est la méthode la plus employée et sa fréquence augmente de manière exponentielle [26].

En 1998, trois sociétés savantes françaises (AFERO, ALFEDIAM, SNDLF) ont élaborées des "Recommandations pour le diagnostic, la prévention et le traitement des obésités" dont la méthodologie a été labellisée par l'ANAES. Dans ce document, la place de la chirurgie "bariatrique", ses indications, ses contre indications ont été clairement définies [5].

La faisabilité de cette chirurgie et ses résultats satisfaisants à court terme ont été démontrés. L'ANAES dans un rapport de mai 2001 [26] compare les trois principales techniques pratiquées et insiste dans le cas des poses d'anneaux de gastroplastie "sur l'insuffisance d'évaluation à long terme tant sur le plan de l'efficacité que du risque engendré". Ce rapport préconise de poursuivre l'évaluation des différentes techniques de chirurgie de l'obésité en particulier celle des anneaux de gastroplastie ajustables. Il insiste sur le respect des indications de pose et la nécessité de définir des procédures de suivi de cette activité.

En décembre 2002 et janvier 2003, le service médical de la CNAMTS a réalisé une enquête nationale sur les conditions de réalisation de la chirurgie "bariatrique" et ses modalités de prise en charge. Cette étude exhaustive, première de ce type en France, permet de faire un état des lieux et de comparer les pratiques aux recommandations existantes.

Les résultats démontrent que ces références centrées sur l'opportunité du traitement chirurgical des patients obèses, n'ont pas été respectées intégralement dans près de deux tiers des cas (66,1%). Dans les commentaires libres répertoriés au cours de l'enquête par les praticiens conseils, il apparaît que les chirurgiens ont exprimés des réserves sur la qualité des référentiels, notamment sur l'interprétation de certains points :

- ils considèrent que si la durée d'un an de prise en charge médicale globale préalable à l'intervention est licite, il faudrait la comprendre comme une durée cumulée et non obligatoirement continue,
- certains éléments méritent d'être précisés comme la notion d'activité physique pour un patient atteint d'obésité morbide,
- ils notent la difficulté de réaliser une véritable concertation pluridisciplinaire regroupant les différents professionnels et signalent l'absence de valorisation actuelle de ces consultations en dehors de la présence du patient.

Par ailleurs, les praticiens conseils eux-mêmes, ont été confrontés à des difficultés pour donner leurs avis, notamment par le manque de référence portant sur les indications des techniques chirurgicales en fonction des caractéristiques des patients (par exemple : limites d'âge pour toute intervention ? Seuil d'IMC pour la dérivation biliopancréatique ?).

Les informations ont été collectées lors de l'enquête selon deux modes :

- suite à la convocation des patients dont la demande d'entente préalable (EP) pour chirurgie bariatrique est parvenue au Service Médical entre le 1<sup>er</sup> décembre 2002 et le 31 janvier 2003 (1003 patients),
- à partir des données du dossier médical pour les patients ayant subi une chirurgie digestive pour obésité morbide, pendant la même période, quel que soit le type d'établissement (1238 patients).

Le choix de ce double mode de recueil a été préféré à d'autres. S'il y avait eu une analyse séparée des ententes préalables ou du dossier médical en établissement, les résultats auraient été biaisés car dans la pratique, la réalisation d'un acte de chirurgie digestive de l'obésité n'est pas toujours précédé d'une procédure d'entente préalable. Il en est ainsi dans les établissements publics car l'opposabilité de la NGAP est toujours soumise à discussion quand la prise en charge des actes chirurgicaux par l'Assurance Maladie se fait par la dotation globale.

Selon la méthode utilisée dans l'enquête, il existait trois situations possibles :

- le patient a été opéré suite à une demande d'EP analysée durant les deux mois de l'enquête. 172 patients étudiés ont été dans ce cas. Certaines données manquantes (ex : IMC) ont pu être récupérées par l'étude des deux modes de recueil pour un même patient.
- le patient a été opéré, sans notion d'EP étudiée durant les deux mois de l'enquête (1066 patients). Dans quelques dossiers médicaux, les médecins conseils ont pu retrouver des avis sur EP notifiés à une date antérieure à l'enquête.
- le patient a adressé une EP mais n'a pas été opéré durant les deux mois de l'enquête (831 patients).

La différence observée entre le nombre de demandes de prise en charge de la chirurgie de l'obésité morbide (1003) et le nombre d'interventions réalisées (1238) sur les 2 mois de l'enquête, en se rappelant qu'il existe un décalage inévitable entre la demande d'EP et la réalisation de l'acte, amène à s'interroger.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette différence :

- Le changement d'attitude des patients et des chirurgiens, du fait de l'enquête, avec une diminution des demandes d'EP mais avec la poursuite des interventions proposées au cours des deux mois. Cet "effet enquête" devait rester marginale car lors de l'annonce de l'enquête aux associations de patients et aux professionnels les deux modes de recueil étaient bien précisés.
- La réalisation d'un certain nombre d'interventions sans envoi d'EP et donc hors réglementation. Ce facteur paraît le plus vraisemblable, notamment dans le secteur sous dotation globale, même si l'enquête n'a pas permis de l'affirmer car les avis notifiés par la caisse d'Assurance Maladie étaient transmis aux patients et ne figuraient qu'exceptionnellement dans les dossiers de soins. Un élément en faveur de cette hypothèse est cependant retrouvé dans l'enquête puisque 30 % des équipes qui avaient opéré des patients, n'ont pas adressé d'EP au service médical dans les deux mois de l'enquête, cette proportion étant beaucoup plus élevée dans le secteur public (52,8 %).

Des contraintes organisationnelles au sein des services de la Direction du Service médical (DSM) de la CNAMTS réalisant cette étude, ont imposé la durée et les dates de l'enquête. Malgré l'exhaustivité du recueil sur deux mois, l'ensemble des données peut être considéré comme un échantillon dans le temps. Une étude des variations saisonnières des actes de gastroplastie autorisait le choix des mois de décembre 2002 et janvier 2003, car le nombre d'interventions réalisées durant ces deux mois en 1999 et 2000, représentait 1/6<sup>ième</sup> de l'ensemble des actes de chirurgie "bariatrique" dans les bases PMSI.

Au total, 2069 patients obèses ont été observés. Le nombre d'actes annuels réalisés, de chirurgie "bariatrique", a été estimé à partir des données de l'enquête en utilisant un coefficient de redressement inter régime, à  $10250 \pm 186$ . Ce chiffre est semblable aux données de 2000 mais moindre que les estimations de 2001 (16000) faites à partir des données PMSI. Une modification de la pratique peut être évoquée du fait de l'annonce préalable de l'enquête aux professionnels et dans les médias. Par ailleurs une baisse du nombre d'interventions était prévisible par rapport à 2001 pour plusieurs raisons :

- multiplication des "affaires dans la presse",
- augmentation du nombre de plaintes auprès des chirurgiens, recensées par le Groupe des Assurances Mutuelles Médicales (GAMM) [27],
- prise de conscience de la nécessité d'encadrer cette pratique par les chirurgiens.

La différence importante entre les chiffres PMSI 2001 et l'extrapolation à l'année des données de l'enquête peut donc s'expliquer, mais seule l'étude a posteriori des données PMSI 2002/2003 permettra d'affirmer ou d'infirmer la qualité de l'échantillonnage. Pour cette raison seule les données brutes sur deux mois ont été présentées dans ce rapport.

Le nombre estimé d'interventions de chirurgie bariatrique d'après notre étude sur l'année 2003, même s'il est inférieur à celui de 2002, témoigne encore d'une progression notable de ce type de chirurgie sur les dernières années. Il faut cependant relativiser l'importance de ce phénomène en comparant les chiffres de la chirurgie digestive de l'obésité à ceux des interventions "classiques" de chirurgie digestive qui sont 10 fois plus fréquentes (en 2000, 145087 appendicectomies, 110111 cholécystectomies).

Les données relatives à la population de l'enquête sont superposables aux données de la littérature sur le plan de l'âge moyen des patients opérés, du sex-ratio et de la CSP [26].

Les actes opératoires étudiés ont été principalement réalisés (49.1 %) dans trois régions (IDF, Rhône-Alpes, PACA). La majeure partie (plus de 50 %) des patients obèses étudiés sont originaires de ces trois mêmes régions.

On note par ailleurs l'absence de corrélation entre la part des interventions chirurgicales dans la population de chaque région et les taux de prévalence de l'obésité publiés par région [3] (coefficient de corrélation de Spearman = - 0,167) (N-S p = 0,693).

D'autres facteurs pourraient être recherchés pour expliquer la répartition territoriale des équipes chirurgicales, comme par exemple :

- la densité de l'offre chirurgicale,
- la localisation des équipes « premières » dans ce type de chirurgie,
- et la notoriété de certaines équipes ...

L'enquête révèle que les référentiels ne sont pas appliqués en France dans plus de 2/3 des cas.

Ces référentiels mis en place par trois sociétés savantes d'endocrinologie portent essentiellement sur l'indication opératoire [5]. D'après l'enquête, les deux éléments les moins respectés par les professionnels sont par ordre de fréquence décroissante :

- la nécessité d'une prise en charge médicale globale préalable d'au moins un an avant la décision opératoire (51,3 % de non-respect),
- la nécessité d'une concertation multidisciplinaire conduisant à l'indication de la chirurgie (44,9 % de non-respect).

Les autres composantes des recommandations sont plus souvent appliquées par les professionnels qu'il s'agisse du consentement éclairé du patient, de l'absence de contre indication opératoire, et des critères liés à l'IMC. Mais des remarques ont été émises sur deux points :

- certains professionnels pensent que c'est l'IMC maximum au cours de la vie du patient qui devrait être pris en compte,
- parmi les contre indications, certaines devraient être précisées comme les troubles psychiatriques et les troubles du comportement alimentaire.

Le taux important (63,5%) de non-respect des référentiels après étude des EP correspond à l'application stricte des textes publiés par les professionnels. Il est à mettre en regard avec le taux moins élevé d'avis défavorables donnés par les médecins conseils (25,1 %). Ce second taux doit être considéré comme un taux moyen plancher car :

- les avis donnés sur entente préalable sont pris après échange avec les chirurgiens et les patients,
- et qu'il existe de grandes variations dans les taux d'avis défavorables entre les différentes équipes chirurgicales.

Ce différentiel entre application "théorique" et "pratique" d'un référentiel ne remet pas en question l'impression que le développement de la chirurgie "bariatrique" ne s'est pas fait partout dans des conditions optimales comme en témoigne le nombre non négligeable d'équipes (28,5%) avec un taux élevé ( $\geq$  à 50%) d'avis défavorables sur entente préalable.

L'enquête n'avait pas pour objectif de rechercher les causes de la non application des référentiels. En dehors des raisons habituellement rapportées dans la littérature qu'il est possible de retenir, nos résultats ont permis de mettre en évidence certains éléments spécifiques pouvant expliquer le non-respect des référentiels :

- la faible participation des Sociétés Savantes de chirurgie à l'écriture des recommandations,
- l'existence dans le référentiel de points à préciser,
- enfin, la tentation pour certains patients et/ou certains chirurgiens de considérer la chirurgie bariatrique comme le seul traitement actuel de l'obésité morbide avec le risque de hâter l'intervention sans échanger réellement avec les endocrinologues, les psychiatres et les médecins généralistes, ou en demandant simplement une caution orale ou écrite à ces professionnels. Certains certificats retrouvés émanant d'endocrinologues ou de psychiatres, mentionnent seulement "absence de contre indication", alors qu'une véritable concertation multidisciplinaire doit conduire à une prise de position nette et préciser clairement si c'est une bonne indication opératoire.

L'enquête confirme le faible taux de complications à court terme après chirurgie "bariatrique" : 5 % dont 0,2 % de décès durant l'hospitalisation [26, 29]. Comme dans la littérature, la durée moyenne de séjour après gastroplastie par anneaux ajustables est inférieure (4,6 jours) à celle des autres techniques (7,1 j, 12,2 j, 16 j) [17, 30].

Par ailleurs, il apparaît que la diffusion de la chirurgie digestive de l'obésité s'est faite essentiellement dans le secteur privé lucratif (72,9 %). Les 2 secteurs d'hospitalisation (sous dotation globale et libéral) présentent des différences dans la mise en œuvre de la chirurgie bariatrique. Les établissements sous dotation globale prennent plus souvent en charge les patients ayant une IMC > 50. Ce sont dans ces établissements que les interventions associant réduction gastrique et malabsorption sont le plus souvent pratiquées.

Le nombre d'équipes chirurgicales pratiquant cette chirurgie est élevé (310). La plupart de ces équipes ont réalisé moins de trois interventions (54,5 %) et ont opéré selon une seule technique dans 92,4 % des cas, sur deux mois. La technique la plus utilisée est la gastroplastie par anneau ajustable (88,3 % des techniques employées) effectuée le plus souvent sous cœlioscopie (98,2 %). Il semble exister une spécificité française pour l'intervention de Mason, la voie d'abord utilisée étant principalement la laparotomie (74,7 %) [20, 22].

L'enquête révèle qu'un geste chirurgical est associé à celui de la chirurgie bariatrique dans 15,8 % des cas. Ce pourcentage est plus élevé pour les gestes associant une réduction gastrique et une malabsorption (33 %) que pour les gestes de réduction gastrique (15 %).

Sur le plan chirurgical, certaines associations comme cure de hernie hiatale et anneaux de gastroplastie ajustable et/ou vagotomies ne sont pas validées techniquement car elles sont impossibles à réaliser voire inutiles. Le fait qu'elles soient notées sur les comptes-rendus opératoires de certains patients oriente vers un "effet nomenclature" lié à la possibilité théorique de coter un deuxième acte et d'augmenter ainsi le coefficient de la chirurgie bariatrique. Les principales anomalies de cotations retrouvées dans les enquêtes régionales étaient en relation avec ces doubles cotations.

Il existe une spécificité française dans l'utilisation des différents types d'anneaux ajustables présents sur le marché [26]. Les 3 anneaux les plus posés sont : Lapband, Heliogast et Midband. Le suivi organisé à moyen et long terme de ces différents types d'anneaux est indispensable comme le signale l'ANAES. Le deuxième temps de l'enquête CNAMTS permettra de connaître les résultats à court et moyen terme de la technique des anneaux ajustables par type d'anneaux et de les comparer aux résultats publiés dans la littérature internationale [31, 32, 33, 34].

Au vu de ces résultats plusieurs propositions peuvent être faites :

- Pour les référentiels, il apparaît nécessaire de prendre en compte les remarques émises par les chirurgiens et les praticiens conseils (comme préciser et rédiger si possible les conditions d'indications des différentes techniques dont le chirurgien dispose). Les sociétés savantes d'endocrinologie et de chirurgie doivent donc réécrire de manière consensuelle ces référentiels. Ces nouveaux textes doivent être portés à la connaissance des professionnels prenant en charge les patients obèses et les associations de patients.

- Pour les équipes traitant les patients atteints d'obésité, il est indispensable que la décision chirurgicale soit prise lors d'une véritable concertation pluridisciplinaire réunissant endocrinologue nutritionniste, psychiatre ou psychologue, anesthésiste et un ou plusieurs chirurgiens de manière à ce que les différentes techniques de chirurgie bariatrique puissent être proposées et réalisées (technique de restriction ou de malabsorption) et si possible le médecin généraliste. Il n'apparaît pas indispensable qu'un chirurgien fasse systématiquement les deux techniques, deux chirurgiens ayant l'habitude de pratiquer chacune des techniques, peuvent participer à une même concertation pluridisciplinaire. Ces équipes doivent mettre en place un suivi adapté avec un référent désigné pour chaque patient.
- Pour l'appréciation des résultats à moyen ou long terme des différentes techniques chirurgicales et/ou des différents matériels posés (anneaux de gastroplastie) il apparaît licite de mettre en place un "registre national" des patients opérés (quelle que soit la technique utilisée). Il est important de rappeler que les professionnels\* et l'ANAES\* ont déjà mentionnés dans leurs précédents référentiels cette notion de registre et l'obligation de poursuivre une évaluation à long terme en post chirurgie. A ce jour, il n'y a pas eu d'avancée sur ce plan. La CNAMTS poursuivra son enquête par une évaluation des résultats dans l'avenir pour les 1236 patients opérés de décembre 2002 à janvier 2003. Ces résultats seront utiles aux décideurs en attendant la création d'un registre.

Ces trois propositions conduisent à se poser la question du nombre d'équipe nécessaires pour prendre en charge les patients obèses morbides. A l'heure actuelle le nombre d'équipes chirurgicales est élevé et ce pour une chirurgie dont les résultats à moyen et long terme ne sont pas totalement connus. Beaucoup d'équipes opèrent peu de patients. Il semble donc raisonnable de proposer une labellisation des équipes ou la rédaction d'un cahier des charges national mentionnant les différentes conditions qui apparaissent nécessaires aux professionnels pour garantir la qualité de la prise en charge : conditions relatives à l'environnement matériel (équipement techniques adaptés aux patients obèses morbides), à l'environnement humain (formation, pluridisciplinarité, proposition de plusieurs techniques), à une activité minimale (nombre d'acte par an), à l'organisation du suivi et à l'évaluation des résultats.

Cette procédure conduira naturellement à une réduction du nombre d'équipes pratiquant la chirurgie bariatrique tout en garantissant aux patients le respect d'engagements formalisés.

Une modification de la nomenclature des actes professionnels est nécessaire car la situation actuelle n'est pas satisfaisante. La Classification Commune des Actes Médicaux (CCAM) qui devrait voir le jour en 2004 liste les différentes techniques opératoires et un travail de validation est en cours de réalisation sous l'égide de l'ANAES ; se posera la question de la poursuite de l'entente préalable. Si les équipes sont labellisées ou répondent à un cahier des charges précis, la procédure des ententes préalables n'apparaît plus indispensable.

Cette étude a permis dans un premier temps, de vérifier les conditions de prise en charge (indications et suivis) des patients obèses demandant à être traités, ou traités par chirurgie digestive, par rapport aux référentiels médicaux existants et de faire des propositions pour améliorer la situation. Elle permettra dans un second temps d'étudier les résultats post opératoires et la qualité du suivi pour les patients opérés.

# ANNEXES



# **ANNEXE 1**

## Fiches de recueil







## Complication sévère liée à l'obésité non contrôlée par le traitement médical spécifique

1=oui ; 2=non ; 9=inconnu

25 Y a-t-il persistance de complications sévères non contrôlées par le traitement médical spécifique ?

Si oui :

26 Appareil respiratoire :

(Apnée du sommeil – enregistrement polysomnographique – Altérations ventilatoires – EFR)

27 Appareil cardio-vasculaire

(HTA, Maladie coronaire, Insuffisance cardiaque congestive, Accident vasculaire cérébral)

28 Appareil locomoteur

(Affection invalidante du genou, Affection invalidante de la hanche)

29 Troubles métaboliques

(Diabète – glycémie > 1,26g à jeun ou patient traité, Dyslipidémie – Cholestérol total et/ou triglycérides augmentés ou patient traité)

## I.M.C. (Indice de Masse Corporelle)

30 I.M.C. – Entente préalable  ,

Poids (en Kgs)  Taille  ,

31 I.M.C. calculé par le médecin conseil (convocation)  ,

Poids (en Kgs)  Taille  ,

32 I.M.C. Dossier médical en établissement  ,

Poids (en Kgs)  Taille  ,

## Bilan multidisciplinaire pré-opératoire

1=oui ; 2=non ; 9=inconnu

33 Y a-t-il eu un bilan multidisciplinaire

Si non :

34 Endocrinologue ou spécialiste en nutrition :

35 Psychiatre

36 Anesthésiste

37 Médecin traitant

## Techniques chirurgicales

### 38 Technique chirurgicale proposée par le chirurgien

Sur entente préalable

(1=anneau de gastroplastie ajustable ; 2=gastroplastie verticale calibrée [Mason] ; 3=gastroplastie horizontale 4=gastric by pass ; 5=dérivation bilio-pancréatique ; 6=autres ; 9=inconnu)

## Information du patient par le chirurgien

1=oui ; 2=non ; 9=inconnu

### 39 Y a-t-il eu un consentement éclairé du patient ?

## Techniques chirurgicales

### 38 Technique chirurgicale proposée par le chirurgien

Sur entente préalable

(1=anneau de gastroplastie ajustable ; 2=gastroplastie verticale calibrée [Mason] ; 3=gastroplastie horizontale 4=gastric by pass ; 5=dérivation bilio-pancréatique ; 6=autres ; 9=inconnu)

## Information du patient par le chirurgien

1=oui ; 2=non ; 9=inconnu

### 39 Y a-t-il eu un consentement éclairé du patient ?

## Existence de pathologie pouvant contre-indiquer la chirurgie de l'obésité

1=oui ; 2=non ; 9=inconnu

### 40 Y a-t-il eu une ou des contre indications(s) à la chirurgie de l'obésité

Si oui :

#### 41 Troubles psychiatriques :

(Psychose ; dépression grave ; conduites addictives [alcool – drogue] ; troubles du comportement alimentaire [compulsif, boulimie et anorexie])

#### 42 Pathologies digestives

(Oesophagite de stade >2 . hernie hiatale par glissement et/ou volumineuse)

#### 43 Maladies évolutives

(Cancer ou maladie inflammatoire)

#### 44 Maladies endocriniennes

#### 45 Contre indications à l'anesthésie générale

(Respiratoire ou cardio-vasculaire...)

## Avis du Médecin Conseil sur entente préalable

**46 Avis du médecin conseil**

(1=favorable ; 2=défavorable d'ordre médical ; 3=avis technique impossible carence à convocation ; 4=avis technique impossible résultats du bilan multidisciplinaire pré-opératoire non communiqué)

**47 Mode de recueil**

(1=sur personne ; 2=sur pièces)

**48 Date avis**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**49 Nouvel avis éventuel**

(1=favorable ; 2=défavorable d'ordre médical ; 3=avis technique impossible carence à convocation ; 4=avis technique impossible résultats du bilan multidisciplinaire pré-opératoire non communiqué)

**50 Date nouvel avis**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Contestation d'ordre médical

**51 Contestation d'ordre médical** (1=oui ; 2=non ; 8=sans objet)

Si étude sur EP allez directement à l'ITEM 70

## Dossier médical en établissement

1=oui ; 2=non ; 9=inconnu

**52 Existe t-il un document écrit et signé par le patient concernant le consentement éclairé**

**53 Y a-t-il un compte-rendu écrit du bilan multidisciplinaire pré-opératoire**

**54 Date de l'intervention**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**55 Technique chirurgicale réalisée par le chirurgien**

(1=anneau de gastroplastie ajustable ; 2=gastroplastie verticale calibrée [Mason] ; 3=gastroplastie horizontale ; 4=gastric by pass ; 5=dérivation bilio-pancréatique ; 6=autres)

**56 Voie d'abord**

(1=cœlioscopie ; 2=laparotomie ; 3=cœlioscopie avec conversion chirurgicale ; 4=autres)

**57 Existe t-il un geste associé au cours de la même intervention**

(1=oui ; 2=non ; 9=inconnu)

**Lequel ?**

1=oui ; 2=non ; 9=inconnu

**58 Hernies hiatales ou R.G.O.**

- 59 Cholécystectomie
- 60 Autres : \_\_\_\_\_
- 61 **Complications per-opératoires**   
*(1=absence ; 2=plaie viscérale ; 3=perforation gastrique ; 4=autre ; 9=inconnu)*
- 62 Si autre préciser en clair : \_\_\_\_\_
- 63 **Ayant nécessité un passage en réanimation**
- 64 **Ayant entraîné le décès**
- 65 **Complications précoces (en cours d'hospitalisation)**   
*(1=absence ; 2=malposition du boîtier ou fuite du système ; 3=migration ou rupture de l'anneau ou des agrafes ; 4=abcès ou septicémie ; 8=hémorragie ; 16=phlébite et/ou embolie pulmonaire ; 32=autre ; 99=inconnu)*
- 66 Si autre préciser en clair : \_\_\_\_\_
- 1=oui ; 2=non ; 9=inconnu*
- 67 **Ayant nécessité un passage en réanimation**
- 68 **Ayant entraîné le décès**
- 69 **Score ASA (1 à 5 et 9 si inconnu)**
- 70 **Durée du séjour (nombre de jours)**

### Matériel implantable et cotation de l'acte

- 71 **Anneau en clair :** \_\_\_\_\_
- 1=oui ; 2=non ; 9=inconnu*
- 72 **Existence d'anomalies de facturation de matériel implantable**
- 73 **Existence d'anomalies de cotation N.G.A.P.**

### Modalités de suivi du patient après intervention

- 1=oui ; 2=non ; 9=inconnu*
- 74 **Existe t-il un protocole de suivi des patients proposé par le chirurgien**

## **ANNEXE 2**

### Principales variables



Recueil de l'information (EP, dossier médical en établissement, les deux)

Année de naissance

Sexe

Catégorie socioprofessionnelle

Prise en charge médicale globale d'au moins 1 an oui/non

Prise en charge diététique oui/non

Activité physique oui/non

Troubles du comportement alimentaire oui/non

Troubles psychologiques oui/non

Existence de complications sévères non contrôlées par un traitement médical spécifique o/n

Appareil circulatoire oui/non

Appareil cardio-vasculaire oui/non

Appareil locomoteur oui/non

Troubles métaboliques oui/non

IMC signalé sur l'entente préalable

IMC calculé par le médecin conseil

IMC du dossier médical

Existence d'un bilan multidisciplinaire (sur EP)

Avis d'un endocrinologue oui/non

Avis d'un psychiatre oui/non

Avis de l'anesthésiste oui/non

Avis du médecin traitant oui/non

Techniques chirurgicales proposées (sur EP)

Consentement éclairé du patient oui/non (sur EP)

Existence de contre indication à la chirurgie de l'obésité

Contre indication liée à des troubles psychiatriques oui/non

Contre indication liée à des pathologies digestives oui/non

Contre indication liée à des maladies évolutives oui/non

Contre indication liée à des maladies endocriniennes oui/non

Existence de contre indication liée à l'anesthésie oui/non

Avis du médecin conseil

Mode de recueil (sur personnes, sur pièces)

Date d'avis

Nouvel avis éventuel

Date nouvel avis

Contestation d'ordre médical oui/non

Consentement éclairé du patient oui/non (sur dossier médical)  
Existence d'un bilan pluridisciplinaire oui/non (sur dossier médical) oui/non  
Date de l'intervention  
Technique chirurgicale réalisée par le chirurgien (sur dossier médical)  
Voie d'abord  
Existence d'un geste associé oui/non  
Existence d'une hernie hiatale ou RGO (reflux gastro-œsophagien) oui/non  
Existence d'une cholécystectomie oui/non  
Existence d'autres gestes associés oui/non  
Autres gestes associés (en clair)  
Existence de complications per opératoires oui/non  
Autres complications per opératoires (en clair)  
Complications per opératoires ayant nécessité un passage en réanimation oui/non  
Complications per opératoires ayant entraîné le décès oui/non  
Complications précoces oui/non  
Autres complications précoces (en clair)  
Complications précoces ayant nécessité un passage en réanimation oui/non  
Complications précoces ayant entraîné le décès oui/non  
Score ASA  
Durée de séjour  
Type d'anneau (en clair)  
Anomalie de facturation du matériel implantable oui/non  
Anomalie de cotation NGAP oui/non  
Existence d'un protocole de suivi oui/non

## **ANNEXE 3**

Prise en charge médicale antérieure à l'intervention  
Conformités partielles



Détail de la prise en charge médicale	n	%
Conformité de la prise en charge médicale d'au moins un an	759	48,7
Non conformité générale de la prise en charge médicale	259	16,6
<b><i>Conformités partielles</i></b>		
Diététique seulement	138	8,9
Diététique } + activité physique	58	3,7
Diététique } + troubles du comportement alimentaire +difficultés psychologiques	42	2,7
Activité physique seulement	36	2,3
Diététique } + troubles du comportement alimentaire	30	1,9
Diététique } + activité physique + troubles du comportement alimentaire	17	1,1
Diététique } +difficultés psychologiques	15	1,0
Difficultés psychologiques seulement	13	0,8
Diététique } +activité physique + difficultés psychologiques	8	0,5
Activité physique } + difficultés psychologiques	7	0,5
Troubles du comportement alimentaire } + difficultés psychologiques	5	0,3
Activité physique } + troubles du comportement alimentaire + difficultés psychologiques	3	0,2
Activité physique } + troubles du comportement alimentaire	2	0,1
Troubles du comportement alimentaire seulement	2	0,1
Associations avec au moins un élément non conforme et au moins un inconnu *	166	10,6
<b><i>Sous-total conformités partielles</i></b>	<b>542</b>	<b>34,7</b>
<b>Total</b>	<b>1560**</b>	<b>100,0</b>

\* Exemple : prise en charge diététique = oui, activité physique = non et non connaissance des autres éléments de la prise en charge médicale

\*\* Pour 509 patients, la notion de prise en charge médicale n'a pu être mise en évidence



## **ANNEXE 4**

Bilan multidisciplinaire préopératoire sur ententes préalables  
(n = 1003)  
Conformités partielles



Détail des spécialistes consultés	n	%
Conformité du bilan multidisciplinaire préopératoire	588	61,6
Non conformité générale du bilan multidisciplinaire	71	7,4
<b><i>Conformités partielles</i></b>		
Endocrinologue + Psychiatre	92	9,6
Endocrinologue + Psychiatre + Médecin traitant	77	8,1
Endocrinologue + Médecin traitant	19	2,0
Endocrinologue + Psychiatre + Anesthésiste	19	2,0
Médecin traitant seulement	15	1,6
Psychiatre seulement	14	1,5
Psychiatre + Anesthésiste + Médecin traitant	9	0,9
Psychiatre + Médecin traitant	8	0,8
Endocrinologue	7	0,7
Endocrinologue + Anesthésiste + Médecin traitant	7	0,7
Endocrinologue + Anesthésiste	4	0,4
Anesthésiste + Médecin traitant	4	0,4
Anesthésiste seulement	3	0,3
Psychiatre + Anesthésiste	2	0,2
Associations avec au moins un élément non conforme et au moins un inconnu*	16	1,7
<b><i>Sous total conformités partielles</i></b>	<b>296</b>	<b>31,0</b>
Total	955**	100,0

\* Exemple : avis d'un endocrinologue = oui, avis d'un psychiatre = non et non connaissance de la consultation d'autres spécialistes

\*\* Pour 48 patients, la notion de bilan multidisciplinaire préopératoire n'a pu être mise en évidence à partir de l'étude sur entente préalable.



# **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**



- [1] [Who World health Organization. *Prevention and management of the global epidemic of obesity. Report of a WHO consultation on obesity, 3-5 june 1997. Geneva : WHO ; 1997.*
- [2] *Popkin BM, Doak CM. The obesity epidemic is a worldwide phenomenon. Nutr Rev 1998 ; 56 : 106-14.*
- [3] *Charles M. OBEPI 2003 – 3<sup>ème</sup> enquête épidémiologique nationale sur l'obésité et le surpoids en France -*
- [4] *World Health Organization. The use and interpretation of anthropometry. Geneva : WHO ; 1995.*
- [5] *Association Française d'Etudes et de Recherche sur l'Obésité (AFERO) et Association de Langue Française pour l'étude du diabète et des Maladies Métaboliques (ALFEDIAM) – Référentiels – Cahiers Nutr. Diet. 1998,33 ; 10-42.*
- [6] *Burns CM, Tijhuis MAR, Seidell J.C The relationship between quality of life and perceived body weight and dieting history in Dutch men and women, int J Obes 2001;25;1386-92.*
- [7] *Han TS, Tijhuis MAR, Lean MEI, Seidell J.C. Quality of life in relation to overweight and body fat distribution, Am J Public Health 1998;88;1814-20.*
- [8] *Larsson U, Karlsson J, Sullivan M. Impact of overweight and obesity on health – related quality of life – a Swedish population study, Int J Obes 2002;26;417-24.*
- [9] *Terra JL. Le point de vue du psychiatre sur le traitement de l'obésité morbide par gastroplastie – Ann. Chir. 1997,51 ; n° 2, 177-182.*
- [10] *Basdevant A, Guy-Grand B. Médecine de l'obésité – Février 2004 – Médecine-Sciences. Flammarion.*
- [11] *Tolenny AM, O'Meara S, Melville A, Shaldon TA, Wilson C. The treatment and prevention of obesity : a systematic review of the literature. Int J obes Relat Metab Disorb 1997; 21 : 715-37.*
- [12] *Chevallier JM. Les techniques chirurgicales dans le traitement de l'obésité. Med. Clin. Endocrinologie et diabète 2003, 7, 33-39.*
- [13] *Coupage M, Basdevant A, Barillot JL. Chirurgie gastrique de l'obésité : quelles indications ? 2003, Med. Clin. Endocrinologie et diabète, 7, 40-44.*
- [14] *Frocker J. Prise en charge d'une obésité massive III. La chirurgie. Concours Med. 1998 : 120-03 : 179-183.*
- [15] *Brolin RE. Update : N14 Consensus Conference. Gastro intestinal surgery for severe obesity. Nutrition 1996 ; 12 :403-4.*

- [16] Slim K. *La chirurgie coelioscopique de l'obésité. J. Chir.* 1999 ; 136 : 188-97.
- [17] Chevallier JM, Zinzindohoué F, Cherrak A, Blanche JP, Berta JL, Altman JJ et al. *La gastroplastie par laparoscopie pour grands obèses. 300 cas, évaluation des 150 premiers. Presse Méd* 2000; 29:1921-5.
- [18] MacLean LD, Rhode BM, Nohr CW. *Late outcome of isolated gastric bypass. Ann Surg* 2000;231:524-8.
- [19] Marmuse JP. *Le traitement de l'obésité morbide par cerclage gastrique sous coelioscopie. Entretiens de Bichat-chirurgie, 15 septembre 1997.*
- [20] Mac Lean LD, Rhode BM, Forse RA, Nohr C. *Surgery for obesity. An update of a randomized trial. Obes. Surg* 1995 ; 5 : 145-53.
- [21] Weiss H, Nehoda H, Labeck B, Peer R, Aigner F. *Gastroscopic band removal after intragastric migration of adjustable gastric band : a new minimal invasive technique. Obes Surg* 2000;10:167-70.
- [22] Mason E.E., Doherty C., *Vertical Banded Gastroplasty for Morbid Obesity, Digestive Surgery, 1997, 14, 355-360.*
- [23] Naslund E., Backman L., Granstrom L., Stockeld D. – *Department of Surgery, Karolinska Institute, Danderyd Hospital, Stockholm, Sweden – Seven year results of vertical banded gastroplasty for morbid obesity. Eur J Surg* 1997 Apr ; 163 (4) : 281-6.
- [24] *Conseil d'évaluation des Technologies de la Santé du Québec. Le traitement chirurgical de l'obésité morbide. Montréal : CETS ; 1998.*
- [25] Marceau P, Hould FS, Simard S and coll. *Biliopancreatic diversion with duodenal switch. World of surg.* 1998 ; 22, 947-954.
- [26] ANAES : *Etudes d'évaluation technologique – Chirurgie de l'obésité morbide de l'adulte – Mai 2000.*
- [27] *Rapport du Conseil Médical du GAMM sur l'exercice 2000 – [www.lesonmedical.fr](http://www.lesonmedical.fr).*
- [28] Charles M, Eschwege E, Basdevant A. *Epidémiologie de l'obésité de l'adulte en France. Une description socio-démographique : l'enquête OBEPI 1997. Médecine thérapeutique endocrinale, 2000,2 ; 512-517.*
- [29] Sjöström LV "Mortality of severely obese subjects *Am J Clin Nut* 1992].  
(Baum JG *J Behav Med*, Blackburn GL 1993 *Ann into Med*).  
[Goodrich GK, Foreyt JP «Why treatment for obesity don't last» *JAMA*1991].
- [30] Fielding GA, Rhodes M, Nathanon LK. *Laparoscopic gastric banding for morbid obesity. Surgical artcome in 335 cases. Surg. Endos.* 1999 ; 13 : 550-554.

- [31] *Narbro K, Agren G, Jonsson E, Larsson B, Nashund I, Wedel H, Sjöström L, Sick Leave and disability pension before and after treatment for obesity: a report from the swedish obese subjects (SOS) study. Int J Obes Relat Metab Disorb 1999; 23:619-624.*
- [32] *Sjöström CD, Lissner L, Wedel H, Sjöström L. Reduction in incidence of diabetes, hypertension and lipid disturbances after intentional weight loss induced by bariatric surgery: the SOS intervention study. Obes Res 1999; 7:477-484.*
- [33] *Sjöström CD, Peltonen M, Wedel H, Sjöström L. Differentiated long-term effects of intentional weight loss on diabetes and hypertension. Hypertension 2000;36:20-25.*
- [34] *Sjöström L, Larsson B, Backman L, Bengtsson C, Bouchard C, Dahlgren S Hallgren P, Jonsson E, Karlsson J, Lapidus L et coll. Swedish obese subjects (SOS). Recruitment for an intervention study and a selected description of the obese state. Int J Obes 1992;16:465-479.*