

RECOMMANDATIONS DE LA



CONSENSUS EN ENDOSCOPIE DIGESTIVE (CED) GASTROSTOMIE ET JÉJUNOSTOMIE PERCUTANÉES ENDOSCOPIQUES

Chargé de projet : Anne LE SIDANER (1)

Groupe de travail : Corinne BOUTELOUP (2),
Noël CANO (2), Stéphane SCHNEIDER (2),
Alain LACHAUX (3), Laurent MICHAUD (3),
Marc BARTHET (4), Claude ALTMAN (4)

Groupe de lecture : Denis HERESBACH (1),
René LAUGIER (1), Jean-Pierre ARPURT (1)

Consensus (1) de la SFED, (2) de la SFNEP,
(3) du GFHGPN et (4) de la SNFGE.

Ce consensus de la SFED a été réalisé avec la participation du D^r C Bouteloup, N Cano et S Schneider représentants de la Société Française de Nutrition Entérale et Parentérale (SFNEP), des D^{rs} A Lachaux et L Michaud représentants du Groupe Français d'Hépatogastrocentérologie et de Nutrition en Pédiatrie, sous l'égide du CA de la SFED et des D^{rs} Barthet et Altman de la SNFGE.

Date de validation : réunion du CA en 06/2007

I. INTRODUCTION

Il s'agit d'une :

- Technique endoscopique permettant la pose non chirurgicale d'un dispositif d'accès direct à la cavité gastrique ou à l'intestin dans le but d'une nutrition entérale ou plus rarement, d'une décompression gastrique.
- Technique alternative à la gastrostomie et à la jéjunostomie chirurgicale et à la gastrostomie percutanée radiologique.
- Méthode de référence pour la nutrition entérale prolongée de moyenne et longue durée, définie par une durée supérieure à 3 semaines chez l'adulte [ESPEN guidelines (7)], 8 semaines chez l'enfant, à condition que l'espérance de vie du patient soit estimée supérieure à 1 mois.

II. OBJECTIFS

Préciser les indications et contre-indications du geste.

Codifier les différents temps de la pose en soulignant les points techniques clés.

Préciser les soins après la pose et les modalités d'ablation ou de changement.

Souligner les particularités chez l'enfant.

Définir les modalités de l'alternative par jéjunostomie.

III. INDICATIONS

Toute pathologie requérant une NE de moyenne (définie en introduction) ou longue durée pour :

- Troubles de déglutition :
 - d'origine neurologique : accident vasculaire cérébral, maladie de Parkinson, coma prolongé, séquelles d'anoxie cérébrale, sclérose en plaques, tumeur cérébrale, sclérose latérale amyotrophique (recommandée chez l'adulte avant CVF < 50 %, IMC < 18, perte de poids > 10 % : conférence de consensus de l'HAS novembre 2005), encéphalopathie et affection neuro-musculaire congénitale,
 - d'origine ORL : cancers au cours des traitements chirurgicaux et/ou radio-chimiothérapies et leurs séquelles chirurgicales ou radiques, malformations congénitales,
 - d'origine traumatique : traumatismes cranio-faciaux graves,
 - d'origine œsophagienne : tumeur œsophagienne inopérable, au cours des traitements par radio-chimiothérapie, en cas d'échec ou d'insuffisance des techniques endoscopiques palliatives (prothèse œsophagienne, destruction laser).
- Dénutritions par carence d'apport et/ou hypercatabolisme: anorexie (de toutes causes y compris anorexie mentale), maladies inflammatoires du tube digestif, cancer, SIDA, toute maladie chronique accompagnée de dénutrition sévère.
- Gériatrie : fausses routes, dénutrition, perte d'autonomie, refus d'alimentation, démence sénile (après concertation car absence de bénéfice clairement démontré).
- Pédiatrie : polyhandicap avec troubles de la déglutition, affection neuro-musculaire congénitale, augmentation des besoins énergétiques à laquelle le patient ne peut faire face par l'alimentation orale (dysplasie broncho-pulmonaire, mucoviscidose, cardiopathie).
- Décompression gastro-intestinale : sténose intestinale non chirurgicale, carcinose péritonéale, pseudo-obstruction intestinale, troubles sévères de la vidange gastrique non accessibles à la chirurgie (gastroparésie chez l'enfant).

IV. CONTRE-INDICATIONS

- Absolues (Standard) : troubles sévères de l'hémostase (sur taux de TP < 60 % ou taux de plaquettes < 80 000/mm³), insuffisance respiratoire sévère (CVF < 50 % chez l'adulte, selon avis anesthésique), ascite, atteinte pariétale (inflammatoire, infectieuse, cancéreuse), interposition hépatique ou colique, absence de transillumination abdominale ou transillumination transthorac-

cique, pronostic vital évalué < 1 mois, sténose oro-pharyngée ou œsophagienne infranchissable par l'endoscope (chez l'enfant) obésité majeure, démence évoluée, hypertension portale chez l'enfant (surtout en cas de transplantation hépatique envisagée).

- Une sténose tumorale œsophagienne peut nécessiter une renutrition par gastrostomie per endoscopique dans l'attente et/ou en cours de radiochimiothérapie ; dans ce cas, l'utilisation d'une sonde à collerette interne mousse et/ou une dilatation endoscopique limitée et préalable (Option) peut être discutée en unité de concertation pluridisciplinaire. Certaines équipes considèrent qu'une pathologie tumorale œsophagienne est une contre-indication à la GPE car elle risque d'entraîner une dissémination pariétale ou gêner un geste éventuel chirurgical ultérieur.

- Relatives (Option) : hernie hiatale, ulcère évolutif, hypertension portale, gastroplastie envisagée pour Santi-Lewis.

- Situations nécessitant des précautions :

- antécédents de chirurgie abdominale : transillumination indispensable, point de ponction à distance des cicatrices,

- antécédents de gastrectomie sub-totale ou totale : transillumination indispensable, point de ponction à distance des cicatrices, sonde dans le moignon gastrique à distance des anastomoses, ou envisager une jéjunostomie endoscopique,

- en cas de dérivation ventriculo-péritonéale, il faut réaliser une radiographie (ASP) pour repérer le trajet du shunt, et mettre la gastrostomie à distance du drain,

- dénutrition sévère (albumine < 25 g/l, IMC < 17, escarres) : la dénutrition sévère étant un facteur de mauvais pronostic, une renutrition initiale par sonde naso-gastrique pendant au moins 7 jours est recommandée (conférence de consensus de l'HAS de Décembre 1994 : Nutrition artificielle peri-opératoire en chirurgie programmée de l'adulte),

- infection en cours et en particulier pneumopathie : il est recommandé de traiter l'infection avant la pose et d'obtenir l'apyrexie et la stérilisation des hémocultures et des prélèvements bronchiques.

V. PRISE EN CHARGE AVANT LE GESTE

- Information sur l'indication du patient, et de la famille, ainsi que de l'équipe soignante et du correspondant médical sur le suivi (Standard).

- Accord du patient et/ou de la famille, des parents pour l'enfant (consentement éclairé écrit) (Standard).

- Consultation d'anesthésie au moins 48 heures avant le geste. La GPE est effectuée sous anesthésie générale (Standard). Le terrain ou les co-morbidités peuvent nécessiter une pré-médication et une anesthésie locale (Option).

- Préparation du patient :

- douche pré-opératoire avec solution moussante antiseptique ou à défaut toilette au lit (Standard). Epilation de l'abdomen sus et sous ombilicale (Standard). (La tondeuse mécanique, l'épilation chimique, ou le rasoir mécanique sont interdits ; Conférence de consensus SFHH 2004 : gestion pré-opératoire du risque infectieux),

- désinfection abdominale : type chirurgie abdominale (Standard),

- désinfection buccale (polyvidone iodée pour bains de bouche), soins de bouche (Standard),

- voie veineuse périphérique (Standard),

- à jeun depuis 8 heures (Standard).

- Antibioprophylaxie 30 mn avant le geste (Standard).

- Céfazoline 1 g IV.

Ou,

- Clindamycine 600 mg + gentamycine 2-3 mg/kg (allergie aux céphalosporines),

Ou,

– Amoxicilline/acide clavulinique 1 gr (perfusion de 30 mn) ;
enfant 25 à 50 mg/kg.

Ou,

– Cefotaxime 1 gr IV.

VI. CONDITIONS DE RÉALISATION DU GESTE

- Structure
 - unité d'endoscopie (Standard). Salle propre (avis d'expert),
 - lit du patient (services de réanimation) avec observance stricte des règles d'asepsie ou bloc opératoire pour les enfants (Option).
- Personnel
 - 2 opérateurs dont 1 endoscopiste (Standard),
 - 1 anesthésiste (Option),
 - 2 ou 1 membres du personnel d'endoscopie pour aider l'endoscopiste à la manipulation de la pince ou de l'anse et l'autre pour servir le matériel stérile.
- Matériel
 - endoscope (vidéo-endoscope, naso-fibroscope),
 - pince à corps étranger ou anse diathermique ou pince à biopsie,
 - kit de GPE stérile.
- Patient
 - décubitus dorsal (Standard).

VII. PRINCIPE DU GESTE

1. Méthode « Pull », la plus fiable, la plus utilisée, la sonde de GPE est tirée par le fil guide de dedans en dehors (Standard).
2. Méthode « Push », la sonde est coulissée de dedans en dehors sur le fil guide rigide (Option).
3. Méthode « Introduceur », ponction directe de dehors en dedans sous contrôle visuel par endoscope fin, utile en cas de sténose ORL serrée ou de suppuration ORL (Option).

VIII. POINTS TECHNIQUES

- Repérage anatomique
 - intégrité muqueuse, perméabilité du pylore et du bulbe (Standard),
 - à réaliser après la pose de la sonde chez l'enfant pour éviter l'ascension gastrique sous-costale du fait de l'insufflation du grêle (Option),
 - insufflation gastrique suffisante mais non excessive pour réaliser un accollement des parois gastriques et abdominales, et un refoulement des organes de voisinage,
 - en cas de sténose œsophagienne, les possibilités de passage de la sonde et de la rondelle de fixation gastrique doivent être évaluées en fonction du pronostic et d'une chirurgie œsophagienne ultérieure et faire discuter le choix du type de sonde ou de la technique (sonde à dôme souple, sonde pédiatrique, dilatation préalable, gastrostomie radiologique ou chirurgicale).
- Transillumination pour repérer le point de ponction, confirmé par pression digitale sur la paroi au niveau de l'épigastre ou de l'hypocondre gauche, à distance du rebord costal (> 1 cm) et de la ligne médiane chez l'enfant pour obtenir idéalement, une empreinte au niveau de la jonction antro-fundique ou du bas fundus.
- Ponction sous contrôle endoscopique, à l'aiguille fine pour une anesthésie locale à la xylocaïne 1 % sans adrénaline et vérifier le trajet de ponction (Standard).
- Incision cutanée au bistouri, idéalement proche du diamètre de la sonde (environ 1 cm) pour prévenir une nécrose cutanée favorisée par une incision trop courte et le risque de fuite et de

retard de cicatrisation favorisé par une incision trop large (Option en pédiatrie).

- Ponction au trocart et insertion du fil de traction dans la cavité gastrique à travers celui-ci.
- Récupération du fil de traction par la pince et engager le fil dans le canal opérateur : peut éviter la perte du fil lors du retrait (Option).
- Retrait de l'endoscope à la bouche, nouage de la sonde de GPE au fil de traction.
- Traction douce sur l'extrémité abdominale du fil jusqu'à ce que la collerette interne vienne buter contre la paroi gastrique.
- Section du fil à l'extrémité conique de la sonde.
- Faire coulisser sur la sonde la collerette externe jusqu'à la peau sans serrer (la sonde doit pouvoir tourner sur elle-même), avec les sondes graduées : graduation 2 à 4 cm au niveau de la peau. Une traction trop forte favorise ulcération, nécrose et incarceration, une traction trop lâche favorise les fuites péri-stomiales.
- Ne pas faire de sutures cutanées (Standard).
- Couper la sonde à la longueur voulue (15 cm), mettre en place le clamp et le bouchon adaptateur (ou connecteur).
- Contrôle endoscopique souhaitable (Standard) voire indispensable en cas de pose difficile (recommandation de l'AFSSAPS Juin 2005), pour vérifier le bon positionnement de la collerette interne plaquée contre la muqueuse gastrique mais non serrée pour qu'elle puisse tourner).

IX. SURVEILLANCE APRÈS LE GESTE

1. Soins

- A court terme (1 mois) :
 - surveillance de la température, de l'abdomen et du point de ponction. La douleur au point de ponction est souvent bénigne mais doit faire rechercher une infection locale, une tension excessive, une fuite péritonéale (Standard),
 - nettoyage et pansement antiseptique quotidien pendant 1 à 2 semaines puis espacer à 3 fois par semaine pendant 2 à 3 semaines en faisant tourner la sonde sur elle-même (Standard),
 - utilisation précoce de la sonde dans les 3 à 6 h en passant en premier 500 ml à 1 litre de sérum salé pour dépister les fuites péritonéales (Standard),
 - L'alimentation entérale peut être débutée ensuite dans les 6 à 8 heures progressivement selon les recommandations de la SNFEP sauf si la NE était déjà en place auquel cas on peut reprendre au même débit (Option),
 - chez le patient inconscient ou ne pouvant signaler une éventuelle douleur, il est conseillé de laisser la sonde en écoulement libre pendant 24 h, de contrôler le pansement et d'examiner l'abdomen avant utilisation (Standard),
 - prescription d'inhibiteur de la pompe à proton qui permet de diminuer les fuites péri-stomiales et si besoin, d'antalgiques (Option),
 - si iléus transitoire : utiliser la sonde en décompression pendant 24 h à 48 h (Standard),
 - un pneumopéritoine radiologique est fréquent et en l'absence de signes cliniques ne doit pas retarder le début de l'alimentation entérale. S'il existe des signes cliniques, cela peut signifier un mauvais accolement ou une dilacération pariétale qui nécessiterait une chirurgie. Une radiographie d'Abdomen Sans Préparation systématique après la pose n'est pas recommandée sauf en cas de signes cliniques, avec alors une opacification par un liquide hydrosoluble pour dépister une fuite péritonéale.
- A long terme (après un mois) :
 - les soins antiseptiques ne sont plus nécessaires (Standard),
 - soins cutanés quotidiens : lavage à l'eau savonneuse après avoir remonté la collerette externe sur la sonde, séchage délicat, soins de bouche, douche autorisée sans protection, pour

les bains (baignoire, piscine, mer) possibles mais mettre un pansement imperméable. Veiller à replacer correctement la collerette externe en exerçant une traction douce sur la sonde et en glissant la collerette contre la peau,

– Pas de pansements occlusifs au niveau de la stomie, sauf s'il existe un risque de traction accidentelle ou volontaire, de souillure ou d'infection,

– Mobilisation de la sonde par mouvements de rotation sur elle-même, et mouvements de dehors en dedans pour éviter les adhérences et le recouvrement de la collerette interne par la muqueuse).

- En cas de complications

– si rougeur péri-orificielle, (par suintement péri-orificiel avec risque de brûlures cutanées par le liquide gastrique acide) : vérifier la bonne tension de la sonde, replacer la collerette externe si besoin, protection cutanée (crème à l'oxyde de zinc, pâte à l'eau, pansement hydrocolloïde), prescrire un traitement anti-sécrétoire gastrique, soins antiseptiques systématiques, et crème antifongique (après prélèvements mycologiques positifs),

– si abcès de paroi ou écoulement purulent : prélèvements bactériologiques, soins antiseptiques systématiques, antibiothérapie générale systématique et remonter la collerette externe pour éviter une compression cutanée),

– si obstruction de la sonde : injecter sous pression forte de l'eau à 40 °C avec une seringue de 10 ou 20 ml sans dépasser ce volume à cause du risque d'éclatement de la sonde ou par du bicarbonate 14 ‰ ou 30 ‰ tiédi. Ne jamais introduire un fil guide dans la sonde pour la déboucher,

– si bourgeon charnu : Nitrater au crayon uniquement sur le bourgeon en protégeant la peau saine avec une crème grasse ou pâte à l'eau, renouveler l'application tous les 2 jours jusqu'à disparition, et en cas d'échec mettre un Corticotulle® à renouveler tous les 2 jours pendant 8 jours.

- Utilisation et entretien de la sonde

– rincer la sonde à l'eau tiédie (50-60 ml chez l'adulte ; 10 à 15 ml chez l'enfant) avant et après chaque utilisation,

– ne pas injecter les médicaments avec l'alimentation, injecter chaque médicament séparément avec rinçage entre chaque, en préférant les formes liquides ou pilées finement. Donner les médicaments per os quand cela est possible,

– chez l'adulte, passer la nutrition en position demi assise et rester en position demi assise au moins 1 h après pour éviter le reflux,

– l'alimentation par voie orale reste possible,

– remettre au patient un livret de recommandations pour l'utilisation, l'entretien et les soins, précisant les numéros à appeler en cas de problème (prestataire de service, service hospitalier).

2. Ablation et changement

- Indications

– retour à l'autonomie nutritionnelle,

– altération du matériau de la sonde (durée de vie moyenne : 730 j), ou changement systématique tous les 3-4 mois (option), sonde de remplacement à ballonnet (durée de vie moyenne : 3-4 mois),

– bouton de GPE souhaité par le patient ou ses parents,

– élargissement de l'orifice avec fuite,

– infection sévère (abcès nécessitant une antibiothérapie par voie générale et/ou une évacuation chirurgicale),

– fistule gastro-colique,

– buried bumper syndrome (enfouissement de la collerette interne dans la paroi gastrique) : la sonde paraissant bouchée et ne se mobilisant plus à la rotation,

– arrachage ou chute inopinée de la sonde.

- Quand et comment ?

– attendre l'organisation du trajet stomial : 2-3 mois : car risque de lésion de l'orifice ou d'incarcération dans la paroi en cas

d'ablation par traction (AFSSAPS Information/recommandations de Matériorvigilance document du 9 juin 2005),

- en cas de chute ou d'arrachage, remplacement le plus vite possible dans les 6 à 8 heures qui suivent en raison du risque de fermeture du trajet, et positionner dans l'attente une sonde gastrique ou une sonde de Foley pour conserver le trajet stomial (Standard),
 - réalisé par un médecin expérimenté et réalisant des poses-déposes de GPE en observant les règles d'asepsie (gants, champ stérile percé),
 - par traction manuelle forte sur la sonde extractible (uniquement pour les sondes à dôme souple ou à ballonnet après dégonflage de celui-ci) (Standard),
 - par section de la sonde au ras de la peau et extraction de la collerette interne par voie endoscopique avec un risque d'accident occlusif ou de perforation de 1 % si on laisse migrer la sonde. Il faut la récupérer ABSOLUMENT DANS LES CAS SUIVANTS : chez l'enfant, en cas de trouble moteur digestif, d'antécédents de chirurgie abdominale ou d'anomalies anatomiques.
- En cas d'ablation définitive
 - le plus souvent, fermeture spontanée en 24-48 h,
 - possibilité de fistule gastro-cutanée, nécessitant une fermeture chirurgicale,
 - pour favoriser la fermeture spontanée, recommander au patient de rester à jeun pendant les 8 h qui suivent et lui prescrire un anti-sécrétoire gastrique pendant 8 jours (Option).
 - Choix du matériel de remplacement
 - sonde à collerette souple, nécessite un mandrin métallique ou rigide,
 - sonde à ballonnet : remplir le ballonnet à l'eau, sans dépasser le volume conseillé par le fabricant, contrôler l'étanchéité du ballonnet avant la pose, puis contrôler le volume du ballonnet selon les recommandations du fabricant lors du suivi,
 - bouton de GPE à collerette souple (dôme) ou à ballonnet, choisir avec soin la longueur du bouton (5 mm à 1 cm de plus que la longueur du trajet), pose sous contrôle endoscopique selon les modèles (Option),
 - insérer en douceur assez profondément dans la stomie la sonde bien lubrifiée, sans forcer si la sonde bute, puis gonfler le ballonnet et retirer la sonde jusqu'à la butée de la collerette interne ou du ballonnet contre la paroi gastrique et la fixer sans serrer par la collerette externe,
 - en pédiatrie, contrôle systématique, endoscopique ou radiologique (injection de produit de contraste hydrosoluble sous scopie) lors du 1^{er} changement de sonde ou de pose du 1^{er} bouton (Option),
 - contrôler le bon fonctionnement de la sonde ou du bouton en passant de l'eau en déclive qui ne doit pas déclencher de douleur au patient (Standard),
 - si difficultés au changement de sonde ou au moindre doute sur le positionnement, faire un contrôle endoscopique s'il est possible ou une opacification radiologique aux hydrosolubles (Standard).

X. JÉJUNOSTOMIE ET SONDES JÉJUNALES

Une nutrition par jéjunostomie est parfois demandée pour optimiser le rendement nutritionnel ou en cas d'intolérance à la nutrition en site gastrique (reflux, gastroparésie, phénomènes d'aspiration). Deux méthodes peuvent être envisagées :

- Sonde de jéjunostomie par la gastrostomie endoscopique (PEG-J)

Du fait de la taille de la sonde, l'obstruction de la sonde est fréquente (durée de fonctionnalité : 42 j).

- passer un fil guide à travers la sonde de GPE puis coulisser la sonde de jéjunostomie sur le fil-guide (maintenue pendant le

retrait de l'endoscope), la pousser dans le duodéno-jéjunum grâce à une pince ou une anse ; peut être fixée à la paroi par un clip.

Ou,

- positionner la collerette interne de la GPE contre le pylore puis pousser la sonde de jéjunostomie dans le duodénum, puis repositionner la sonde de GPE contre la paroi gastrique.
- Sonde de jéjunostomie par ponction directe (D-PEJ)
 - positionner un coloscope ou entéroscope dans le jéjunum (anse jéjunale où il y a une bonne transillumination),
 - transillumination indispensable,
 - ponction à l'aiguille fine sous contrôle visuel : maintenir l'aiguille par une pince ou une anse pour stabiliser l'anse intestinale,
 - ponction au trocart en parallèle : insertion du fil de traction, récupération rapide du fil de traction avec une pince ou une anse ou utiliser le double canal (option) puis mêmes étapes que pour la GPE,
 - utiliser une sonde à collerette : interne plate (attention au volume interne de la collerette : risque d'occlusion),
 - ne jamais faire d'extraction manuelle (risque de déchirure de la paroi jéjunale), faire une extraction endoscopique,
 - ne jamais mettre une sonde de remplacement à ballonnet (risque d'occlusion),
 - en pédiatrie, la pose d'une sonde gastro-jéjunale après ablation de la gastrostomie grâce à l'utilisation d'un nasofibroscope permet de passer par la stomie, de cathétériser le pylore, laisser un fil guide en place et mettre en place une sonde gastro-jéjunale (option).

XI. RÉFÉRENCES

1. Gauderer M.W.L. Percutaneous endoscopic gastrostomy and the evolution of contemporary long-term enteral access. *Clin Nutr* 2002; 21:103-10.
2. Hebuterne X. Poser une gastrostomie percutanée endoscopique chez un sujet âgé : une décision parfois difficile. *Gastrontérol Clin Biol* 2002; 26:439-42.
3. Maetani I., Tada T., Ukita T., Inoue H., Sakai Y., Yoshikawa M. Peg with introducer or pull method: a prospective randomized comparison. *Gastrointest Endosc* 2003; 57:837-41.
4. Fan A.C., Baron T.H., Rumalla A., Harewood G.C. Comparison of direct percutaneous endoscopic jejunostomy and PEG with jejunal extension. *Gastrointest Endosc* 2002; 56:890-4.
5. Le Sidaner A. Gastrostomie percutanée endoscopique. *Acta Endoscopica* 2002; 32:739-54.
6. Michaud L., Gottrand F. Percutaneous endoscopic gastrostomy. In: Pediatric Gastrointestinal Endoscopy. Textbook and Atlas. H.S. Winte., M.S. Murphy, J.-F. Mougenot, S. Cadranet, Eds B.C. Decker, Hamilton Ontario ; 2005:153-60.
7. Löser C., Aschl G., Hebuterne X., Mathus-Vieglén E.M., Muscaritoli M., Niv Y., et al. Espen guidelines on artificial enteral nutrition-percutaneous gastrostomy (PEG). *Clin Nutr* 2005; 24:848-61.
8. Hebuterne X., Filippi J., Schneider S.M., Cano N., Barnoud D., Schneider S., Vasson M.P., Hasselmann M., Lenerve X. Nutrition entérale : technique in : Traité de nutrition artificielle de l'adulte : nourrir l'homme malade, 3^e édition Paris : Springer ; 2006:567-80.

À paraître dans *ACTA ENDOSCOPICA*,
vol. 37, n° spécial vidéodigest 10/2007

ISBN 978-2-914703-76-5

EAN 9782914703765

Éditée avec le soutien de



24, rue Erlanger

75781 PARIS CEDEX 16

Téléphone : 01 44 96 13 13

www.ipsen.com