

# FACTEURS PSYCHOLOGIQUES ET CONJUGAUX DE L'IMPUISSANCE : TOUJOURS D'ACTUALITE

M. BUVAT-HERBAUT, J. BUVAT

Association pour l'Etude de la Pathologie de l'Appareil Reproducteur et de la Psychosomatique (EPARP)  
47-49 rue de la Bassée, 59000 LILLE (FRANCE)

## PSYCHOLOGICAL AND MARITAL FACTORS IN IMPOTENCE : ALWAYS WITH US.

Although many cases of impotence are associated with "hidden" organic lesions undetectable by normal clinical assessment, and only detectable by paraclinical examination, it is obvious that interactions between psychological and factors often prevail in such cases. The paper describes the main psychological factors implicated in impotence, as well as recent data which start to provide an explanation of the mechanisms by which psychological factors perturb sexuality. At the peripheral level, stress-induced sympathetic hyperactivity probably inhibits erection by causing contraction of the cavernosal smooth muscle. At a central level, animal experimentation and results from the pharmacological treatment of human impotence, suggest that psychological factors might inhibit sexual drive, and perhaps erection, through  $\alpha 2$  - adrenergic receptors and the hypersecretion of endogenous opioids. These data open some highly stimulating pharmacological perspectives. **Key-words** : Psychological and conjugal factors, impotence, sympathetic hyperactivity, stress, alpha-2 receptors, opioids. **Andrologie, 1991, 1: 96-101.**

Les concepts en matière d'impuissance ont beaucoup évolué au cours des 20 dernières années. Après avoir longtemps pensé que l'origine était essentiellement psychogène dans la très grande majorité des cas, on devait découvrir à partir des années 1970 toute une série de facteurs organiques "cachés", non discernables cliniquement, ne pouvant donc être détectés que par des examens paracliniques (tableau 1). Selon les séries, 25 à 75 % des impuissants seraient associées à de telles anomalies (voir revue in 8). Cette découverte était à l'origine d'un formidable développement des méthodes d'exploration de l'impuissance. Elle bouleversait également la conception physiopathologique de l'affection, beaucoup d'auteurs concluant désormais que l'organique l'emportait largement sur le psychogène.

Tableau 1 : Causes organiques cachées de l'impuissance

1. Endocrinienne :	Hypogonadisme discret, Hyperprolactinémie
2. Artérielle :	Occlusions sélectives des artères hypogastriques et honteuses internes
3. Veineuse :	Dysfonction veino-occlusive (fuite veineuse)
4. Neurologique :	Anomalies sélectives du système nerveux pelvien

Rapidement cependant, toute une série de constatations devaient être faites qui suggéraient l'intervention de facteurs psychologiques ou conjugaux dans des impuissances pourtant apparemment principalement organiques. Par exemple plusieurs études trouvaient chez des sujets non impuissants les mêmes anomalies organiques que celles qu'on rendait responsables chez d'autres d'une impuissance : ce fut le cas dans notre expérience, où nous avons trouvé des anomalies artérielles et neurologiques avec la même fréquence chez des diabétiques impuissants et chez des diabétiques à fonction sexuelle normale (11). De même plusieurs équipes rapportaient la persistance d'impuissances d'origine apparemment essentiellement artérielle malgré une chirurgie de revascularisation ayant corrigé efficacement l'hémodynamique pénienne, alors que dans un second temps les mêmes patients étaient guéris par psycho ou sexothérapie (19, 22, 31). Ceci montrait que leur impuissance résultait surtout d'un facteur psychologique, au moins après chirurgie. De la même façon l'application de méthodes psycho ou sexothérapeutiques à des cas d'impuissance apparemment essentiellement organique obtenait un taux de succès notable. Par exemple dans notre expérience 40 % de bons résultats avec la prise en charge d'inspiration sexuelle chez les impuissants avec anomalie artérielle sévère à l'artériographie (13). Tout ceci confirmait s'il en était besoin le caractère illusoire de la visio dichotomique conduisant à séparer les impuissants organiques et psychogènes. La réalité est le plus souvent plurifactorielle. Loin de nous l'idée de nier la place des facteurs organiques dans l'impuissance. Nous sommes par contre persuadés que leur rôle est souvent surévalué, particulièrement parce qu'on surévalue la capacité des examens paracliniques à affirmer la responsabilité de l'organique.

Nous rappellerons rapidement ici la nature des facteurs psychologiques et conjugaux et le rôle qu'ils jouent dans l'impuissance, avant de faire le

point sur quelques découvertes récentes qui fournissent un début d'explication de leurs mécanismes d'action, et montrent qu'ils ont probablement en grande part une expression biologique. Ceci pourrait rassurer les partisans de l'origine essentiellement organique, et les aider à accepter la réalité de l'intervention de la Psyché dans la fonction érectile. On verra en tous cas dans ce qui suit que facteurs psychologiques et conjugaux sont toujours d'actualité.

## NATURE ET PLACE DES FACTEURS PSYCHOLOGIQUES DANS L'IMPUISSANCE

L'impuissance a le plus souvent une origine plurifactorielle. Cette plurifactorialité concerne même la seule composante psychologique. L'impuissance résulte ainsi de la convergence de plusieurs facteurs psychologiques intervenant à différents niveaux, dont certains inconscients, et dans certains cas de facteurs organiques. La multiplicité des facteurs impliqués peut être telle, et leur interaction si complexe, que chaque cas est particulier, et que sa causalité ne peut être appréhendée sans un minimum de recul, et de temps d'entretien. Dans un souci de schématisation, on peut distinguer des facteurs primitifs (c'est à dire à l'origine des premiers problèmes d'érection), dont certains sont prédisposants (le terrain) et d'autre déclenchants (l'évènement), et des facteurs psychologiques secondaires, réactionnels aux premières difficultés, qui vont à leur tour les amplifier et les pérenniser en induisant des

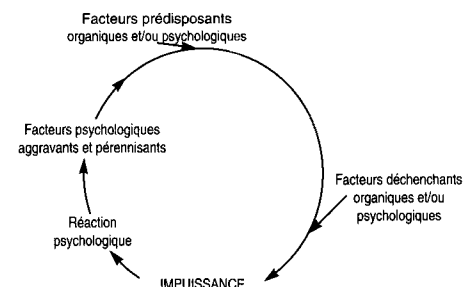


Fig. 1 : Représentation schématique du déclenchement et du maintien de l'impuissance.

cercles vicieux susceptibles de les maintenir alors même que la cause initiale a disparu (figures 1 et 2). En ce qui concerne les facteurs psychologiques, il faut encore souligner que facteurs pri-

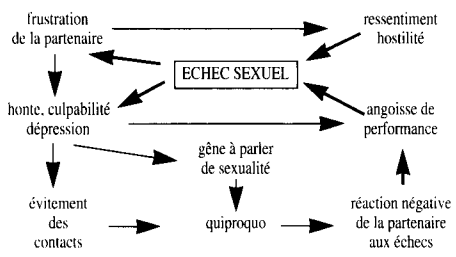


Fig. 2 : Principaux facteurs psychologiques et conjugaux secondaires de l'impuissance

mitifs et secondaires comportent des facteurs personnels, ou intrapsychiques, propres à l'individu, et des facteurs relationnels, ou conjugaux, se situant dans le cadre de la dynamique du couple. Dans ce qui suit, nous décrirons les principaux facteurs psychologiques et conjugaux, en nous limitant à ceux qui peuvent être appréhendés par une approche relativement superficielle, comme celle que peut avoir un somaticien.

### Facteurs psychologiques primitifs

**1 - Facteurs prédisposants :** ils sont souvent profondément chevillés à la personnalité. Ceux qui apparaissent le plus clairement sont les failles de l'identité virile, avec crainte très générale de ne pas être à la hauteur, plus particulièrement projetée dans une crainte de ne pas être à la hauteur sexuellement. Ceci s'observe particulièrement dans les impuissances primaires d'hommes jeunes, ayant développé une attitude phobique vis à vis des femmes et de la sexualité, marquée par une forte angoisse de performance.

D'autres problèmes profonds transparaissent moins à une approche superficielle : homosexualité inconsciente, sentiments négatifs suscités par l'autre sexe du fait d'une représentation imaginaire effrayante : défiance, crainte, généralement inspirée par des expériences infantiles traumatisantes, tel ce fantasme fréquent de la femme dominatrice et exigeante, particulièrement sexuellement, imprimé chez certains hommes par la relation avec une mère abusive, et/ou ayant écrasé le père. Les facteurs éducatifs et religieux (éducation sexuelle inhibante et culpabilisante) interviennent beaucoup moins chez l'homme que chez la femme, et ne le font plus que chez des personnalités insuffisamment affirmées pour oser remettre en cause les éducateurs et la part aujourd'hui contestable de leurs principes.

Il faut également certainement tenir compte de facteurs qu'on peut qualifier de structurels, ne faisant pas référence comme les précédents à une représentation symbolique de nature sexuelle ou relationnelle. Il s'agit cette fois de problèmes très généraux d'anxiété, de nervosité avec impatience, de tension psychologique et musculaire plus ou moins permanente, d'émotivité excessive, de vul-

néralité au stress, tous éléments qui prédisposent à l'impuissance par les mécanismes que nous décrirons plus loin.

**2 - Facteurs déclenchants :** ils sont bien sûrs avant tout événementiels. toute source de préoccupation importante (construction de la maison, soucis de carrière, etc..) peut être en cause, en réduisant la motivation sexuelle ou en distrayant l'homme de sa sexualité par une rumination mentale apparaissant au cours du coït lui-même. Mais sont particulièrement déterminants les événements qui remettent l'homme en cause dans son identité, en sapant l'un des piliers qui soutiennent dans notre société l'archétype de la virilité : capacité à produire, à assumer une activité physique intense, ou une activité professionnelle, et à couvrir les besoins matériels du ménage : l'impuissance suit souvent la survenue d'un handicap, d'une maladie grave, d'une mise en invalidité, d'un licenciement ou tout simplement d'une prise de retraite ; capacité à boire (impuissance suivant le sevrage) ; fertilité : une impuissance transitoire suit souvent l'annonce d'une stérilité (5). Dans un moment où il est affaibli dans son identité virile, l'homme remarque plus les imperfections de son comportement sexuel, et s'en affole plus vite.

### Facteurs conjugaux primitifs

**1 - Facteurs prédisposants :** Parmi ceux-ci, il faut souligner l'importance des problèmes de communication dans le couple, source de malentendus et d'émotions négatives refoulées, le non-dit pouvant s'exprimer à l'insu du couple dans la sexualité. Les autres facteurs sont surtout d'ordre conflictuel. Il s'agit rarement d'un conflit ouvert, flagrant dès le premier entretien, mais plus souvent d'un conflit larvé, nocif pour la sexualité, et plus difficile à déceler par le non initié. L'un des partenaires, habituellement l'homme, n'est capable d'exprimer son désaccord que par un comportement passif et boudeur qui s'étend à la sexualité : pas de désir, pas de manifestation de tendresse, pas d'érection, pas d'effort pour retenir l'éjaculation.

**2 - Facteurs déclenchants :** ils tiennent souvent à l'évolution personnelle de la partenaire, qui remet d'autant plus en cause l'homme dans l'idée qu'il se fait de sa virilité que celle-ci est trop rigide : affirmation, aspirations exprimées et souvent déjà réalisées à plus d'indépendance, remise en cause des règles antérieures du pouvoir dans le couple, spécialement de la suprématie masculine, augmentation de l'initiative sexuelle, demandes pour les premières fois exprimées d'une modification du comportement sexuel (aspiration à plus de préliminaires, de rapports, de plaisir, impliquant la possibilité d'une insatisfaction antérieure

dont l'homme a souvent tendance à s'attribuer la responsabilité).

### Facteurs psychologiques et conjugaux secondaires

Ils constituent une spécificité de la pathologie sexuelle, et méritent d'être détaillés (figure 2 et 3). S'ils expliquent rarement l'impuissance à eux seuls, ce sont ceux dont le sujet est le plus à même de prendre conscience, et au niveau desquels le non psychiatre a le plus de chances d'intervenir utilement. Connaître leur existence permet de parler au patient un langage qu'il comprend, lui montre qu'on connaît son problème, ce qui est très important pour l'élaboration d'une relation thérapeutique de qualité, gage d'efficacité.

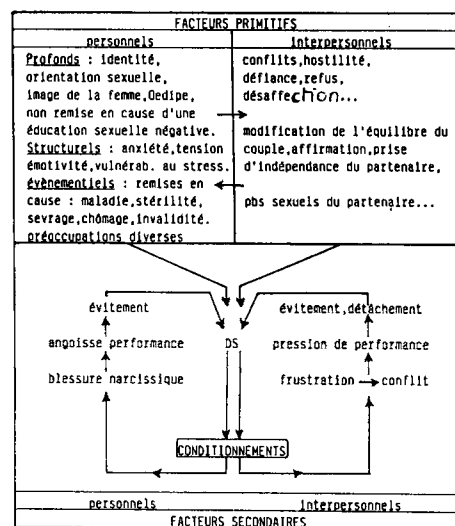


FIG.3: Principaux facteurs psychologiques de l'impuissance

Que l'impuissance ait une origine organique ou psychologique, peu d'hommes et de couples restent insensibles au fait de voir leur sexualité se dégrader. La réaction de l'homme à la frustration qui en résulte, tout comme celle de sa partenaire, perturbent le contexte dans lequel est vécue la relation sexuelle, et renforcent l'impuissance en induisant un cercle vicieux.

**1 - Facteurs individuels :** Du fait de notre conditionnement socio-culturel assimilant virilité et performances sexuelles, l'impuissant est remis en cause. Il éprouve un sentiment d'échec, générateur de honte, d'auto-dépréciation, souvent de culpabilité. Il craint que l'échec se renouvelle, ce qui l'amène souvent à éviter des rapports sexuels devenus frustrants. Sa sexualité n'est plus gouvernée par la recherche du plaisir, mais devient une performance à accomplir pour restaurer l'identité virile. Il en résulte une crainte plus ou moins obsédante de l'échec, une tendance à s'observer pendant les rapports, des efforts pour contrôler mentalement les érections. Tout ceci modifie insidieusement, mais considérablement

le vécu de l'acte sexuel, en y introduisant les stress.

**2 - Facteurs conjugaux :** L'impuissance perturbe la relation du couple. C'est bien sûr une source de frustration sexuelle pour la femme. Mais l'homme se rend rarement compte qu'il s'agit autant d'une source de frustration affective. Comme il craint d'exciter sa femme sans pouvoir ensuite la satisfaire, il évite tout contact physique, toute démonstration d'affection, toute situation d'intimité qui risquerait de conduire à la sexualité. La partenaire se sent de ce fait ignorée, négligée, mal aimée. Ces attitudes peuvent induire chez elle ressentiment et hostilité, d'où un conflit qui perturbera à son tour la sexualité. D'autant plus que l'homme est honteux de parler de son problème sexuel. Il n'explique donc pas les raisons de son comportement d'évitement. Le malentendu qui résulte de ce manque de communication induit souvent des réactions négatives de la femme aux échecs : colère, jalousie, menaces ou à son tour évitements des rapports. La conséquence est une pression de performance qui renforce la crainte de l'échec, et donc introduit encore plus le stress dans l'environnement de la sexualité.

On comprend que de cette façon des perturbations modestes de l'érection, résultant d'une anomalie organique mineure ou d'une indisposition passagère, puisse aboutir à une impuissance complète si elle surviennent chez des hommes ou des couples prédisposés, car plus fragiles que la moyenne, ou pendant une période où l'homme est rendu vulnérable du fait d'une autre atteinte à son identité virile, ou à l'occasion d'une crise dans son couple.

Pour clore cette description des facteurs psychologiques en cause dans l'impuissance nous voudrions souligner qu'on abuse souvent du terme d'impuissance psychogène. On devrait le réserver aux impuissances sous-tendues par un conflit : par exemple entre le plaisir, et le devoir (par exemple, pour un veuf, ne pas oublier sa femme, ou se consacrer avant tout à ses enfants). De ce fait souvent elle ne s'accompagne pas d'angoisse de performance. Il peut toutefois en exister, car même si l'impuissance soulage quelque part le sujet quant à son conflit profond, elle peut à un autre niveau l'inquiéter quant à sa virilité.

Dans la plupart des cas, on devrait parler d'impuissance "fonctionnelle", car le symptôme n'a probablement guère plus de signification symbolique qu'un bêgaiement ou un accès de palpitations en période de tension psychologique. Le problème est alors plus celui d'une simple hyper-expression somatique de l'émotion chez un sujet trop anxieux ou nerveux, incapable de se relaxer, d'autant plus qu'il est hypersympathicotonique.

## **DONNES RECENTES SUR LES MECANISMES DES PERTURBATIONS SEXUELLES LIEES AU STRESS**

### **Mécanismes périphériques**

Les principales hypothèses découlent de l'élucidation des mécanismes du contrôle local de l'érection. Chacun s'accorde aujourd'hui sur le fait que la flaccidité est un phénomène actif, résultant d'une contraction permanente du muscle lisse caveux, effaçant les alvéoles du tissu caveux, et empêchant le sang artériel d'y pénétrer. L'érection résulte d'une relaxation de ce muscle lisse caveux, qui ouvre les alvéoles, crée un appel de sang, et, dans sa phase finale, sous l'effet conjugué de la pression artérielle qui renforce la dilatation des espaces caveux et leur permet d'écraser le plexus veineux de drainage sous-albuginéol, est responsable du phénomène de continence (occlusion veineuse) des corps caveux (6, 7). Ceux-deviennent ainsi un espace clos, propre à l'augmentation de la pression, et au développement de la rigidité. C'est le muscle lisse caveux qui est le véritable moteur de l'érection.

Le contrôle local du muscle lisse caveux fait interagir un grand nombre de substances, parmi lesquels de nombreux neurotransmetteurs. Tout n'est pas encore élucidé à ce propos, mais il est clair que le système adrénérique joue un rôle important. La contraction du muscle lisse responsable de la détumescence et de la flaccidité semble le fait d'un tonus adrénérique permanent s'exprimant par l'intermédiaire de l'activation des récepteurs adrénériques alpha 1 des corps caveux (2, 3, 7). La relaxation musculaire qui permet l'érection nécessite l'inhibition de ce tonus sympathique permanent. Cet effet anti-érectile de la stimulation adrénérique pourrait jouer un rôle dans certaines impuissances psychofonctionnelles. Les sujets neurotoniques et stressés présentent souvent des signes d'hyperactivité sympathique (tachycardie, météorisme, tremblements...). Or il a été vérifié qu'en cas de stress, les taux circulants de noradrénaline augmentaient (17). Chez le chien, une perfusion de noradrénaline inhibe l'érection induite par stimulation électrique du nerf caveux, ce qui suggère un point d'impact périphérique (4). De même chez l'homme, l'injection intracaveuse de Midodrin, un sympathomimétique alpha, inhibe la réponse érectile à la stimulation sexuelle audio-visuelle (28). L'hyperactivité sympathique induite par le stress pourrait donc expliquer les problèmes d'érection liés à l'angoisse de performance. Elle pourrait également être responsable de ceux survenant dans des conditions de stress permanent et non spécifique de la sexualité (problèmes profes-

sionnels, de santé, conjugaux). La diminution de taille du pénis que nous décrivons certains de nos consultants pourrait être une traduction clinique de ce phénomène, liée à un renforcement permanent de la contraction du muscle lisse caveux. Dans de tels cas l'examen clinique confirme la nature fonctionnelle de la diminution de taille puisqu'après traction le pénis retrouve une longueur normale. Ceci doit être également rapproché du phénomène de diminution de taille de certains pénis au moment de faire une injection intracaveuse, probablement liée au même mécanisme de contraction massive sous l'effet d'une décharge adrénérique. Comme nous le verrons plus loin, elle pourrait aussi expliquer certains faux positifs des explorations de l'impuissance elles mêmes génératrice de stress, comme par exemple les injections intracaveuses.

Bien qu'on dispose de moins d'éléments objectifs pour étayer cette hypothèse, l'expérience clinique laisse penser qu'un phénomène analogue pourrait intervenir dans le déterminisme de l'éjaculation prématurée liée au stress. Il est en tous cas connu que le sympathique favorise l'éjaculation (20), et les sympathomimétiques sont utilisés dans le traitement des perturbations de l'éjaculation d'origine organique. Ceci pourrait expliquer la fréquence de l'apparition d'une éjaculation prématurée chez les impuissants présentant une forte angoisse de performance.

### **Mécanismes centraux**

Ici également on manque de données objectives. Cependant quelques résultats cliniques récents tendent à étayer les hypothèses que suscitent les connaissances de la pharmacologie du comportement sexuel chez l'animal.

**1 - Rôle des systèmes adrénériques centraux (7) :** Au niveau central, la noradrénaline exerce également un effet inhibiteur par l'intermédiaire cette fois des récepteurs alpha 2. La Clonidine, qui stimule ce type de récepteurs, inhibe le comportement copulatoire du rat, sinon le comportement sexuel humain. La Yohimbine, qui bloque ces récepteurs, a l'effet inverse. Cet effet de la Yohimbine s'exprime particulièrement chez les rats constitutionnellement inactifs sexuellement, modèle animal du manque d'intérêt sexuel humain, et chez les rats castrés, chez qui elle potentialise l'effet de faibles doses de testostérone, suggérant que l'effet adrénérique survient en aval de la testostérone. Dans l'espèce humaine, plusieurs études en double insu ont comparé Yohimbine et placebo, et trouvé un avantage à la Yohimbine, soit significatif (27, 29), soit à la limite de la significativité (24, 25). Il se peut donc que l'hyperactivité adrénérique induite par

le stress exerce également un effet inhibiteur au niveau central.

2 - *Rôle des systèmes opioïdes* (7) : les substances opioïdes sont les opiacés endogènes. Les plus connus sont les endorphines et les enképhalines. Bien qu'on en trouve dans de nombreux sites de l'organisme, leur synthèse est principalement cérébrale. La bêta-endorphine est sécrétée en réaction au stress et à l'anxiété (23). Or de nombreux arguments suggèrent l'intervention des substances opioïdes dans le contrôle du comportement sexuel :

- Opiacés et opioïdes endogènes réduisent l'intérêt et surtout la performance sexuelle. Dans l'espèce humaine, la toxicomanie opiacée induit baisse de l'intérêt sexuel, impuissance, éjaculation retardée, et diminution du plaisir sexuel.

- Dans la majorité des protocoles expérimentaux, l'administration d'antagonistes des opiacés (Naloxone, Naltrexone) supprime de façon spectaculaire l'effet inhibiteur des opioïdes. Ils stimulent également le comportement sexuel des rongeurs mâles en l'absence de pré-traitement. C'est particulièrement le cas chez les rats constitutionnellement inactifs sexuellement. Chez le singe et chez l'homme, on a rapporté qu'ils pouvaient induire des érections en situation non sexuelle.

- Plusieurs études récentes ont rapporté une amélioration du comportement sexuel après administration de Naltrexone à des impuissants. Dans l'une de ces études, la Naltrexone se montra significativement supérieure au placebo (18). Dans l'autre, l'amélioration fut corroborée par la pléthysmographie nocturne avec rigidométrie (21).

Les substances opioïdes inhibent donc la sexualité, particulièrement au niveau des structures centrales modulant l'excitation sexuelle. On sait que chez la femme elles jouent un rôle important dans l'articulation psychosomatique, et sont particulièrement impliquées dans certaines aménorrhées hypothalamiques psychogènes, ou chez les sportives (14, 23). Il pourrait en être de même chez l'homme, où leur intervention pourrait expliquer certaines réductions de la motivation sexuelle, et certaines perturbations de l'érection en situation de stress.

## **PERTURBATION DES EXPLORATIONS DE L'IMPUISSANCE PAR LES FACTEURS PSYCHOLOGIQUES**

### **Injections intracaverneuses**

La découverte par Virag (32) qu'une injection intracaverneuse de Papavérine pouvait entraîner une érection complète chez l'homme normal et l'impuissant psychogène, alors que la réponse est souvent incomplète chez l'impuissant organique,

ouvrit la voie à une véritable révolution dans l'exploration et le traitement de l'impuissance. Suite à ses travaux, l'opinion générale devint rapidement qu'une réponse positive (érection totalement rigide durant au moins 20 mn) signifie que l'impuissance est psychogène, alors qu'une réponse négative à 80 mg (pas de rigidité, ou rigidité médiocre) est en faveur d'une impuissance vasculaire, artérielle ou par dysfonction veno-occlusive. Nous avons essayé de vérifier ces assertions en comparant les résultats d'une injection de 80 mg de Papavérine à ceux de la pléthysmographie nocturne avec rigidométrie chez 80 impuissants (10) : parmi 25 sujets avec érections nocturnes normales, et donc a priori psychogènes, 8, soit un tiers, ne présentèrent pas de rigidité après l'injection, montrant que ce test donnait un taux élevé de réponses faussement négatives. A l'époque ces résultats paraissaient si étonnants que nous avons exploré de façon extensive 6 de ces 8 patients apparemment psychogènes. Dans chaque cas, outre la pléthysmographie nocturne, toutes les explorations étiologiques spécifiques d'un facteur organique potentiel incluant les explorations neurologiques et la cavernométrie, devaient s'avérer négatives. Dans ces 3 cas nous avons même pratiqué des artériographies sélectives des artères péniennes, qui s'avèrent normales, et ces trois cas devaient être ultérieurement guéris par psycho ou sexothérapie. D'autres auteurs ont depuis rapporté le même type de réponse faussement négative chez l'impuissant psychogène (in 8) et même chez l'homme normal (15). Nous avons également montré depuis que le même phénomène pouvait s'observer avec la Prostaglandine E1, même si la fréquence des réponses faussement négatives était moindre (de l'ordre de 15 %) (12). Il ne fait donc aucun doute que des impuissances psychofonctionnelles peuvent ne pas répondre à l'injection intracaverneuse de substances vasoactives.

C'est très probablement le stress, renforcé par la crainte de l'injection, qui explique ces réponses négatives, en induisant une hyperactivité sympathique qui empêche la fibre musculaire lisse de se relaxer comme elle le fait habituellement en réponse à la substance vaso-active. En effet, il a été montré chez le chien et le singe que la stimulation du nerf sympathique supprimait la réponse érectile à l'injection intracaverneuse de Papavérine (16).

### **Cavernométrie**

Il s'est longtemps agi de l'exploration de référence pour diagnostiquer les dysfonctions veino-occlusives, ou "fuites veineuses". Le critère le plus utilisé pour l'interprétation de cet examen est le débit de maintien de l'érection (DME), et le

seuil à partir duquel on parle généralement de fuite veineuse, et on conseille aux patients un traitement chirurgical, est 80 ml/mn. Par le passé, nous avons été amené à faire des cavernométries dans 43 cas d'impuissance dont la nature psychofonctionnelle fut prouvée par la pléthysmographie nocturne avec rigidométrie, ou par la guérison sous seule psycho ou sexothérapie (10). Selon le critère précédent, 21/43, soit 49 %, présentait une "fuite veineuse". Ceci est très probablement à rattacher au fait que la cavernométrie est un examen assez douloureux et impressionnant, donc stressant. Cet examen donne en tous cas à l'évidence un taux important de résultats faussement positifs. Il est d'ailleurs possible que nombre d'impuissances psychofonctionnelles s'expliquent par un mécanisme de "fuite veineuse" fonctionnelle. L'hyperactivité adrénergique pourrait empêcher l'occlusion correcte du drainage veineux, du fait d'une relaxation insuffisante des muscles lisses caverneux.

### **Pharmaco-examens**

Les injections intracaverneuses de substances vasoactives sont actuellement utilisées pour sensibiliser la plupart des investigations de l'impuissance : stimulation sexuelle audio-visuelle, étude des artères sexuelles par effet doppler (l'afflux artériel devrait normalement augmenter en réponse à l'injection), cavernométrie (le drainage veineux devrait normalement se réduire). Le fait que certaines impuissances psychofonctionnelles ne répondent pas aux injections de drogues vasoactives doit cependant faire hésiter avant d'étiqueter "vasculaires" les impuissants n'ayant pas montré d'augmentation de leur afflux artériel, ou de réduction de leur drainage veineux après ce type d'injection. En effet, dans certains cas, cette absence de réponse pourrait être liée au stress, et non à de véritables anomalies vasculaires. Quelques données récentes tendent à confirmer cette hypothèse.

1 - *Pharmacodoppler* : Schwartz et al (30) ont exploré les artères péniennes de témoins normaux à l'aide d'un doppler couleur, soit le matériel actuellement le plus sophistiqué dont on dispose, après injection intracaverneuse d'une association Papavérine-Phentolamine. Beaucoup d'auteurs pensent que l'association de Phentolamine, qui est un alpha-bloqueur, supprime les réponses faussement négatives à la Papavérine résultant du stress (26). Ces auteurs ont pourtant trouvé que le critère le plus utilisé pour interpréter cette exploration, à savoir la vitesse systolique maximale, était fortement influencé par le degré de tension psychologique au cours de l'examen, d'où la probabilité qu'il puisse exister des réponses faussement négatives liées au stress.

2 - *Pharmacocavernométrie* : l'évidence d'un taux élevé de faux positifs de la cavernométrie s'est progressivement imposée. Pour cette raison, Lue a proposé de faire précéder cet examen d'une injection intracaverneuse de substance vasoactives. Ce procédé s'est maintenant généralisé, l'injection étant supposée réduire le taux des faux positifs en relaxant le muscle lisse contracté par le stress chez certains sujets psychofonctionnels.

Nous avons nous même pratiqué une pharmacocavernométrie avec 80 mg de Papavérine dans 17 cas d'impuissance dont la nature psychofonctionnelle avait prouvée selon les critères décrits précédemment (10). On considère habituellement que la limite supérieure du débit de maintien de l'érection après injection de substances vasoactive est 30 ml/mn. Seuls 13 de nos 17 patients psychofonctionnels (76 %) répondaient à ce critère. Deux autres avaient des débits entre 40 et 60 ml et les deux derniers des débits supérieurs à 60 ml/mn. L'association d'une injection intracaverneuse de substance vasoactive réduit donc manifestement le taux des faux positifs de la cavernométrie (24 % contre 49 % en son absence chez les impuissants psychofonctionnels), mais elle en laisse persister une proportion notable;

## CONCLUSIONS ET CONSEQUENCES PRATIQUES

Il faut à l'évidence renoncer à la vision dichotomique simpliste de l'impuissance comme étant soit psychogène, soit organique. La plupart des cas sont plurifactoriels, et comportent une participation psychofonctionnelle, parfois cause de l'impuissance, plus souvent encore sa conséquence, mais capable de l'aggraver et de la pérenniser en induisant si ce n'était pas déjà le cas une situation de stress propre à modifier les neurotransmetteurs centraux et péniens impliqués dans le contrôle du comportement sexuel.

La quasi-constance de cette participation psychofonctionnelle explique l'importance des quelques points suivants :

1 - *Aider l'impuissant par des attitudes adéquates dès la première consultation* : spécialement écoute, qui apaise les tensions, information, réassurance et conseils. Dans ces conditions 10 à 15 % des impuissants guérissent "spontanément" dans les suites de la première consultation. Dans les autres cas, quelque soit le traitement qu'on envisagera, ses résultats seront influencés par la qualité de la relation humaine établie dès ce premier contact.

2 - *Ne faire qu'exceptionnellement une injection intracaverneuse dès la première consultation* :

Ce type d'injection effraie beaucoup d'hommes, alors que le stress induit des réponses faussement négatives. Il vaut mieux y préparer d'abord le patient, en l'informant de l'éventuelle nécessité ultérieure d'une telle injection, et en lui montrant la minuscule aiguille 30 G qu'on utilisera, ce qui suffira généralement à le rassurer.

3 - *L'élucidation des mécanismes de l'impact du stress sur la fonction sexuelle ouvre des perspectives d'aide pharmacologique spécifique* : On les imagine actuellement, en ce qui concerne les mécanismes périphériques, dans le sens de bloqueurs adrénergiques alpha 1 qu'on saura peut être rendre un jour actifs après administration orale ou topique. En ce qui concerne les mécanismes centraux, l'utilisation des bloqueurs adrénergiques alpha 2 est limitée, pour l'instant, par la disponibilité de la seule Yohimbine. En fait de nouvelles substances sont à l'étude. De même on peut espérer des progrès dans l'utilisation d'antagonistes mieux tolérés des substances opiacées. Mais l'avenir nous apportera certainement de nouveaux bouleversements.

**Remerciements** : à Melle Laurence Fréal pour la préparation de ce manuscrit

## RÉFÉRENCES

- 1 - Adaikan PG, Karim SSM: Adrenoreceptors in the human penis. *J. Auton. Pharmac.*, 1981, 1: 199-203.
- 2 - Adaikan PG, Kottogoda SR, Ratnam SS: Is vasoactive intestinal polypeptide the principal transmitter involved in human penile erection ? *J. Urol.*, 1986, 135: 638-641.
- 3 - Adaikan PG: Les neurotransmetteurs de l'érection autres que le vasoactive intestinal polypeptide: conséquences thérapeutiques. *Bulletin de liaison de la Société d'Andrologie de Langue Française*, 1989, 3: 17-20.
- 4 - Benard F, Stief CG, Bosch R, Diederichs W, Lue TF, Tanagho EA: Systemic infusion of epinephrine: its effect on erection. *Proceedings of the 3rd Biennial World Meeting on Impotence*. Boston, Octobre 1988, abstract 16.
- 5 - Berger DM: Impotence following the discovery of azoospermia. *Fertil. Steril.*, 1980, 34: 154-156.
- 6 - Bondil P : Données physiologiques et physiopathologiques récentes sur l'érection : le concept de l'éponge active. *Andrologie* 1991, 1 : 92-95.
- 7 - Buvat J, Buvat-Herbaut M, Lemaire A, Marcolin G: Hormones, neurotransmetteurs centraux et comportement sexuel de l'homme. In: *Andrologie*, N°3, G. Arvis ed, Maloine, Paris, pp 1661-1690.

- 8 - Buvat J, Buvat-Herbaut M, Lemaire A, Marcolin G, Quittelier E: Recent developments in the clinical assessment and diagnosis of erectile dysfunction. *Ann. Rev. Sex. Res.*, 1990, 1: 265-308.
- 9 - Buvat J, Lemaire A, Marcolin G, Dehaene JL, Buvat-Herbaut M: Intracavernous injection of Papaverine (ICIP). Assessment of its diagnostic and therapeutic value in 100 impotent patients. *World J. Urol.*, 1987, 5: 150-155.
- 10 - Buvat J, Lemaire A, Buvat-Herbaut M, Marcolin G, Dehaene JL: False positive rates of cavernometry and pharmacocavernometry. *Int. J. Impot. Res.*, 1990, 2: 162-163.
- 11 - Buvat J, Lemaire A, Buvat-Herbaut M, Marcolin G, Quittelier E, Fontaine P, Guieu JD, Dehaene JL, Fossati P. Les mécanismes de l'impuissance diabétique. A propos de 25 cas. *Pres. Med.*, 1987,13: 611-614.
- 12 - Buvat-Herbaut M, Buvat J, Lemaire A, Marcolin G, Dehaene JL: Diagnostic value of intracavernous injection of 20 µg prostaglandin E1 in erectile dysfunction. *Int. J. Impot. Res.*, 1990, 2: 218-219.
- 13 - Buvat-Herbaut M, Lemaire A, Buvat J: Résultats du traitement non chirurgical d'impuissances érectiles associées à des anomalies sévères des artères sexuelles. *Contr. Fert. Sex.*, 1984, 12: 501-504.
- 14 - De Cree C: Endogenous opioid peptides in the control of the normal menstrual cycle and their possible role in athletic menstrual irregularities. *Obstet. Gynecol. Surv.*, 1989, 44: 720.
- 15 - De Meyer JM, Wyndaele JJ, De Sy WA: Venous leakage often a neurologic disorder ? *Proceedings of the Société Belge d'Urologie*, Brussels, June 1987: Abstract 38.
- 16 - Diederichs W, Stief CG, Tanagho EA: Sympathetic inhibition of papaverine-induced erection. *Proceedings of the 3rd biennial world meeting on impotence*. Boston, Octobre 1988: Abstract 79.
- 17 - Euler US: Quantification of stress by catecholamine analysis. *Clin. Pharmacol. Ther.*, 1964,5:398-402.
- 18 - Fabbri A, Jannini EA, Gnassi C, Moretti C, Ulisse S, Franzese A, Lazzari R, Fraioli F, Frajese G, Isidori A: Endorphins in male impotence. Evidence for naltrexone stimulation of erectile activity in patient therapy. *Psychoneuroendocrinology.*, 1989, 14: 103-104.
- 19 - Gellman R, Gellman-Barroux C: Impuissances vasculaires: les facteurs psychologiques et relationnels. *Contr. Fert. Sex.*, 1986,14:71-76.
- 20 - Glerzerman M, Lunenfeld B, Potashnik G,

- Oelsner G, Beer R: Retrograde ejaculation: pathophysiologic aspects and report of two successfully treated cases. *Fertil. Steril.*, 1976,27:796-800.
- 21 - Goldstein IA: Erectile function and naltrexone. *Ann. Int. Med.*, 1986, 105: 799-803.
- 22 - Mc Ghee R: Psychogenic complications following revascularization surgery for vasculogenic impotence. Communication au 3rd International Conference on Corpus Cavernosum Revascularization. Copenhagen. Septembre 1982.
- 23 - Madden J, Akil H, Patrick RL, Barchas JD. Stress induced parallel changes in central opioid levels and pain responsiveness in the rat. *Nature*, 1977, 265: 358-362.
- 24 - Melman A: The effects of Yohimbine on sexual function: a double-blind study. Proceedings of the 1st World congress on Impotence, Paris, 1989: abstract 70.
- 25 - Morales A, Condra M, Owen JA, Surridge DH, Fenemore J, Harris C: Is yohimbine effective in the treatment of organic impotence ? Results of a controlled trial. *J. Urol.*, 1987, 137: 1168-1172.
- 26 - Porst H, Rogatti W: Efficacy and side effects of prostaglandin E1, papaverine and the mixture of papaverine/phentolamine. A comparative study in 152 patients with erectile dysfunction. Proceedings of the 3rd biennial world congress on impotence. Boston, Octobre 1988. Abstract 149.
- 27 - Reid K, Surridge DHC, Morales A, Condra M, Harris C, Owen J, Fenemore J: Double-blind trial of yohimbine in the treatment of psychogenic impotence. *Lancet*, ii, 421-423.
- 28 - Riley AJ, Riley EJ: Alpha-blockade and impotence. *Brit. J. Psych.*, 1984, 144: 215-220.
- 29 - Riley AJ, Goodman RE, Kellett JM, Orr R: Double blind trial of Yohimbine hydrochloride in the treatment of erection inadequacy. *Sex. Mar. Th.*, 1989, 4: 17.
- 30 - Schwartz AN, Wang KY, Mack LA, Lowe M, Berger RE, Cyr DR, Feldman H: Evaluation of normal erectile function with color doppler flow sonography. *Am. J. Roentgenology.*, 1989,153: 1155-1159.
- 31 - Tignol J, Plagnol P, Mayeux C: Impuissance et artères. *Bordeaux Med.*, 1975, 2: 1413-1418.
- 32 - Virag R, Frydman D, Legman M, Virag H: Intracavernous injection of papaverine as a diagnostic and therapeutic method in erectile failure. *Angiology.*, 1984, 35: 79-83.

**RÉSUMÉ.** Bien que beaucoup d'impuissances soient associées à des anomalies organiques "cachées" non discernables cliniquement, et ne pouvant être détectées que par des examens paracliniques, il est évident que le plus souvent, l'interaction de facteurs psychologiques et conjugaux continue de prévaloir dans de tels cas. L'article décrit les principaux facteurs psychologiques impliqués dans l'impuissance, ainsi que les données récentes fournissant un début d'explication sur les mécanismes par lesquels ces facteurs psychologiques peuvent perturber la sexualité: au niveau périphérique, une hyperactivité sympathique résultant du stress inhibe probablement l'érection en contractant le muscle lisse caverneux. Au niveau central, les données de l'expérimentation animale et les résultats des traitements pharmacologiques de l'impuissance suggèrent que les facteurs psychologiques pourraient inhiber l'intérêt sexuel et peut être l'érection par l'intermédiaire de l'action des récepteurs alpha 2 adrénergiques et par l'hypersecretion de substances opioïdes endogènes. Ces données ouvrent des perspectives pharmacologiques très stimulantes. **Mots-clés:** Facteurs psychologiques et conjugaux. Impuissance. Hyperactivité sympathique. Stress. Récepteurs alpha 2. Opioïdes. **Andrologie, 1991, 1 : 96-101.**