

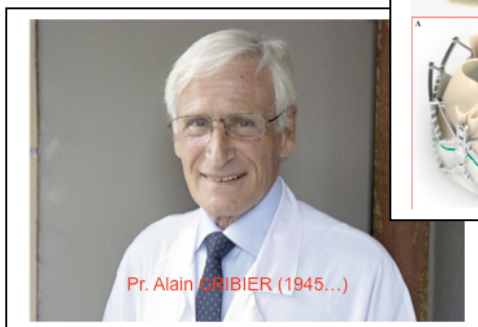
Le remplacement valvulaire aortique par voie percutanée, sans ouvrir le thorax, a été mis au point par le **Professeur Alain CRIBIER** à Rouen. La première implantation a eu lieu en avril 2002. Cette technique, désormais dénommée par

l'acronyme anglo-américain **T.A.V.I.** (Transcathéter Aortic Valve Implantation) devrait s'appeler **I.V.A.P.** (im-

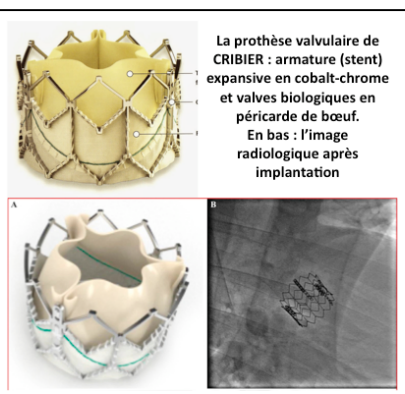
plantation d'une Valve Aortique par voie Percutanée) car c'est une magnifique invention française (il y en a beaucoup en cardiologie...). Il s'agit d'une prothèse biologique en

péricarde de bœuf montée sur un stent en alliage cobalt-chrome, placée sur un ballon et insérée par gonflage de celui-ci à l'intérieur de la valve malade du patient après pré-dilatation.

Cette prothèse, commercialisée par la société américaine Edwards sous le nom de valve de Cribier-Edwards (devenue ensuite valve Edwards-



Pr. Alain CRIBIER (1945...)



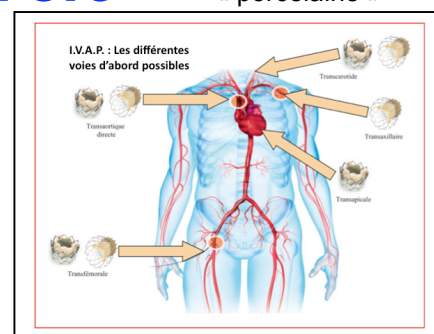
La prothèse valvulaire de CRIBIER : armature (stent) expansive en cobalt-chrome et valves biologiques en péricarde de bœuf. En bas : l'image radiologique après implantation

notamment la voie apicale (la prothèse est introduite en transperçant la pointe du cœur moyennant une toute petite ouverture thoracique intercostale) lorsque la

Sapien) est implantée préférentiellement par voie fémorale (le cathéter porteur de la prothèse étant introduit dans l'artère fémorale et monté ensuite jusqu'à la racine de l'aorte). Il existe des voies alternatives, notamment la voie apicale (la prothèse est introduite en transperçant la pointe du cœur moyennant une toute petite ouverture thoracique intercostale) lorsque la voie fémorale est inutilisable (artères iliaques calcifiées ou tortueuses ou encore aorte « porcelaine »

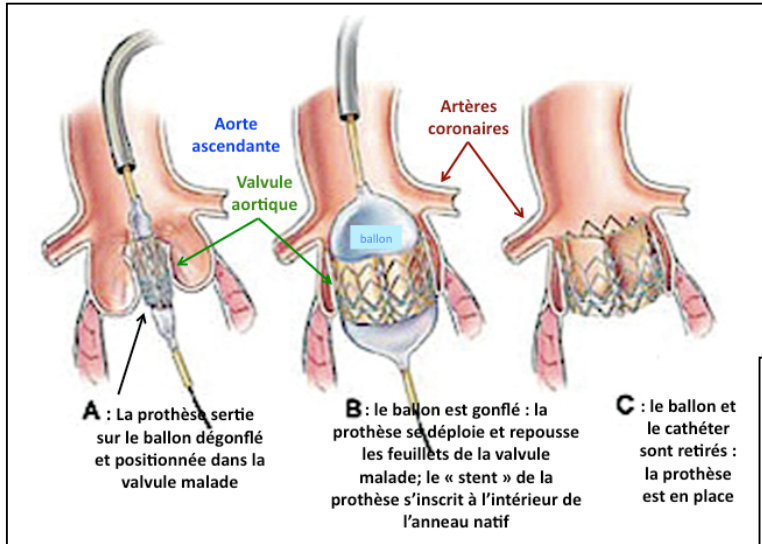
T.A.V.I. remplacement de la valvule aortique par voie percutanée

c'est à dire calcifiée...). La carotide ou l'artère axillaire sont aussi utilisables ou même l'aorte ascendante sus-valvulaire.



Le rétrécissement valvulaire aortique dégénératif lié à l'âge (K. 67) est la pathologie valvulaire la plus fréquente actuellement en raison du vieillissement de la population. Les lésions progressent dans le temps conduisant à un rétrécissement valvulaire qui, lorsqu'il devient symptomatique (essoufflement, douleurs thoraciques, syncopes survenant à l'effort) nécessite un remplacement valvulaire sans lequel une évolution fatale est inéluctable à bref délai. Ce remplacement peut être effectué à l'aide d'une prothèse (le plus souvent une bioprothèse car il s'agit de patients âgés – cf. K 70) mais il s'agit d'un geste chirurgical lourd réalisé sous circulation extracorporelle (K. 68) qui ne peut être proposé aux patients fragiles (très âgés, insuffisants rénaux ou pulmonaires, à la fonction ventriculaire gauche dégradée, polyvasculaires...). C'est initialement pour eux qu'a été mise au point une nouvelle technique d'implantation de prothèse aortique, l'implantation percutanée, sans ouvrir le thorax. Mais cette technique donne des résultats si remarquables que ses indications sont en passe d'être élargies à des patients plus jeunes et moins fragiles.

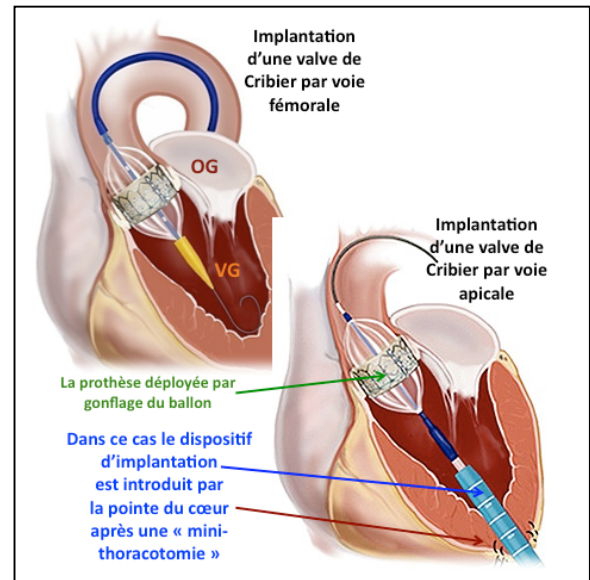
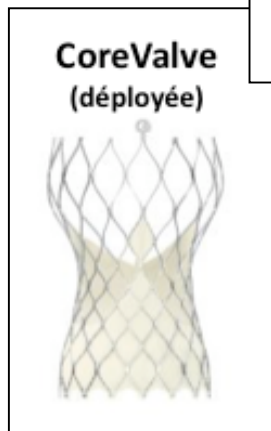
Cette prothèse s'est améliorée au fil du temps. Disponible initialement en deux tailles seulement, elle l'est désormais en plusieurs diamètres permettant une meilleure adéquation avec l'anneau natif. De plus la diminution du calibre du cathéter introducteur a permis de réduire les complications vasculaires



(lésions fémorales qui doivent être réparées et qui surviennent dans 4% des cas) et l'implantation sans pré-dilatation a nettement diminué les AVC liés à des embolies calcaires provenant de la valvule calcifiée (ils surviennent encore dans 2% des cas mais sont souvent mineurs).

Parallèlement à cette prothèse sertie sur un ballon que l'on gonfle pour l'implanter, une **prothèse auto-expansive** a été développée, la « CoreValve ».

Cette prothèse est composée d'une armature en Nitinol (alliage de Nickel et de titane) et de feuillets valvaires en péricarde de porc. Elle est maintenue repliée dans un manchon que l'on retire progressivement. Ce retrait permet à la prothèse de s'auto-déployer à l'intérieur de la valvule malade. La forme de l'armature permet un bon positionnement de la prothèse au niveau de l'anneau aortique et autorise aussi un repositionnement en cours de procédure si nécessaire mais cette armature peut être traumatisante pour les voies de conduction électrique du cœur (K. 57) situées à la partie haute de la cloison interventriculaire, sous la valvule aortique, ce qui rend parfois nécessaire la mise en place d'un stimulateur cardiaque dans les suites de l'intervention. Cette prothèse a, elle aussi, bénéficié d'améliorations la rendant plus facile à positionner et à repositionner (CoreValve Evolut R).



Et de nouvelles prothèses se profilent à l'horizon



Quels sont les résultats obtenus avec cette technique ?

ils sont excellents : dans le registre français 97% des implantations sont réussies dont 80% par voie fémorale ; la mortalité est de 2 à 5% à 30 jours (il s'agit de patients fragiles souffrant d'une valvulopathie très sévère) ; les complications sont peu fréquentes : outre les lésions fémorales et les AVC dont nous avons parlé plus haut, il faut noter surtout les troubles de conduction nécessitant la pose d'un « pace maker » (dans 5 % des cas avec la valve de Cribier et 30% des cas avec la CoreValve) et les fuites valvulaires résiduelles (entre l'anneau prothétique et l'anneau natif qui est très calcifié) qui sont moins fréquentes avec les derniers modèles de prothèses.

CoreValve en cours de déploiement dans la valvule native

Docteur J-F. HOUËL (cardiologue-)