



J.Y. LE HEUZEY  
Service de Cardiologie, Hôpital Georges Pompidou, PARIS.

## Rythmologie

Dans le domaine de la rythmologie, le congrès de la Société Européenne de Cardiologie à Vienne a été un grand succès. Il se présente certainement actuellement, avec le congrès de l'American Heart Association en novembre, comme l'un des deux événements phares de l'année cardiologique. Il vaut par l'association d'une part de mises au point de haut niveau qui sont toujours utiles pour le cardiologue praticien mais souvent aussi pour le spécialiste du domaine, et d'autre part par l'apport de nombreuses idées novatrices que l'on peut retrouver dans les différentes sessions de communications.

C'est peut-être au niveau des sessions sur les grands essais cliniques qu'il reste une différence avec le congrès de l'American Heart Association, mais ce dernier, en novembre 2006, était également avare de grands essais apportant des modifications majeures dans nos habitudes cliniques. Il faut y voir aussi un ralentissement dans la réalisation de ces grands essais qui sont de plus en plus longs, compliqués à mener et coûteux.

Les grands domaines qui ont été à l'ordre du jour sont avant tout la fibrillation atriale qui continue à mobiliser l'essentiel des énergies, la thérapie de resynchronisation qui a également été au premier plan de l'actualité, la discussion sur le défibrillateur étant souvent intriquée.

Ce sont ces trois domaines : fibrillation atriale, resynchronisation et défibrillateur implantable que nous développerons principalement ici. Les autres sujets d'intérêt ont été la génétique des arythmies, les tachycardies ventriculaires, le syndrome de Wolff-Parkinson-White, la stimulation conventionnelle, les médicaments antiarythmiques, les syncopes, les tachycardies paroxystiques supraventriculaires, et enfin les rapports entre sport et arythmies.

### ■ FIBRILLATION ATRIALE (FA)

La FA a donc été le sujet principal de ce congrès en rythmologie, comme c'est maintenant souvent le cas depuis plusieurs années dans les grands congrès internationaux. Un certain nombre de données épidémiologiques et évolutives intéressantes ont été rapportées. Mont (Barcelone) s'est intéressé au profil des patients vus en urgence dans cette ville pour une FA. L'auteur apporte des éléments importants sur le fait que la taille de l'individu, la taille de son oreillette gauche et son activité physique pourraient être des facteurs favorisant la FA isolée. Cette équipe avait déjà attiré l'attention sur le fait que l'activité physique et sportive pourrait être un facteur non pas protecteur mais favorisant dans la FA. En termes de progression de la FA, Santinelli (Milan) montre clairement que sur une période de suivi de 4 ans la moitié des patients qui n'ont pas de cardiopathie sous-jacente n'auront pas de progression de la fibrillation, alors que c'est l'inverse qui se produit s'il existe une cardiopathie sous-jacente. Dans la même section, Ericsson (Lund) est revenu sur le problème des coûts engendrés par cette pathologie. Il souligne que la plupart des coûts sont associés avec les conséquences de la FA plutôt qu'avec le traitement ou la prévention de la fibrillation elle-même. Il souligne que les médicaments en eux-mêmes ne constituent qu'une petite proportion des coûts totaux, comme nous l'avions déjà noté dans l'étude COCAF.

Le contexte neuro-hormonal dans lequel survient la FA est également un sujet d'intérêt. Le système immunitaire pourrait également jouer un rôle, l'inflammation étant de plus en plus souvent incriminée dans la genèse de la fibrillation atriale. Buzzi (Pavie) montre que de nouveaux marqueurs peuvent également être intéressants, comme l'apéline qui semble être indépendamment associée avec les récurrences de FA après cardioversion. De nombreux arguments existent pour penser que

les bloqueurs du système rénine-angiotensine-aldostérone pourraient avoir un effet préventif dans la fibrillation atriale, souvent soulignés dans les différentes mises au point faites sur la fibrillation atriale.

En termes de développement de nouveaux médicaments anti-arythmiques, la situation reste difficile à l'heure actuelle, les nouveaux médicaments ayant du mal à se développer. Les anciens méritent encore des confirmations, comme l'amiodarone qui, dans l'étude BIFAC présentée par Botto (Côme), démontre clairement sa supériorité sur d'autres médicaments antiarythmiques dans la prévention des récurrences précoces et tardives après cardioversion électrique.

Concernant la stratégie retenue par les cardiologues dans la FA, un registre (AFIB Geneva) a été mené par nos collègues genevois (Meiltz). Dans cette étude prospective, une stratégie de contrôle du rythme a été proposée à moins de la moitié des patients et une thérapie curative à seulement 9 % d'entre eux. Les auteurs soulignent également l'excellente application des recommandations concernant la prophylaxie thrombo-embolique.

**En fait, les deux domaines qui ont le plus dominé l'actualité de la fibrillation atriale sont certainement la thérapie antithrombotique et l'ablation.**

>>> Concernant le premier sujet, de nombreuses notions intéressantes ont été développées. Lip (Birmingham), à partir des études SPORTIF, montre que dans cette large cohorte de patients anticoagulés ceux qui ont une fibrillation paroxystique ont des taux d'AVC plus bas que ceux qui ont une fibrillation persistante, bien que les deux groupes aient des facteurs de risque thrombo-emboliques comparables.

A partir de l'étude ACTIVE W, Flather (Londres) démontre que le taux de saignements majeurs n'est pas différent dans les groupes de patients ayant reçu des antivitamines K et dans le groupe de patients recevant l'association aspirine plus clopidogrel, mais les antivitamines K ont apporté un risque de saignement intracrânien plus important. Le risque de saignement est d'autre part influencé par le fait que les patients recevaient précédemment ou pas des antivitamines K, les meilleurs résultats étant obtenus chez les patients qui étaient déjà auparavant traités par antivitamines K. La période d'induction du traitement et d'obtention de la stabilité de l'INR est donc une période cruciale. Nabauer (Munich), dans le cadre du réseau allemand de FA AFNET, montre, fait intéressant, que les femmes sont souvent moins correctement traitées que les hommes par les antithrombotiques, selon les cri-

tères ACC/AHA/ESC. On retrouve cet élément pour la plupart des thérapeutiques en cardiologie, avec une moins bonne couverture thérapeutique chez les femmes que chez les hommes. Chez les patients âgés, plusieurs communications (Lahidheb, Tunis, résumé 3298, Hansen, Copenhague) soulignent que chez les sujets âgés le taux de prescription des antivitamines K semble trop bas. Le fait que les femmes soient sous-traitées a également été retrouvé par Hansen. Les marqueurs échographiques ont également leur importance, comme l'a souligné Ederhy (Paris): surface de l'oreillette gauche, diamètre de l'oreillette gauche et présence d'un contraste spontané.

De nombreuses recherches ont lieu actuellement au sujet de l'anticoagulation des fibrillations atriales. L'étude RELY avec le dabigatran a déjà inclus de très nombreux patients. D'autres molécules comme le rivaroxaban ou l'apixaban sont en cours d'évaluation dans les essais ROCKET-AF et ARISTOTLE. De même, l'idraparin est testé dans une nouvelle étude succédant à l'étude AMADEUS, l'étude BOREALIS-AF. Le dessein de ces différents essais a été rappelé dans une brillante mise au point faite par De Caterina (Chieti).

>>> Concernant l'ablation de la FA, la technique occupe encore une grande place, malheureusement un peu trop grande par rapport à l'évaluation des résultats. Deisenhofer (Munich) s'est intéressé à la combinaison de l'isolation des veines pulmonaires avec l'ablation des potentiels atriaux fractionnés complexes, technique pour laquelle il avait été souligné il y a quelques années qu'elle pouvait constituer une méthode d'avenir. Cette équipe européenne n'a pas confirmé les résultats qui avaient été obtenus outre-Atlantique par Nademanee. O'Neill (Bordeaux) souligne que l'interruption d'une FA persistante pendant la procédure d'ablation est prédictive du maintien ultérieur du rythme sinusal. Rajappan (Londres) obtient des résultats différents sur des FA permanentes, constatant que la terminaison de la fibrillation pendant la procédure n'était pas prédictive de l'évolution.

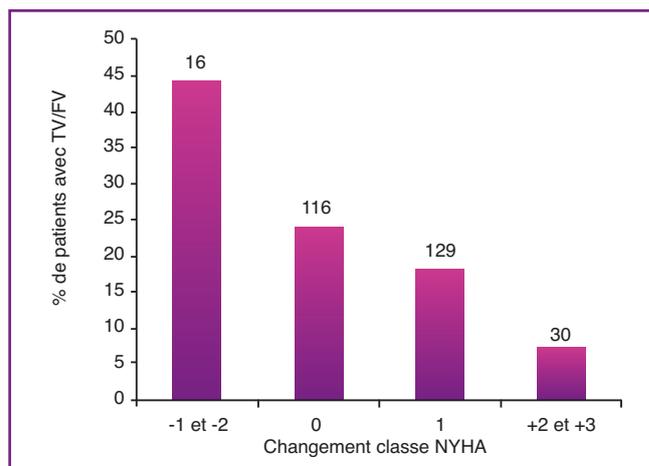
Concernant ces facteurs prédictifs, Berruezo (Barcelone) considère que l'hypertension artérielle et le diamètre antéro-postérieur de l'oreillette gauche sont des facteurs prédictifs de récurrence de la FA après isolation des veines pulmonaires. A partir d'un travail provenant également de l'équipe de Barcelone, Benito considère que le taux d'aldostérone pourrait être un facteur prédictif de succès ultérieur. Enfin, il faut souligner que plusieurs équipes ont insisté sur l'intérêt des ballonnets de cryoablation dans le traitement de la fibrillation atriale (Vogt, Bad Oeynhausen, résumé 1175; Van Belle, Rotterdam).

## ■ RESYNCHRONISATION

La resynchronisation utilisée comme traitement de l'insuffisance cardiaque occupe maintenant une place prépondérante dans les préoccupations des rythmologues. De nombreuses données intéressantes ont été rapportées lors de ce congrès concernant la sélection des patients, leur suivi, les indications et les critères de succès, ou à l'inverse de non réponse.

Sulaiman (Dublin) souligne, à juste titre, que ce type de thérapeutique ne peut s'envisager que chez des patients qui ont une thérapie médicale optimale. C'est parfois au préalable oublié par les cardiologues et il est important de le rappeler. C'est ce qu'ont fait également les nouvelles recommandations européennes sur la stimulation, y compris la stimulation multisite, qui viennent d'être publiées. Les patients qui sont candidats doivent avoir des complexes QRS larges. Clark (Kingston upon Hull) souligne que cette proportion de patients est d'environ 10,9 % dans une population ambulatoire non sélectionnée ayant une insuffisance cardiaque stable. La présence d'une insuffisance ventriculaire droite n'est pas une contre-indication à la stimulation, mais le remodelage inverse est moins important chez les patients avec cardiopathie ischémique (Parsai, Londres, résumé 288). Boriani (Bologne) arrive à des conclusions voisines sur le fait que le remodelage est plus marqué en cas de cardiopathie non ischémique.

De nombreuses données ont été apportées sur le suivi de ces patients, notamment par plusieurs équipes françaises très actives dans ce domaine de la stimulation multisite. Leclercq (Rennes) souligne que les patients en fibrillation atriale peuvent être stimulés et que le bénéfice à long terme était pour lui identique même si la survie de ces patients était moins bonne comparée aux patients en rythme sinusal, du fait de l'augmentation du risque lié à la fibrillation elle-même. Dans un autre travail, il souligne qu'à long terme l'efficacité de la resynchronisation est similaire chez les patients ischémiques et non ischémiques. Lepillier (Paris) (résumé 1 867) souligne que les répondeurs à la stimulation multisite ont moins d'épisodes de tachycardie ou de fibrillation ventriculaire que les non répondeurs (*fig. 1*). Il est nécessaire d'avoir plus de critères pour savoir quels sont les patients qu'il faut choisir pour une resynchronisation seule ou une resynchronisation associée au défibrillateur ou un défibrillateur seul. Gras (Nantes) fait le bilan des possibilités d'implantation dans la série des patients de l'étude CARE-HF. Il souligne qu'il est souvent possible d'effectuer cette resynchronisation, celle-ci ayant été réussie chez 450 patients sur 469. Depuis, l'expérience des équipes s'est encore améliorée. Boveda (Toulouse) s'est inté-



**Fig. 1 :** Survenue d'arythmies ventriculaires graves en fonction de l'amélioration de la classe NYHA chez les patients avec resynchronisation. La proportion est plus faible chez les patients améliorés. D'après A. Lepillier.

ressé à la variabilité de la fréquence cardiaque, montrant qu'elle était significativement améliorée après 3 mois de stimulation multisite et qu'elle restait stable après 12 mois.

Concernant les indications de la stimulation biventriculaire, Vester (Düsseldorf) souligne que si l'on regarde, dans une population d'insuffisants cardiaques, les patients qui réunissent les critères des études COMPANION, MADIT II et SCD-HeFT, on constate qu'il existe une différence claire entre le nombre de patients éligibles pour la resynchronisation et/ou le défibrillateur et le nombre de patients actuellement implantés en Europe. Berger (Vienne) suggère que ce sont les patients qui ont l'insuffisance cardiaque la moins avancée qui bénéficieraient le plus de la réduction de mortalité par la stimulation multisite. Mantovan (Trévise) s'intéresse, lui, à un sous-groupe de patients qu'il qualifie de super-répondeurs, il semble qu'il s'agisse avant tout de femmes avec une cardiopathie non ischémique de grade relativement peu avancé. Chabaneix (Bordeaux) souligne l'efficacité de la resynchronisation chez des patients avec QRS fins mais asynchronisme ventriculaire à l'échocardiogramme. Il précise cependant que le pourcentage de répondeurs pourrait être plus faible que chez les patients avec QRS large. Ghio (Pavie) a présenté un ensemble de 12 paramètres échographiques qui ont été analysés dans l'étude PROSPECT. Il conclut qu'aucun des critères d'asynchronisme mécanique pris isolément ne permet d'améliorer la sélection des patients candidats à la resynchronisation. Enfin, Santini (Rome) rapporte le registre InSync italien. Il souligne qu'il existe une claire diminution des arythmies ventriculaires après mise en place de la stimulation multisite et que cet effet semble attribuable au remodelage inverse. Il rappelle également qu'un certain nombre de patients qui auraient pu être des candidats au

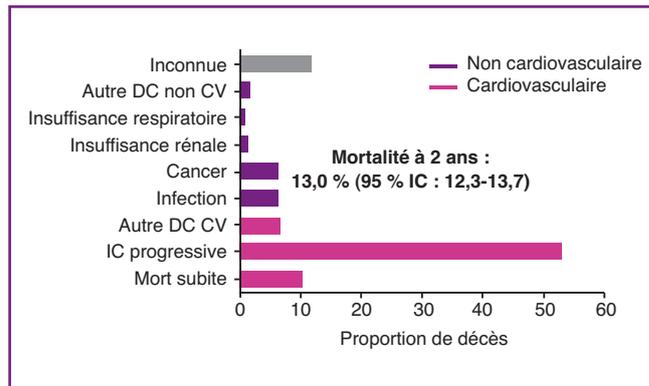
défibrillateur ne le deviennent plus après cette stimulation multisétaire. Ce débat est tout à fait intéressant dans la mesure où on se demande actuellement s'il faut, dans un grand nombre de cas, toujours implanter un dispositif qui soit à la fois un resynchronisateur et un défibrillateur.

## ■ DEFIBRILLATEUR IMPLANTABLE

De nombreuses données sur les défibrillateurs ont été présentées à Vienne. La large diffusion de cette thérapeutique permet maintenant d'obtenir des renseignements sur de grandes séries et d'analyser des problèmes spécifiques posés par ces patients implantés. Becker (Ludwigshafen) (résumé 430) s'est intéressé à un sous-groupe intéressant constitué par les patients victimes d'orages rythmiques. Il montre que la mortalité de ces malades reste élevée puisqu'elle est de l'ordre de 40 % sur une période de 5 ans. Defaye (Grenoble) s'est intéressé aux chocs appropriés et inappropriés à partir du registre OPERA. Pendant un suivi moyen de 20 mois, 33 % des patients ont reçu une thérapie. L'auteur montre que la proportion de chocs inappropriés reste non négligeable chez ces patients. Sadoul (Nancy), à partir de l'étude LEADER, s'intéresse aux tests de défibrillation, classiquement considérés comme devant toujours être faits lors de l'implantation. Cette étude préliminaire montre qu'en fait il n'y a pas de différence dans le suivi entre les patients qui ont été testés et ceux qui ne l'ont pas été.

De larges études de population sont maintenant possibles chez ces patients implantés. Marijon (Paris), à partir de l'étude EVADEF qui a enrôlé 2 400 patients implantés en France entre juin 2001 et juin 2003, montre que l'âge, la fraction d'éjection basse, le QRS élargi, la classe fonctionnelle NYHA élevée et la présence d'une cardiomyopathie dilatée sont prédictifs de décès par insuffisance cardiaque. A l'opposé, chez ces patients, seule la fraction d'éjection basse est prédictive de mort subite (*fig. 2*). Rubio (Madrid) démontre que lorsque le QRS est élargi et la fraction d'éjection significativement basse, les patients ont plus de risques de recevoir un choc. Baracca (Rovigo) donne une expérience prolongée de 7 ans pour montrer que le bénéfice de la resynchronisation est similaire chez les patients avec une cardiopathie ischémique ou non. Il considère que l'addition d'un défibrillateur diminue la mort subite, la mortalité cardiaque et la mortalité totale.

Dans une session comportant la présentation de grandes études, Boriani (Bologne) a montré les résultats d'une enquête faite en Italie et en Allemagne, intitulée SEARCH-MI. Elle a été



**Fig. 2 :** Mortalité totale et causes des décès dans le registre EVADEF. La plus grande part des décès est due à une insuffisance cardiaque progressive. D'après E. Marijon.

conduite entre 2002 et 2006. Le but était de déterminer le bénéfice de la thérapie par le défibrillateur en prévention primaire chez des patients ayant eu un infarctus du myocarde. Dans cette série, 18 et 26 % des patients à 1 an et 2 ans ont reçu une thérapie appropriée pour des arythmies ventriculaires.

Grimm (Marbourg) s'est intéressé aux chocs inappropriés qui surviennent encore chez 10 % des patients malgré les algorithmes de détection des arythmies supraventriculaires. Les difficultés de la vie du patient avec un défibrillateur ont bien été soulignées par deux présentations de Yalug (Koaceli) (résumés 1839 et 1840) pour souligner que les problèmes psychologiques et la dysfonction sexuelle sont fréquents chez ce type de malades. La télécardiologie, comme l'a démontré Klug (Lille), peut être une façon d'améliorer le suivi de ce type de malades. Comme l'a souligné Smit (Groningen) les complications surviennent chez une proportion importante de patients qui ont un défibrillateur, mais aucune n'est fatale. L'auteur souligne que comme le nombre de patients traités par ce dispositif augmente, il est important d'attacher le maximum d'attention à cette prévention des complications.

Enfin, signalons un certain nombre de publications concernant des patients implantés pour d'autres raisons qu'une cardiopathie ischémique ou une cardiomyopathie dilatée : les cardiomyopathies hypertrophiques (Weintraub, Paris), le syndrome de Brugada (Veltmann, Mannheim) pour lequel l'auteur souligne que le taux de chocs inappropriés est bas, ou encore la maladie de Chagas (Bestetti, São Jose). Cette dernière étude montre que les patients atteints de cette affection qui sont appareillés au Brésil sont souvent graves puisque 71 % d'entre eux vont recevoir des chocs, proportion beaucoup plus élevée que celle qui est connue dans les autres cardiopathies, y compris ischémiques. ■