



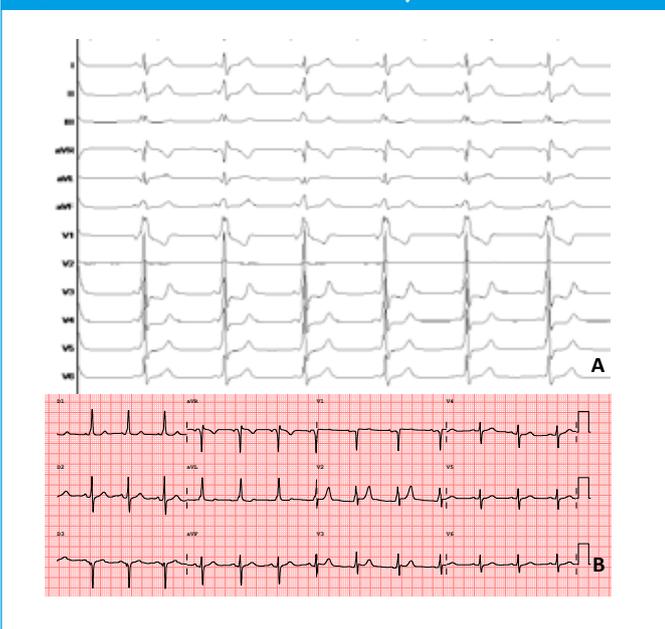
Comment fait-on... Une ablation de voie accessoire ?

Frédéric Treguer, Clinique St Joseph, Angers
frtreguer@yahoo.fr

Le syndrome de Wolff Parkinson White (WPW) correspond à une malformation congénitale cardiaque liée à l'existence d'une ou plusieurs connexions atrioventriculaires surnuméraires (par absence d'involution pendant la vie fœtale) appelées voies accessoires ou faisceaux de Kent. Sa prévalence est évaluée entre 1,5 et 3 pour mille. Il est idiopathique dans 95% des cas mais il existe des formes familiales.

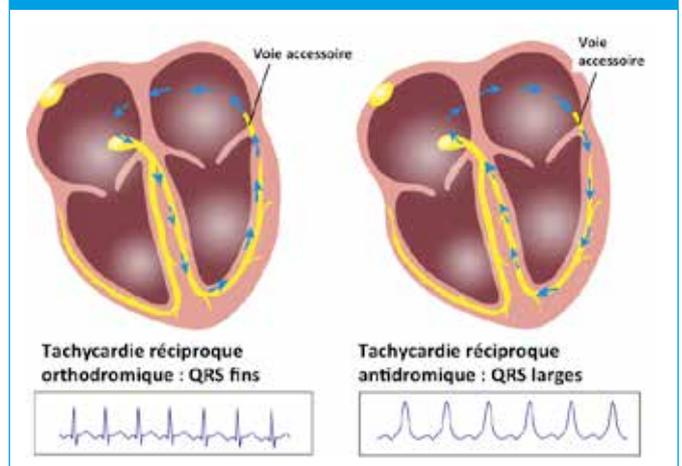
Le phénotype électrocardiographique est caractérisé par l'existence d'un espace PR court (<120ms) et d'une préexcitation ventriculaire appelée onde delta, témoignant d'une activation du myocarde ventriculaire qui se fait plus rapidement par cette voie accessoire. Plusieurs algorithmes ont été publiés et permettent en fonction de la polarité de cette onde delta dans les différentes dérivations de l'ECG de déterminer la localisation de cette voie accessoire¹ (Figure 1). Cependant l'onde delta peut être masquée si les conductions dans la voie accessoire et dans la voie nodohisienne sont simultanées (voie accessoire masquée) ou cachée si la conduction dans la voie accessoire est exclusivement rétrograde (voie accessoire cachée).

**FIGURE 1 : ECG A : VOIE ACCESSOIRE LATÉRALE GAUCHE (ONDE DELTA POSITIVE EN V1, NÉGATIVE EN DI ET aVL)
ECG B : VOIE ACCESSOIRE POSTÉRO SEPTALE (ONDE DELTA NÉGATIVE EN V1, POSITIVE EN V2, NÉGATIVE EN DIII ET aVF)**



L'existence d'un syndrome WPW expose à des tachycardies jonctionnelles appelées tachycardies réciproques qui sont des macroréentrées atrioventriculaires empruntant les voies nodohisienne et la voie accessoire. Quand la voie nodohisienne est activée dans le sens antérograde, on parle de tachycardie réciproque orthodromique (tachycardie à QRS fins en l'absence de bloc de branche), et antidromique quand elle est activée dans le sens rétrograde (tachycardie à QRS larges) (Figure 2).

FIGURE 2



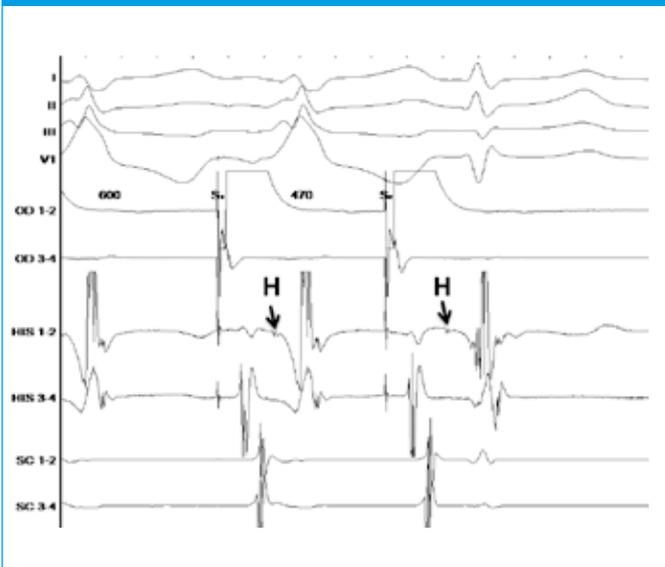
Le syndrome de WPW expose également au risque de mort subite avec une incidence qui reste toutefois faible, évaluée entre 0,05 et 0,2%/an. Celle-ci est susceptible de survenir en cas de fibrillation atriale conduisant rapidement au ventricule si la voie accessoire est trop perméable avec un risque de dégénérer en fibrillation ventriculaire.

La réalisation d'une épreuve d'effort et en cas de doute d'une exploration électrophysiologique sont ainsi recommandées pour déterminer ce degré de perméabilité (période réfractaire antérograde du faisceau de Kent).

II Indication de l'ablation

Une ablation de la voie accessoire est indiquée en cas de symptômes (palpitations, syncope) ou si sa période réfractaire effective est inférieure à 240ms (recommandation de classe I, niveau de preuve B)² (Figure 3).

FIGURE 3 : PÉRIODE RÉFRACTAIRE ANTÉROGRADE D'UNE VOIE ACCESSOIRE PEU PERMÉABLE MESURÉE À 480 ms. LE QRS APRÈS LE DERNIER EXTRASTIMULUS EST FIN CAR LA VOIE ACCESSOIRE A ATTEINT SA PÉRIODE RÉFRACTAIRE ET L'ACTIVATION VENTRICULAIRE NE SE FAIT QUE PAR LA VOIE NODOHISIENNE



Un traitement antiarythmique peut être prescrit pour prévenir les accès de tachycardie réciproque mais la digoxine et les inhibiteurs calciques bradycardisants sont formellement contre indiqués.

II Déroulement de l'ablation

Elle sera réalisée sous anesthésie locale le plus souvent et débute par une exploration électrophysiologique menée par voie d'abord veineuse fémorale (+/- sous clavière) qui devra :

- déterminer les périodes réfractaires antérograde et rétrograde de la voie accessoire, et du nœud atrio ventriculaire,
- mesurer l'espace RR le plus court au cours d'une stimulation atriale à fréquence croissante ou après induction d'une fibrillation atriale,
- tester l'inductibilité d'une éventuelle tachycardie réciproque.

L'ablation pourra ensuite être réalisée si l'indication est retenue. La voie d'abord restera veineuse le plus souvent.

En cas de voie accessoire gauche, l'abord artériel fémoral puis rétrograde aortique pourra être utilisé même si la voie transeptale est de plus en plus privilégiée.

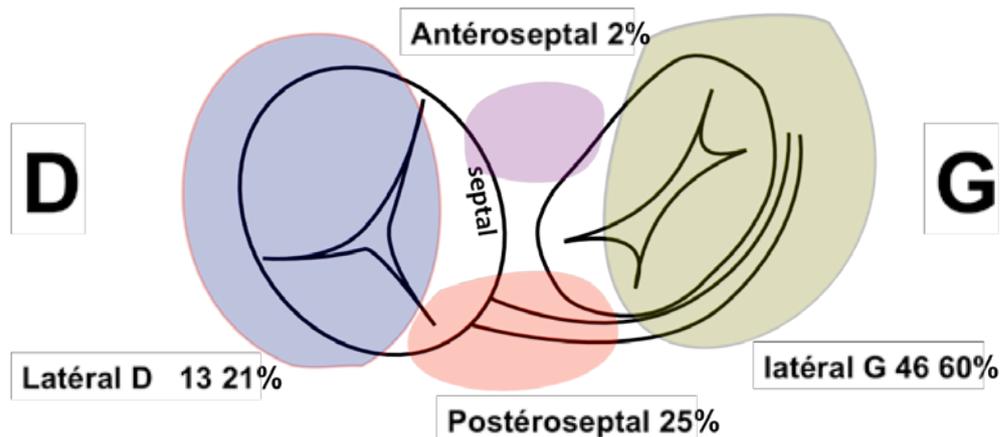
La première étape essentielle est de cartographier la voie accessoire afin d'en déterminer la localisation précise.

Cette cartographie est réalisée à l'aide de cathéters d'électrophysiologie conventionnels même si des systèmes 3D peuvent être utilisés.

On distingue les voies accessoires droite, gauche, septale et celles de localisations plus atypiques.

Les voies accessoires latérales gauche sont les plus fréquentes, suivi des voies accessoires postéro septales (Figure 4).

FIGURE 4 : PRÉVALENCE DES DIFFÉRENTES LOCALISATIONS DES VOIES ACCESSOIRES



COMMENT FAIT-ON ?...

Lorsque la cartographie est effectuée en rythme sinusal ou au cours d'une stimulation atriale, elle consiste à rechercher **le premier site ventriculaire à être dépolarisé**, défini par trois critères :

- délai atrioventriculaire le plus court car le temps de conduction dans une voie accessoire est très court,
- site où le ventriculogramme local est le plus précoce (intervalle V-onde delta le plus long)
- enregistrement d'un signal ventriculaire unipolaire négatif avec une pente de dépolarisation rapide (*Figure 5*).

Lorsque la cartographie est effectuée lors d'une tachycardie réciproque orthodromique ou au cours d'une stimulation ventriculaire, elle consiste à rechercher le premier site atrial à être dépolarisé, défini par deux critères :

- délai ventriculoatrial le plus court
- site où l'auriculogramme local est le plus précoce (primodépolarisation atriale) (*Figure 6*).

Puis l'ablation pourra être réalisée. La radiofréquence est l'énergie la plus souvent utilisée. Une voie accessoire localisée dans le sinus coronaire ou dans

FIGURE 5 : CARTOGRAPHIE D'UNE VOIE ACCESSOIRE EN RYTHME SINUSAL. NOTER LA FUSION AV, L'INTERVALLE V-ONDE DELTA LONG ET LA NÉGATIVITÉ DU POTENTIEL VENTRICULAIRE UNIPOLAIRE SUR LE PÔLE DISTAL DE LA SONDE D'ABLATION

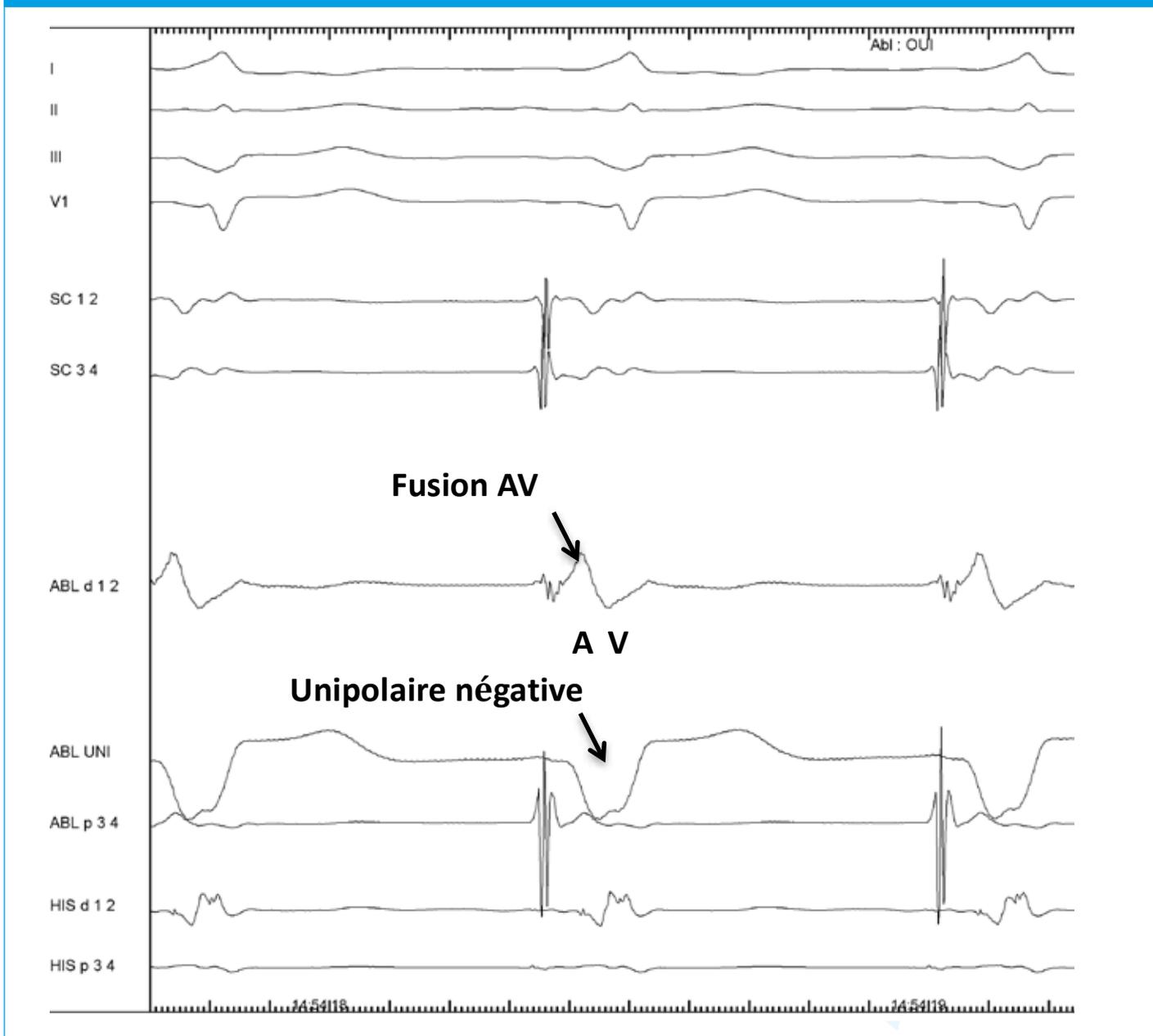
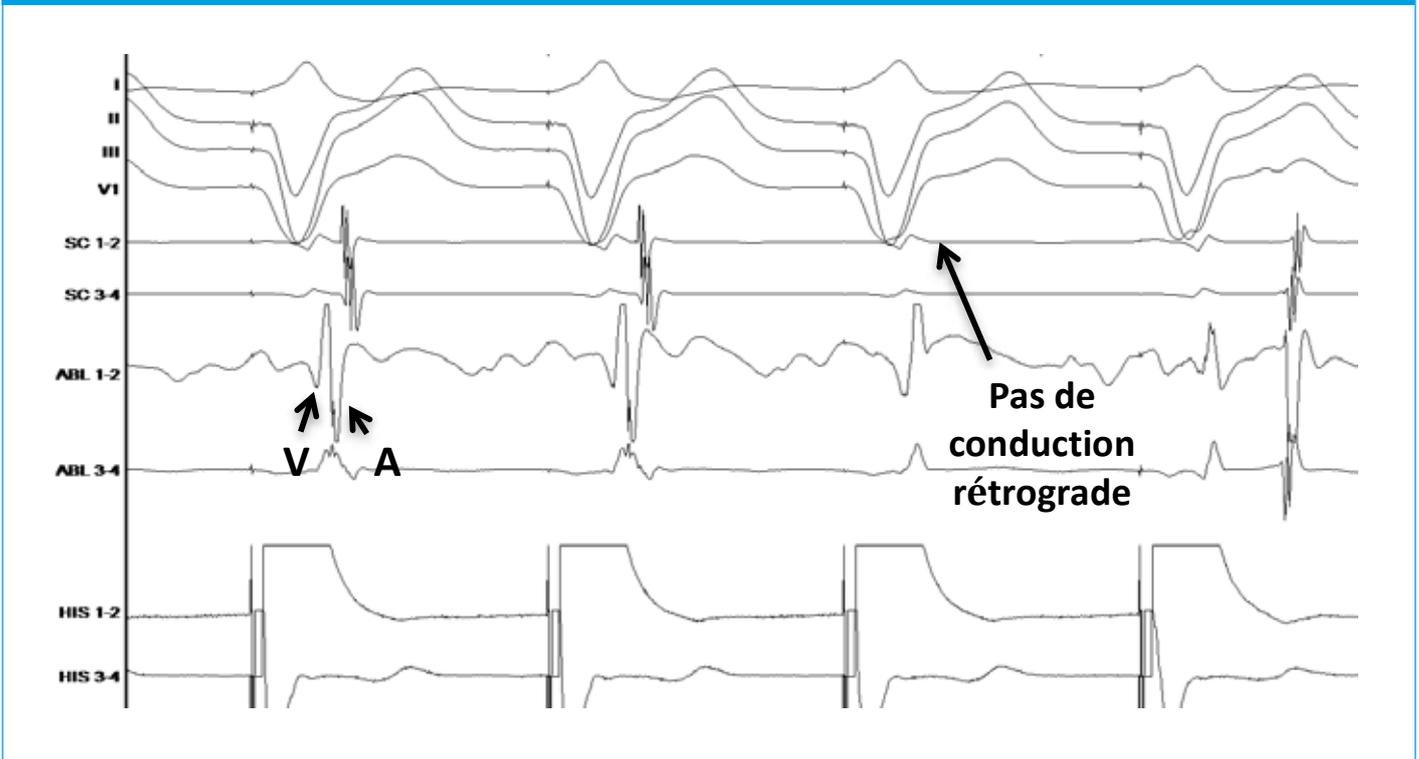


FIGURE 6 : CARTOGRAPHIE D'UNE VOIE ACCESSOIRE EN STIMULATION VENTRICULAIRE. NOTER LA FUSION VA, LA PRIMODÉPOLARISATION ATRIALE ET LA DISPARITION DE LA CONDUCTION RÉTROGRADE PENDANT LE TIR DE RADIOFRÉQUENCE



un diverticule nécessitera le plus souvent l'usage d'un cathéter irrigué afin d'obtenir une puissance suffisante. L'usage de la cryothérapie en cas de voie accessoire antéro ou mid septale permettra de limiter le risque de bloc atrio ventriculaire.

La disparition de la voie accessoire ou l'arrêt de la tachycardie ou la modification de la conduction rétrograde devront être obtenus idéalement dans les 10 premières secondes suivant le début du tir.

L'absence de réapparition des conductions antérograde et rétrograde dans la voie accessoire doit être validée trente minutes après le dernier tir. En cas de doute un test à l'adénosine confirmera l'absence de conduction antérograde si des ondes P bloquées sont visualisées.

Les échecs d'ablation de voies accessoires sont liés à une erreur de cartographie (60%) (trajet oblique du faisceau de Kent), une localisation inhabituelle (5%) (localisation épicaudique, cusp non coronaire, diverticule du sinus coronaire) et enfin une difficulté à réaliser l'ablation (35%)³.

L'ablation d'une voie accessoire est le plus souvent facilement réalisable après une approche électrophysiologique et une cartographie rigoureuse.

RÉFÉRENCES

- 1- Arruda MS et al, *J Cardiovasc Electrophysiol.* 1998 Jan;9(1):2-12.
- 2- Priori SG, Blomström-Lundqvist C et al, *Eur Heart J.* 2015 Nov 1;36(41):2793-867.
- 3- Nakagawa H et al, *Circulation.* 2007 Nov 20;116(21):2465-78.

