

COUR DES ASSURANCES SOCIALES

Arrêt du 20 mai 2014

Présidence de M MÉTRAL
Juges : Mme Dessaux et M. Merz
Greffière : Mme Brugger

Cause pendante entre :

D._____, à [...], recourant, représenté par Me Muriel Vautier, avocat à Lausanne,

et

O._____, à Vevey, intimé.

Art. 6 à 8 et 17 al. 1 LPGA ; 28 al. 1 LAI; 88a RAI

E n f a i t :

A. **a)** D. _____ (ci-après : l'assuré ou le recourant), né en 1954, travaillait comme étancheur qualifié auprès de la société [...], à [...]. Le 20 juin 2002, il a fait une chute sur un chantier et s'est blessé à l'épaule droite. Le 30 juillet 2002, une imagerie par résonance magnétique (ci-après : IRM) a mis en évidence une déchirure très importante du sus-épineux et une tendinopathie sévère du sous-scapulaire avec une probable déchirure partielle. Après avoir repris son activité à 50% entre le 8 et le 19 juillet 2002, il a été mis en arrêt complet de travail dès le 22 juillet 2002 et a subi une acromioplastie et suture de la coiffe des rotateurs, le 9 septembre 2002. Il a pu reprendre son activité à 50% du 1^{er} avril au 15 juin 2003, puis a présenté une incapacité de travail de 100% du 16 au 20 juin 2003, de 50% du 21 juin au 8 juillet 2003, de 100% du 9 au 20 juillet 2003, de 50% du 21 juillet au 1^{er} septembre 2003. Depuis le 2 septembre 2003, les médecins lui reconnaissent une incapacité de travail totale dans sa profession. Son employeur a résilié les rapports de travail avec effet dès le 31 août 2004.

Le 13 janvier 2005, l'assuré s'est soumis à une nouvelle intervention sur l'épaule droite (ténotomie arthroscopique du long chef du biceps droit et ablation de vis). Dans un rapport du 24 mai 2005, établi à la suite d'une consultation du même jour, le Dr J. _____, spécialiste en chirurgie orthopédique, qui avait opéré l'assuré, a constaté que l'état de l'épaule était stabilisé.

Par décision du 30 octobre 2006 et décision sur opposition du 1^{er} mars 2007, la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (ci-après : la CNA) a alloué à l'assuré une rente fondée sur un taux d'invalidité de 40% à compter du 1^{er} août 2006, et une indemnité pour atteinte à l'intégrité de 10%.

b) Entre-temps, le 4 juillet 2003, l'assuré a présenté une demande de prestations de l'assurance-invalidité. L'Office de l'assurance-

invalidité pour le canton de Vaud (ci-après : l'OAI ou l'intimé) a fait verser au dossier les rapports médicaux recueillis par la CNA, dont un rapport de la Clinique N._____ (ci-après : la Clinique N._____) du 19 mai 2004, établi à la suite d'une hospitalisation du 15 avril au 11 mai 2004, et deux rapports établis les 20 juin 2005 et 23 juin 2006 par la Dresse K._____, remplaçante du médecin d'arrondissement de la CNA. Dès le 12 mai 2004, l'OAI a mené des entretiens avec l'assuré en vue d'établir un projet de reclassement professionnel. Du 16 janvier au 12 février 2006, l'assuré a suivi un stage d'observation professionnelle au Centre d'observation professionnelle de l'assurance-invalidité (COPAI; rapport du 28 février 2006). Le 16 mai 2007, l'OAI a informé l'assuré qu'il comptait lui reconnaître le droit à un quart de rente dès le 1^{er} juin 2003, en considérant que sa capacité de travail était entière dans une activité adaptée. L'assuré a contesté ce point de vue en produisant un rapport du Dr F._____, spécialiste en chirurgie orthopédique, qui préconisait une nouvelle intervention opératoire (avis du 23 mars 2007). Par décision du 16 septembre 2008, l'OAI a alloué à l'assuré un quart de rente d'invalidité, fondé sur un degré d'invalidité de 42%, à partir du 1^{er} juin 2003.

B. **a)** Saisi d'abord d'un recours de l'assuré le 30 mars 2007 contre la décision sur opposition de la CNA du 1^{er} mars 2007, la Cour de céans a mandaté le Dr C._____, spécialiste en chirurgie orthopédique, pour une expertise. Le médecin a conclu qu'une capacité de travail totale dans un travail léger adapté lui paraissait illusoire et qu'aucune activité professionnelle n'était exigible en l'état avec un rendement suffisant pour être reclassé sur le marché du travail (rapport du 25 juin 2008). Le tribunal a interpellé le Dr J._____, chef du Service d'orthopédie et de traumatologie du X._____, notamment sur l'exigibilité d'une intervention chirurgicale pour mettre en place une prothèse de l'épaule inversée. Se déterminant le 7 mai 2009, le médecin n'a pas retenu d'indication à une telle révision chirurgicale.

Le 29 mars 2010, la Cour de céans a renvoyé la cause à la CNA pour instruction complémentaire et nouvelle décision. Elle a considéré qu'une meilleure évaluation de l'aptitude de l'assuré à travailler dans une

activité adaptée, qui ne requérait pas l'utilisation régulière du bras droit, était nécessaire. Comparant les résultats de l'analyse de la mobilité active et de la rotation de l'épaule droite effectuée par les médecins de la Clinique N._____ (rapport du 29 avril 2004), la Dresse K._____ (rapports des 20 juin 2005 et 23 juin 2006) et le Dr C._____ (rapport du 25 juin 2008), elle en a déduit que la symptomatologie de l'épaule droite de l'assuré avait suivi une évolution négative. Se fondant sur les constatations du Dr C._____ relatives aux limitations fonctionnelles du bras droit du recourant (celui-ci ne pouvait pas rester longtemps dans une position permettant un appui du bras droit pour pouvoir effectuer un travail de manière régulière avec un rendement correct), le tribunal a considéré qu'il était établi avec une vraisemblance prépondérante qu'une activité professionnelle impliquant un usage régulier du bras droit n'était pas exigible.

b) Par acte du 24 novembre 2008, D._____, alors représenté par Me Katia Elkaim, a également déféré la décision de l'OAI du 16 septembre 2008 à la Cour de céans, en se référant à l'expertise du Dr C._____. Il a conclu, principalement, à l'octroi d'une rente entière d'invalidité dès le 1^{er} juin 2003. Par jugement du 2 juillet 2010, le tribunal a partiellement admis le recours et réformé la décision administrative en ce sens que le recourant avait droit à une demi-rente d'invalidité, basée sur un taux d'invalidité de 54% dès le 1^{er} juin 2003 (AI 589/08-325/2010).

Le 30 septembre 2010, l'assuré, désormais représenté par Me Muriel Vautier, a recouru contre cette dernière décision devant le Tribunal fédéral. Celui-ci a admis le recours par arrêt du 26 avril 2011 et renvoyé la cause à la Cour de céans pour instruction complémentaire et nouveau jugement. Le Tribunal fédéral a constaté que la juridiction cantonale avait fait l'impasse, dans le jugement rendu en matière d'assurance-invalidité, sur les constatations du Dr C._____ relatives aux limitations fonctionnelles du membre supérieur droit ainsi que sur la péjoration de l'état du bras droit tirée d'une comparaison des rapports de la Clinique N._____, de la Dresse K._____ et de l'expert judiciaire. Le Tribunal fédéral a néanmoins précisé que l'on ne pouvait pas admettre, sur la base

de l'expertise du Dr C._____, une incapacité de travail totale dans toute activité, comme l'alléguait le recourant. Il convenait de procéder à une instruction complémentaire en requérant de l'expert qu'il précise ses constatations et se prononce sur certains aspects insuffisamment étayés de ses conclusions (TF 9C_827/2010).

C. a) A la suite de l'arrêt du Tribunal fédéral du 26 avril 2011, la Cour de céans a repris l'instruction de la cause et a adressé un questionnaire complémentaire au Dr C._____, après avoir interpellé les parties à ce propos.

Le 3 octobre 2011, le Dr C._____ a répondu au questionnaire complémentaire en maintenant ses constatations relatives à l'incapacité de travail totale du recourant. Interrogé sur les éléments objectifs sur lesquels reposait son constat relatif à l'importance des douleurs et à leur influence sur la capacité résiduelle de travail du recourant (corrélation possible, vraisemblable ou probable entre les allégations du recourant et les observations radiologiques et cliniques), il a notamment répondu ce qui suit :

« En reprenant mon status du 06.06.2008, j'avais noté que le patient gardait son membre supérieur droit la plupart du temps collé au corps et qu'il ne le bougeait que peu par rapport au côté gauche. La ceinture scapulaire montrait une dépression antéro-externe en avant de l'acromion, évoca[trice] d'un échec de réinsertion du deltoïde dans cette zone. La fossette du sus-épineux était atrophique à droit, par rapport au côté gauche, de même que la région du sous-épineux, même si à ce niveau ce problème était moins marqué. [...]

Cela signifie que cette épaule présentait un certain degré d'instabilité postérieure, avec une coiffe des rotateurs peu fonctionnelle et qui était en train d'évoluer vers une atrophie et vraisemblablement dégénérescence graisseuse. Ces limitations entraînaient en conséquence une sous-utilisation de ce membre supérieur droit, confirmée par une atrophie d'environ 1 cm du bras par rapport au côté opposé.

[...]

En conséquence, objectivement, entre 2002 et mon expertise de 2008, on voit que la coiffe des rotateurs de l'épaule droite du patient n'a pas pu être réparée de manière correcte, ce qui a induit, déjà en 2003, l'apparition d'une atrophie du corps musculaire graisseux, par

sous-utilisation. Cela justifie une limitation fonctionnelle, plus ou moins accompagnée de douleurs.

Quant à l'importance de ces douleurs, il est clair qu'il s'agit d'un critère subjectif, qui peut être de plus très variable d'un individu à l'autre. Dans le cas qui nous occupe, il a quand même été constaté que le patient sous-utilisait son membre supérieur droit et ceci de manière régulière, non seulement durant l'expertise, mais également probablement dans la vie de tous les jours, puisqu'une atrophie secondaire s'était développée.

C'est pourquoi j'ai admis que les douleurs chez M. D. _____ étaient probablement ressenties comme importantes et que l'on pouvait admettre comme plausible[s] les plaintes qu'il décrivait.

Dès le moment où il affirme qu'il doit changer de position très régulièrement en mettant son membre supérieur droit soit en appui, soit la main dans la poche lorsqu'il est debout, soit au-dessus de la tête, [cela] paraît cohérent par rapport aux atteintes. Dans ce genre de situation, il est également très fréquent que la position en décubitus dorsal la nuit entraîne des douleurs et qu'il soit impossible de se coucher sur le côté droit. Dès le moment où la coiffe des rotateurs entraîne une pathologie douloureuse nocturne, elle oblige souvent les patients à bouger la nuit, car elle les réveille.

En conclusion, si je ne peux pas prouver objectivement, réellement, l'importance des douleurs, ceci restant un facteur toujours subjectif, la plausibilité du handicap du membre supérieur droit entraînant des plaintes nocturnes reste quand même médicalement vraisemblable. Dans ces conditions, si le patient réellement se réveille régulièrement et doit se lever, bouger son épaule, avant de pouvoir se rendormir, il est clair que l'absence d'un sommeil régulier d'au moins 5 à 6 heures va avoir des conséquences sur la concentration le lendemain.

Cependant, j'admet que je n'ai pas été chez le patient le voir dormir et que je n'ai pas fait des tests neuro-psychologiques pour démontrer de manière objective une fatigabilité diurne de M. D. _____, liée à la mauvaise qualité de son sommeil ».

A la question de savoir si une médication appropriée permettrait d'atténuer suffisamment les douleurs pour permettre la reprise d'une activité professionnelle adaptée, l'expert a répondu que la prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens et/ou d'antalgiques mineurs n'avait que peu d'effet sur le type de douleurs dont souffrait le recourant. Il en découlait que si les plaintes étaient trop importantes, on était obligé d'aller vers des dérivés morphiniques qui pouvaient avoir un bon effet, mais qui entraîneraient, secondairement, des troubles de l'éveil et de la concentration. Si de tels médicaments étaient utilisés, il n'était donc pas

du tout sûr que le recourant pourrait reprendre une activité professionnelle adaptée.

Interrogé sur les éléments objectifs sur lesquels reposait son constat relatif à l'influence des douleurs sur la capacité de concentration et la qualité du sommeil, le Dr C. _____ a répondu ce qui suit :

« [...]

Objectivement, l'atteinte du membre supérieur droit est tout à fait à même d'entraîner des douleurs continue[s] chroniques, même si leur importance est variable d'un patient à l'autre.

De plus, au niveau des épaules, lors d'une atteinte de la coiffe des rotateurs, il est souvent constaté que ces plaintes algiques sont plus importantes la nuit que le jour.

En conséquence, dès le moment où des douleurs nocturnes relativement marquées sont présentes, on peut s'attendre à ce qu'elles réveillent le patient de manière fréquente, en particulier lorsqu'inconsciemment il essa[i]e de se retourner sur le côté et appuie sur son épaule atteinte.

Dès le moment où ses réveils sont fréquents, la qualité du sommeil ne peut pas être bonne et entraîne à moyen ou long terme des problèmes de fatigabilité et de concentration diurnes.

Cependant, comme je l'ai déjà mentionné, il est vrai que je n'ai pas été voir le patient à domicile, ni n'ai demandé une analyse de sa qualité du sommeil dans un centre spécialisé, pas plus que je n'ai fait un test neuropsychologique pour le prouver de manière certaine ».

Le Dr C. _____ a conclu son expertise complémentaire en se déclarant disposé à organiser un test neuropsychologique si le tribunal l'estimait nécessaire.

b) Les parties ont pu se déterminer sur l'expertise complémentaire. L'intimé a demandé qu'une nouvelle expertise judiciaire, pluridisciplinaire, soit administrée. Le recourant s'y est opposé, considérant comme probantes les explications complémentaires du Dr C. _____.

Par décision incidente du 29 novembre 2012, le tribunal a constaté qu'une expertise pluridisciplinaire, comprenant un volet

orthopédique et neuropsychologique, était effectivement nécessaire. Il a mandaté à cet effet les Z. _____ (ci-après : les Z. _____).

Dans un rapport d'expertise du 14 octobre 2013, les Drs P. _____, médecin adjoint à l'Unité de médecine physique et réadaptation orthopédique des Z. _____, Y. _____, chef de clinique aux Z. _____, et M. _____, interniste aux Z. _____, ont posé les diagnostics, au niveau de l'épaule droite, d'omarthrose gléno-humérale centrée modérée, de déchirure complète du tendon du sus et sous-épineux avec dégénérescence graisseuse, d'un kyste intra-osseux de la tête humérale et de la glène, et de douleurs chroniques mixtes (nociceptives et neurogènes); au niveau de l'épaule gauche, ils ont constaté un status après arthroscopie en avril 2013 avec réinsertion du sus-épineux et sous-scapulaire, bursectomie sous-acromiale et ténotomie du long chef du biceps. Les experts ont attesté une incapacité de travail totale dans toute activité professionnelle. Ils se sont notamment appuyés sur les résultats d'un examen polysomnographique réalisé le 28 mai 2013 et d'une arthro-IRM de l'épaule droite, avec complément d'investigation par arthro-ct-scan, du 31 juillet 2013. Dans l'anamnèse, les experts ont notamment mentionné que l'assuré avait repris une « activité professionnelle plutôt occupationnelle » en janvier 2011, avec un taux d'activité de plus ou moins 20% selon les périodes, dans l'entreprise de son fils; il s'occupait de contrôle technique et de prise de mesures. Ils ont également fait état d'une arthroscopie de l'épaule gauche réalisée le 15 avril 2013 par le Dr R. _____, spécialiste en chirurgie orthopédique (ténotomie du long chef du biceps, réinsertion du sous-scapulaire et du sus-épineux, bursectomie et injection de PRP [plasma riche en plaquettes] intratendineuse).

Dans la partie « discussion » de l'expertise et dans les réponses aux questions qui leur étaient adressées, les Drs P. _____, Y. _____ et M. _____ ont exposé qu'il fallait intégrer la rupture de coiffe des rotateurs en juin 2002 dans un contexte probablement dégénératif avec lésions du sus-épineux, du sous-scapulaire et du long chef du biceps. Par conséquent, les chances de réussite d'un traitement chirurgical dans

ce contexte paraissaient limitées, ce qui avait été confirmé par l'évolution subséquente. Le recourant n'avait jamais retrouvé une fonction correcte de son épaule et avait souffert de douleurs lors de la reprise de son activité habituelle à 50%. Par ailleurs, une re-rupture du sus-épineux avait été constatée en 2003 avec, à ce moment-là, un début de dégénérescence graisseuse du muscle sus-épineux. Ils ont précisé que le Dr C._____, dans son expertise, avait déjà insisté sur ces points et émis l'hypothèse que la mise en place d'une prothèse inversée d'épaule pouvait éventuellement améliorer les douleurs et l'amplitude de l'épaule, mais sans certitude. Ils ont ajouté qu'à l'époque, le Dr C._____ avait également conclu qu'il n'était pas réaliste d'envisager une quelconque capacité de travail résiduelle dans ce contexte, à la fois vu l'état objectif de cette épaule et les douleurs constantes diurnes et nocturnes qui entraveraient la capacité de concentration et de récupération du recourant.

Cinq ans après l'expertise du Dr C._____, les médecins des Z._____ ne pouvaient que rejoindre les conclusions de ce dernier à l'époque. Sur les bases de l'anamnèse, du status et des examens complémentaires recueillis lors de l'expertise, il était clair que la situation clinique du recourant s'était encore péjorée au fil du temps. Les douleurs rapportées par le recourant étaient de plus en plus importantes, à la moindre sollicitation, aussi bien diurnes que nocturnes. Les constatations cliniques et l'arthro-IRM mettaient en évidence une rupture complète des tendons du sus et sous-épineux, associée à une dégénérescence graisseuse importante des muscles, signe que ces ruptures étaient présentes de longue date. L'apparition d'une arthrose gléno-humérale centrée de l'épaule droite confirmait le processus dégénératif en cours. Seule la pose d'une prothèse inversée pourrait très éventuellement améliorer la symptomatologie et la fonctionnalité de l'épaule, mais sans garantie de réussite pour cette opération lourde et non dénuée de tous risques. Le consentement du recourant était évidemment nécessaire. Par rapport à 2008, la situation au niveau des membres supérieurs était également péjorée par le fait que le recourant avait été opéré de son épaule gauche pour une déchirure du sous-scapulaire et du sus-épineux,

associée à une déchirure partielle du long chef du biceps. Aux troubles fonctionnels objectifs des membres supérieurs, il fallait ajouter le fait que le recourant était extrêmement gêné dans son quotidien par des douleurs chroniques, qui se traduisaient par un sommeil perturbé, une capacité de concentration diminuée et une résistance moindre au stress.

Dans ce contexte, il ne paraissait ni possible ni raisonnable, selon les experts, que le recourant poursuive une activité professionnelle, même adaptée, pour le moment. Si la mise en place d'une prothèse inversée était effectuée et que la situation clinique devait s'améliorer notablement, il vaudrait alors la peine de réévaluer la situation. En l'état, l'intensité des douleurs était tout à fait explicable par la situation clinique objective et paraclinique des membres supérieurs. Il était probable que ces douleurs entraînent des perturbations du sommeil, notamment en réveillant le recourant plusieurs fois par nuit, comme cela avait été constaté par polysomnographie. Il était également probable que ces multiples réveils aient un retentissement sur la qualité du sommeil et par conséquent diminuent la capacité de concentration et la capacité de travail résiduelle, même dans une activité physique adaptée, qui pour les experts n'existait pas actuellement. Une sollicitation régulière du membre supérieur droit risquait de manière certaine d'aggraver les douleurs aussi bien diurnes que nocturnes. Enfin, les experts ont précisé que le recourant travaillait actuellement à 20% dans l'entreprise de son fils, mais dans un but occupationnel et social; ce poste de travail ne reflétait pas la réalité du marché du travail, l'assuré étant libre de se rendre ou non au travail en fonction de sa forme du jour.

c) Les parties ont été invitées à se déterminer sur l'expertise. Le 5 novembre 2013, l'intimé a exposé qu'il en contestait la valeur probante et a produit un avis médical établi le 24 octobre 2013 par le Dr G._____, spécialiste en chirurgie, médecin au Service médical régional de l'assurance-invalidité (ci-après : le SMR). Le recourant a pour sa part considéré qu'il convenait d'accorder une pleine valeur probante à l'expertise des Z._____. (déterminations du 5 décembre 2013).

Le 4 mars 2014, la Cour de céans a informé les parties du fait qu'un jugement serait rendu dans un délai estimé à deux mois.

E n d r o i t :

1. a) Les dispositions de la LPGA (loi fédérale du 6 octobre 2000 sur la partie générale du droit des assurances sociales; RS 830.1) s'appliquent à l'assurance-invalidité, à moins que la LAI (loi fédérale du 19 juin 1959 sur l'assurance-invalidité; RS 831.20) ne déroge expressément à la LPGA (art. 1 al. 1 LAI). L'art. 69 al. 1 let. a LAI dispose qu'en dérogation aux art. 52 LPGA (qui prévoit une procédure d'opposition) et 58 LPGA (qui consacre la compétence du tribunal des assurances du canton de domicile de l'assuré ou d'une autre partie au moment du dépôt du recours), les décisions des offices AI cantonaux peuvent directement faire l'objet d'un recours devant le tribunal des assurances du domicile de l'office concerné.

b) La procédure devant le Tribunal cantonal des assurances institué par chaque canton en application de l'art. 57 de la LPGA est réglée par le droit cantonal, sous réserve de l'art. 1 al. 3 PA (loi fédérale du 20 décembre 1968 sur la procédure administrative; RS 172.021) et des exigences minimales fixées par l'art. 61 LPGA et, en assurance-invalidité, par l'art. 69 LAI. Dans le canton de Vaud, la procédure de recours est régie par la LPA-VD (loi cantonale vaudoise du 28 octobre 2008 sur la procédure administrative; RSV 173.36). Cette loi attribue à la Cour des assurances sociales du Tribunal cantonal la compétence pour statuer sur les recours interjetés conformément aux art. 56 ss LPGA (cf. art. 93 let. a LPA-VD).

c) Le recours a été déposé dans les trente jours dès la notification de la décision litigieuse (art. 60 al. 1 LPGA) et respecte les autres conditions de recevabilité. Il convient donc d'entrer en matière.

2. Le litige porte sur le droit du recourant à une rente d'invalidité supérieure à une demie rente. En effet, la Cour de céans a reconnu au recourant le droit à une demie rente avec effet dès le 1^{er} juin 2003.

Nonobstant l'annulation pure et simple du jugement de la Cour de céans du 2 juillet 2010 dans le dispositif de l'arrêt de renvoi du 26 avril 2011, le Tribunal fédéral n'a pas remis en cause ce droit à une demie rente au moins. Il a, au contraire, expressément indiqué au consid. 4.5 de l'arrêt de renvoi qu'il appartiendrait à la Cour de céans de compléter l'instruction et de se prononcer à nouveau sur le droit éventuel du recourant à une rente d'invalidité supérieure à une demie rente.

Le recourant soutient présenter une incapacité de travail et de gain totale, alors que l'intimé lui reconnaît une capacité résiduelle de travail de 100%, avec une diminution de rendement de 20%, dans une activité adaptée, ce qui lui permettrait de réaliser un revenu excluant une rente supérieure à une demie rente d'invalidité. Le recourant se réfère aux expertises réalisées par le Dr C. _____ et par les médecins des Z. _____, alors que l'intimé se réfère aux constatations de la Clinique N. _____, de la Dresse K. _____, du Dr J. _____, ainsi qu'aux avis médicaux du SMR.

3. a) Aux termes de l'art. 28 al. 1 LAI, l'assuré a droit à une rente aux conditions suivantes :

- Sa capacité de gain ou sa capacité d'accomplir ses travaux habituels ne peut pas être rétablie, maintenue ou améliorée par des mesures de réadaptation raisonnablement exigibles;
- il a présenté une incapacité de travail (art. 6 LPGA) d'au moins 40 % en moyenne durant une année sans interruption notable;
- au terme de cette année, il est invalide (art. 8 LPGA) à 40 % au moins.

Dans sa teneur en vigueur jusqu'au 31 décembre 2007 - partiellement applicable au présent litige, eu égard au fait que le droit à la rente a pu prendre naissance avant cette date (cf. ATF 130 V 445 et les références) -, cette disposition prévoyait que l'assuré avait droit à un quart de rente s'il était invalide à 40% au moins, à une demie rente s'il était invalide à 50% au moins, à trois quarts de rente s'il était invalide à 60% au moins et à une rente entière pour un taux d'invalidité de 70% au

moins (RO 2003 p. 3844). Une autre version de cette disposition était en vigueur jusqu'au 31 décembre 2003 et prévoyait qu'aux taux d'invalidité de 40% au moins, 50% au moins et 66^{2/3}% correspondait le droit à un quart de rente, une demie rente et une rente entière d'invalidité (cf. RO 1987 p. 447 ss).

Par ailleurs, l'art. 29 al. 1 LAI, dans sa teneur en vigueur jusqu'au 31 décembre 2007, prévoyait que le droit à la rente prenait naissance au plus tôt à la date dès laquelle l'assuré avait présenté (let. a) une incapacité de gain durable de 40% au moins (art. 7 LPGGA), ou (let. b) une incapacité de travail de 40% au moins, en moyenne, pendant une année sans interruption notable (art. 6 LPGGA) (RO 1987 p. 449).

b) L'art. 8 al. 1 LPGGA définit l'invalidité comme l'incapacité de gain totale ou partielle qui est présumée permanente ou de longue durée. Est réputée incapacité de gain toute diminution de l'ensemble ou d'une partie des possibilités de gain de l'assuré sur un marché du travail équilibré dans son domaine d'activité, si cette diminution résulte d'une atteinte à sa santé physique, mentale ou psychique et qu'elle persiste après les traitements et les mesures de réadaptation exigibles (art. 7 al. 1 LPGGA). En cas d'incapacité de travail de longue durée dans la profession ou le domaine d'activité d'un assuré, l'activité qui peut être exigée de lui peut aussi relever d'une autre profession ou d'un autre domaine d'activité (art. 6 LPGGA). Ces dispositions, tant dans leur teneur en vigueur du 1^{er} janvier au 31 décembre 2003 (RO 2002 p. 3372 sv.) que dans celle en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2004 (RO 2003 p. 3854), reprennent matériellement les dispositions de la LAI qui régissaient la matière jusqu'à l'entrée en vigueur de la LPGGA, le 1^{er} janvier 2003 (ATF 130 V 343 consid. 3.1). Dans le même sens, l'art. 7 al. 2 LPGGA, entré en vigueur le 1^{er} janvier 2008, n'a pas modifié les notions d'incapacité de travail, d'incapacité de gain ni d'invalidité (cf. ATF 135 V 215 consid. 7). Sur le fond, la définition de l'invalidité est restée la même. Elle implique, pour établir le taux d'invalidité des personnes qui exerceraient une activité lucrative à plein temps si elles n'étaient pas atteintes dans leur santé, de comparer le revenu qu'elles pourraient obtenir dans cette activité (« revenu

hypothétique sans invalidité ») avec celui qu'elles pourraient obtenir en exerçant une activité raisonnablement exigible, le cas échéant après les traitements et les mesures de réadaptation, sur un marché du travail équilibré (« revenu d'invalidé »); c'est la méthode ordinaire de comparaison des revenus (cf. art. 16 LPGA; ATF 130 V 343 consid. 3.4).

c) Si le taux d'invalidité du bénéficiaire de la rente subit une modification notable, la rente est, d'office ou sur demande, révisée pour l'avenir, à savoir augmentée ou réduite en conséquence, ou encore supprimée (art. 17 al. 1 LPGA). Une diminution notable du taux d'invalidité est établie, notamment, dès qu'une amélioration déterminante de la capacité de gain a duré trois mois sans interruption notable et sans qu'une complication prochaine soit à craindre (cf. art. 88a al. 1 RAI [règlement fédéral du 17 janvier 1961 sur l'assurance-invalidité; RS 831.201]).

4. a) Selon le principe de libre appréciation des preuves, pleinement valable en procédure judiciaire de recours dans le domaine des assurances sociales (art. 61 let. c LPGA), le juge n'est pas lié par des règles formelles pour constater les faits au regard des preuves administrées, mais doit examiner de manière objective tous les moyens de preuve quelle qu'en soit la provenance, puis décider s'ils permettent de porter un jugement valable sur le droit litigieux. En cas de rapports médicaux contradictoires, le juge ne peut trancher la cause sans apprécier l'ensemble des preuves ni indiquer les raisons pour lesquelles il se fonde sur une opinion médicale plutôt qu'une autre. L'élément déterminant pour la valeur probante d'un rapport médical n'est ni son origine, ni sa désignation, mais son contenu. A cet égard, il importe que les points litigieux importants aient fait l'objet d'une étude fouillée, que le rapport se fonde sur des examens complets, qu'il prenne en considération les plaintes exprimées, qu'il ait été établi en pleine connaissance du dossier (anamnèse), que la description des interférences médicales soit claire et enfin que les conclusions soient bien motivées (ATF 125 V 351 consid. 3).

b) Sans remettre en cause le principe de la libre appréciation des preuves, la jurisprudence a posé quelques principes relatifs à la

manière d'apprécier certains types d'expertises ou de rapports médicaux. Le Tribunal fédéral a notamment précisé qu'il n'y avait pas lieu de mettre en doute la valeur probante d'une expertise réalisée dans un Centre d'observation médicale de l'assurance-invalidité (COMAI), conformément à l'art. 44 LPGA, au seul motif que celui-ci était lié par un contrat-cadre avec l'Office fédéral des assurances sociales et fréquemment mandaté par les offices de l'assurance-invalidité (ATF 137 V 210 consid. 1.3.3, 2.3, 3.4.2.7; cf. également ATF 136 V 376). Il a par ailleurs considéré que la valeur probante d'un rapport d'examen établi par un Service médical régional de l'assurance-invalidité était en principe comparable à celle d'une expertise réalisée par un spécialiste externe à l'assurance-invalidité, étant toutefois précisé qu'en cas de divergence avec les autres avis médicaux probants figurant au dossier, une expertise externe devait être mise en œuvre conformément à l'art. 44 LPGA (cf. ATF 137 V 210 consid. 1.2.1 in fine et les références, ainsi que l'ATF 135 V 465 consid. 4.4). Enfin, il convient de prendre en considération, pour apprécier la valeur probante d'un rapport établi par un médecin traitant de l'assuré, la relation thérapeutique et le rapport de confiance qui le lient à ce dernier et qui le placent dans une situation délicate pour constater les faits dans un contexte asséurologique; les constatations d'un expert revêtent donc en principe plus de poids (cf. ATF 125 V 351 consid. 3b/cc et les références).

5. a) En l'espèce, dans son arrêt du 29 mars 2010 en matière d'assurance-accidents (cause AA 50/07-48/2010), la Cour de céans a considéré que la symptomatologie de l'épaule droite du recourant avait suivi une évolution négative depuis 2002 et qu'elle empêchait désormais le recourant d'exercer une activité professionnelle impliquant un usage régulier du bras droit. Se référant aux constatations de fait dans cet arrêt, ainsi qu'aux expertises figurant au dossier, le Tribunal fédéral a considéré, dans son arrêt de renvoi du 26 avril 2011 rendu en matière d'assurance-invalidité (TF 9C_827/2010), que la Cour de céans avait fait l'impasse, dans son arrêt du 2 juillet 2010 en matière d'assurance-invalidité (cause AI 589/08-325/2010) sur les constatations du Dr C._____ relatives aux limitations fonctionnelles du membre supérieur droit, ainsi que sur la péjoration de l'état du bras droit, que l'on pouvait déduire d'une

comparaison des rapports de la Clinique N._____, de la Dresse K._____ et de l'expert judiciaire. Ces nouveaux éléments rendaient obsolètes les constatations faites par les médecins de la Clinique N._____ et la Dresse K._____ à une époque où l'état du membre supérieur droit ne s'était pas encore aggravé. Le Tribunal fédéral a toutefois jugé que si l'expertise du Dr C._____ permettait de constater cette péjoration, elle n'était pas suffisamment probante pour établir une incapacité de travail totale dans toute activité. Il convenait par conséquent d'adresser un questionnaire complémentaire à l'expert, pour qu'il motive ses constatations relatives à l'influence des douleurs et des troubles du sommeil sur la capacité de travail. Il lui appartenait notamment d'expliquer la contradiction apparente entre ses constatations relatives à des plaintes décrites comme modérées et ne nécessitant pas la prise systématique d'un antalgique ou d'un anti-inflammatoire, et de se prononcer sur les possibilités thérapeutiques pouvant, cas échéant, soulager les douleurs et améliorer la qualité du sommeil.

b) Dans son expertise complémentaire, le Dr C._____ a maintenu ses constatations relatives à une incapacité de travail totale dans toute activité. Il a expliqué, d'une part, qu'une médication à base d'anti-inflammatoire non stéroïdiens et/ou d'antalgiques mineurs n'aurait que peu d'effet sur le type de douleurs dont souffrait le recourant. Par ailleurs, une médication plus lourde, à base de dérivés morphiniques, entraînerait, secondairement, des troubles de l'éveil et de la concentration. Le Dr C._____ a également exposé que les douleurs chroniques alléguées par le recourant étaient explicables par les atteintes constatées à son épaule droite et qu'il était fréquent que de telles douleurs soient plus importantes la nuit que le jour. On pouvait donc s'attendre à ce qu'elles réveillent le patient de manière fréquente, entravant la qualité du sommeil et entraînant des problèmes de fatigabilité et de concentration diurne. Le Dr C._____ a néanmoins admis qu'il n'avait pas tenté d'objectiver ces problèmes de concentration et de sommeil par des tests.

Compte tenu de cette dernière observation du Dr C._____, l'intimé a suggéré une nouvelle expertise pluridisciplinaire, comprenant une polysomnographie et/ou un examen neuropsychologique selon ce que les experts jugeraient utiles. Les Z._____ ont été mandatés à cet effet. Le tribunal a en effet considéré que le Dr C._____ s'étant déjà prononcé deux fois successivement sur la capacité résiduelle de travail du recourant, le risque était trop important qu'il ne soit plus à même d'interpréter en toute objectivité les résultats d'une polysomnographie ou de tests neuropsychologiques.

Sur la base des examens cliniques pratiqués, et notamment d'une polysomnographie, les médecins des Z._____ ont confirmé en tous points les constatations du Dr C._____. Leur rapport a été établi sur la base d'une anamnèse complète, d'une pleine connaissance du dossier, en prenant dûment en considération les plaintes du recourant et aux termes d'examens cliniques complets. Les experts ont motivé leurs constatations relatives à l'incapacité de travail du recourant et expliqué, notamment, pourquoi ils considéraient que la reprise d'une activité à 20% par le recourant, dans l'entreprise de son fils, n'était pas en contradiction avec le constat d'une incapacité de travail totale, dès lors que cette activité occupationnelle découlait plus d'un soutien social que d'un réel engagement professionnel. Il n'y a donc pas de motif de s'écarter des constatations des experts des Z._____, qui corroborent pleinement celles du Dr C._____. L'intimé ne soutient pas, à juste titre, que la pose d'une prothèse inversée, dont on pourrait éventuellement attendre une amélioration de la mobilité de l'épaule droite et de la capacité de travail selon les experts des Z._____ et le Dr C._____, serait raisonnablement exigible en l'état. Il n'y a donc pas lieu de revenir sur ce point.

c) L'intimé conteste la valeur probante de l'expertise des Z._____ au motif qu'au moment de l'expertise, soit six semaines après une arthroscopie de l'épaule gauche, l'état de santé du recourant n'était pas stabilisé. Par ailleurs, la polysomnographie avait mis en évidence un syndrome d'apnée du sommeil et un syndrome des jambes sans repos, à l'origine d'un sommeil fragmenté, avec fatigue diurne et troubles de la

concentration. Ces deux atteintes pouvaient être traitées et il conviendrait de le faire avant de statuer sur la capacité de travail. Toutefois, les experts ont exposé avoir pris en considération le caractère récent de l'arthroscopie, dont ils ont conclu que le status de l'épaule au moment de l'expertise n'était pas contributif en terme de comparabilité. Ils ont par ailleurs fondé leurs constatations essentiellement sur les atteintes à l'épaule droite du recourant (rapport d'expertise du 14 octobre 2013 p. 15, notamment). En ce qui concerne le syndrome d'apnée du sommeil et le syndrome des jambes sans repos, les experts n'ont pas ignoré qu'un traitement était disponible pour ces atteintes. Il n'en reste pas moins qu'ils ont estimé que les douleurs perturbaient également le sommeil, ce qui avait été démontré dans la polysomnographie. Dans ce contexte, on observera que lors de ses réveils pendant la nuit, le recourant a demandé une antalgie pour ses douleurs. Les griefs soulevés par l'intimé à l'encontre de l'expertise ne permettent donc pas de lui dénier sa valeur probante.

6. Le Dr C._____, comme les médecins des Z._____, ont constaté une péjoration progressive de l'état de l'épaule droite du recourant. Dans son expertise du 25 juin 2008, le Dr C._____ estime - sans remettre en cause l'indication opératoire - que l'intervention pratiquée par le Dr J._____ avait peut-être contribué à déstabiliser la balance musculaire de l'épaule droite. Cette déstabilisation était même probable puisqu'il y avait eu un petit problème de réinsertion antérieure du deltoïde et que lors du contrôle orthopédique chez le Dr F._____, en 2007, une instabilité antéro-supérieure avait été constatée. Le Dr C._____ en concluait que l'état de santé s'était péjoré depuis l'intervention du Dr J._____. L'état définitif n'était peut être pas encore atteint. Au moment de l'expertise, il constatait notamment que l'épaule droite était mal stabilisée et qu'elle avait tendance à se subluser antéro-postérieurement. Cette constatation avait été faite pour la première fois par le Dr F._____ en 2007 et confirmée par les examens pratiqués par le Dr C._____. Cette instabilité ne pouvait qu'entraîner des douleurs ainsi que des inflammations chroniques expliquant tout à fait les plaintes du recourant.

Sur la base de ces explications, on doit considérer que l'état de l'épaule droite du recourant s'est progressivement péjoré depuis 2002. Témoignent également de cette dégradation une comparaison des résultats de l'analyse de la mobilité active et de la rotation de l'épaule droite par les médecins de la Clinique N._____, en avril 2004, la Dresse K._____, en 2005 et 2006, et le Dr C._____, en 2008 :

	Clinique N._____ Dr [...] (29.4.2004)	CNA Dresse K._____ (20.6.2005)	CNA Dresse K._____ (23.6.2006)	Expertise Dr C._____ (25.6.2008)
Antépulsion	175°	140°	140°	90°
Abduction	140°	160°	160°	70°
Rotation externe	40°	40°	35°	20°
Rotation interne	Très discrètement limitée	---	---	L5
Jobe	Relativement bien tenu [=négatif]	Difficilement tenu et douloureux	Tenu [=négatif]	Fortement positif

Au vu de cette évolution, on doit admettre qu'entre 2006 et 2008, l'état de l'épaule droite du recourant s'est péjoré de manière déterminante. Selon le Dr C._____, l'instabilité de l'épaule droite, avec une tendance à la subluxation antéro-supérieure, a été constatée pour la première fois par le Dr F._____ en 2007. Elle est largement à l'origine des douleurs dont fait état le recourant. On doit donc tenir pour établi que cette évolution déterminante s'était déjà produite au moment où le recourant a été examiné par le Dr F._____, en mars 2007 et que, depuis cette date, le recourant présente l'incapacité de travail totale constatée par le Dr C._____ et les médecins des Z._____. Pour la période antérieure, on admettra, sur la base des constatations des médecins de la Clinique N._____ et de la Dresse K._____, que le recourant présentait une pleine capacité de travail dans une activité adaptée, n'imposant pas le port de charges supérieures à 25 kg, ni de travail prolongé et répétitifs au-dessus du plan des épaules, ni de travail en force avec le membre supérieur droit. Selon le rapport du COPAI du 28 février 2006, d'ailleurs, le

recourant était à l'époque apte à être réinséré dans le circuit économique, ses capacités physiques étant compatibles avec un emploi léger sans gestes répétitifs, avec possibilité d'alterner les positions assise ou debout, à plein temps et avec un rendement proche de la norme. Le secteur industriel léger n'était toutefois pas approprié. Le rapport du COPAI ne faisait pas état, à l'époque, de difficultés d'attention et constatait l'aptitude du recourant à terminer correctement les exercices sans se disperser, avec une continuité correcte.

7. Compte tenu de l'incapacité de travail totale du recourant dans toute activité professionnelle, il convient de lui reconnaître le droit à une rente entière dès le début du troisième mois qui a suivi la péjoration de son état de santé, soit dès le 1^{er} juin 2007 (cf. art. 88a al. 2 RAI). Pour la période antérieure à cette aggravation, il n'y a pas lieu de revenir sur le droit du recourant à une demi-rente d'invalidité allouée par l'arrêt du 2 juillet 2010 de la Cour de céans. Tout au plus convient-il de préciser que les limitations fonctionnelles et de rendement constatées ci-avant, pour la période antérieure au mois de mars 2007, ne sont pas supérieures à celles constatées dans l'arrêt du 2 juillet 2010, de sorte que l'octroi d'une rente plus élevée que celle déjà allouée n'entre pas en considération.

8. Le recourant voit ses conclusions admises dans une large mesure et peut prétendre une indemnité de dépens en sa faveur à la charge de l'intimé (art. 61 let. g LPGA). Compte tenu de l'ampleur de la procédure et de la difficulté de la cause, il convient de fixer cette indemnité à 4'600 francs.

L'intimé supportera les frais de justice, conformément à l'art. 69 al. 1bis LAI.

**Par ces motifs,
la Cour des assurances sociales
p r o n o n c e :**

I. Le recours est admis.

- II. La décision rendue le 16 septembre 2008 par l'Office de l'assurance-invalidité pour le canton de Vaud est réformée en ce sens que D._____ a droit à une demie rente de l'assurance-invalidité pour la période du 1^{er} juin 2003 au 31 mai 2007, puis à une rente entière d'invalidité.
- III. L'Office de l'assurance-invalidité pour le canton de Vaud versera une indemnité de 4'600 fr. (quatre mille six cents francs) au recourant.
- IV. Les frais de justice, arrêtés à 800 fr. (huit cents francs), sont mis à la charge de l'Office de l'assurance-invalidité pour le canton de Vaud.

Le président :

La greffière :

Du

L'arrêt qui précède, dont la rédaction a été approuvée à huis clos, est notifié à :

- Me Muriel Vautier (pour D._____)
- Office de l'assurance-invalidité pour le canton de Vaud,
- Office fédéral des assurances sociales,

par l'envoi de photocopies.

Le présent arrêt peut faire l'objet d'un recours en matière de droit public devant le Tribunal fédéral au sens des art. 82 ss LTF (loi du 17 juin 2005 sur le Tribunal fédéral ; RS 173.110), cas échéant d'un recours constitutionnel subsidiaire au sens des art. 113 ss LTF. Ces recours doivent être déposés devant le Tribunal fédéral (Schweizerhofquai 6, 6004

Lucerne) dans les trente jours qui suivent la présente notification (art. 100 al. 1 LTF).

La greffière :