

COUR DES ASSURANCES SOCIALES

Arrêt du 8 juin 2011

Présidence de M. ABRECHT
Juges : MM. Berthoud et Perdrix, assesseurs
Greffier : M. Germond

Cause pendante entre :

D. _____, à Morges, recourant,

et

OFFICE DE L'ASSURANCE-INVALIDITÉ POUR LE CANTON DE VAUD, à
Vevey, intimé.

Art. 7, 8 et 16 LPGA; 4 al. 1, 28 et 29 LAI

E n f a i t :

A. **a)** Le 28 juin 2006, l'Office de l'assurance-invalidité pour le canton de Vaud (ci-après : l'OAI) a adressé à D._____ (ci-après: l'assuré), né le 20 octobre 1947, une décision de réussite de mesures professionnelles (réadaptation professionnelle en tant que dessinateur constructeur de 2004 à 2006) et de refus de rente d'invalidité. Il a constaté que l'assuré avait bénéficié d'une formation auprès du Centre [...] de 2002 à 2004, suivi d'un stage professionnel auprès de l'entreprise L._____ SA à [...], et qu'à l'issue des mesures professionnelles prises en charge, il pouvait mettre en valeur en tant que constructeur praticien un revenu annuel moyen brut de 68'250 fr., qui, comparé au revenu annuel brut de 78'000 fr. qu'il aurait pu réaliser sans atteinte à la santé dans son ancienne activité de mécanicien prototypiste, excluait le droit à une rente d'invalidité.

b) Par courrier du 23 juillet 2006, complété le 1^{er} septembre 2006 par la production de divers rapports médicaux, l'assuré a fait opposition à cette décision, en faisant valoir en substance que son état de santé s'était aggravé. Par pli du 18 février 2008, il a encore communiqué à l'OAI plusieurs autres documents médicaux.

Dans un avis médical SMR du 3 juin 2008, le Dr S._____ a exposé que par rapport à l'état lors de la décision du 28 juin 2006, la situation avait manifestement changé, ce qui justifiait de procéder à un examen clinique rhumatologique au SMR.

c) Cet examen a été effectué le 23 juin 2008 par le Dr X._____, spécialiste FMH en médecine physique et rééducation. Du rapport d'examen clinique rhumatologique établi le 26 juin 2008 par ce spécialiste, il ressort en particulier ce qui suit :

"DIAGNOSTICS

- avec répercussion sur la capacité de travail

- Omalgies D sur status après acromioplastie, réparation tendineuse de la coiffe des rotateurs et résection du tiers distal de la clavicule. M75.1.
- Lombalgies avec pseudosciatalgies G sur troubles statiques et dégénératifs. M54.56.
- Gonalgies bilatérales sur status après PTG à D en 2000 et à G en 2003. M17.1.

- sans répercussion sur la capacité de travail

- Hypertension artérielle traitée.
- Diabète de type II non insulino-dépendant.
- Surcharge pondérale avec BMI à 35, obésité de classe II.
- Maladie de Dupuytren des 4^{ème} et 5^{ème} rayons de la main D.
- Tendinopathie chronique du tendon d'Achille D et polyneuropathie périphérique d'origine diabétique.

APPRÉCIATION DU CAS

Assuré âgé de 61 ans, au bénéfice d'une formation de dessinateur technique, ayant cessé son activité habituelle dans le courant de l'année 1998-1999 dans un contexte de gonalgies bilatérales prédominant à G à l'époque, ayant déjà bénéficié d'un traitement par arthroscopie et arthrotomie de valgisation. Dans ce contexte, une demande de prestations AI est déposée en octobre 2000. A signaler que l'assuré bénéficie d'une prothèse totale du genou à G en novembre 2000. Une réadaptation professionnelle en tant que dessinateur technique par ordinateur est réalisée à la charge de l'AI sur une période de 2½ ans, puis un stage à l'entreprise de six mois est effectué. Par la suite, Monsieur D. _____ ne retrouve pas de travail, une période d'incarcération de douze mois est réalisée pour malversation financière. Une décision de refus de rente est signifiée à l'assuré le 28.06.2006, au motif qu'il n'y avait pas de préjudice économique. L'assuré fait opposition à cet état de fait.

A l'examen clinique, nous nous trouvons en présence d'un assuré âgé de 61 ans, présentant une obésité de classe II, BMI à 35. La mobilité spontanée est marquée par une boiterie de décharge par intermittence au niveau du membre inférieur G dans un contexte algique touchant les genoux et dans une moindre mesure, le rachis lombaire. Nous constatons des limitations dans les amplitudes articulaires au niveau de l'épaule D (status à quatre semaines d'une acromioplastie), au niveau du rachis lombaire avec un Schober mesuré à 10-12 cm et au niveau des deux genoux sur un status après prothèses totales des deux genoux.

Sur le plan neurologique, l'assuré présente un trouble de la sensibilité avec une hypoesthésie fluctuante du membre supérieur D par rapport à la G, ne respectant aucun territoire anatomique reconnu pouvant s'intégrer dans un contexte de polyneuropathie périphérique d'origine diabétique, de même qu'une diminution de la pallesthésie à 2/8.

L'examen de médecine générale met en évidence 4/4 signes de non-organicité selon Waddell en faveur d'un processus non-organique,

sans mise en évidence de signe de Smythe en faveur d'une fibromyalgie.

La documentation radiologique mise à notre disposition confirme un trouble dégénératif avancé au niveau du rachis lombaire, un status après prothèse de genou bilatérale et un trouble dégénératif de l'articulation acromio-claviculaire, associé à une déchirure complexe de la coiffe des rotateurs D.

En conclusion, nous nous trouvons en présence d'un assuré âgé de 61 ans, présentant des troubles dégénératifs indéniables touchant le membre supérieur D, le rachis et les deux membres inférieurs. Ces atteintes à la santé imposent des limitations fonctionnelles contradictoires qui sont à l'origine d'une diminution de rendement évaluée à 30% dans son activité habituelle. Il n'existe pas d'autre activité dans laquelle l'assuré pourrait bénéficier d'une capacité de travail supérieure.

L'assuré présente des signes de non-organicité selon Waddell, en faveur d'une amplification des plaintes. L'évaluation de la capacité de travail résiduelle ne tient compte que des atteintes à la santé objectives mises en évidence par l'examen clinique et les examens complémentaires mis à disposition. La composante de non-organicité n'a pas été prise en considération. Une telle atteinte à la santé ne peut être considérée comme incapacitante de longue durée, en l'absence d'une atteinte d'ordre psychiatrique à caractère invalidant ou de comorbidité psychiatrique invalidante, ou de signe de gravité, selon la jurisprudence. Dans le cas d'espèce qui nous préoccupe, aucune atteinte à caractère psychiatrique n'est revendiquée par l'assuré, l'étude de la vie quotidienne ne nous permet pas de retenir les critères de gravité de la jurisprudence.

Les limitations fonctionnelles

Pas de port de charges supérieures à 2,5 kg au niveau du membre supérieur D à 5 kg de façon générale, pas de position statique assise au-delà de 35 à 40 minutes sans possibilité de varier les positions assise/debout minimum 1x/heure de préférence à la guise de l'assuré, pas de position en porte-à-faux ou en antéflexion du rachis. Pas de position accroupie ou en genuflexion, pas de montée ou descente d'escaliers, diminution du périmètre de marche à environ 200 mètres, pas de position statique debout, ne serait-ce que 5 minutes. Pas d'activité en hauteur, pas d'activité sur terrain instable, pas de mouvement d'antéimpulsion au-delà de 60° de façon répétitive des membres supérieurs et de façon occasionnelle au-delà de 90°. Pas de port de charges à bout de bras au niveau du membre supérieur D. Pas d'exposition à des machines/outils réalisant des vibrations.

Depuis quand y a-t-il une incapacité de travail de 20% au moins?

Sur la base des documents mis à notre disposition et de l'anamnèse fournie, la première demande de prestations AI, introduite par cet assuré, remonte au 11.10.2000. Selon l'anamnèse fournie aujourd'hui, l'assuré présentait des incapacités de travail dans son activité habituelle de dessinateur technique déjà depuis 1999.

L'évolution de l'incapacité, au vue des différentes atteintes à la santé présentées par l'assuré, est extrêmement difficile à établir a posteriori. Selon l'anamnèse fournie, la symptomatologie lombaire évolue depuis 2004 à 2005 et la symptomatologie touchant le membre supérieur D évolue depuis 2006. A signaler que pendant cette période, l'assuré a été incarcéré pendant une douzaine de mois, en raison de malversation financière.

Dans l'état actuel des choses, nous estimons que la capacité de travail de l'assuré est de 70% dans son activité habituelle ou dans toute autre forme d'activité qui respecte les limitations fonctionnelles. Cette capacité de travail réduite, même dans une activité adaptée, e[s]t motivée par la diminution de rendement en relation avec les différentes limitations fonctionnelles présentées.

Comment le degré d'incapacité de travail a-t-il évolué depuis lors?

Comme déjà exposé auparavant, il est extrêmement difficile d'établir une chronologie de l'incapacité de travail chez cet assuré. Malgré les différentes limitations fonctionnelles retenues, l'assuré a été capable de retrouver une activité professionnelle auprès d'une fiduciaire depuis le mois de mars 2008 et il a été engagé à un taux de 100%. L'assuré bénéficie d'une incapacité de travail totale depuis le 26.05.2008, date de son intervention chirurgicale. Cette incapacité de travail se prolongera théoriquement sur une période de trois mois si l'évolution est standard.

Concernant la capacité de travail exigible, au vu des différentes atteintes ostéoarticulaires présentées par l'assuré, la capacité de travail résiduelle dans son activité habituelle, qui est une activité adaptée aux atteintes à la santé présentées par l'assuré, est de 70% au vu de la baisse de rendement induite par les différentes limitations fonctionnelles. Une telle capacité de travail peut être retenue sur le plan comptable depuis la fin 2006-début 2007 (investigations radiologiques de l'époque et prise en charge à l'Hôpital orthopédique pour lombosciatalgies et cervicobrachialgies D).

Capacité de travail exigible

Dans l'activité habituelle:	70%	
Dans une activité adaptée:	70%	Depuis: janvier 2007."

Sur la base de ce rapport, le Dr S. _____ a retenu, dans un rapport médical SMR du 2 juillet 2008, que l'assuré présentait une capacité de travail exigible, dans une activité adaptée, de 100% jusqu'en décembre 2006 et de 70% depuis janvier 2007.

d) Le 28 avril 2009, la Division réadaptation de l'OAI a établi son rapport final, dont il ressort ce qui suit :

"L'activité de constructeur praticien (dessinateur de machines) respecte les limitations de l'assuré. Il faut préciser que ces limitations sont nombreuses et nécessiteraient de toutes manières une certaine compréhension de la part d'un employeur, notamment en raison de la possibilité de varier la position après 35-40 minutes. En tous les cas, il n'existe pas d'activité professionnelle mieux adaptée que celle de constructeur praticien. Par conséquent, des MOP ne sont pas indiquées et ne permettraient pas de trouver une solution plus adéquate, ni donc de réduire le préjudice économique.

Il semble que l'assuré ait retrouvé un emploi de coursier/responsable de l'économat et des archives à 100% dans une fiduciaire (cf. contrat de travail du 15.10.2008), pour un revenu annuel brut de Sfr. 48'000.-. Il convient de préciser qu'un tel emploi n'est en tous les cas pas mieux adapté que celui de constructeur praticien.

Concernant le revenu sans atteinte, si Monsieur D._____ avait continué dans son poste de mécanicien auprès de l'entreprise P._____, il aurait touché en 2008 un revenu annuel brut de Sfr. 80'600.- (cf. courrier de l'employeur du 16.04.2009).

En tant que constructeur praticien et compte tenu de son âge, Monsieur D._____ pourrait escompter un revenu de Sfr. 71'800.- annuel brut en moyenne en 2008 (selon enquête sur les salaires de Swissmechanic - barèmes 2007 indexés à 2008).

A 70% (capacité de travail exigible dans une activité adaptée selon le SMR), le revenu sans atteinte est donc de Sfr. 50'260.- annuel brut."

e) Par décision sur opposition du 28 mai 2009, l'OAI a rejeté l'opposition et confirmé sa décision du 28 juin 2006. Il a considéré que s'il ressortait du rapport d'examen clinique rhumatologique du 26 juin 2008 que l'état de santé de l'assuré s'était péjoré et que sa capacité de travail était désormais de 70% dans une activité respectant ses limitations fonctionnelles, la comparaison du salaire réalisable comme invalide (soit 50'260 fr. à 70% en 2008) avec le salaire sans invalidité dans l'ancienne activité de mécanicien (soit 80'600 fr. en 2008) aboutissait à un degré d'invalidité de 38%, qui n'ouvrait pas le droit à une rente d'invalidité.

B. a) L'assuré a recouru contre cette décision sur opposition par acte du 19 juin 2009. Il a résumé son évolution professionnelle et médicale et a souligné que depuis sa visite au SMR le 26 juin 2008, son état de santé s'était encore aggravé. Il a ainsi exposé qu'au vu de son atteinte à la santé, il ne pouvait espérer travailler à plus de 50%, et ce uniquement dans certaines conditions.

Le recourant s'est acquitté de l'avance de frais de 400 fr. qui lui a été demandée.

b) Dans sa réponse du 3 novembre 2009, l'OAI a indiqué que comme l'assuré avait allégué dans son recours que son état de santé s'était aggravé depuis sa visite au SMR le 26 juin 2008, le dossier avait été soumis pour appréciation au SMR, qui dans un avis médical du 26 octobre 2009, établi par le Dr S. _____, a exposé ce qui suit:

"Assuré souffrant d'une polyarthropathie ostéoarticulaire, avec status après deux prothèses de genoux en 2000 et 2003, lombalgies et status après acromioplastie en mai 2008.

Lors d'un examen rhumatologique au SMR le 23.06.2008 ces atteintes invalidantes ont été confirmées et les limitations fonctionnelles définies. L'assuré avait accompli avec succès un reclassement comme dessinateur en machines avec l'aide de l'AI, avec obtention d'une pleine capacité de gain.

Dans la décision sur opposition du 28.05.2009 la décision du 28.06.2006 a été confirmée, à savoir l'absence de préjudice donnant droit à une rente, avec droit à une aide au placement, basée sur une capacité nulle comme modeleur, mais de 70% dans une activité adaptée.

L'assuré a accepté cette aide au placement, tout en faisant recours au TCA contre la décision du 28.05.2009.

Actuellement l'assuré fait un stage de coursier à 70% de temps de présence, mais avec un rendement de 50%, et ce depuis le 01.09.2009.

Dans son recours du 05.10.2009, basé sur une lettre du 19.06.2009, l'assuré mentionne une aggravation de son état de santé sous forme de douleurs persistantes de son épaule opérée, d'une recrudescence de douleurs lombaires et d'une atteinte cardiaque inconnue auparavant qui aurait nécessité une coronarographie au printemps 2009 et l'instauration d'un traitement médicamenteux. Le 18.05.2009 le prof. A. _____ avait attesté estimé, en se basant sur une consultation du 06.01.2009, qu'une activité dans une fiduciaire était possible.

L'atteinte cardiaque est nouvelle, survenue après l'examen rhumatologique au SMR. Suite à une imagerie radiologique et une coronarographie l'assuré suivrait un traitement à base de bêtabloquant.

Une atteinte cardiaque nécessitant un traitement par une seule substance n'entraîne pas nécessairement une diminution de la capacité de travail ou de nouvelles limitations fonctionnelles, mais

ces seuls renseignements provenant de l'assuré ne permettent pas de conclusion définitive. S'agissant d'une atteinte auparavant inconnue, il y a lieu de compléter l'instruction par l'obtention d'un rapport médical du Dr E._____."

Se ralliant à cet avis médical, l'OAI a proposé de solliciter du Dr E._____, spécialiste FMH en médecine générale et médecin traitant du recourant, un rapport médical relatif à l'atteinte cardiaque.

c) Le juge instructeur a invité l'OAI à demander au Dr E._____ un rapport médical sur l'atteinte cardiaque, les éventuelles limitations fonctionnelles que celle-ci entraînait et les éventuelles répercussions sur la capacité de travail de l'assuré, telle qu'elle avait été retenue dans la décision attaquée, et à lui transmettre ce rapport, accompagné le cas échéant d'un nouvel avis médical du SMR.

d) Le 15 février 2010, l'OAI a transmis au juge instructeur un bref rapport médical manuscrit établi le 2 février 2010 par le Dr E._____, dont il ressort ce qui suit:

"- diagnostics avec effet sur la capacité de travail: obésité, diabète, problèmes orthopédiques, cardiomyopathie obstructive (diagnostic en cours).

- anamnèse: aggravation de la dyspnée. Les investigations faites à la Clinique [...] ont montré une cardiomyopathie obstructive. Pronostic réservé.

- incapacité de travail dans la dernière activité exercée: 43% depuis mars 2010 (recte: 2009). L'affection cardiaque augmente l'incapacité préalable de 5% environ. Aucun effort n'est autorisé. L'activité exercée est encore exigible à 57%. Il y a une diminution de rendement en raison de la nécessité de changer fréquemment de position et du fait que le moindre effort physique provoque une dyspnée.

- limitations fonctionnelles relatives à l'atteinte cardiaque: la cardiomyopathie obstructive, d'apparition nouvelle, interdit tout effort physique.

- les activités dans différentes positions et celle de monter des escaliers occasionnellement restent exigibles."

L'OAI a également produit un avis médical SMR du 10 février 2010 du Dr S._____, auquel il a déclaré se rallier en précisant que l'activité de constructeur praticien était adaptée à la nouvelle limitation

fonctionnelle retenue par le Dr E._____. Dans cet avis médical du 10 février 2010, le Dr S._____ expose que si le Dr E._____ fait état de l'apparition d'une cardiomyopathie obstructive qui interdit tout effort physique, il ne précise pas pourquoi cette nouvelle atteinte diminue la capacité de travail de 5% dans une activité rigoureusement adaptée. Selon le Dr S._____, on peut déduire du rapport du Dr E._____ une nouvelle limitation fonctionnelle, à savoir toute activité nécessitant un effort physique, les activités dans différentes positions et celle de monter des escaliers occasionnellement restant toutefois exigibles; à son avis, cette nouvelle limitation fonctionnelle reste compatible avec une activité légère qui ne nécessite pas la marche de plus de 200 mètres et qui respecte les nombreuses autres limitations fonctionnelles mentionnées dans la décision sur opposition du 28 mai 2009.

e) Le recourant n'a pas fait usage de la possibilité qui lui a été donnée, dans un délai fixé au 17 mars 2010, de fournir des explications complémentaires ou de requérir des mesures d'instruction complémentaires.

f) Une expertise judiciaire pluridisciplinaire (cardiologique et orthopédique) a été ordonnée et confiée au Dr H._____, spécialiste FMH en cardiologie, ainsi qu'au Dr F._____, spécialiste FMH en chirurgie orthopédique et traumatologie de l'appareil locomoteur. Le rapport d'expertise judiciaire, déposé le 6 décembre 2010, contient un résumé des documents du dossier - à savoir des documents médicaux (p. 2-7), des documents administratifs et juridiques (p. 7-10) et des documents radiologiques et cliniques recueillis par l'expert en charge du volet orthopédique (p. 10-12) -, une anamnèse complète (p. 12-16), la description des plaintes et données subjectives de l'assuré (p. 16-17), les observations résultant des examens cliniques tant sur le plan orthopédique (p. 17-20) que sur le plan cardiologique (p. 21), les diagnostics (p. 21-22), une appréciation du cas et pronostic (p. 22-23) et les réponses aux questions (p. 24-28). Il en ressort en particulier ce qui suit :

"4. Diagnostics (si possible selon classification ICD-10)

4.1 Diagnostics ayant une répercussion sur la capacité de travail. Depuis quand sont-ils présents?

- 1) Gonarthrose tri compartimentale; status post prothèse totale genou D (2003)
- 2) Gonarthrose tri compartimentale; status post prothèse totale de genou G (2000) status inflammatoire persistant
- 3) lombosciatalgies avec canal lombaire étroit; traité depuis 2007
- 4) omarthrose D depuis 2007
- 5) coiffe des rotateurs dégénérative rétrécissement de l'espace sous acromial à D; status post ténodèse du biceps et résection de la clavicule distale; depuis 2007.

4.2 Diagnostics sans répercussion sur la capacité de travail. Depuis quand sont-ils présents ?

- Hypertension artérielle depuis 1990
- Diabète non insulino requérant depuis 1990
- Obésité depuis 2000, aggravée depuis 2007 et indice de masse corporelle à 39,4
- Dyslipidémie depuis 2000
- Cervicarthrose C4-C5 C6-C7; aspect malformatif des épineuses de C2-C3-C4 ; traitée depuis septembre 2008.
- Scoliose dorsale nette sinistro concave avec angulation sévère entre D4 et D5, ancienne; probablement depuis jeunesse.
- Entésopathie avec kyste à l'insertion du tendon d'Achille D; depuis 2003-2004.

5. Appréciation du cas et pronostic

Les problèmes articulaires des genoux débutent en 1990 à G et sont traités par une ostéotomie en 2000 qui sera immédiatement un échec et va nécessiter la pose d'une prothèse totale de genou; par la suite décompensation du genou D qui justifie également la pose d'une prothèse. A noter que du côté G l'évolution sera moins favorable, un status inflammatoire persistant à ce jour qui est probablement en relation avec un status inflammatoire chronique sur hyperplasie synoviale (status de genou arthrosique multi opéré).

Par ailleurs les problèmes de rachis avec lombosciatalgies sont assez rapidement traités par antalgie interventionnelle (blocs facettaires puis dénervations) depuis 2007; ces traitements doivent toutefois être répétés; il n'y pas de déficit neurologique objectivé.

Enfin depuis 2007 les plaintes et consultations avec tentative de traitement par infiltrations concernent l'atteinte dégénérative de l'épaule D. L'intervention de mai 2008 si elle n'apporte pas d'amélioration fonctionnelle a toutefois permis une certaine décompression. Le score de Constant, à la fois subjectif et objectif, est relativement bas, confirmant une limitation fonctionnelle nette de l'épaule droite.

Le diagnostic de cardiomyopathie hypertrophique avec obstruction latente ne peut pas être retenu. Le diagnostic de CMH ne peut en principe pas être posé s'il existe une hypertension artérielle qui

pourrait expliquer le tableau (ce qui est le cas de l'assuré). Une CMH se présente habituellement comme une hypertrophie asymétrique du ventricule gauche pouvant occasionner une obstruction dynamique dans la chambre de chasse avec déplacement antérieur du feuillet mitral, régurgitation mitrale, anomalie de l'ECG et manifestation clinique sous forme de malaise à l'effort, douleur thoracique à l'effort, dyspnée d'effort et anomalie de l'ECG avec inversion des ondes T. Le patient ne présente qu'un bourrelet limité au septum basal et une dyspnée d'effort, pour lesquels il existe des explications alternatives. Cette dyspnée d'effort s'explique par une prise pondérale importante au cours des trois dernières années, ainsi que par le déconditionnement musculaire et la sédentarité provoqués par les problèmes orthopédiques. Le bourrelet du septum basal peut se rencontrer chez les patients âgés, hypertendus ou obèses, lorsqu'il existe une angulation entre l'axe du cœur et l'axe de l'aorte, ce qui est le cas chez notre patient. Un tel bourrelet n'a de conséquence que s'il occasionne une obstruction dynamique, ce qui n'est pas le cas actuellement de l'assuré. L'obstruction objectivée par la cardiologue en 2009 a été provoquée par l'inhalation de nitrite d'amyle, un puissant vasodilatateur. Ce test est excessivement sensible et peut déclencher des obstructions sans relation avec les conditions physiologiques que vivent les patients. La Dresse N. _____, dans son rapport du 13.03.2009, précisait bien qu'il existait un diagnostic différentiel entre la cardiomyopathie hypertrophique et une forme de bourrelet secondaire à l'hypertension artérielle (dont le pronostic est bénin). Je conclus que le patient ne présente pas de cardiomyopathie hypertrophique et que les problèmes cardiovasculaires sont actuellement correctement traités.

Si l'on voulait argumenter qu'il existe une forme débutante de cardiomyopathie hypertrophique, et que le patient court un risque d'obstruction dynamique en cas d'efforts vigoureux, on peut rétorquer que le traitement médicamenteux serait dans ce cas insuffisant, que la dose de bêtabloquant devrait être fortement augmentée ou que l'on devrait recourir à d'autres traitements pour prévenir les obstructions dynamiques. L'assuré devrait alors être au bénéfice d'un suivi cardiologique (ce qui n'est pas le cas depuis le printemps 2009).

L'assuré ne présente pas de problème cardiovasculaire limitant ses capacités physiques. Ses capacités sont limitées par des problèmes orthopédiques et seules des activités limitées, sans efforts soutenus ou modérés, lui sont accessibles. Dans ces conditions, il n'a aucune limitation cardiologique.

L'obésité et le déconditionnement musculaire sont les causes essentielles de la dyspnée d'effort et contribuent à limiter le patient dans ses déplacements.

B. Influences sur la capacité de travail

1. Limitations (qualitatives et quantitatives) en relation avec les troubles constatés

au plan physique

Limitation du périmètre de marche à 500 m; des positions debout prolongées (plus de 15 minutes); des positions accroupies ou à genoux; des mouvements répétitifs des membres inférieurs; de la montée et descente des escaliers et pentes raides. Possibilité de se lever après 30 minutes de travail assis.

Limitation des mouvements répétitifs du rachis; pas de port de charges de plus de 5 kg et de 2.5 kg pour le membre supérieur D jusqu'au niveau de la ceinture; pas de port de charge pour le membre supérieur D au dessus de ce niveau; pas de mouvements répétitifs pour l'épaule D; pas de port de charges à bout de bras du côté D;

Il n'y a pas de limitation physique provoquée par des problèmes cardiovasculaires, pour les activités à intensité basse à modérée. Il n'est pas possible de se prononcer pour des activités avec des efforts soutenus ou vigoureux, qui ne peuvent pas être testés, mais cela n'entre pas en ligne de compte pour l'assuré.

au plan psychique et mental

L'assuré ne manifeste pas d'inquiétude particulière pour l'état de son coeur, ni de crainte pour effectuer des efforts. Il est focalisé sur ses douleurs articulaires et, dans une moindre mesure, sur son essoufflement.

2. Influence des troubles sur l'activité exercée jusqu'ici

2. Comment agissent ces troubles sur l'activité exercée jusqu'ici?

Ils limitent cette activité.

2.2 Description précise de la capacité résiduelle de travail

Une capacité résiduelle de 75% avec baisse de rendement est conservée dans une activité adaptée.

2.3 L'activité exercée jusqu'ici est-elle encore exigible? Si oui dans quelle mesure (heures par jour) ?

Oui, à raison de 6 heures par jour.

2.4 Y a-t-il une diminution du rendement? Si oui dans quelle mesure?

Oui, la diminution du rendement est de 25% en fonction des diverses limitations citées sous 1.

2.5 Depuis quand, au point de vue médical, y a-t-il une incapacité de travail de 20% au moins?

Depuis 2007-2008 probablement.

2.6 Comment le degré d'incapacité de travail a-t-il évolué depuis lors?

Pas d'amélioration; une détérioration est survenue à la suite des problèmes d'épaule D et des péjorations des problèmes de rachis.

[...]

3. D'autres activités sont-elles exigibles de la part de l'assuré?

Oui.

3.1 Si oui, à quels critères médicaux le lieu de travail doit-il satisfaire, et de quoi faut-il tenir compte dans le cadre d'une autre activité?

Les critères médicaux déterminant le lieu de travail et les conditions de travail, doivent être définis selon les critères orthopédiques et non cardiovasculaires.

Les critères orthopédiques doivent respecter les limitations posées sous chiffre B 1.

3.2 Dans quelle mesure l'activité adaptée à l'invalidité peut-elle être exercée (par ex. heures par jour)?

A raison de 6 heures par jour.

Y a-t-il une diminution du rendement? Si oui, dans quelle mesure?

3.3 Une diminution du rendement pour les pathologies orthopédiques est vraisemblable de l'ordre de 25%; une petite diminution du rendement est probablement également le fait de l'obésité et le déconditionnement musculaire. Le % de cette diminution dépendra des exigences du poste envisagé.

[...]

Questions selon l'avis médical du Dr S. _____ du 19.4.2010:

1. Quels sont les diagnostics avec répercussion sur la capacité de travail qui se sont ajoutés depuis le rapport SMR du 02.07.2008?

Sur le plan orthopédique, le rapport du SMR du 23.6.2008 se base sur un examen et une anamnèse effectuée moins d'un mois après l'opération sur l'épaule D; il était très certainement prématuré de juger alors d'une évolution pour cette épaule qui n'a pas été aussi favorable qu'espérée.

Par ailleurs les traitements de la cervicarthrose ont nécessité des blocs facettaires en septembre de la même année, blocs qui se sont révélés efficaces, ce problème n'étant pas actuellement invalidant.

Par contre la pathologie dorsale et lombaire reste invalidante et a nécessité de nombreux traitements par blocs, épidurales et dénervations par radiofréquence. Il est à craindre que cette pathologie ne guérisse pas, voire se péjore. Il est curieux d'observer qu'aucun document ne mentionne la scoliose dorsale de 28°.

Entre 2007 et 2010, l'obésité du patient s'est nettement aggravée avec prise de 24 kg. Ceci peut contribuer à diminuer le rendement

de l'assuré dans certaines activités professionnelles, en particulier pour ses déplacements.

2. Est-ce qu'il y a de nouvelles limitations fonctionnelles découlant des atteintes à la santé qui s'ajoutent à celles déterminées dans le rapport SMR du 02.07.2008?

Oui, les mouvements répétitifs de l'épaule D, le port de charge au dessus de la ceinture, les positions assises de plus de 30 minutes.

L'obésité peut contribuer à diminuer le rendement de l'assuré dans certaines activités professionnelles. Les déplacements rapides, à plat ou la montée d'escalier sont difficiles pour ce patient.

3. Est-ce que la capacité de travail dans une activité adaptée est inférieure ou supérieure à 70% depuis janvier 2007?

En raison des pathologies signalées ci-dessus, la capacité de travail dans une activité adaptée est inférieure à 70% depuis 2007-2008 elle est de l'ordre de 50%. Il ne nous est pas possible de fixer une date plus précise rétroactivement, n'ayant pas examiné M. D. _____ à l'époque et le dossier ne contenant pas les éléments qui permettraient une réponse plus précise.

Il n'y a pas de diminution significative de la capacité de travail provoquée par une maladie cardiovasculaire, dans une activité adaptée."

g) Invité à se déterminer sur le rapport d'expertise du 6 décembre 2010, le recourant a indiqué le 4 janvier 2011 qu'il était satisfait de l'expertise et n'avait rien à y ajouter.

Egalement invité à se déterminer sur le rapport d'expertise du 6 décembre 2010, l'OAI a relevé le 21 janvier 2011 que les experts concluaient à une capacité de travail de 75% dans une activité adaptée avec une baisse de rendement de 25% en fonction des diverses limitations citées sous 1 (rapport d'expertise, p. 24-25). Toutefois, les experts n'expliquaient pas en quoi les limitations fonctionnelles entraînaient une baisse de rendement dans une activité qui était déjà adaptée à l'état de santé de l'assuré. Dès lors, l'OAI a demandé à ce qu'ils soient interrogés sur ce point.

h) Dans un rapport d'expertise complémentaire du 9 février 2011, les experts ont répondu comme suit aux questions complémentaires posées par le juge instructeur :

"1. Quelle est la capacité de travail de l'assuré dans une activité adaptée à ses limitations fonctionnelles depuis janvier 2007?

Nous vous renvoyons à notre remarque p. 27. paragraphe 3 sur l'impossibilité de fixer une date précise, le dossier ne contenant pas les éléments qui le permettraient.

Toutefois depuis la période 2007-2008 la capacité de travail dans une activité adaptée aux limitations fonctionnelles est de 75%.

Les limitations constatées en relation avec les troubles physiques et citées [en] page 24 de notre rapport, permettent une activité adaptée mais limitée dans le temps à 75%, c'est-à-dire 6 heures par jour.

En raison des atteintes des genoux, de l'épaule D du rachis, un temps de travail plus important ne nous semble pas réalisable, même dans une activité adaptée (par exemple dessin technique).

2. a) Y a-t-il une diminution de rendement?

Oui, de 25%.

b) Cette diminution de rendement est-elle comprise dans le taux de capacité de travail retenu en réponse à la question 1 ci-dessus? (veuillez indiquer la capacité de travail exigible au final, compte tenu de la diminution de rendement)

Cette diminution de rendement n'est pas comprise dans le taux de capacité ci-dessus. Au final une capacité de travail de 75% diminuée de 25% est retenue, soit 50%.

c) Pour quelles raisons existe-t-il une diminution de rendement dans une activité qui est déjà adaptée à l'état de santé de l'assuré?

Il n'est pas possible, en raison des atteintes fonctionnelles d'exiger une journée de travail de 8 heures, y compris dans une activité adaptée.

Dans une journée de travail de 6 heures, y compris dans une activité adaptée, on observe une diminution de rendement au poste de travail en raison des facteurs suivants:

- Douleurs dorso lombaires avec canal lombaire étroit qui motive de fréquents changements de positions
- Limitation fonctionnelle et algique des mouvements du membre supérieur droit. Certains mouvements sont impossibles; le score de Constant est relativement bas, indiquant une nette limitation fonctionnelle
- Limitation algique des mouvements et postures des genoux, particulièrement du côté G.
- Ces douleurs motivent de nombreux changements de postures et interruptions du travail
- Impossibilité de rester assis plusieurs heures d'affilée
- Station debout prolongée impossible
- Limitations de la conduite automobile et des déplacements

- Si l'obésité (IMC à 39) n'est pas un facteur limitant la capacité de travail, elle est vraisemblablement un facteur diminuant également le rendement

En raison de toutes ces limitations le rendement durant une journée de 6 heures est diminué de 25%, y compris dans un poste adapté.

Un stage d'observation en atelier pourrait être envisagé afin d'objectiver ces limitations et baisses de rendement, notre appréciation n'étant que théorique en fonction des observations cliniques et de votre dossier."

i) Les parties ont été invitées à se déterminer sur le rapport d'expertise complémentaire.

Le 23 février 2011, le recourant a apporté une précision quant au décès de son père, en indiquant qu'il s'agissait en réalité du décès de son beau-père qui l'avait élevé.

Le 31 mars 2011, l'OAI a estimé qu'il ressortait du rapport d'expertise complémentaire du 9 février 2011 que la capacité de travail de l'assuré était de 50% dans une activité adaptée à ses limitations fonctionnelles, et ce à partir d'une date que les Drs H._____ et F._____ n'arrivaient pas à fixer de manière précise. Il s'est référé aux documents suivants :

- un avis médical SMR établi le 7 mars 2011 par le Dr Q._____, dans lequel celui-ci estime que les arguments des experts judiciaires pour justifier une baisse de rendement de 25% y compris dans une activité adaptée sont recevables sur le plan médical et que la capacité de travail du recourant est ainsi de 50% dans une activité adaptée, conformément aux conclusions des experts.

- un autre avis médical SMR établi le 17 mars 2011 par le Dr Q._____, dans lequel celui-ci expose que si l'on considère que la capacité de travail de 70% dès janvier 2007, fixée à l'issue de l'examen rhumatologique au SMR du 23 juin 2008, est une appréciation différente de celle des experts H._____ et F._____ sur une base objective identique, il est logique

d'admettre que la capacité de travail de 50% est valable depuis janvier 2007, puisqu'on se rallie à l'avis des experts judiciaires.

- une communication interne établie le 15 mars 2011 par une spécialiste en réinsertion de l'OAI, dont il ressort que le revenu sans atteinte (RS) était de 80'600 fr. brut pour l'année 2008, qu'au vu de la capacité de travail réduite à 50% présentée par le recourant (cf. l'avis médical SMR du 7 mars 2011), le revenu d'invalidé (RI) doit être fixé à 35'900 fr. brut par année (soit 50% de 71'800 fr.) et que le préjudice économique s'élève en conséquence à 55.45%.

j) Le 5 avril 2011, le juge instructeur a informé les parties que, l'instruction étant complète, le dossier était mis en circulation auprès de la cour.

E n d r o i t :

1. a) Interjeté en temps utile devant le tribunal compétent à raison du lieu contre une décision sur opposition rendue le 28 mai 2009 - en application de l'ancien droit qui prévoyait une procédure d'opposition contre les décisions des offices AI - par l'Office de l'assurance-invalidité pour le canton de Vaud, le recours est recevable (cf. art. 56 à 61 LPGA [loi fédérale sur la partie générale du droit des assurances sociales du 6 octobre 2000, RS 830.1]).

b) La loi cantonale vaudoise du 28 octobre 2008 sur la procédure administrative (LPA-VD, RSV 173.36), entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2009 et qui s'applique aux recours et contestations par voie d'action dans le domaine des assurances sociales (art. 2 al. 1 let. c LPA-VD), prévoit la compétence de la Cour des assurances sociales du Tribunal cantonal, qui succède au Tribunal des assurances, pour statuer (art. 93 al. 1 let. a LPA-VD).

c) S'agissant d'une contestation relative à l'octroi d'une rente de l'AI, il est par principe admis que la valeur litigieuse est supérieure à 30'000 fr. (Exposé des motifs et projet de LPA-VD, mai 2008, n° 81, p. 47) et la cause doit en conséquence être tranchée par la cour composée de trois magistrats (art. 83c al. 1 LOJV [loi d'organisation judiciaire du 12 décembre 1979, RSV 173.01]) et non par un juge unique (cf. art. 94 al. 1 let. a LPA-VD).

2. a) En tant qu'autorité de recours contre des décisions prises par des assureurs sociaux, le juge des assurances sociales ne peut, en principe, entrer en matière - et le recourant présenter ses griefs - que sur les points tranchés par cette décision; de surcroît, dans le cadre de l'objet du litige, le juge ne vérifie pas la validité de la décision attaquée dans son ensemble, mais se borne à examiner les aspects de cette décision que le recourant a critiqués, exception faite lorsque les points non critiqués ont des liens étroits avec la question litigieuse (cf. ATF 125 V 413 consid. 2c et 110 V 48 consid. 4a; RCC 1985 p. 53).

b) En l'espèce, le litige porte sur le droit éventuel du recourant à une rente d'invalidité, le recourant contestant à cet égard uniquement la capacité de travail exigible de 70% que l'OAI a retenue, en se fondant sur le rapport d'examen clinique rhumatologique du 26 juin 2008, pour aboutir - en procédant à une comparaison des revenus avec et sans invalidité dont les bases de calcul, en dehors du taux de 70% retenu s'agissant du revenu d'invalidité, ne sont pas contestées - à un degré d'invalidité de 38%.

3. a) Aux termes de l'art. 8 LPGA, est réputée invalidité l'incapacité de gain totale ou partielle qui est présumée permanente ou de longue durée. L'invalidité peut résulter d'une infirmité congénitale, d'une maladie ou d'un accident (art. 4 al. 1 in fine LAI [loi fédérale sur l'assurance-invalidité du 19 juin 1959, RS 831.20]). En vertu de l'art. 7 LPGA, 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.

Selon l'art. 16 LPGA, pour évaluer le taux d'invalidité, le revenu que l'assuré aurait pu obtenir s'il n'était pas invalide est comparé avec celui qu'il pourrait obtenir en exerçant l'activité qui peut raisonnablement être exigée de lui après les traitements et les mesures de réadaptation, sur un marché du travail équilibré. Pour procéder à la comparaison des revenus, il convient de se placer au moment de la naissance du droit éventuel à la rente (ATF 129 V 222 consid. 4.3.1; TF 8C_208/2010 du 22 juin 2010, consid. 3.2 et 8C_809/2007 du 16 mai 2008, consid. 2.3).

Selon l'art. 28 al. 1 LAI, dans sa version en vigueur à compter du 1^{er} janvier 2008 (cf. Message concernant la modification de la loi fédérale sur l'assurance-invalidité du 22 juin 2005 in: FF 2005 pp. 4215, spéc. 4322), l'assuré a droit à une rente à condition que (a) sa capacité de gain ou sa capacité d'accomplir ses travaux habituels ne puisse pas être rétablie, maintenue ou améliorée par des mesures de réadaptation raisonnablement exigibles, (b) qu'il ait présenté une incapacité de travail (art. 6 LPGA) d'au moins 40% en moyenne durant une année sans interruption notable et (c) qu'au terme de cette année, il soit invalide (art. 8 LPGA) à 40% au moins. Selon l'art. 28 al. 2 LAI, la rente est échelonnée selon le degré d'invalidité, un degré d'invalidité de 40% au moins donnant droit à un quart de rente, un degré d'invalidité de 50% au moins donnant droit à une demi-rente, un degré d'invalidité de 60% au moins donnant droit à trois-quarts de rente et un degré d'invalidité de 70% au moins donnant droit à une rente entière.

Aux termes de l'art. 29 LAI, le droit à la rente prend naissance au plus tôt à l'échéance d'une période de six mois à compter de la date à laquelle l'assuré a fait valoir son droit aux prestations conformément à l'art. 29 al. 1 LPGA, mais pas avant le mois qui suit le 18^e anniversaire de l'assuré (al. 1); la rente est versée dès le début du mois au cours duquel le droit prend naissance (al. 3).

b) Pour pouvoir fixer le degré d'invalidité, l'administration – en cas de recours, le tribunal – se base sur des documents médicaux, le cas échéant, des documents émanant d'autres spécialistes pour prendre position. La tâche du médecin consiste à évaluer l'état de santé de la personne assurée et à indiquer dans quelle proportion et dans quelles activités elle est incapable de travailler (ATF 125 V 256 consid. 4; TF 9C_519/2008 du 10 mars 2009, consid. 2.1). En outre, les renseignements fournis par les médecins constituent une base importante pour apprécier la question de savoir quelle activité peut encore être raisonnablement exigible de la part de la personne assurée (ATF 125 V 256 consid. 4, 115 V 133 consid. 2, 114 V 310 consid. 3c, 105 V 156 consid. 1; RCC 1980 p. 263; Pratique VSI 2002 p. 64; TF I 274/2005 du 21 mars 2006, consid. 1.2; TF I 562/2006 du 25 juillet 2007, consid. 2.1).

c) L'assureur social – et le juge des assurances sociales en cas de recours – doit examiner de manière objective tous les moyens de preuve, quelle qu'en soit la provenance, puis décider si les documents à disposition permettent de porter un jugement valable sur le droit litigieux. Si les rapports médicaux sont contradictoires, il ne peut liquider l'affaire sans apprécier l'ensemble des preuves et sans indiquer les raisons pour lesquelles il se fonde sur une opinion médicale et non pas sur une autre. C'est ainsi qu'il importe, pour conférer pleine valeur probante à un rapport médical, que les points litigieux importants aient fait l'objet d'une étude circonstanciée, que le rapport se fonde sur des examens complets, qu'il prenne également en considération les plaintes de la personne examinée, qu'il ait été établi en pleine connaissance du dossier (anamnèse), que la description du contexte médical et l'appréciation de la situation médicale soient claires et enfin que les conclusions de l'expert soient bien motivées. Au demeurant, l'élément déterminant, pour la valeur probante, n'est ni l'origine du moyen de preuve, ni sa désignation comme rapport ou comme expertise, mais bel et bien son contenu (ATF 134 V 231 consid. 5.1 et 125 V 351 consid. 3a et la référence citée; TF 9C_921/2010 du 23 juin 2010, consid. 3.1, 9C_609/2009 du 15 avril 2010, consid. 4.1 et 9C_1023/2008 du 30 juin 2009, consid. 2.1.1).

Cela étant, en principe, le juge ne s'écarte pas sans motifs impératifs des conclusions d'une expertise médicale judiciaire, la tâche de l'expert étant précisément de mettre ses connaissances spéciales à la disposition de la justice afin de l'éclairer sur les aspects médicaux d'un état de fait donné. Selon la jurisprudence, peut constituer une raison de s'écarter d'une expertise judiciaire le fait que celle-ci contient des contradictions, ou qu'une surexpertise ordonnée par le tribunal en infirme les conclusions de manière convaincante. En outre, lorsque d'autres spécialistes émettent des opinions contraires aptes à mettre sérieusement en doute la pertinence des déductions de l'expert, on ne peut exclure, selon les cas, une interprétation divergente des conclusions de ce dernier par le juge ou, au besoin, une instruction complémentaire sous la forme d'une nouvelle expertise médicale (ATF 125 V 351 consid. 3b/aa et les références; TF 9C_298/2009 du 3 février 2010, consid. 2.2 et 9C_603/2009 du 2 février 2010, consid. 3.2).

4. a) En l'espèce, une expertise judiciaire pluridisciplinaire (cardiologique et orthopédique) a été ordonnée et confiée au Dr H._____, spécialiste FMH en cardiologie, ainsi qu'au Dr F._____, spécialiste FMH en chirurgie orthopédique et traumatologie de l'appareil locomoteur. Le rapport d'expertise judiciaire du 6 décembre 2010, tel que précisé par le rapport d'expertise complémentaire du 9 février 2011, a été établi en pleine connaissance du dossier, se fonde sur des examens complets tant sur le plan orthopédique (examens cliniques et radiologiques très complets) que sur le plan cardiologique (examen clinique et électrocardiogramme, test d'effort et échocardiographie) et prend dûment en considération les plaintes données subjectives de l'assuré; la description du contexte médical et l'appréciation de la situation médicale sont parfaitement claires et les conclusions des experts sont bien motivées et convaincantes. L'expertise judiciaire remplit ainsi toutes les conditions pour qu'une pleine valeur probante lui soit accordée.

b) Sur la base des examens complets qu'ils ont effectués et pour les motifs qu'ils ont exposés de manière claire et circonstanciée, les experts judiciaires ont conclu que le recourant ne présentait pas de

problème cardiovasculaire limitant de manière significative sa capacité de travail dans une activité adaptée, dans la mesure où ses capacités physiques étaient de toute manière limitées par des problèmes orthopédiques et où seules des activités limitées, sans efforts soutenus ou modérés, lui étaient accessibles.

c) Sur le plan rhumatologique, les experts judiciaires ont posé les diagnostics ayant des répercussions sur la capacité de travail suivants:

- Gonarthrose tri compartimentale; status post prothèse totale du genou droit en 2003.
- Gonarthrose tri compartimentale; status post prothèse totale du genou gauche en 2000, status inflammatoire persistant.
- Lombosciatalgies avec canal lombaire étroit, traité depuis 2007.
- Omarthrose droite, existant depuis 2007.
- Coiffe des rotateurs dégénérative, rétrécissement de l'espace sous acromial à droite; status post ténodèse du biceps et résection de la clavicule distale; depuis 2007.

Ces atteintes entraînent les limitations fonctionnelles suivantes: Limitation du périmètre de marche à 500 m; limitation des positions debout prolongées (plus de 15 minutes); limitation des positions accroupies ou à genoux; limitation des mouvements répétitifs des membres inférieurs; limitation de la montée et descente des escaliers et pentes raides; possibilité de se lever après 30 minutes de travail assis; limitation des mouvements répétitifs du rachis; pas de port de charges de plus de 5 kg et de 2.5 kg pour le membre supérieur droit jusqu'au niveau de la ceinture; pas de port de charges pour le membre supérieur droit au dessus de ce niveau; pas de mouvements répétitifs pour l'épaule droite; pas de port de charges à bout de bras du côté droit.

Il n'existe aucune raison de s'écarter de ces constatations, qui sont d'ailleurs globalement superposables à celles qu'avait faites le Dr X. _____ dans son rapport d'examen clinique rhumatologique du 26 juin 2008.

d) Alors que le Dr X._____, dans son rapport d'examen clinique rhumatologique du 26 juin 2008, avait estimé à 70%, "au vu de la baisse de rendement induite par les différentes limitations fonctionnelles", la capacité de travail exigible de la part du recourant dans une activité adaptée, les experts judiciaires estiment que le recourant présente une capacité résiduelle de travail de 75%, correspondant à une activité exigible à raison de 6 heures par jour, mais avec une diminution de rendement de 25%, ce qui correspond au final à une capacité de travail de 50%. Cette appréciation est dûment motivée, à la différence de celle du Dr X._____, et elle emporte la conviction. Les experts judiciaires ont en effet expliqué qu'il n'était pas possible, en raison des atteintes fonctionnelles, d'exiger une journée de travail de 8 heures, mais seulement de 6 heures, y compris dans une activité adaptée, et que dans une journée de travail de 6 heures, on observait une diminution de rendement au poste de travail de 25% en raison des facteurs suivants: Douleurs dorso-lombaires avec canal lombaire étroit qui motivait de fréquents changements de positions; limitation fonctionnelle et algique des mouvements du membre supérieur droit, certains mouvements étant impossibles; limitation algique des mouvements et postures des genoux, particulièrement du côté gauche, ces douleurs motivant de nombreux changements de postures et interruptions du travail; impossibilité de rester assis plusieurs heures d'affilée ou de rester debout de manière prolongée.

Sur la base des conclusions dûment motivées et convaincantes des experts judiciaires, la Cour de céans retient ainsi que le recourant présente une capacité résiduelle de travail de 50% dans une activité adaptée à ses limitations fonctionnelles - telle que celle de constructeur praticien -, correspondant à une activité exigible à raison de 6 heures par jour, mais avec une diminution de rendement de 25%. L'OAI, suivant l'avis médical SMR établi le 7 mars 2011 par le Dr Q._____, s'est d'ailleurs rallié le 31 mars 2011 aux conclusions des experts.

e) S'agissant de la date à partir de laquelle le recourant a présenté une capacité résiduelle de travail de 50% dans une activité adaptée, les experts judiciaires ont indiqué que cette diminution à 50% de la capacité de travail existait depuis "2007-2008" et ont précisé qu'il ne leur était pas possible de fixer une date plus précise rétroactivement du fait qu'ils n'avaient pas examiné le recourant à l'époque. Dans ces conditions, il y a lieu de s'en tenir aux constatations du Dr X._____, entérinées par le Dr S._____ dans son avis médical SMR du 2 juillet 2008, selon lesquelles le début de la diminution à 50% (cf. consid. 4d supra) de la capacité de travail du recourant dans une activité adaptée peut être fixé au 1^{er} janvier 2007 (cf. l'avis médical SMR établi le 17 mars 2011 par le Dr Q._____).

f) Au 1^{er} janvier 2008 - qui marque le terme du délai de carence d'une année et la date d'ouverture du droit éventuel à la rente (art. 28 et 29 LAI) -, le revenu sans invalidité doit être fixé à 80'600 fr. et le revenu d'invalidité à 35'900 fr., soit 50% de 71'800 francs. La comparaison des revenus avec et sans invalidité aboutit dès lors à un degré d'invalidité de 55.45%, ouvrant le droit à une demi-rente d'invalidité depuis le 1^{er} janvier 2008 (cf. consid. 3a supra).

En toute hypothèse, si l'on devait considérer qu'une diminution de rendement de 25% sur un temps de travail de 75% ne correspond pas à une capacité de travail de 50%, comme l'indiquent les experts judiciaires, mais de 56.25% (correspondant à 75% de 75%), le recourant a quand même droit à une demi-rente d'invalidité, le revenu d'invalidité s'élevant alors à 40'387 fr. 50 et le degré d'invalidité à 49.89%, arrondi à 50% (ATF 130 V 121 consid. 3.2).

5. a) En définitive, le recours, fondé, doit être admis et la décision sur opposition rendue le 28 mai 2009 par l'OAI réformée en ce sens que le recourant a droit une demi-rente d'invalidité dès le 1^{er} janvier 2008.

b) Il reste à statuer sur les frais et dépens (art. 91 LPA-VD, applicable par renvoi de l'art. 99 LPA-VD).

En dérogation à l'art. 61 let. a LPGA, la procédure de recours en matière de contestations portant sur l'octroi ou le refus de prestations de l'AI devant le tribunal cantonal des assurances est soumise à des frais de justice (art. 69 al. 1 bis LAI). Ceux-ci sont supportés par la partie qui succombe (art. 49 al. 1 LPA-VD). Toutefois, selon l'art. 52 LPA-VD, des frais de procédure ne peuvent être exigés de la Confédération et de l'Etat, auxquels doivent être assimilés les offices chargés de l'exécution de tâches de droit public, comme les offices AI des cantons selon les art. 54 ss LAI. Le présent arrêt sera donc rendu sans frais.

Il n'y a pas lieu d'allouer de dépens, dès lors que le recourant a procédé sans l'assistance d'un mandataire et n'a donc pas dû engager de frais pour défendre ses intérêts (art. 61 let. g LPGA et art. 55 al. 1 LPA-VD).

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

- I.** Le recours est admis.

- II.** La décision sur opposition rendue le 28 mai 2009 par l'Office de l'assurance-invalidité pour le canton de Vaud est réformée en ce sens que le recourant a droit à une demi-rente d'invalidité dès le 1^{er} janvier 2008.

- III.** Il n'est pas perçu d'émolument judiciaire ni alloué de dépens.

Le président :

Le greffier :

Du

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

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

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).

Le greffier :