

COUR DES ASSURANCES SOCIALES

Arrêt du 9 mai 2019

Composition : Mme DURUSSEL, présidente
Mme Berberat et M. Piguet, juges
Greffière : Mme Kuburas

Cause pendante entre :

Z._____, à [...], recourante, représentée par Me Jean-Michel Duc, avocat à
Lausanne,

et

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

E n f a i t :

A. Z._____ (ci-après : l'assurée ou la recourante), née en [...], infirmière, mariée et mère de deux enfants majeurs nés en [...] et [...], a travaillé en qualité d'infirmière auprès de l'Institution de A._____ à [...] depuis le 4 juin 2001, à un taux d'occupation oscillant entre 40 % et 50 % pour un salaire mensuel de 2'185 fr., treizième salaire en sus.

Le 16 juillet 2002, elle a été victime d'un important polytraumatisme lors d'une chute survenue au cours d'une randonnée en montagne. Après avoir trébuché sur une pierre, elle a dévalé une pente abrupte sur environ septante mètres et a perdu connaissance en heurtant sa tête contre une pierre. H._____, assureur-accidents (ci-après : H._____), a pris en charge le cas.

Le 10 avril 2003, l'assurée a déposé une première demande de prestations auprès de l'Office de l'assurance-invalidité pour le canton de Vaud (ci-après : l'OAI ou l'intimé) faisant état de diverses fractures aux deux jambes survenues à la suite de l'accident du 16 juillet 2002.

Il ressort du formulaire de détermination du statut ménagère / active complété le 4 mai 2003 par l'assurée que, sans atteinte à la santé, elle aurait œuvré à un taux de 40 à 50 % en tant qu'infirmière par nécessité financière.

Dans son rapport d'enquête économique sur le ménage du 17 décembre 2003, l'OAI a estimé les empêchements ménagers de l'assurée à hauteur de 23,5 %.

Selon un questionnaire pour l'employeur signé le 11 février 2004, l'Institution de A._____ a indiqué que l'assurée travaillait à son service en qualité d'infirmière diplômée depuis le 4 juin 2001, selon un horaire de travail de 50 % et moyennant un salaire horaire de 37 fr. 80, indemnités de vacances et jours fériés compris. L'Institution de A._____

mentionnait en particulier une incapacité de travail totale du 16 juillet 2002 au 31 décembre 2003 et une incapacité de travail de 90 % dès le 1^{er} janvier 2004.

L'assurée a progressivement recouvré une capacité de travail lui permettant de reprendre le travail au taux qu'elle exerçait avant son accident.

Par décision du 23 décembre 2005, l'OAI a reconnu à l'assurée le droit à une demi-rente d'invalidité du 1^{er} juillet 2003 au 30 septembre 2005. Cette décision n'a pas été contestée et est entrée en force.

B. Par courrier du 21 septembre 2007, l'assurée, par l'intermédiaire de son avocat Me Jean-Michel Duc, a demandé une révision de son droit à la rente d'invalidité, dès lors qu'elle avait dû abandonner toute activité lucrative à la fin du mois de mai 2007 en raison de son atteinte à la santé. Elle a formellement déposé le questionnaire en vue d'un nouvel examen du droit aux prestations de l'OAI le 14 octobre 2007.

Sur le formulaire de détermination du statut ménagère / active que l'assurée a signé le 12 novembre 2007, elle a indiqué que, sans atteinte à la santé, elle travaillerait à 100 % comme infirmière par nécessité financière, ceci dès le 1^{er} janvier 2007, sa dernière fille étant en âge de se prendre en main.

Selon le questionnaire pour l'employeur complété le 15 novembre 2007 par l'Institution de A._____, l'assurée a réalisé un revenu de 36'059 fr. 85 durant l'année 2005 et de 31'901 fr. 40 durant l'année 2006.

Dans un rapport du 6 mars 2008, la Dresse J._____, médecin au Service médical régional de l'assurance-invalidité (ci-après : SMR), a retenu que l'activité d'infirmière telle que pratiquée par l'assurée n'était plus exigible. En revanche, dans une activité adaptée aux limitations

fonctionnelles (alternance des positions, pas de port de charges de plus de 10 kg, pas de position accroupie ni à genoux, pas de longs déplacements, pas de déplacements sur sol irrégulier ou en pente, pas de travail en hauteur ni sur une échelle, pas d'horaire irrégulier), la capacité de travail exigible était de 50 % à partir du mois de juin 2007.

Il résulte d'un rapport d'enquête ménagère du 1^{er} juillet 2008 que l'enquêtrice de l'OAI a proposé un statut de personne active à 80 % et de ménagère à 20 %, relevant que sans atteinte à la santé, l'assurée aurait travaillé à 80 %, conservant ainsi du temps pour les tâches éducatives et ménagères. Les empêchements ménagers ont été évalués à 17,9 %.

Le 10 juillet 2008, l'Institution de A. _____ a indiqué qu'à un taux de 80 %, le salaire mensuel brut de l'assurée en 2007 se serait élevé à 4'945 fr., treizième salaire en sus.

Le 19 décembre 2008, l'OAI a octroyé à l'assurée des mesures professionnelles, au cours desquelles l'assurée a suivi une formation de secrétaire médicale à Y. _____. Compte tenu des difficultés rencontrées dans les stages réalisés dans ce domaine, l'office a placé l'assurée en stage en qualité de secrétaire téléphoniste dans l'entreprise P. _____. L'assurée ayant également rencontré des difficultés dans ce cadre, il a été renoncé à concrétiser l'engagement envisagé auprès de cette entreprise.

Dans un rapport du 18 février 2010 à l'OAI, le Dr C. _____, spécialiste en médecine interne générale et médecin traitant de l'assurée, a relevé que sa patiente avait subi un polytraumatisme le 16 juillet 2002 avec fracture enfoncement du plateau tibial interne droit et fracture comminutive du plateau tibial gauche compliquée d'une ostéomyélite à staphylocoques, une fracture de la malléole externe droite, une fracture du corps vertébral de D7, une fracture du 5^e métatarsien droit, une fracture de l'arcade zygomatique droite avec fracture dentaire et alvéolaire multiple et une fracture de l'os pariétal et hématome épidual. Il a encore observé que l'assurée présentait une dépression sévère (F32.2)

dans le cadre d'une personnalité anxieuse (F60.6). Il a estimé que les suites de l'accident ne permettaient plus à l'assurée de poursuivre son métier d'infirmière.

Dans un compte-rendu du 1^{er} octobre 2010, un spécialiste en réinsertion professionnelle auprès de l'OAI a relevé ce qui suit :

« Notre assurée a effectué un stage du 17 mai au 2 juillet en vue d'un engagement auprès de P._____ à [...]. La fonction ne requérait que des compétences basiques de secrétaires-réceptionnistes avec une grande indépendance dans l'organisation du travail. M. R._____ le patron de cette entreprise était à disposition pour toutes explications ou conseils par simple appel sur son téléphone portable.

Au bilan final, nous (...) constatons que Mme Z._____ a montré une grande motivation à assumer son rôle, mais elle a progressivement été submergée par les événements. Son état moral s'est considérablement dégradé au point de lui faire perdre les nerfs pour des détails insignifiants. Au vu de ce constat, nous avons annulé l'engagement pour éviter que la santé mentale de notre assurée ne se péjore plus fortement.

Force est de constater, que malgré une sérieuse formation pratique et théorique mise en place par l'AI et l'ORP [office régional de placement], Mme Z._____ sous-estime les séquelles de son accident. Elle met toute son énergie pour tenter de se réinsérer, mais sa capacité intellectuelle résiduelle l'empêche de prétendre à un poste de travail dans l'économie libre. En effet, son esprit d'analyse et de raisonnement étant fortement altérés, elle n'agit qu'avec un très faible rendement (10 à 30 %), même dans les tâches les plus simples. (...). »

Dans un avis du 24 décembre 2010, le Dr A.G._____, spécialiste en anesthésiologie auprès du SMR, a préconisé la mise en œuvre d'une expertise pluridisciplinaire comprenant un volet psychiatrique/neuropsychologique. [...]

C. Au titre de l'assurance-accidents, H._____ a octroyé à l'assurée une indemnité pour atteinte à l'intégrité de 30 %. Elle a mis un terme à la prise en charge des frais de traitement (hormis une physiothérapie d'entretien, des antiinflammatoires et des antalgiques) le 26 juin 2007 et nié le droit à une rente d'invalidité (décision du 26 juin 2007, confirmée sur opposition le 13 février 2008). Saisie d'un recours, la Cour des assurances sociales du Tribunal cantonal a mis en œuvre une expertise judiciaire pluridisciplinaire qu'elle a confiée au T._____ (ci-après : T._____). Pour les besoins de l'expertise, l'assurée a fait l'objet

d'examens cliniques au plan rhumatologique, psychiatrique, orthopédique, neuropsychologique et neurologique. Dans leur rapport d'expertise du 4 avril 2011, les experts ont notamment observé ce qui suit :

« (...)

4. DIAGNOSTICS ET APPRECIATION

(...)

Diagnosics

- Pangonarthrose bilatérale post-traumatique (M 17.2).
- Arthrose modérée de la cheville D [droite] (M 19.1).
- Angulation cyphotique dorsale post-fracturaire de D7 (M 40.2).
- Trouble anxieux et dépressif mixte (F41).
- Status après ostéosynthèse du tibia proximal G [gauche] par plaque d'appui externe le 24.07.2002 pour fracture métaphysaire complexe intra-articulaire du tibia proximal G, (S 82.1).
- Status après ostéosynthèse de la malléole externe D le 24.07.2002 pour fracture Weber B de la cheville D, (Z 96.7).
- Status après fracture du plateau tibial interne D traité conservativement, (S 82.1).
- Status après fracture du corps vertébral de D7 traitée conservativement, (S 22.1).
- Status après fracture du métatarsien D, (S 92.3).
- Status après fracture de l'arcade zygomatique D, fractures dentaires et alvéolaires multiples, (S 02.9).
- Status après fracture de l'os pariétal et hématome épidural, (S 02.9).
- Status après décortication greffe prélevée à la crête iliaque et ostéosynthèse du tibia G pour pseudarthrose post-première ostéosynthèse le 25.10.2002 et ostéomyélite à Staphylocoque doré (M 86.9).
- Status après ostéotomie tibiale proximale D, réduction du plateau tibial interne, ostéosynthèse du plateau tibial interne D et greffe cortico-spongieuse autologue prélevée au niveau de la crête iliaque D ostéosynthésée par une plaque 1/3 tubulaire le 12.12.2002. (Z 94.6).

(...)

Appréciation et discussion consensuelle

L'ensemble des experts reconnaît que Mme Z. _____ ne peut plus travailler comme infirmière sauf à titre occupationnel pour des raisons d'ordre somatique. L'accident a provoqué des limitations dans la tenue de son ménage à la hauteur de 20 % pour les mêmes raisons.

Comme secrétaire médicale, la CT [capacité de travail] est limitée à 50 % en intégrant les atteintes somatiques et psychiatriques.

Comme aumônière d'EMS [établissement médico-social] ou d'Hôpital en tenant compte des limitations fonctionnelles somatiques, la CT nous paraît également de 50 % car cela nécessite des déplacements réguliers. Au plan de la gestion du stress, il nous apparaît que cela serait plus adapté à la personnalité de Mme Z. _____ que l'activité de secrétaire médicale, la comorbidité psychiatrique étant moins importante dans cette activité que dans celle de secrétaire médicale

(elle serait de l'ordre de 10 % à elle seule). Nous l'intégrons dans les limitations somatiques.

(...)

14. QUEL EST VOTRE PRONOSTIC ?

Au plan ostéoarticulaire

Il y a un risque évolutif arthrosique au rachis et de manière plus importante aux genoux. Avec les processus du vieillissement, Madame aura plus de difficultés de compensation des déficits.

Au plan neurologique

Du point de vue neurologique la situation est consolidée. Son pronostic dépendra de ses capacités de gestion de ses activités, en fonction de ses discrets troubles dysexécutifs. Les troubles de l'olfaction sont définitifs.

Au plan psychiatrique et psychologique

La CT ne va certainement pas excéder 80 % les prochaines années compte tenu de la diminution des capacités adaptatives et du vieillissement de l'expertisée. »

Considérant que l'expertise du T._____ ne suffisait pas à trancher la question litigieuse, le juge instructeur a ordonné la mise en œuvre d'une seconde expertise judiciaire, confiée à X._____ (ci-après : la X._____). Après examens de médecine interne, de neurologie et de psychiatrie, les experts ont rendu leur rapport d'expertise le 16 juillet 2013, dont il ressort notamment ce qui suit :

« (...)

DIAGNOSTICS

travail **Diagnosics avec influence essentielle sur la capacité de**

- Status après polytraumatisme le 16.7.2002 avec en particulier fractures des genoux, de la jambe gauche, de la cheville droite, de la vertèbre D7, traumatisme crânien et hématome épidual avec :
 - Gonarthrose tri-compartmentale à gauche M17.2
 - Gonarthrose bi-compartmentale fémoro-patellaire et interne à droite M17.2
 - Fracture de la vertèbre D7 visible sous forme de cunéiformisation M40.2
 - Atteinte partielle du nerf sciatique poplité externe à gauche G57.3
- Ostéoporose fracturaire avec fracture de la vertèbre D8 M80.9
- Épisode dépressif léger F33.2
- Troubles cognitifs (ralentissement de l'accès lexical et léger déficit amnésique antérograde verbal et en mémoire de travail) F06.7

travail

Diagnostics sans influence essentielle sur la capacité de

- Syndrome du tunnel carpien modéré à gauche
- Insuffisance veineuse bilatérale

APPRECIATION DU CAS

(...)

Entre 2003 et 2005, elle reprend progressivement son activité d'infirmière pour finalement donner sa démission en 2007 en raison de l'incapacité de gérer le stress, les multiples tâches, la rapidité nécessaire. Après plusieurs essais infructueux comme secrétaire et réceptionniste, elle trouve une activité d'accompagnante de personnes Alzheimer à raison de 30 %.

(...)

Sur le plan orthopédique, la situation est stabilisée depuis 2005. L'assurée a bénéficié d'un examen clinique minutieux par notre expert orthopédiste, ainsi que d'un bilan radiologique. Comme conséquence de l'accident du 16.07.2002, il existe clairement une atteinte séquellaire, essentiellement des deux genoux, plus modérément du dos et de la cheville droite.

(...)

Madame Z. _____ a présenté non seulement une fracture de la vertèbre D7 lors de son accident mais encore, par la suite, une fracture de la vertèbre D8 diagnostiquée en 2011 mise sur le compte de l'ostéoporose. L'ostéoporose, objectivée, du rachis central et périphérique, est sans rapport avec l'accident.

Les limitations concernent l'incapacité de se mettre à genou, l'incapacité de se mettre accroupie, le port de charges limité à 5-10 kg. Elle n'est pas apte à soulever des poids de façon répétée. Madame Z. _____ est limitée lors de la marche prolongée. Sur le plan professionnel, la gonarthrose bilatérale contre-indique toutes les activités professionnelles où l'assurée est constamment debout, avec ou sans port de charges. Dans une activité sédentaire, mais avec déplacements occasionnels, la position assise prolongée pouvant être gênante, on peut estimer que, compte tenu de l'atteinte aux déplacements, une capacité de travail est possible à 70 %.

(...)

Sur le plan strictement neurologique, il n'y a pas d'incapacité de travail objectivable hormis dans une activité se déroulant essentiellement en station debout, nécessitant des déplacements importants notamment en terrain inégal en raison de la petite atteinte séquellaire du SPE [sciatique poplité externe] gauche.

Sur le plan cognitif, notre examen neuropsychologique met en évidence un ralentissement discret sur le plan clinique, mais marqué dans certaines épreuves chronométrées, notamment celles impliquant un accès lexical. (...) Ces troubles cognitifs ne permettent pas une activité professionnelle en tant qu'infirmière, ni une autre activité nécessitant une autonomie, des décisions indépendantes et une gestion de situations complexes. Dans une activité simple, répétitive, sans stress important, il y a une perte de rendement de 25 % liée aux quelques troubles neuropsychologiques encore présents notamment le ralentissement.

Sur le plan psychiatrique, l'anamnèse permet de comprendre que l'expertisée souffrait déjà avant l'accident d'une thymie légèrement déprimée qui n'a cependant pas nécessité de prise en charge particulière ni n'a entraîné d'incapacité de travail. L'accident a aggravé le fond dépressif, avec notamment des sentiments de dévalorisation et d'insécurité, une intolérance au stress, une baisse de l'élan vital, une fragilité émotionnelle plus importante. Actuellement, la thymie est légèrement déprimée, avec des larmes, dans le cadre d'une bonne adéquation idéo-affective. Ces éléments nous amènent à retenir le diagnostic d'épisode dépressif léger.

Globalement, les troubles psychiques nous apparaissent aujourd'hui comme légers, bien contrôlés par le traitement de Citalopram et peuvent être considérés comme entravant très partiellement le rendement de l'ordre de 10 à 20 %.

En conclusion, Madame Z. _____ présente des atteintes majeures et définitives au niveau orthopédique, principalement au niveau des genoux. Elle présente une atteinte cognitive définitive qui est de degré léger mais qui a une répercussion significative sur sa capacité de travail. En raison des atteintes orthopédiques et cognitives, l'activité d'infirmière n'est plus exigible. En considérant l'ensemble des séquelles de l'accident, avec des difficultés de déplacements et des troubles cognitifs, l'ensemble des experts estime que la capacité de travail dans une activité adaptée est réduite à 50 %. (...) Madame Z. _____ reste apte à travailler comme secrétaire, mais avec un cahier des charges réduit et peu de stress. Les échecs constatés lors des essais de travail comme secrétaire montrent que ceux-ci n'ont pas été suffisamment adaptés aux limitations de Madame Z. _____. En effet, certains postes exigent de la rapidité et la capacité de gérer de multiples tâches ce dont Madame Z. _____ n'est pas capable.

(...). »

Dans un complément d'expertise du 13 janvier 2014, les experts se sont encore déterminés comme suit :

« **Questionnaire du Tribunal**

1. Depuis quelle date le cas peut-il être considéré comme stabilisé ?

Depuis 2007 (page 10).

Madame Z. _____ a repris une activité professionnelle de manière très progressive. En 2007, elle travaillait comme infirmière à raison de 17 h par semaine. On lui reprochait ses limitations puisque ce travail n'était pas adapté à sa santé. Nous considérons que depuis 2007, la situation est stabilisée, il n'y a eu ni amélioration ni péjoration de sa santé.

2. Préciser les raisons pour lesquelles le taux d'incapacité de travail de 50% dans une activité adaptée est retenu en p. 28 du rapport, autrement dit, comment les incapacités de travail retenues en pages 26 et 27 du rapport notamment interagissent-elles entre elles ?

Orthopédie CT [capacité de travail] 70 % : les limitations orthopédiques concernant les difficultés de déplacement et les douleurs.

Neurologique CT 100 %, neuropsychologique rendement 75 %, psychologique rendement 80 %, les limitations neuropsychologiques et psychiatriques concernent la vitesse de travail et le type de travail qui peut être effectué.

Pour notre évaluation globale, nous avons tenu compte des multi morbidités et concluons à une capacité de travail de 50 % dans une activité simple.

3. Depuis quelle date la recourante est-elle capable de travailler dans une activité adaptée au taux de 50 % ?
Depuis 2007 (cf. question 1).

4. Compte tenu du fait que la recourante déclare ne pas avoir de formation de secrétaire, quel est le type d'activité adaptée à 50 % ?

Mme Z. _____ nous a dit avoir travaillé comme secrétaire médicale à [...] en 2010, secrétaire à [...] en 2010, secrétaire à P. _____ en 2010 (page 10). Elle a souvent été confrontée à ses limitations. Nous vous référons à un conseiller en orientation professionnelle qui pourra déterminer si ces limitations correspondent à un poste de secrétaire ou un poste d'aide de bureau.

5. Y a-t-il une baisse de rendement dans une activité adaptée à 50 % ?
Non.

(...)

7. En ce qui concerne la pluralité d'atteintes à l'intégrité (neurologique, neuropsychologique et orthopédique), y a-t-il une interaction entre elles, autrement dit, ces différents dommages ont-ils une influence les uns sur les autres ?

Oui, les comorbidités accroissent les difficultés de l'assurée (cf. question 2).

(...)

Questions complémentaires de l'intimée

a. Il ne s'agit pas d'une contradiction. Nous rappelons qu'en plus de traitement de physiothérapie et antalgiques, l'assurée nécessite des contrôles médicaux et orthopédiques réguliers.

b. Le suivi dentaire a été mentionné pour mémoire comme conséquences des suites de l'accident. Il n'y a pas d'incidence sur la capacité de travail. »

Par arrêt du 17 mars 2015, la Cour des assurances sociales du Tribunal cantonal a partiellement admis le recours de l'assurée contre la décision sur opposition rendue par H. _____ le 13 février 2008 et réformé la décision entreprise en ce sens que la recourante avait droit à une rente d'invalidité de l'assurance-accidents de 46% dès le 1^{er} janvier 2007 ainsi qu'à une IPAI de 60 %. La Cour de céans a notamment retenu que l'assurée présentait une incapacité de travail totale dans son activité

d'infirmière, mais une capacité de travail de 50 % dans une activité adaptée depuis l'année 2007 (cause AA 27/08 - 20/2015).

Par arrêt du 8 mars 2016, le Tribunal fédéral a partiellement admis le recours de l'assurée contre le jugement de la Cour des assurances sociales du 17 mars 2015 et réformé le jugement entrepris en ce sens que l'assurée avait droit à une rente d'invalidité de l'assurance-accidents fondée sur un taux de 73 % à compter du 1^{er} janvier 2007. Pour le surplus, le recours a été rejeté (TF 8C_244/2015 du 8 mars 2016).

D. Dans l'intervalle, par projet d'acceptation de rente du 8 février 2013, l'OAI a signifié à l'assurée son intention de lui allouer un quart de rente du 1^{er} mai au 31 juillet 2008, puis une demi-rente dès le 1^{er} août 2008.

Le 1^{er} mars 2013, l'assurée a fait part de ses objections à l'encontre du projet de décision précité. Elle a notamment fait valoir qu'elle ne disposait plus d'aucune capacité de travail résiduelle et que, sans atteinte à la santé, son taux d'activité aurait été « clairement de 80 % dès le 1^{er} juin 2007 ». Elle a nié à l'expertise du T._____ toute valeur probante, les différentes mesures mises en œuvre par l'OAI ayant mis en évidence qu'elle n'avait plus le rendement lui permettant une véritable réinsertion dans l'économie de marché. L'assurée a en outre requis de l'OAI la révision de sa décision du 23 décembre 2005, arguant du fait que l'office n'avait alors pas pris en considération la gravité des séquelles invalidantes de l'accident.

Le 10 mars 2015, le Dr D._____, spécialiste en médecine interne générale auprès du SMR, a estimé que la capacité de travail de l'assurée était de 50 % dans une activité adaptée, sans baisse de rendement. S'agissant des limitations fonctionnelles, ce médecin s'est rallié à l'expertise de la L._____.

Le 10 août 2015, l'OAI a informé l'assurée que l'expertise de X._____ confirmait que son état de santé était compatible avec

l'exercice d'une activité adaptée à 50 % depuis l'année 2007. L'OAI a en outre estimé que sa décision du 23 décembre 2005 n'était manifestement pas erronée, dans la mesure où l'assurée avait repris son activité habituelle d'infirmière à 40 % depuis le mois de septembre 2005 jusqu'à la date de sa démission au mois de mai 2007. Compte tenu de cette reprise du travail, l'office considérait qu'il était raisonnable de retenir que l'assurée aurait pu exercer une activité strictement adaptée à un taux de 50 % pendant cette même période.

Par décision du 15 avril 2016, l'OAI a reconnu à l'assurée le droit à une demi-rente d'invalidité dès le 1^{er} mai 2016.

Par décision du 10 mai 2016, l'OAI a en outre alloué à l'assurée un quart de rente d'invalidité du 1^{er} mai au 31 juillet 2008, puis une demi-rente d'invalidité du 1^{er} août 2008 au 30 avril 2016. L'office a motivé sa décision comme suit :

« (...)

Sur la base du questionnaire rempli par votre mandante ainsi que de l'enquête ménagère effectuée, nous retenons que sans atteinte à la santé, Madame Z._____ aurait exercé jusqu'à la fin de l'année 2007 une activité à 45 %, puis à 80 % à partir du 1^{er} janvier 2008. Quant aux empêchements rencontrés dans la tenue de son ménage, ceux-ci sont évalués, après enquête effectuée sur place, à un taux de 17,9 %.

Afin de déterminer le préjudice économique présenté, le revenu que votre mandante aurait pu obtenir en poursuivant son activité d'infirmière à 45 %, CHF 38'263.00, est comparé au salaire théorique que Mme Z._____ pourrait gagner dans une activité adaptée à 45 %, selon les statistiques ESS, CHF 18'834.00.

Le degré d'invalidité présenté dans les deux domaines, dès septembre 2005, est calculé de la manière suivante :

Comparaison des revenus :

sans invalidité	CHF	38'263.00		
avec invalidité	CHF	18'834.05		
la perte de gain s'élève à	CHF	19'428.95	=	invalidité de
		50.78 %		

Activité partielle d'invalidité	Part	Empêchement	Degré
Part active	45 %	50.78 %	22.85 %
Part ménagère	55%	17.90 %	9.84 %
Degré d'invalidité			32.69 %

Le degré d'invalidité étant inférieur à 40 %, il n'ouvre pas le droit à la rente. Toutefois, il nous permet d'effectuer un calcul d'invalidité moyenne.

Suite au changement de statut de notre assurée à partir du 1^{er} janvier 2008, nous devons procéder à un nouveau calcul du degré d'invalidité.

Afin de déterminer le préjudice économique présenté, le revenu que votre mandante aurait pu obtenir en poursuivant son activité d'infirmière au nouveau taux de 80 %, CHF 65'571.00, est comparé au salaire théorique que Mme Z._____ pourrait gagner dans une activité adaptée à 50 %, selon les statistiques ESS, CHF 21'831.00.

Comparaison des revenus :

sans invalidité	CHF	65'571.00		
avec invalidité	CHF	21'831.00		
la perte de gain s'élève à	CHF	43'740.00	=	
		invalidité de 66.71 %		

Activité partielle d'invalidité	Part	Empêchement	Degré
Part active	80 %	66.71 %	53.36 %
Part ménagère	20 %	17.90 %	3.58 %
Degré d'invalidité			56.94 %

En tenant compte de 4 mois à 56.94 % et de 8 mois à 32.69 %, nous obtenons une invalidité moyenne de 40.77 %. Par conséquent, c'est à partir du 1^{er} mai 2008 que Mme Z._____ présente un degré d'invalidité supérieur à 40 % sur une année.

Par analogie à l'art. 88 al. 2 RAI, le droit à la demi-rente, pour un degré d'invalidité de 57 % débute trois mois après l'octroi du quart de rente, soit au 1^{er} août 2008.

A partir du 12 janvier 2009, votre mandante a débuté une mesure de reclassement dans le domaine du secrétariat médical.

A l'issue de la mesure, Mme Z._____ est en mesure, dans une activité de secrétaire médicale, d'obtenir un revenu de CHF 28'308.00 à 50 %, selon le salaire statistique moyen dans la branche.

Afin de déterminer le droit à la rente à l'issue du reclassement professionnel, le revenu que notre assurée serait en mesure d'obtenir dans l'activité d'infirmière à 80 %, CHF 67'483.00, est comparé au revenu moyen d'une secrétaire médicale à 50 %, CHF 28'308.00.

Le degré d'invalidité résultant des deux domaines est calculé à la fin de la mesure de la manière suivante :

Comparaison des revenus :

sans invalidité	CHF	67'483.00		
avec invalidité	CHF	28'308.00		
la perte de gain s'élève à	CHF	39'175.00	=	
		invalidité de 58.05 %		

Activité partielle d'invalidité	Part	Empêchement	Degré
Part active	80 %	58.05 %	46.44 %
Part ménagère	20 %	17.90 %	3.58 %

Degré d'invalidité 50.02 %
Le degré d'invalidité de 50 % ne modifie pas le droit à la demi-rente.
(...). »

E. Par acte du 20 mai 2016, Z._____, toujours représentée par Me Jean-Michel Duc, a recouru auprès de la Cour des assurances sociales du Tribunal cantonal contre la décision du 15 avril 2016 de l'OAI, dont elle a principalement conclu à la réforme dans le sens de l'octroi d'une rente entière, subsidiairement à trois-quarts de rente, à compter du 1^{er} décembre 2007. Plus subsidiairement encore, elle a conclu à l'annulation de la décision entreprise et au renvoi de la cause à l'intimé pour mise en œuvre d'une nouvelle expertise. En substance, se fondant sur le rapport du 1^{er} octobre 2010 du spécialiste en réinsertion professionnelle de l'OAI, la recourante fait valoir que les troubles dont elle souffre ne lui permettent pas de s'insérer sur le marché du travail et que, dès lors, son revenu avec invalidité est inexistant. Dans l'hypothèse où une capacité de travail de 50 % dans une activité adaptée devait néanmoins être retenue, le revenu d'invalidité devrait être fixé à 18'453 fr. au maximum, sur la base de l'Enquête suisse sur la structure des salaires (ESS), pour des activités simples et répétitives, avec un double abattement de 15 %, pour tenir également compte de la diminution de la capacité d'exercer une activité lucrative ou d'accomplir les travaux habituels en raison des efforts qui auraient dû consentis dans l'autre domaine d'activité. Dans un autre moyen, se référant à l'arrêt rendu le 2 février 2016 par la Cour européenne des droits de l'homme (ci-après : CEDH) dans l'affaire Di Trizio c/la Suisse, la recourante fait grief à l'intimé d'avoir appliqué de façon arbitraire la méthode mixte de comparaison des revenus et violé les articles de la CEDH. A titre de mesures d'instruction, la recourante a requis la tenue d'une audience publique ainsi que la mise en œuvre d'une nouvelle expertise bi-disciplinaire, compte tenu des contradictions existant entre les deux expertises judiciaires (T._____ et X._____) et les constatations du spécialiste en réinsertion professionnelle de l'AI.

Par réponse du 4 juillet 2016, l'OAI a proposé le rejet du recours et le maintien de la décision querellée. Il a fait valoir qu'il n'y avait

pas lieu de remettre en cause les conclusions du rapport d'expertise de la X._____, dans la mesure où la Cour des assurances sociales du Tribunal cantonal avait confirmé la valeur probante de ce rapport dans son arrêt du 17 mars 2015. S'agissant de l'application de l'arrêt du 2 février 2016 de la CEDH dans l'affaire Di Trizio c/ la Suisse, il a réfuté le bien-fondé des arguments de la recourante en lien avec cet arrêt.

Par réplique du 29 août 2016, la recourante a maintenu sa position et requis, à titre de mesures d'instructions, l'interpellation des experts sur la portée de ses limitations fonctionnelles en comparaison avec une personne sans limitations. Elle a également sollicité l'interpellation de l'Office fédéral de la statistique (ci-après : OFS) sur les types d'activités entrant en ligne de compte eu égard à ses limitations fonctionnelles, ainsi que sur le salaire exigible moyen au regard de ces activités.

Par duplique du 13 septembre 2016, l'intimé a confirmé ses conclusions, tout en précisant que les experts de X._____ avaient tenu compte des limitations fonctionnelles de la recourante ainsi que de son rendement lorsqu'ils avaient examiné sa capacité de travail résiduelle.

Dans des déterminations spontanées du 11 janvier 2018, la recourante a fait valoir qu'elle n'était pas en mesure de réaliser le revenu retenu par l'intimé à titre de revenu avec invalidité. Toutefois si l'activité exigible retenue par l'OAI devait être maintenue, il convenait à son sens d'appliquer les nouvelles règles de calcul d'invalidité de la méthode mixte, aboutissant à l'octroi de trois-quarts de rente rétroactivement dès le 1^{er} janvier 2008.

Le 9 mars 2018, l'intimé a confirmé ses conclusions, tout en indiquant qu'une éventuelle augmentation de la rente en vertu des nouvelles règles de calcul de l'invalidité selon la méthode mixte ne

pourrait prendre effet qu'à partir du 1^{er} janvier 2018, date d'entrée en vigueur de la disposition réglementaire.

F. Le 16 août 2018, la recourante a maintenu sa requête tendant à la tenue d'une audience publique. A titre de mesures d'instruction, elle a demandé son audition personnelle, ainsi que celle de son époux et de M. K._____, spécialiste en réinsertion professionnelle de l'AI. Elle a encore sollicité un complément d'expertise auprès de X._____ sur sa capacité résiduelle de travail en tenant compte des échecs des différentes tentatives de reprises de travail et leurs conséquences sur sa santé psychique.

Par écriture du 5 octobre 2018, la Juge instructeur a informé la recourante qu'une audience serait prochainement fixée. A cette occasion, elle a précisé qu'il ne s'agissait pas d'une audience d'instruction mais de débats publics et que les mesures d'instruction requises étaient rejetées.

G. Une audience de jugement s'est tenue le 6 décembre 2018, à laquelle l'intimé a été dispensé de comparaître. Lors de cette audience, Me Jean-Michel Duc a réitéré d'entrée de cause ses réquisitions de mesures d'instruction, lesquelles ont été rejetées en l'état, dès lors que la Cour ne voyait pas ce que ces mesures d'instruction pouvaient apporter à la solution du litige, le dossier étant suffisamment complet.

Par écriture du même jour, Me Jean-Michel Duc a reproché à la Cour de céans d'avoir violé le droit d'être entendu de sa cliente, en renonçant à son audition de même qu'à celle de son époux et de M. K._____.

E n d r o i t :

1. a) La LPGA (loi fédérale du 6 octobre 2000 sur la partie générale du droit des assurances sociales ; RS 830.1) est, sauf dérogation expresse, applicable en matière d'assurance-invalidité (art. 1 al. 1 LAI [loi fédérale du 19 juin 1959 sur l'assurance-invalidité ; RS 831.20]). Les

décisions des offices AI cantonaux peuvent directement faire l'objet d'un recours devant le tribunal des assurances du siège de l'office concerné (art. 56 al. 1 LPGA et art. 69 al. 1 let. a LAI), dans les trente jours suivant leur notification (art. 60 al. 1 LPGA).

b) En l'occurrence, déposé en temps utile auprès du tribunal compétent (art. 93 let. a LPA-VD [loi cantonale vaudoise du 28 octobre 2008 sur la procédure administrative ; BLV 173.36]) et respectant les autres conditions formelles prévues par la loi (art. 61 let. b LPGA notamment), le recours est recevable.

2. a) Le litige porte sur le droit de la recourante à une rente de l'assurance-invalidité, singulièrement sur le degré d'invalidité à la base de cette prestation.

b) Bien que la recourante n'ait dirigé son recours que contre la décision rendue le 15 avril 2016 lui reconnaissant le droit à une demi-rente d'invalidité dès le 1^{er} mai 2016, sans contester le bien-fondé de la décision rendue le 10 mai 2016 et portant sur la période du 1^{er} mai 2008 au 30 avril 2016, il convient d'admettre que le recours porte également sur la décision du 10 mai 2016, ces prononcés ne constituant en fait qu'une seule et même décision. En effet, le droit à la rente est un rapport juridique qui ne saurait être scindé en plusieurs parties indépendantes faisant l'objet de plusieurs décisions partielles (TF 9C_311/2008 du 28 novembre 2008 consid. 1.2 et les références citées).

3. Dans un premier grief de nature formelle, la recourante se plaint d'une violation de son droit d'être entendue, au motif que la Cour de céans n'aurait pas donné suite au cours des débats publics du 6 décembre 2018 aux différentes mesures probatoires qu'elle a requises (audition de son mari ; audition K._____, conseiller en réadaptation) et n'aurait pas permis à son mandataire de l'interpeller dans le cadre de sa plaidoirie.

a) Le droit d'être entendu, tel qu'il est garanti par l'art. 29 al. 2 Cst., comprend notamment le droit pour la personne intéressée de

produire des preuves pertinentes, d'obtenir qu'il soit donné suite à ses offres de preuves pertinentes, de participer à l'administration des preuves essentielles ou, à tout le moins, de s'exprimer sur son résultat lorsque cela est de nature à influencer sur la décision à rendre. Selon la jurisprudence, le droit d'être entendu n'empêche toutefois pas l'autorité de mettre un terme à l'instruction lorsque les preuves administrées lui ont permis de former sa conviction et que, procédant d'une manière non arbitraire à une appréciation anticipée des preuves qui lui sont encore proposées, elle a la certitude que ces dernières ne pourraient pas l'amener à modifier son opinion (ATF 140 I 285 consid. 6.3.1. et les références citées).

b) En l'occurrence, la Cour de céans a estimé qu'il n'était pas nécessaire d'entendre des témoins ou d'interroger la recourante, motif pris que le dossier constitué était suffisamment complet et les mesures d'instruction proposées n'étaient pas susceptibles d'influer la solution du litige. En agissant de la sorte, la Cour de céans a procédé à une appréciation anticipée des preuves et jugé superflu de donner suite aux réquisitions d'auditions formulées par la recourante. En réalité, le grief soulevé par la recourante relève de l'appréciation des preuves plutôt que de la violation du droit d'être entendu et sera examiné avec le fond du litige.

4. a) Dans le domaine de l'assurance-invalidité, une personne assurée ne peut prétendre à une rente que si elle a présenté une incapacité de travail d'au moins 40 % en moyenne durant une année sans interruption notable et si au terme de cette année, elle est invalide à 40 % au moins (art. 28 al. 1 let. b et c LAI). Est réputée incapacité de travail toute perte, totale ou partielle, de l'aptitude de l'assuré à accomplir dans sa profession ou son domaine d'activité le travail qui peut raisonnablement être exigé de lui, si cette perte résulte d'une atteinte à sa santé physique, mentale ou psychique. En cas d'incapacité de travail de longue durée, l'activité qui peut être exigée de lui peut aussi relever d'une autre profession ou d'un autre domaine d'activité.

b) D'après l'art. 28 al. 2 LAI, un degré d'invalidité de 40 % au moins donne droit à un quart de rente, un degré d'invalidité de 50 % au moins donne droit à une demi-rente, un degré d'invalidité de 60 % au moins donne droit à trois-quarts de rente et un degré d'invalidité de 70 % au moins donne droit à une rente entière.

c) 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).

d) L'assuré a droit à une rente si 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, s'il a présenté une incapacité de travail d'au moins 40 % en moyenne durant une année sans interruption notable et si, au terme de cette année, il est invalide à 40 % au moins (art. 28 al. 1 LAI). Conformément à l'art. 28 al. 2 LAI, un taux d'invalidité de 40 % donne droit à un quart de rente, un taux d'invalidité de 50 % au moins donne droit à une demi-rente, un taux d'invalidité de 60 % au moins donne droit à trois-quarts de rente et un taux d'invalidité de 70 % au moins donne droit à une rente entière.

5. a) Pour évaluer le degré d'invalidité, il existe principalement trois méthodes - la méthode générale de comparaison des revenus, la méthode spécifique et la méthode mixte - dont l'application dépend du statut du bénéficiaire potentiel de la rente : assuré exerçant une activité lucrative à temps complet, assuré non actif, assuré exerçant une activité lucrative à temps partiel.

aa) Chez les assurés qui exerçaient une activité lucrative à plein temps avant d'être atteints dans leur santé physique, mentale ou psychique, il y a lieu de déterminer l'ampleur de la diminution des

possibilités de gain de l'assuré, en comparant le revenu qu'il aurait pu obtenir s'il n'était pas invalide 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 ; c'est la méthode générale de comparaison des revenus (art. 28a al. 1 LAI en corrélation avec l'art. 16 LPGA) et ses sous-variantes, la méthode de comparaison en pour-cent (ATF 114 V 310 consid. 3a et les références citées) et la méthode extraordinaire de comparaison des revenus (ATF 128 V 29 ; cf. également TF 9C_236/2009 du 7 octobre 2009 consid. 3 et 4).

bb) Chez les assurés qui n'exerçaient pas d'activité lucrative avant d'être atteints dans leur santé physique, mentale ou psychique et dont il ne peut être exigé qu'ils en exercent une, il y a lieu d'effectuer une comparaison des activités, en cherchant à établir dans quelle mesure l'assuré est empêché d'accomplir ses travaux habituels ; c'est la méthode spécifique d'évaluation de l'invalidité (art. 28a al. 2 LAI en corrélation avec les art. 8 al. 3 LPGA et 27 RAI [règlement du 17 janvier 1961 sur l'assurance-invalidité ; RS 831.201]). Par travaux habituels, il faut notamment entendre l'activité usuelle dans le ménage, l'éducation des enfants ainsi que toute activité artistique ou d'utilité publique (art. 27 RAI [dans sa teneur en vigueur jusqu'au 31 décembre 2017]).

cc) Chez les assurés qui n'exerçaient que partiellement une activité lucrative, l'invalidité est, pour cette part, évaluée selon la méthode générale de comparaison des revenus. S'ils se consacraient en outre à leurs travaux habituels au sens des art. 28a al. 2 LAI et 8 al. 3 LPGA, l'invalidité est fixée, pour cette activité, selon la méthode spécifique d'évaluation de l'invalidité. Dans une situation de ce genre, il faut dans un premier temps déterminer les parts respectives de l'activité lucrative et de l'accomplissement des travaux habituels, puis dans un second temps calculer le degré d'invalidité d'après le handicap dont la personne est affectée dans les deux domaines d'activité en question ; c'est la méthode mixte d'évaluation de l'invalidité (art. 28a al. 3 LAI en corrélation avec l'art. 27^{bis} RAI [dans sa teneur en vigueur jusqu'au 31 décembre 2017] ; ATF 137 V 334 ; 131 V 51 consid. 5.1.2).

b) Pour déterminer la méthode applicable au cas particulier, il faut à chaque fois se demander ce que l'assuré aurait fait si l'atteinte à la santé n'était pas survenue. Lorsqu'il accomplit ses travaux habituels, il convient d'examiner, à la lumière de sa situation personnelle, familiale, sociale et professionnelle, s'il aurait consacré, étant valide, l'essentiel de son activité à son ménage ou s'il aurait vaqué à une occupation lucrative. Pour déterminer voire circonscrire le champ d'activité probable de l'assuré, il faut notamment tenir compte d'éléments tels que la situation financière du ménage, l'éducation des enfants, l'âge de l'assuré, ses qualifications professionnelles, sa formation ainsi que ses affinités et talents personnels. Selon la pratique, la question du statut doit être tranchée sur la base de l'évolution de la situation jusqu'au prononcé de la décision administrative litigieuse, encore que, pour admettre l'éventualité de l'exercice d'une activité lucrative partielle ou complète, il faut que la force probatoire reconnue habituellement en droit des assurances sociales atteigne le degré de la vraisemblance prépondérante (ATF 137 V 334 consid. 3.2 et les références citées).

6. a) Lorsque la méthode mixte d'évaluation de l'invalidité est applicable, l'invalidité des assurés pour la part qu'ils consacrent à leur activité lucrative doit être évaluée selon la méthode générale de comparaison des revenus (art. 28a al. 3 LAI en corrélation avec l'art. 16 LPGa). Concrètement, lorsque la personne assurée ne peut plus exercer (ou plus dans une mesure suffisante) l'activité qu'elle effectuait à temps partiel avant la survenance de l'atteinte à la santé, le revenu qu'elle aurait pu obtenir effectivement dans cette activité (revenu sans invalidité) est comparé au revenu qu'elle pourrait raisonnablement obtenir en dépit de son atteinte à la santé (revenu d'invalidité). Autrement dit, le dernier salaire que la personne assurée aurait pu obtenir compte tenu de l'évolution vraisemblable de la situation jusqu'au prononcé de la décision litigieuse - et non celui qu'elle aurait pu réaliser si elle avait pleinement utilisé ses possibilités de gain - est comparé au gain hypothétique qu'elle pourrait obtenir sur un marché équilibré du travail en mettant pleinement à profit sa capacité résiduelle dans un emploi adapté à son handicap. Lorsque la

personne assurée continue à bénéficier d'une capacité résiduelle de travail dans l'activité lucrative qu'elle exerçait à temps partiel avant la survenance de l'atteinte à la santé, elle ne subit pas d'incapacité de gain tant que sa capacité résiduelle de travail est plus étendue ou égale au taux d'activité qu'elle exercerait sans atteinte à la santé (ATF 137 V 334 consid. 4.1 et les références citées).

b) L'invalidité des assurés pour la part qu'ils consacrent à leurs travaux habituels doit être évaluée selon la méthode spécifique de comparaison des types d'activité. L'application de cette méthode nécessite l'établissement d'une liste des activités - qui peuvent être assimilées à une activité lucrative - que la personne assurée exerçait avant la survenance de son invalidité, ou qu'elle exercerait sans elle, qu'il y a lieu de comparer ensuite à l'ensemble des tâches que l'on peut encore raisonnablement exiger d'elle, malgré son invalidité, après d'éventuelles mesures de réadaptation. Pour ce faire, l'administration procède à une enquête sur place et fixe l'ampleur de la limitation dans chaque domaine entrant en considération, conformément aux chiffres 3079 ss de la Circulaire de l'OFAS sur l'invalidité et l'impotence dans l'assurance-invalidité (CIIAI ; ATF 137 V 334 consid. 4.2 et les références citées).

c) Dans la mesure où la décision litigieuse est intervenue avant l'entrée en vigueur, le 1^{er} janvier 2018, de la nouvelle du 1^{er} décembre 2017 modifiant le RAI, il convient d'examiner la situation à la lumière des dispositions légales et réglementaires applicables jusqu'au 31 décembre 2017. Selon la jurisprudence, il y a lieu en effet d'appliquer, en cas de changement de règles de droit et sauf réglementation transitoire contraire, les dispositions en vigueur lors de la réalisation de l'état de fait qui doit être apprécié juridiquement ou qui a des conséquences juridiques (ATF 129 V 1 consid. 1.2 et les références citées).

7. a) Pour pouvoir calculer le degré d'invalidité, l'administration (ou le juge, s'il y a eu un recours) a besoin de documents que les médecins, éventuellement aussi d'autres spécialistes, doivent lui fournir. La tâche du médecin consiste à porter un jugement sur l'état de santé et à

indiquer dans quelle mesure et pour quelles activités l'assuré est incapable de travailler. En outre, les données médicales constituent un élément utile pour déterminer quels travaux on peut encore, raisonnablement, exiger de l'assuré (ATF 125 V 256 consid. 4; 115 V 133 consid. 2; TF I 312/06 du 29 juin 2007 consid. 2.3 et les références citées).

b) D'après le principe de la 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. S'il existe des avis contradictoires, il ne peut trancher l'affaire sans 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 comme rapport ou comme expertise, mais son contenu. A cet égard, il importe que les points litigieux 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 exprimées par la personne examinée, qu'il ait été établi en pleine connaissance de l'anamnèse, que la description des interférences médicales soit claire et enfin que les conclusions de l'expert soient dûment motivées (ATF 134 V 231 consid. 5.1 ; 125 V 351 consid. 3a ; TF 8C_510/2009 du 3 mai 2010 consid. 3.2.2).

8. En l'espèce, il n'est pas contesté que la méthode mixte d'évaluation de l'invalidité est applicable au cas de la recourante. Ainsi qu'elle l'a elle-même indiqué à réitérées reprises, elle exerçait une activité lucrative à temps partiel avant d'être atteinte dans sa santé et ne prétend pas avoir envisagé de porter son temps de travail à 100 %.

a) Cela étant, il n'y a pas lieu de remettre en cause le raisonnement opéré par l'office intimé, lequel a considéré que la recourante aurait exercé une activité lucrative à 45 % jusqu'au 31

décembre 2007 et à 80 % à compter du 1^{er} janvier 2008. En effet, il ressort du rapport économique sur le ménage du 1^{er} juillet 2008 que la recourante aurait augmenté son taux d'activité à 80 % afin de compenser la perte économique engendrée par la diminution de salaire de son époux à la suite de son licenciement pour le 31 décembre 2007.

b) On ajoutera que l'arrêt rendu le 2 février 2016 par la Cour européenne des droits de l'homme dans l'affaire Di Trizio c. Suisse (requête n° 7186/09), dont se prévaut la recourante aux termes de son mémoire de recours, ne remet pas en cause l'application de la méthode mixte d'évaluation de l'invalidité, ni la détermination du statut effectuée dans le cas d'espèce. Le Tribunal fédéral a en effet jugé que cet arrêt ne s'appliquait qu'aux cas de figure où un changement de statut de la personne assurée – et la perte de la prestation de rente qui s'ensuivait – était lié à la naissance d'un enfant et à une réduction corrélative du taux d'activité (ATF 143 I 50 ; cf. également ANNE-SYLVE DUPONT, Arrêt Di Trizio c. Suisse – une appréciation, REAS 4/2016 p. 479, et THOMAS GÄCHTER/MICHAEL E. MEIER, Der Entscheid « Di Trizio » : Wirklich eine Rechtssache für den EGMR ?, REAS 4/2016 p. 483 ss). Or, en l'occurrence, la recourante avait réduit son taux d'activité bien avant la survenance de son accident et des atteintes à la santé que celui-ci a induites, si bien que la jurisprudence susmentionnée n'est pas applicable à la situation de la recourante.

9. En ce qui concerne la part qui aurait été consacrée à l'exercice d'une activité lucrative, la recourante conteste aussi bien l'évaluation de sa capacité de travail faite par l'office intimé, que l'appréciation de l'exigibilité et la comparaison des revenus.

a) Dans un premier temps, il convient de déterminer quelle est la capacité résiduelle de travail de la recourante au regard du tableau clinique polymorphe qu'elle présente.

aa) Il n'est pas contesté que la recourante n'est plus en mesure d'exercer son activité habituelle d'infirmière. Les avis des parties

divergent en revanche s'agissant de la capacité résiduelle de travail dans une activité adaptée. Alors que l'office intimé retient que la recourante dispose d'une capacité de travail de 50 % dans une activité adaptée à ses limitations fonctionnelles, la recourante soutient de son côté que sa capacité résiduelle de travail est nulle, respectivement n'est pas exploitable dans le cadre de l'économie libre.

bb) En l'occurrence, il n'y a pas lieu de s'écarter des conclusions de l'expertise judiciaire pluridisciplinaire réalisée par la X._____ sur mandat de la Cour de céans dans le cadre de la procédure qui a opposé la recourante à son assureur-accidents, conclusions qui rejoignent d'ailleurs globalement les conclusions des experts du T._____.

aaa) L'expertise pluridisciplinaire réalisée par la X._____ remplit toutes les conditions auxquelles la jurisprudence soumet la valeur probante d'un tel document. En effet, les experts, dont l'indépendance n'est pas remise en cause par la recourante, ont fondé leur rapport sur un examen clinique et paraclinique complet, englobant des investigations spécialisées sur les plans orthopédique, neurologique, neuropsychologique et psychiatrique, et pris en considération les plaintes exprimées par la recourante. Le rapport a été établi en pleine connaissance de l'anamnèse et du dossier médical. Pour le reste, la description de la situation et son appréciation sont claires et compréhensibles.

bbb) Aucune pièce médicale versée au dossier ne justifie de s'écarter de l'expertise établie par la X._____. Certes la recourante se réfère-t-elle à l'avis exprimé le 1^{er} octobre 2010 par K._____, collaborateur auprès de l'office intimé, à la suite de l'échec du stage effectué auprès de l'auto-école P._____, d'après lequel les capacités intellectuelles de la recourante étaient trop faibles pour lui permettre de prétendre à un poste de travail dans l'économie libre. Les experts de la X._____ ont toutefois expliqué que les échecs que la recourante avait connus dans le cadre des mesures d'ordre professionnel dont elle avait bénéficié étaient liés au fait que les postes proposés n'étaient pas

suffisamment adaptés à ses limitations fonctionnelles, dès lors qu'elle n'était pas en mesure de gérer un poste exigeant de la rapidité et la capacité de gérer de multiples tâches.

ccc) En l'absence d'avis médicaux susceptibles de jeter le doute quant au bien-fondé des conclusions de l'expertise, il n'y a pas lieu de donner suite à la requête de la recourante tendant à la mise en œuvre d'une expertise pluridisciplinaire.

cc) Partant, il convient de retenir que la recourante présente depuis 2007 une capacité de travail de 50 % dans une activité adaptée à ses limitations fonctionnelles (activité simple et répétitive, sédentaire, avec déplacements occasionnels, sans port de charges supérieures à 5-10 kilos, sans stress important).

b) La recourante soutient que ses limitations fonctionnelles rendent illusoire l'hypothèse qu'elle puisse réintégrer le marché du travail.

aa) Lorsqu'il s'agit d'examiner dans quelle mesure un assuré peut encore exploiter économiquement sa capacité de gain résiduelle sur le marché du travail entrant en considération pour lui (art. 16 LPGA), on ne saurait subordonner la concrétisation des possibilités de travail et des perspectives de gain à des exigences excessives. Il s'ensuit que pour évaluer l'invalidité, il n'y a pas lieu d'examiner la question de savoir si un invalide peut être placé eu égard aux conditions concrètes du marché du travail, mais uniquement de se demander s'il pourrait encore exploiter économiquement sa capacité résiduelle de travail lorsque les places de travail disponibles correspondent à l'offre de la main d'œuvre (TF 9C_633/2016 du 28 décembre 2016 consid. 4.2 ; 8C_466/2015 du 26 avril 2016 consid. 3.2.2 et 8C_761/2014 du 15 octobre 2015 consid. 3.2.2). On ne saurait toutefois se fonder sur des possibilités de travail irréalistes. Ainsi, on ne peut parler d'une activité exigible au sens de l'art. 16 LPGA, lorsqu'elle ne peut être exercée que sous une forme tellement restreinte qu'elle n'existe pratiquement pas sur le marché général du travail ou que son exercice suppose de la part de l'employeur des concessions irréalistes

et que, de ce fait, il semble exclu de trouver un emploi correspondant (TF 9C_286/2015 du 12 janvier 2016 consid. 4.2 ; TF 9C_329/2015 du 20 novembre 2015 consid. 7.2 et TF 9C_496/2015 du 28 octobre 2015 consid. 3.2). S'il est vrai que des facteurs tels que l'âge, le manque de formation ou les difficultés linguistiques jouent un rôle non négligeable pour déterminer dans un cas concret les activités que l'on peut encore raisonnablement exiger d'un assuré, ils ne constituent pas, en règle générale, des circonstances supplémentaires qui, à part le caractère raisonnablement exigible d'une activité, sont susceptibles d'influencer l'étendue de l'invalidité, même s'ils rendent parfois difficile, voire impossible la recherche d'une place et, partant, l'utilisation de la capacité de travail résiduelle (TFA I 377/98 du 28 juillet 1999 consid. 1 et les références citées, in VSI 1999 p. 246).

bb) Compte tenu du contexte personnel et professionnel, la mise en valeur d'une capacité de travail de 50 % dans une activité adaptée à l'état de santé de la recourante apparaît objectivement exigible. Âgée de 60 ans au moment où la X. _____ a rendu les conclusions de son expertise, elle n'avait pas encore atteint l'âge à partir duquel la jurisprudence considère généralement qu'il n'existe plus de possibilités réalistes de mise en valeur de la capacité résiduelle de travail sur un marché du travail supposé équilibré. Même si ledit âge, les restrictions induites par les limitations fonctionnelles et l'éloignement prolongé du marché du travail peuvent limiter dans une certaine mesure ses possibilités de retrouver un emploi, on ne saurait considérer qu'ils rendent cette perspective illusoire. Le marché du travail offre en effet un large éventail d'activités légères, dont un nombre significatif sont adaptées aux limitations fonctionnelles de la recourante et accessibles sans nécessité d'une formation particulière, étant précisé qu'il n'y a pas lieu, dans ce contexte, d'examiner dans quelle mesure la situation concrète du marché du travail permettrait à la recourante de retrouver un emploi.

c) Cela étant constaté, il y a lieu de déterminer le degré d'invalidité de la recourante.

aa) aaa) Pour procéder à la comparaison des revenus, il convient de se placer au moment de la naissance du droit à une éventuelle rente de l'assurance-invalidité ; les revenus avec et sans invalidité doivent être déterminés par rapport à un même moment et les modifications de ces revenus susceptibles d'influencer le droit à la rente survenues jusqu'au moment où la décision est rendue être prises en compte (ATF 129 V 222 et 128 V 174). L'art. 29^{bis} RAI précise que si la rente a été supprimée du fait de l'abaissement du degré d'invalidité et que l'assuré, dans les trois ans qui suivent, présente à nouveau un degré d'invalidité ouvrant le droit à la rente en raison d'une incapacité de travail de même origine, on déduira de la période d'attente que lui imposerait l'art. 29 al. 1 LAI celle qui a précédé le premier octroi.

bbb) En l'occurrence, la recourante s'est retrouvée à nouveau en incapacité totale de travailler dans son activité habituelle à compter du mois de juin 2007. Aussi convient-il de comparer les revenus afférents à l'année 2007, aucun nouveau délai de carence ne devant être retenu conformément à l'art. 29^{bis} RAI, puis ceux afférents à l'année 2008, compte tenu de l'augmentation de son taux d'activité à 80 % à compter du 1^{er} janvier de cette année.

ccc) Contrairement à l'office intimé, il ne se justifie pas de procéder à une troisième comparaison des revenus pour l'année 2009 afin de tenir compte du reclassement de la recourante dans le domaine du secrétariat médical. Dès lors que les stages effectués par la recourante n'ont pas permis d'établir avec un degré de certitude suffisant qu'elle était en mesure d'exercer une telle activité, il n'y a pas lieu de considérer qu'elle serait en mesure d'exploiter sa capacité résiduelle de travail dans ce secteur économique très précis.

bb) aaa) Le revenu sans invalidité est celui que l'assuré aurait pu obtenir s'il n'était pas devenu invalide (art. 16 LPGA ; art. 28a al. 1 LAI). Selon la jurisprudence, pour fixer le revenu sans invalidité, il faut établir ce que l'assuré aurait - au degré de la vraisemblance prépondérante - réellement pu obtenir au moment déterminant s'il n'était pas invalide. Le

revenu sans invalidité doit être évalué de la manière la plus concrète possible, c'est pourquoi il se déduit en principe du salaire réalisé en dernier lieu par la personne assurée avant l'atteinte à la santé, en tenant compte de l'évolution des salaires (ATF 134 V 322 consid. 4.1 ; TF 9C_719/2015 du 3 juin 2016 consid. 6.2).

bbb) En l'absence d'un revenu effectivement réalisé – soit lorsque la personne assurée, après la survenance de l'atteinte à la santé, n'a pas repris d'activité lucrative ou alors aucune activité normalement exigible –, le revenu d'invalidité peut être évalué notamment sur la base de salaires fondés sur les données statistiques résultant de l'Enquête suisse sur la structure des salaires (ci-après : ESS) (ATF 129 V 472 consid. 4.2.1 ; TF 9C_900/2009 du 27 avril 2010 consid. 3.3; TF 9C_609/2009 du 15 avril 2010 consid. 8.2.2). On se réfère alors à la statistique des salaires bruts standardisés, en se fondant toujours sur la médiane ou valeur centrale (ATF 124 V 321 consid. 3b/bb ; TF 9C_93/2008 du 19 janvier 2009 consid. 6.3.3 ; TF I 7/06 du 12 janvier 2007 consid. 5.2 ; Pratique VSI 5/1999 p. 182).

ccc) Le montant ressortant des statistiques peut faire l'objet d'un abattement pour prendre en considération certaines circonstances propres à la personne intéressée et susceptibles de limiter ses perspectives salariales (limitations liées au handicap, à l'âge, aux années de service, à la nationalité/catégorie d'autorisation de séjour et au taux d'occupation) ; une déduction globale maximum de 25 % sur le salaire statistique permet de tenir compte des différents éléments qui peuvent ainsi influencer le revenu d'une activité lucrative (ATF 134 V 322 consid. 5.2 ; 126 V 75 consid. 5b/aa-cc). Le pouvoir d'examen de l'autorité judiciaire de première instance n'est pas limité dans ce contexte à la violation du droit (y compris l'excès ou l'abus du pouvoir d'appréciation), mais s'étend également à l'opportunité de la décision administrative. En ce qui concerne l'opportunité de la décision en cause, l'examen porte sur le point de savoir si une autre solution que celle que l'autorité, dans un cas concret, a adoptée dans le cadre de son pouvoir d'appréciation et en respectant les principes généraux du droit, n'aurait pas été plus judicieuse

quant à son résultat. Ainsi, la juridiction cantonale, lorsqu'elle examine l'usage qu'a fait l'administration de son pouvoir d'appréciation pour fixer l'étendue de l'abattement sur le revenu d'invalidé, doit porter son attention sur les différentes solutions qui s'offraient à l'organe de l'exécution de l'assurance-invalidité et voir si un abattement plus ou moins élevé, mais limité à 25 %, serait mieux approprié et s'imposerait pour un motif pertinent, sans toutefois substituer sa propre appréciation à celle de l'administration (ATF 137 V 71 consid. 5.2).

cc) En ce qui concerne la période antérieure au 31 décembre 2007, il y a lieu de procéder aux constatations suivantes :

aaa) S'agissant du revenu sans invalidité, il y a lieu de constater que la recourante travaillait, à l'époque où l'incapacité de travail est survenue, pour le compte de l'Institution de A._____. Selon les informations fournies par son employeur à l'intention de l'office intimé (questionnaire du 15 novembre 2007 ; réponses complémentaires du 10 juillet 2008), la recourante aurait réalisé en 2007 un salaire de 2'782 fr. par mois, respectivement de 36'166 fr. par année pour une activité exercée à un taux de 45 % (4'945 fr. x 45 / 80).

bbb) En ce qui concerne le revenu d'invalidé, il y a lieu de se fonder en l'espèce sur le revenu auquel peuvent prétendre les femmes effectuant des activités simples et répétitives (niveau 4 de qualification) en 2007. Cette valeur statistique s'applique en principe à tous les assurés qui ne peuvent plus accomplir leur ancienne activité parce qu'elle est physiquement trop astreignante pour leur état de santé, mais qui conservent néanmoins une capacité de travail importante dans des travaux légers. Pour ces assurés, ce salaire statistique est suffisamment représentatif de ce qu'ils seraient en mesure de réaliser en tant qu'invalides dès lors qu'il recouvre un large éventail d'activités variées et non qualifiées, n'impliquant pas de formation particulière et compatibles avec des limitations fonctionnelles peu contraignantes (TFA I 171/04 du 1^{er} avril 2005 consid. 4.2, in REAS 2005 p. 240). Dans le cas présent, le salaire de référence pour des femmes exerçant des activités simples et

répétitives (niveau de qualification 4) dans le secteur privé était, en 2006, de 4'019 fr. par mois, part au treizième salaire comprise (ESS 2006, TA1). Après adaptation de ce montant à l'horaire usuel dans les entreprises en 2007 (41,7 heures ; La Vie économique, 11/2011, p. 94, B 9.2) et à l'évolution des salaires selon l'indice des salaires nominaux pour les femmes de l'année 2007 (+ 1,5 % ; La Vie économique, 11/2011, p. 95, B 10.3), compte tenu d'une capacité résiduelle de travail de 50 %, on obtient un revenu mensuel de 2'126 francs.

ccc) Eu égard à l'ensemble des circonstances, il se justifie de procéder à un abattement de 15 % sur le salaire statistique, afin de tenir compte de l'âge de la recourante et des spécificités requises par le poste pour que celui-ci soit conforme aux limitations fonctionnelles de la recourante. Partant, le revenu d'invalidé s'élève à 1'807 fr. par mois, respectivement à 21'684 fr. par année.

ddd) La comparaison du revenu sans invalidité de 36'166 fr. avec le revenu d'invalidé de 21'684 fr. conduit à un taux d'invalidité de 40 % jusqu'au 31 décembre 2007.

dd) En ce qui concerne la période postérieure au 1^{er} janvier 2008, il y a lieu de procéder aux constatations suivantes :

aaa) S'agissant du revenu sans invalidité, la recourante aurait réalisé en 2007, selon les informations fournies par son employeur à l'intention de l'office intimé (questionnaire du 15 novembre 2007 ; réponses complémentaires du 10 juillet 2008), un salaire de 4'945 fr. par mois, respectivement de 64'285 fr. par année pour une activité exercée à un taux de 80 %. Après adaptation de ce montant à l'évolution des salaires intervenue en 2008 (+ 1,8 %), le revenu d'invalidé s'élève à 5'034 fr. par mois, respectivement à 65'442 fr. par année.

bbb) En ce qui concerne le revenu d'invalidé, il convient d'adapter le montant retenu pour l'année 2007 à l'évolution des salaires

intervenue en 2008 (+ 1,8 %), si bien que le revenu d'invalidé s'élève à 1'840 fr. par mois, respectivement à 22'080 fr. par année.

ccc) La comparaison du revenu sans invalidité de 65'442 fr. avec le revenu d'invalidé de 22'080 fr. conduit à un taux d'invalidité de 68 % à compter du 1^{er} janvier 2008.

10. a) Pour la part consacrée à l'accomplissement des travaux habituels, une enquête effectuée au domicile de la personne assurée constitue en règle générale une base appropriée et suffisante pour évaluer les empêchements dans l'accomplissement des travaux habituels. En ce qui concerne la valeur probante d'un tel rapport d'enquête, il est essentiel qu'il ait été élaboré par une personne qualifiée qui a connaissance de la situation locale et spatiale, ainsi que des empêchements et des handicaps résultant des diagnostics médicaux. Il s'agit en outre de tenir compte des indications de la personne assurée et de consigner les opinions divergentes des participants. Enfin, le contenu du rapport doit être plausible, motivé et rédigé de façon suffisamment détaillée en ce qui concerne les diverses limitations et correspondre aux indications relevées sur place. Lorsque le rapport constitue une base fiable de décision, le juge ne saurait remettre en cause l'appréciation de l'auteur de l'enquête que s'il est évident qu'elle repose sur des erreurs manifestes (ATF 128 V 93 ; TF 9C_693/2007 du 2 juillet 2008 consid. 3)

b) En l'occurrence, on ne voit aucune raison de se distancer des observations consignées dans le rapport d'enquête économique sur le ménage du 1^{er} juillet 2008, lequel met à jour un taux d'empêchement de 17,9 %. Ce document remplit toutes les exigences jurisprudentielles rappelées ci-dessus, étant précisé que la recourante ne fait valoir aucun grief spécifique à son encontre.

11. La recourante reproche à la juridiction cantonale de n'avoir pas tenu compte de l'influence des efforts consentis dans l'autre domaine d'activité à titre de réduction supplémentaire de la capacité d'exercer une activité lucrative ou d'accomplir les travaux habituels (effets réciproques).

a) Lorsqu'il s'agit d'examiner dans quelle mesure les efforts fournis dans l'un et l'autre domaine d'activité s'influencent mutuellement, il convient de tenir compte des paramètres différents qui caractérisent les deux situations. En vertu de son obligation de réduire le dommage résultant de l'invalidité, la personne assurée est tenue d'exercer une activité lucrative adaptée qui mette pleinement en valeur sa capacité résiduelle de travail (ATF 130 V 97 consid. 3.2 p. 99 et les références citées) ; en d'autres mots, il lui appartient de privilégier les types d'activité qui sollicitent le moins possible son organisme. En revanche, un tel choix n'est guère possible dans le domaine ménager, puisque la conduite du ménage repose sur un canevas de tâches prédéfinies à l'accomplissement desquelles il ne peut être renoncé. La personne assurée a toutefois la possibilité d'atténuer les effets de son atteinte à la santé, dans la mesure où elle dispose d'une plus grande liberté dans la répartition de son travail et peut solliciter dans un rapport raisonnable l'aide de ses proches. L'éventualité que les deux domaines d'activités puissent s'influencer réciproquement apparaîtra cependant d'autant plus faible que leurs profils d'exigences seront complémentaires. L'influence négative engendrée par le défaut - total ou partiel - de complémentarité des deux domaines d'activité doit être manifeste et inévitable pour qu'elle puisse être prise en compte. On ne saurait admettre l'existence d'effets réciproques dommageables lorsque ceux-ci peuvent être évités par le choix d'une activité lucrative adaptée et normalement exigible (ATF 134 V 9 consid. 7.3.1).

b) Ainsi, le Tribunal fédéral a dégagé les principes suivants. La prise en considération d'effets réciproques dommageables ne peut avoir lieu que s'il ressort du dossier que la documentation pertinente (rapports médicaux et enquêtes ménagères) a été établie en méconnaissance de la situation prévalant dans l'un et l'autre champ d'activité et uniquement s'il existe des indices concrets plaidant en faveur d'une diminution de la capacité d'exercer une activité en raison des efforts consentis dans l'autre activité. De plus, les efforts consentis en exerçant une activité lucrative ne peuvent être pris en compte lorsqu'il convient d'apprécier la capacité à

accomplir les travaux habituels que si la personne assurée exploite pleinement et concrètement sa capacité résiduelle de travail après la survenance de l'invalidité. A l'inverse, les efforts fournis dans l'accomplissement des travaux habituels ne peuvent être pris en compte lorsqu'il convient d'apprécier la capacité à exercer une activité lucrative que dans l'hypothèse où la personne assurée consacre une partie de son temps à des tâches d'assistance familiale (en faveur de ses enfants ou de parents nécessitant des soins). L'appréciation doit se faire en fonction de l'importance décroissante qu'il convient d'accorder à chaque domaine d'activité. Si la répartition des champs d'activité est équilibrée, il convient d'examiner celui où les efforts se font le plus fortement ressentir. Une double prise en considération n'est en revanche pas possible, les efforts ne pouvant se répercuter de manière cumulative dans chaque domaine d'activité. En outre, la diminution de l'aptitude à exercer une activité lucrative ou à accomplir les travaux habituels résultant des efforts consentis dans l'autre domaine d'activité doit être manifeste et dépasser la mesure normale. La mesure de ce qu'il y a lieu de considérer comme des effets réciproques considérables doit toujours être examinée à la lumière des circonstances concrètes du cas particulier, mais ne saurait dépasser en tout état de cause 15 %. Il ne se justifie toutefois de renvoyer la cause à l'administration pour qu'elle procède à une instruction complémentaire que dans les cas où l'évaluation globale de l'invalidité peut être influencée par la prise en compte d'une capacité réduite dans un domaine d'activité résultant des efforts consentis dans l'autre domaine d'activité (ATF 134 V 9 consid. 7.3.2 à 7.3.7).

c) Au regard des éléments évoqués par la recourante à l'appui de son recours, il ne se justifie pas en l'espèce de renvoyer la cause pour que soit instruite la question des effets réciproques. Rien ne permet de penser sur le plan médical - la recourante ne met en évidence aucun élément objectif allant dans le sens de l'hypothèse qu'elle soutient - que l'exercice d'une activité lucrative à mi-temps conduirait à une diminution plus importante de sa capacité à accomplir ses travaux habituels qui justifierait de procéder à un abattement supplémentaire. Il apparaît au contraire que l'exercice d'une activité - essentiellement intellectuelle -

d'employée de bureau ou de secrétaire est particulièrement complémentaire avec l'accomplissement des tâches - plutôt physiques - liées à la conduite d'un ménage (cf. TF 9C_713/2007 du 8 août 2008 consid. 4.3).

12. Il convient dès lors de procéder à l'évaluation du degré d'invalidité globale de la recourante.

a) Pour la période du 1^{er} juin au 31 décembre 2007, le taux d'invalidité global s'élève à 28 % ($[40 \times 0,45] + [17,9 \times 0,55]$), taux insuffisant pour ouvrir le droit à une rente de l'assurance-invalidité.

b) Pour la période du 1^{er} janvier 2008 à la date de la décision attaquée, le taux d'invalidité global s'élève à 58 % ($[68 \times 0,8] + [17,9 \times 0,2]$), taux qui ouvre le droit à une demi-rente de l'assurance-invalidité.

13. En dernier lieu, il convient de fixer le moment de la naissance du droit à la rente d'invalidité.

a) Dans la mesure où la nouvelle demande - fondée sur la même affection que celle qui était à l'origine de l'ancienne invalidité - a été déposée dans les trois ans suivant la suppression de la rente d'invalidité, il n'y a pas lieu de tenir compte d'un délai d'attente (art. 29bis RAI). La recourante ayant déposé sa nouvelle demande de prestations le 21 septembre 2007, il y a lieu par conséquent de se référer à l'art. 29 al. 2 LAI, dans sa teneur en vigueur jusqu'au 31 décembre 2007, et de fixer le moment de la naissance du droit à la rente au jour où les conditions à l'octroi de celle-ci ont été réalisées, à savoir le 1er janvier 2008.

b) Contrairement à ce qu'a fait l'office intimé, il n'y a pas lieu de définir une invalidité moyenne dans le cas d'espèce. Si la loi connaît la notion d'incapacité de travail moyenne pour calculer le délai de carence de l'art. 28 al. 1 let. b LAI, elle ne connaît en revanche pas, que ce soit sur le plan légal ou réglementaire, la notion d'invalidité moyenne pour fixer le degré d'invalidité. A l'évidence, les principes sur lesquels se fonde l'office

intimé pour déterminer le droit à la rente d'une personne assurée sont dépourvus de toute base légale et, partant, violent le droit fédéral.

14. Sur le vu de ce qui précède, le recours doit être partiellement admis et les décisions des 15 avril et 10 mai 2016 doivent être réformées, en ce sens que la recourante a droit à une demi-rente d'invalidité à compter du 1^{er} janvier 2008.

15. a) 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'assurance-invalidité devant le tribunal cantonal des assurances est soumise à des frais de justice ; en principe, la partie dont les conclusions sont rejetées supporte les frais de procédure (art. 69 al. 1^{bis} LAI et 49 al. 1 LPA-VD, applicable par renvoi des art. 91 et 99 LPA-VD). Au vu des circonstances de la présente affaire, il convient de fixer les frais judiciaires à 400 fr., répartis pour moitié à charge de l'office intimé et pour l'autre moitié à charge de la recourante.

b) La recourante, assistée d'un mandataire professionnel, n'obtenant que partiellement gain de cause, il y a lieu de lui allouer des dépens réduits, arrêtés en l'occurrence à 1'000 francs (art. 61 let. g LPGA ; art. 55 LPA-VD).

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

- I. Le recours déposé le 20 mai 2016 par Z._____ est partiellement admis.

- II. Les décisions rendues les 15 avril et 10 mai 2016 par l'Office de l'assurance-invalidité pour le canton de Vaud sont réformées, en ce sens que Z._____ a droit à une demi-rente depuis le 1^{er} janvier 2008.

III. Les frais judiciaires, arrêtés à 400 fr. (quatre cents francs), sont mis par 200 fr. (deux cents francs) à la charge de l'Office de l'assurance-invalidité pour le canton de Vaud et par 200 fr. (deux cents francs) à la charge de Z._____.

IV. L'Office de l'assurance-invalidité pour le canton de Vaud versera à Z._____ la somme de 1'000 fr. (mille francs) à titre de dépens.

La présidente :

La greffière :

Du

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

- Me Jean-Michel Duc (pour Z._____), à Lausanne,
- Office de l'assurance-invalidité pour le canton de Vaud, à Vevey,
- Office fédéral des assurances sociales, à Berne,

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 :