

COUR DES ASSURANCES SOCIALES

Jugement du 15 mars 2022

Composition : Mme RÖTHENBACHER, présidente
Mme Pétremand, juge suppléante, et Mme Saïd, assesseure
Greffier : M. Germond

Cause pendante entre :

Q._____, à [...], demanderesse, représentée par Me Jean-Michel Duc,
avocat à Lausanne,

et

P._____, à Aarau, défenderesse.

Art. 6, 21 al. 1, 23 s., 49 al. 2 et 73 LPP ; 68 bis al. 5 LAI ; 108 et 109 al. 1 LPA-VD

E n f a i t :

A. Le 12 juin 2005, Q._____ a été victime d'un accident de la circulation routière. Selon le rapport de la gendarmerie vaudoise daté du 22 juillet 2005, elle a été violemment heurtée sur un passage piéton par un véhicule dont le conducteur était en état d'ébriété.

B. Q._____ a perçu des indemnités journalières dans le cadre de l'assurance-accidents pour cause d'incapacité de travail due à un accident à 100 % du 13 juin au 13 décembre 2005 et à 50 % du 14 décembre 2005 au 28 février 2006, selon les attestations des 28 décembre 2005 et 11 mai 2007 fournies par V._____ SA. Le 1^{er} mars 2006, elle a repris son activité professionnelle jusqu'à son licenciement par A._____ SA au 30 novembre 2006.

C. Dans son rapport médical initial du 19 juillet 2005, la Dre Z._____, spécialiste FMH en médecine physique et réadaptation et médecin associé à l'Hôpital [...], a retenu les diagnostics suivants :

- fracture des apophyses transversales droites L2, L3 et L4,
- fracture de la tête du péroné à droite non déplacée,
- contusion occipitale,
- contusion et hématome de la fesse droite.

Selon ce rapport, Q._____ avait été hospitalisée du 12 au 24 juin 2005 à l'Hôpital [...] du F._____ (F._____) et son incapacité de travail s'élevait à 100 % dès le 12 juin 2005 et probablement pour plusieurs mois.

D. Depuis lors et jusqu'au dépôt le 2 avril 2007 par Q._____ d'une demande de prestations auprès de l'assurance-invalidité (AI), les rapports médicaux successivement établis ont fait état de ce qui suit :

- Rapport du Dr D._____, spécialiste FMH oto-rhino-laryngologie, médecin agréé à l'Hôpital de [...], du 19 août 2005 :

“Diagnostics :

- Cupulolithiase post-traumatique gauche en voie de résolution spontanée.
- Status après AVP survenu le 12.06.05 avec fractures des apophyses transverses lombaires, de la tête du péroné droit et contusions de la fesse droite et occipitale.”

- Rapport du Dr E._____, de l'Institut d'imagerie médicale à [...], du 2 septembre 2005 :

“Conclusion : Pas d'anomalie IRM significative au niveau cervical. A noter au niveau du lobe droit thyroïdien la présence, dans la partie moyenne, d'un nodule paraissant hypointense T2 de forme ovale, de grand axe parallèle au plan cutané de 19 mm d'axe crânio-caudal x 11 mm d'axe antéro-postérieur avec une petite composante tissulaire de 7 mm hyperintense T2. On retrouve également un autre micro-nodule au niveau du pôle supérieur du lobe droit mesuré à 9 mm en crânio-caudal x 6 mm en antéro-postérieur ; échostructure homogène du lobe gauche, à confronter éventuellement aux données échographiques.”

- Rapport du Dr S._____, médecin adjoint, et de la Dre I._____, médecin-assistante, du Service de psychiatrie de liaison du Département de psychiatrie du F._____, du 5 octobre 2005 :

“Diagnostic : Réaction aiguë à un facteur de stress important (F43.0).”

- Rapport médical intermédiaire LAA de la Dre Z._____ du 10 octobre 2005 :

“1. Diagnostic :

- Accident de la voie publique le 12.06.2005 avec : Contusion occipitale et phénomène de Whiplash, fracture des apophyses transverses droites L2, L3 et L4, fracture de la tête du péroné à droite non déplacée, contusion de la fesse droite.
- Douleurs cervicales et céphalées persistantes post-traumatiques.
- Vertiges post-traumatiques.
- Etat dépressif réactionnel.

2. Evolution et état actuel : La patiente présente quelques douleurs lombaires et au niveau de la jambe droite, symptomatologie qui est en régression grâce au traitement de physiothérapie. Par contre, les

cervicales, les céphalées et les vertiges la handicapent énormément, ces symptômes apparus dans les suites immédiates de l'accident étant donc très présents malgré les traitements médicamenteux et physiques. Objectivement, la patiente présente une attitude antalgique de projection antérieure de la tête et de la nuque avec contracture musculaire paracervicale et au niveau de la région interscapulaire. La mobilisation cervicale s'effectue très précautionneusement en raison de vertiges qui surviennent surtout lors de la rotation, ainsi que l'extension cervicale. [...]

c) Y a-t-il à craindre un dommage permanent ? Oui des douleurs cervicales ainsi que des troubles fonctionnels, type vertiges et troubles de l'équilibre, troubles de la concentration."

- Rapport de la Dre Z. _____ du 12 décembre 2005 :

"3. Constatations et diagnostics exacts ? [...] Diagnostics :

- Troubles neuropsychologiques (à confirmer par un examen neuropsychologique) post-contusion occipitale et phénomène de whiplash.
- Status post-fracture des apophyses transverses à droite L2, L3 et L4.
- Status post-fracture de la tête du péroné à droite non déplacée.
- Contusion de la fesse droite.
- Vertiges post-traumatiques.
- Etat dépressif réactionnel en rémission. [...]

4. Les plaintes subjectives peuvent-elles être objectivées ? Pour les problèmes ostéoarticulaires, l'examen clinique est pauvre et il correspond avec l'évolution favorable sur le plan subjectif. Quant aux problèmes neuropsychologiques qui sont actuellement présents et qui gênent beaucoup la patiente, ils seront investigués très prochainement dans le service de neuropsychologie du CHUV. [...]

6. Y a-t-il une atteinte psychique ? Oui. Initialement il y a eu un état dépressif réactionnel, pris en charge par le service de psychiatrie de liaison du CHUV. Actuellement, la situation semble améliorée.

7. Quelles sont actuellement les plaintes subjectives concernant les mesures thérapeutiques et l'incapacité de travail qui occupent le premier plan ? Justification ? L'incapacité de travail de cette patiente est surtout limitée par les problèmes neuropsychologiques, soit les troubles de la concentration, troubles de mémoire et importante fatigabilité psychologique. Ces troubles sont bien connus après les traumatismes crâniens tels qu'a subi la patiente (contusion occipitale et phénomène de whiplash). Ils peuvent durer jusqu'à 1 année, voire 2 ans après l'accident. Nous attendons le bilan neuropsychologique, ainsi que les propositions d'investigation et de traitement de nos confrères spécialistes.

8. Capacité de travail : L'état actuel de Madame Q. _____ permet une reprise progressive de son travail avec un maximum de 2 heures/jour, ce qui représente 25% d'une capacité totale ou 50% du taux de travail habituel de 50% de cette patiente. La reprise de travail à 25% est donc prévue pour le 14.12.2005. Un nouveau bilan clinique aura lieu dans la 2^e partie du mois de janvier prochain. Dans l'immédiat, l'état de cette patiente ne permet pas des activités

requérant de soulever ou porter des charges, d'effectuer des mouvements répétitifs avec la nuque ni de travailler en zone haute avec la nuque en hyperextension.

9. Remarques : A 6 mois post-accident de la voie publique, cette assurée a pratiquement récupéré sur le plan ostéoarticulaire. Cependant les problèmes neuropsychologiques sont encore présents et sont directement liés à la contusion cérébrale et au phénomène de whiplash. Malgré ses difficultés de mémoire, ses troubles de concentration et sa fatigabilité cérébrale, Madame Q._____ désire réintégrer le circuit professionnel à temps partiel, soit 2 heures/jour. [...].”

- Certificat médical de la Dre Z._____ du 12 décembre 2005 :

“Reprise du travail à 50% de son taux habituel (50%), soit 2 heures/jour, à partir du 14.12.2005 jusqu'au 24.01.2006, date du prochain contrôle médical.”

- Rapport du Dr S._____ et de la Dre I._____ du 15 décembre 2005 :

“[...] Les consultations des mois de juillet et août 2005 ont constitué la poursuite puis la fin de la brève thérapie de soutien débutée le 15.06.2005 [...]. Ainsi, nous nous sommes essentiellement assurés de la diminution des symptômes se rapportant à la réaction aiguë à un facteur de stress, que nous avons diagnostiquée chez cette patiente. En fin de traitement, si quelques symptômes de la lignée anxiodépressive étaient encore présents chez Mme Q._____, l'évolution globale de la thymie nous a semblé suffisamment bonne pour mettre un terme à notre prise en charge. Lors de la séance du 29.08.2005, nous avons évoqué avec Mme Q._____ la possibilité de poursuivre un suivi psychothérapeutique dans le privé. Mme Q._____ ne nous ayant pas donné de nouvelles depuis notre dernière séance, nous ne pouvons donner plus de renseignements.”

- Rapport du Dr D._____ du 4 janvier 2006 :

“1. Diagnostic : Cupulolithiase post-traumatique gauche. 2. Evolution a) Evolution et état actuel (subjectif et objectif) : Favorables, plus de vertiges depuis août 05 (...).”

- Certificat médical de la Dre Z._____ du 23 janvier 2006 :

“Poursuite de la capacité de travail à 50% de son taux habituel (50%), soit 2 heures/jour, jusqu'au 28.02.2006, date du prochain rendez-vous de contrôle.”

- Rapport du Dr H._____, chef de clinique, et de la Dre U._____, médecin assistant, du Service de psychiatrie de l'adulte, du 25 janvier 2006 :

“Suite à des difficultés dans sa vie privée au début de l'année 2005, la patiente développe une tristesse et une symptomatologie dépressive. Au mois de juin 2005, elle est renversée sur un passage piétons par un véhicule et souffre d'un traumatisme crânio-cérébral, avec étirement médullaire, séquelles neurologiques et multiples fractures. Par la suite, elle est mise à l'arrêt de travail en raison des séquelles de son accident qui comprennent des troubles mnésiques et des troubles de la coordination motrice. Elle reprend son travail à la mi-décembre 2005 avec une activité à 25% correspondant à la moitié de son activité antérieure qui était de 50%. Mme Q._____ est vue en premier entretien le 23 janvier 2006 par notre service. Le diagnostic retenu chez Mme Q._____ est celui du trouble de l'adaptation avec une réaction dépressive prolongée d'intensité légère à moyenne (F43.21).”

- Rapport de la Prof. K._____, médecin-chef, et des psychologues [...] et [...], de la Division autonome de neuropsychologie du F._____, du 7 février 2006 :

“Conclusions : cet examen met en évidence des troubles mnésiques antérogrades en modalité visuo-spatiale (condition d'apprentissage et de récupération différée) et un ralentissement modéré à une épreuve langagière dans le cadre d'un examen par ailleurs dans les normes chez une patiente exprimant des plaintes de type post-traumatique. Un bilan d'évolution dans un délai d'un an est souhaitable.”

- Rapport de la Dre Z._____ du 28 février 2006 :

“1. Anamnèse : L'accident du 12.06.2005 a entraîné des lésions orthopédiques et neuropsychologiques. En ce qui concerne les suites des fractures, on peut considérer l'évolution comme favorable. Par contre, les conséquences neuropsychologiques liées à la contusion occipitale et au phénomène de whiplash sont encore présentes et se manifestent par des troubles de la mémoire, des troubles de la coordination et importante fatigabilité avec ralentissement psychomoteur.

2. Indications de la patiente ?

Douleurs cervicales et occasionnellement lombaires, troubles de l'équilibre et vertiges survenant par poussée, troubles de la concentration et la mémoire.

3. Constatations et diagnostics exacts ?

- Troubles neuropsychologiques sous forme de troubles mnésiques séquellaires post-traumatiques.
- Status après contusion occipitale et whiplash.
- Status après fracture des apophyses transverses à droite L2, L3 et L4.
- Status après fracture de la tête du péroné à droite non déplacée.
- Contusion de la fesse droite.
- Etat dépressif réactionnel en rémission.

4. Les plaintes subjectives peuvent-elles être objectivées ?

Oui. Voir en annexe copie de l'examen neuropsychologique du 07.02.2006.

5. Evolution du traitement et pronostics ?

Actuellement, la patiente nécessite encore des séances de physiothérapie 1x/semaine et un suivi médical tous les 2 mois. [...]

6. Y a-t-il une atteinte psychique ?

Oui. Voir lettre du service de neuropsychologie. Par ailleurs, la patiente est suivie par un psychiatre installé à [...], le Dr U._____.

7. Quelles sont les plaintes subjectives concernant les mesures thérapeutiques et l'incapacité de travail qui occupent le premier plan ?

Mis à part les troubles de la concentration et les vertiges occasionnels, cette patiente ne présente plus actuellement de plaintes. Elle a regagné sa capacité de travail habituelle de 50%.

8. Capacité de travail ?

La patiente est actuellement en capacité de travail à 50%, taux habituel, qu'elle avait antérieurement à son accident. A partir du 01.03.2006, elle peut remplir ses obligations professionnelles dans les mêmes conditions qu'antérieurement à l'accident. [...]."

- Certificat médical de la Dre Z._____ du 28 février 2006 :

"Reprise du travail à son taux habituel (50%) dès le 01.03.2006."

- Rapport des Drs H._____ et U._____ du 23 mars 2006 :

"1. Anamnèse ?

Il s'agit d'une patiente de 35 ans, connue pour un antécédent d'épisode dépressif à 22 ans, qui nous consulte envoyée par la psychiatrie de liaison du CHUV au mois de janvier 2006 en raison de difficultés psychologiques rencontrées suite à des bouleversements survenus dans sa vie privée plusieurs mois auparavant. Depuis le mois de janvier 2006, elle est suivie à la Policlinique psychiatrique de [...] à raison d'environ une séance tous les 15 jours et bénéficie d'une thérapie de soutien.

2. Indications de votre patiente ?

Cette patiente présente une réaction dépressive d'intensité légère à moyenne, exacerbée par un accident de la voie publique où elle a été victime d'un traumatisme crânio-cérébral en 2005.

3. Constatations et diagnostics exact ?

On constate chez cette patiente une humeur sur le versant triste, de légers troubles du sommeil, ainsi que des troubles mnésiques. La patiente explique qu'elle se trouve un peu plus lente au travail qu'auparavant. Diagnostics :

- Trouble de l'adaptation, réaction dépressive prolongée d'intensité légère à moyenne (F43.21).

4. Les plaintes subjectives peuvent-elles être objectivées ?

Pour ce qui est de la tristesse, elle peut être objectivée. Pour ce qui est des pleurs, des troubles mnésiques et du ralentissement au travail, ils n'ont pas pu être objectivés pour des raisons qui semblent évidentes.

5. Evolution du traitement et pronostic ? La patiente est suivie depuis un peu plus d'un mois et à ce stade il est trop tôt pour pouvoir parler d'une évolution. Pour ce qui est du pronostic, il est *a priori* favorable, cependant que les troubles mnésiques que présente la patiente pourraient être attribués tant à son état dépressif qu'à une séquelle éventuelle du traumatisme crânio-cérébral qu'elle a subi en 2005. La patiente a repris son activité complète au 1^{er} mars 2006. [...]

6. Y-a-t-il une atteinte psychique ? Laquelle ? Pronostics ?

Oui, il y a une atteinte psychique sous forme de trouble de l'adaptation avec réaction dépressive prolongée d'intensité légère à moyenne. [...].

7. Quelles sont actuellement les plaintes subjectives concernant les mesures thérapeutiques et l'incapacité de travail qui occupent le premier plan ? Justification ?

De la tristesse, de la colère, des pleurs, des troubles de la mémoire ainsi qu'une lenteur au travail. Incapacité de travail : la patiente qui occupait auparavant un poste à 50% a repris son activité complète, soit une activité à 50% au 1^{er} mars 2006.

8. Capacité de travail ?

Voir réponse question 7, 2^{ème} paragraphe. [...]."

- Rapport des Drs H. _____ et U. _____ du 15 juin 2006 :

"1. Anamnèse ? [...].

La patiente sera vue à quelques reprises entre janvier et février 2006.

2. Indications de votre patiente ?

Cette patiente présente une réaction dépressive d'intensité légère à moyenne, exacerbée par un accident de la voie publique où elle a été victime d'un traumatisme crânio-cérébral en 2005.

3. Constatations et diagnostics exacts ?

Lors du dernier entretien le 24 février 2006, on met en évidence une thymie qui se situe sur le versant triste, ainsi que des sentiments de colère que la patiente tente d'étouffer. Diagnostic :

- Trouble de l'adaptation, réaction dépressive prolongée d'intensité légère à moyenne (F43.21). [...] l'état clinique de la patiente au jour d'aujourd'hui n'est pas connu étant donné qu'elle n'est plus venue aux entretiens. [...]

8. Causalité naturelle ?

8.1. Les troubles qu'a présentés la patiente sont partiellement dus à l'accident de la route dont elle a été victime en juin 2005. [...]

8.4. Il est difficile de se prononcer avec exactitude [...], cependant que vraisemblablement les troubles qu'a présentés la patiente après l'accident auraient eu une intensité bien moindre sans cet accident. Il n'est pas possible actuellement de dire si le *status quo sine* a été atteint, vu que la patiente n'est plus suivie, ni même quand il le sera."

- Rapport de la Dre Z. _____ du 21 juin 2006 :

"[...] 5. Evolution du traitement et pronostic : Une année après l'accident, la situation est favorable. Madame Q. _____ a suivi correctement tous les traitements proposés et a eu beaucoup de volonté pour se rendre régulièrement aux séances de physiothérapie et divers contrôles médicaux nécessaires. Dans les suites immédiates, elle a développé un état dépressif secondaire qui a été également pris en charge médicalement et qui est en voie de disparition actuellement. Actuellement, mis à part des séances de physiothérapie, la patiente ne suit pas d'autres traitements. [...]."

- Rapport de la Dre Z. _____ du 18 octobre 2006 :

"1. Constatations actuelles et diagnostic définitif ?

La patiente s'est plainte ces dernières semaines de douleurs cervicales et interscapulaires, ainsi que d'un important état de fatigue et de difficultés à assumer ses activités. Troubles de la concentration. Objectivement : Douleurs à la mobilisation segmentaire de D7 à D9 et tendomyoses d'accompagnement. Douleur en point fixe en L5/S1. Minime syndrome lombo-vertébral. Douleurs, type fibromyalgie, au niveau insertionnel (14 points positifs des 18 recherchés habituellement). Diagnostic :

- Syndrome douloureux chronique, type fibromyalgie, post-choc traumatique. [...]

4. Degré et durée de l'incapacité dus exclusivement à l'accident ?

La patiente n'est pas en incapacité de travail, sauf dans la période du 25.09. au 30.09.2006 lorsqu'elle a présenté une poussée douloureuse aiguë. L'état de santé actuel est compatible avec son activité habituelle à un taux contractuel de 50 %."

- Rapport de la Dre Z. _____ du 18 décembre 2006 :

"[...] 2. Indications de votre patiente ?

Après une évolution relativement favorable et reprise de son activité professionnelle, on assiste depuis le mois de septembre 2006 à une récurrence douloureuse. [...]

3. Constatations et diagnostics exacts ?

Lors de la dernière consultation du 11.12.2006, j'ai retrouvé une patiente fatiguée avec un faciès déprimé. [...] Les points de fibromyalgie sont présents [...].

4. Les plaintes subjectives peuvent-elles être objectivées ?

En partie oui. On peut donc retenir des myogéloses dorsales et surcharge mécanique au niveau lombaire bas. Quant aux points insertionnels douloureux, ils sont donc typiques pour le diagnostic de fibromyalgie. [...].

6. Y a-t-il une atteinte psychique ? [...] La difficulté de son cas est de faire la part des choses entre un réel état dépressif et un syndrome psychosomatique post-traumatique. Pour cette raison, il sera peut-être utile de demander une expertise psychiatrique. [...]."

- Rapport de la Dre Z. _____ du 13 mars 2007 :

"3. [...] Diagnostics :

- Douleurs cervicales et lombaires avec limitation fonctionnelle modérée, résiduelle post-accident de la voie publique en juin 2005.
- Discrets troubles neuropsychologiques post-traumatiques.

4. Les plaintes subjectives peuvent-elles être objectivées ?

Oui. Il y a des discrètes limitations au niveau cervical et lombaire. Les troubles neuropsychologiques ont été mis en évidence par un examen spécialisé en février 2006. Sur ce plan, le problème reste le même que lors de l'époque de l'examen.

5. Evolution du traitement et pronostics ?

La patiente continue de faire la physiothérapie à sec et piscine à la Clinique de [...]. Elle prend à la demande des antalgiques.

6. Y a-t-il une atteinte psychique ?

On ne peut pas parler d'une atteinte psychique à proprement dit actuellement. En effet, les troubles dépressifs constatés dans les suites immédiates de l'accident ont disparu. Ce qui gêne actuellement la patiente, ce sont surtout ses troubles mnésiques qui sont liés à la contusion cérébrale provoquée par l'accident. Malheureusement, il n'y a pas de traitement spécifique. La patiente doit faire elle-même des exercices de mémoire et vu son jeune âge, nous espérons que la situation va s'améliorer. [...]."

E. En date du 2 avril 2007, Q. _____ a déposé une demande de rente dans le cadre de l'assurance-invalidité (AI) auprès de l'Office de l'assurance-invalidité pour le canton de Vaud (ci-après : OAI). Elle indiquait qu'elle se trouvait au chômage complet depuis le 1^{er} décembre 2006. Concernant le genre de l'atteinte, elle précisait : « perte de mémoire - intenses douleurs dans le dos, la tête et les jambes - fatigue chronique,

problème de coordination & de concentration » depuis le 12 juin 2005. Sous remarques complémentaires, elle signalait : « Il était prévu avec mon dernier employeur M. [...] de la société A. _____ que sans l'accident, je travaille à 100% dès le 1^{er} septembre 2005 ».

F. Il ressort ce qui suit d'un rapport du 18 juin 2007 de la Dre Z. _____ :

"A. Diagnostics ayant des répercussions sur la capacité de travail ?
Existant depuis quand ?

Syndrome douloureux chronique post-accident de la voie publique survenu le 12.06.2005, provoquant : fracture des apophyses transverses droites L2, L3 et L4, fracture de la tête du péroné à droite non déplacée, contusion occipitale, contusion de la fesse droite, douleurs cervicales et céphalées persistantes post-traumatiques, vertiges post-traumatiques, troubles mnésiques post-traumatiques, très probables troubles de la personnalité (borderline ?) accentuées par les suites du traumatisme. [...]

B. Incapacité de travail d'au moins 20% reconnue médicalement dans l'activité exercée jusqu'à ce jour en tant que :

En tant que responsable de publicité et marketing. Incapacité de travail à 100% de juin 2005 au 28.02.2006. Incapacité de travail à 50% du 01.03.2006 jusqu'au 31.12.2006. Incapacité de travail à 30% du 01.01.2007.

C. Questions générales au médecin :

1. L'état de santé de l'assuré : s'améliore.
2. La capacité de travail peut-elle être améliorée par des mesures médicales ? oui.
3. Des mesures professionnelles sont-elles indiquées ? aide au placement. [...]
6. Un examen médical complémentaire est-il nécessaire ?
oui. Examen psychiatrique et renouvellement de l'examen neuropsychologique.

D. Données médicales : [...]

7. Thérapie, Pronostic :

Madame Q. _____ suit actuellement assez régulièrement des séances de mobilisation à sec et en piscine à la Clinique de [...]. Pour la médication, elle prend si besoin du Méfénacide. L'accident de juin 2005, banalisé initialement par la patiente, semble avoir développé au long des mois des douleurs chroniques et des troubles neuropsychologiques. Nous assistons également à l'installation d'un phénomène de victimisation. Il est évident que le licenciement, le conflit asséculo-logique et la procédure juridique qu'elle entreprend pour faire valoir ses

droits, ne font que figer cette patiente dans son syndrome douloureux. A mes yeux, cette patiente pourra réintégrer le circuit professionnel.”

Dans l'annexe au rapport médical, la Dre Z._____ indiquait que l'on pouvait exiger que Madame Q._____ exerce une autre activité, en précisant que toute activité de bureau était envisageable.

G. Selon le rapport d'expertise psychiatrique du 9 juillet 2007 du Dr N._____, médecin adjoint, spécialiste FMH en psychiatrie-psychothérapie, du Département de psychiatrie des C._____, « l'expertisée ne souffre actuellement d'aucun trouble psychiatrique. Elle a connu à deux reprises, en 1992 et en 2005, une dépression réactionnelle à des événements de vie adverses. La perturbation psychique et comportementale fut à chaque fois de courte durée et n'a pas nécessité la prise d'un traitement antidépresseur. Le second épisode, documenté par plusieurs rapports médicaux, a été considéré comme un « trouble de l'adaptation, réaction dépressive prolongée d'intensité légère à moyenne ». Un tel diagnostic désigne « un état dépressif léger survenu à la suite d'une exposition prolongée à une situation stressante... » et par définition l'état clinique ne présente pas les critères de ce qu'il est convenu de nommer épisode dépressif majeur. Quelque fut la durée de cette « réaction dépressive » (quelques semaines ou quelques mois), il n'en subsiste aucun symptôme aujourd'hui. » (point 5. Appréciation générale). Cet expert émettait le pronostic suivant : « Actuellement, l'expertisée n'a pas besoin d'un soutien psychologique, mais ce pourrait être nécessaire à l'avenir, en fonction de l'évolution du syndrome douloureux chronique, ou si un véritable état dépressif venait à se déclarer. » (point 15). En ce qui concerne la capacité de travail, il indiquait : « Il n'y a pas de troubles spécifiquement psychiatriques affectant la capacité de travail. Toutefois, il est certain que les troubles mnésiques et de la concentration, ainsi que les difficultés d'organisation, affectent la capacité de travail et réduisent le rendement professionnel. » (point 16).

Le rapport d'expertise médicale du 12 novembre 2007 du Prof. E._____, médecin adjoint agrégé, et de la Dre Y._____, médecin

interne, du Département des neurosciences cliniques des C._____, a fait état des diagnostics suivants en rapport avec l'accident :

- “• Status post fracture des apophyses transverses à droite L2, L3 et L4 en juin 2005.
- Status post fracture de la tête du péroné droite non déplacée, en juin 2005.
- Status post contusion occipitale et contusion de la fesse droite en juin 2005.
- Syndrome de type post commotionnel, avec vertiges et céphalées post-traumatique.
- Cupulolithiase post-traumatique mis en évidence en août 2005.
- Syndrome douloureux chroniques.
- Troubles neuropsychologiques avec surtout perturbation des aptitudes attentionnelles et du fonctionnement exécutif de gravité modérée depuis juin 2005.”

Au point 9 relatif à la discussion, les médecins ont relevé ce qui suit :

“[...] Malgré des séances de physiothérapie régulières les douleurs au niveau de la colonne vertébrale (cervicale, dorsale et lombaire) ont la tendance à se chroniciser. Au status neurologique nous ne retenons aucune instabilité vertébrale ni de limitation fonctionnelle. Par ailleurs, l'assurée présente des troubles neuropsychologiques suite à l'accident qui semblent stables depuis la première évaluation neuropsychologique en janvier 2006. [...] Ces troubles dépassent les troubles psychologiques liés à l'accident, par contre les douleurs peuvent jouer un certain rôle dans cette évaluation neuropsychologiques sans expliquer toutes les difficultés. Nous concluons donc à des troubles post-traumatiques organiques. Ce tableau est actuellement stabilisé sans pouvoir exclure des petites modifications.”

Leur appréciation générale est formulée comme suit :

“Les troubles neuropsychologiques présentés par l'assuré[e] ainsi que les douleurs dorsolombaires sont apparus après l'accident et sont liés à ce dernier. Nous ne retenons aucune pathologie psychiatrique hormis une réaction dépressive post-traumatique, qui n'est plus retrouvée lors de l'expertise psychiatrique actuelle. Les troubles cognitifs légers à modéré[s] sont liés directement au traumatisme et aussi aux conséquences indirectes : douleurs et troubles du sommeil.”

S'agissant de la causalité naturelle, les experts ont répondu ainsi à la question de savoir si les troubles actuels étaient dus uniquement ou partiellement à l'accident du 12 juin 2005 :

“Les troubles neuropsychologiques et les douleurs dorso-lombaire[s] sont liés avec l’accident du 12 juin 2005 avec une vraisemblance prépondérante.”

En ce qui concerne l’évolution des troubles, les deux médecins considèrent que « L’état de santé est stabilisé depuis février 2006. L’assurée a bénéficié d’une physiothérapie intense qui lui a permis à reprendre son travail à 50%, tout en conservant un syndrome douloureux. [...] L’assurée a atteint une stabilité de ces troubles neuropsychologiques et de ces douleurs dorso-lombaire[s] depuis février 2006, mois dans [lequel] elle a repris une activité professionnelle à 50%, comme avant l’accident. Une amélioration notable n’est plus envisageable, donc les troubles constatés sont considérés comme stabilisés. [...] Les troubles constatés peuvent vari[er] légèrement sans montrer de nette modification, donc une nette aggravation de l’état de santé n’est pas attendue. [...] Les troubles constatés sont actuellement stabilisés. Concernant des problèmes neuropsychologiques il n’existe pas de traitement spécifique qui pourrait améliorer l’état de santé de l’assurée. Concernant le syndrome douloureux, la poursuite des séances de physiothérapie nous semble bénéfique. » (points 10, 12, 13 et 14 du questionnaire).

Au sujet de la capacité de travail, ils relèvent ce qui suit :

“Vu les affections neuropsychologiques qui touchent spécialement la concentration et l’attention, mais aussi des capacités phasiques, une activité professionnelle avec moins de responsabilité est nécessaire. Il faut s’attendre à une diminution de rendement de 25%. Donc nous considérons une activité de conseillère en publicité mal adapté[e] à la capacité de l’assurée. [...] L’encéphalopathie post-traumatique légère à modérée correspond à une perte d’intégrité de 20% à notre avis.”

Dans leur lettre à V. _____ SA du 5 mai 2008, le Prof. E. _____ et la Dresse Y. _____ ont précisé deux points de leur expertise comme suit :

“[...] la physiothérapie semble préserver sa capacité de travail à 50%, en l’aidant à contrôler ses douleurs. [...] sur le plan neurologique, Mme Q. _____ peut à notre avis avoir une activité de 100%, mais toujours avec une baisse de rendement de 25%. [...] Il nous semble que la diminution de 25% de rendement serait aussi présente dans d’autres activités, car le léger ralentissement dans le

traitement de l'information et les difficultés exécutives ont des conséquences qui se retrouvent dans la plupart des activités.”

Sur la base de ces expertises, la Dre O._____, du Service médical régional (SMR), a indiqué dans son rapport du 19 juin 2008 que « L'évolution neuropsychologique étant stable depuis février 2006, les mesures professionnelles deviennent en principe possibles depuis ce moment-là. La nouvelle activité professionnelle choisie par l'assurée elle-même paraît tout à fait adaptée à son problème de santé ».

Dans leur rapport d'expertise du 10 juin 2009, la Dre B._____ et le Dr X._____, du Service de chirurgie orthopédique et traumatologie de l'appareil moteur, du Département de chirurgie des C._____, ont posé les constatations et diagnostics suivants :

- “- Syndrome douloureux chronique lié à des troubles fonctionnels du rachis cervical et dorsolombaire. Diminution des amplitudes articulaires aux étages cervical et thoracique.
- Coccodynie idiopathique.
- Pincement articulaire lombaire L4-L5.
- Suspicion de canal lombaire étroit constitutif.
- Troubles neuropsychologiques post contusion occipitale et phénomène de whiplash.
- Status post traumatique cr[â]nien.
- Status post fracture des apophyses transverse[s] L2, L3, et L4 droites.
- Status post fracture de la tête de la fibula droite non déplacée.
- Status post contusion de la fesse droite.
- Status post vertiges post traumatiques.
- Status post état dépressif réactionnel.
- Status post cupulolithiase post traumatique gauche.
- Status post maladie de Scheuermann (anamnestique).
- Scoliose dans l'enfance (anamnestique).
- Un status post deux épisodes dépressifs à l'âge de 22 ans et au début de l'année 2005.
- Status post deux accouchements par césariennes.
- Status post 2 GEU avec salpingectomie unilatérale.
- Status post laparoscopie par ablation de kyste ovarien et adhésiolyse.
- Status post IVG par curetage.”

Concernant la capacité de travail, ils ont indiqué que « L'état actuel de Madame Q._____ permet une reprise du travail avec un maximum de 4 heures de travail par jour, ce qui représente 50% d'une capacité totale. [...] L'état actuel de Madame Q._____ ne permet pas de

station assise prolongée ni d'effort physique important. Les troubles fonctionnels du rachis sont associés à une fatigabilité dont il est difficile de distinguer la part due aux affections de l'appareil locomoteur de celle attribuable aux troubles de la concentration et de la mémoire. Sur le plan orthopédique cependant, le pronostic reste favorable avec une reprise attendue des capacités fonctionnelles et posturales dans un horizon de quelques mois avec un traitement adapté ». Ces experts émettent les deux remarques suivantes, s'agissant de l'atteinte à l'intégrité des suites de l'accident « [...] la patiente n'a pas subi de dégâts corporels pouvant faire l'objet d'une rente [LAA]. Cependant, nous attirons votre attention sur les atteintes fonctionnelles importantes qui grèvent à l'heure actuelle les activités de la vie quotidienne, comme l'atteste un score de Oswestry (« Oswestry Disability questionnaire ») estimant à 40% les capacités fonctionnelles de Madame Q. _____ » et, sous les remarques générales, « L'impact psychologique de l'événement du 12 juin 2005 reste très présent chez Madame Q. _____ et influence vraisemblablement la rééducation sur le plan locomoteur ».

Sur la base de cette expertise, le Dr G. _____, du SMR, s'est prononcé ainsi dans son avis médical du 13 août 2009 :

“Une expertise psychiatrique n'a mis en évidence aucune atteinte invalidante. Une expertise orthopédique, mais faite en collaboration avec une interniste, retient comme premier diagnostic un syndrome douloureux chronique lié aux troubles fonctionnels du rachis. Ces experts déterminent une capacité de travail de 50% dans une activité exercée avec un maximum de 4 heures, avec un pronostic favorable sur le plan orthopédique. Cette expertise ne se prononce pas clairement sur la capacité de travail exigible dans une activité adaptée. [...] Cette dernière expertise retient comme premier diagnostic le syndrome douloureux chronique que nous ne pouvons admettre étant donné l'absence de comorbidité psychiatrique. L'expertise limite le temps de travail à 4 heures, ce qui exclut toute capacité de travail supérieure à 50%. Or, cette limitation est mal étayée par les limitations fonctionnelles retenues (station assise prolongée, efforts physiques importants). Les experts admettent que les troubles fonctionnels du rachis sont associés à une fatigabilité dont il est difficile de distinguer la part due aux affections de l'appareil moteur de celle attribuable aux troubles de la concentration et de la mémoire. Par ailleurs ils laissent entrevoir une reprise attendue des capacités fonctionnelles, donc implicitement de la durée du travail. Il est à noter que lors de cette expertise aucun examen neuropsychologique ou psychiatrique n'a été pratiqué. Cette limitation à 4 heures de travail quotidien au maximum ne me

paraît pas justifiée sur le plan médical ; j'estime qu'une activité qui respecte les limitations fonctionnelles retenues dans le rapport d'examen SMR du 19.06.2008 et permettant le changement de positions est exigible à une durée quotidienne qui n'est pas limitée à seulement 4 heures. Aucune atteinte organique vertébrale justifie une telle limitation. Les expertises psychiatriques et neurologiques précédentes sont plus précises en ce qui concerne les limitations fonctionnelles et les capacités de travail exigibles. Par conséquent les conclusions concernant les incapacités de travail et l'exigibilité mentionnées dans le rapport d'examen SMR du 19.06.2008 me paraissent défendables, avec une toute petite correction : Le début de l'aptitude à la réadaptation est mars 2006 (incapacité de travail de 75% jusqu'au 28.02.2006 !)."

Selon le rapport du 9 juin 2010 du Dr T._____, du SMR, « Dans une activité adaptée exercée à 50% sur la base de 5 demi-journées par semaine, les troubles de l'attention et de la mémoire ne justifient pas de baisse de rendement supplémentaire. L'expertise neuropsychologique du Prof. E._____ du 12.11.2007 mentionne une baisse de rendement de 25% dans l'activité habituelle de conseillère en publicité, qui n'est pas adaptée ».

H. V._____ SA a considéré que Q._____ n'avait jamais eu l'intention de reprendre une activité à 100% dès le 1^{er} septembre 2005, par décision du 10 décembre 2007 qui a été confirmée dans une décision sur opposition du 18 mars 2008. Une indemnité pour atteinte à l'indemnité d'un montant de 21'360 fr. a été versée à Q._____, selon la lettre de V._____ SA du 21 avril 2008.

Par arrêt du 16 février 2010 (CASSO AA 43/08 - 21/2010), la Cour de céans a rejeté le recours du 7 avril 2008 de Q._____ contre la décision sur opposition de V._____ SA. Elle a jugé en effet que Q._____ n'avait pas établi au degré de la vraisemblance prépondérante qu'elle aurait travaillé à 100 % dès le mois de septembre 2005 sans la survenance de l'accident du 12 juin 2005, de sorte que V._____ SA était fondée à refuser de calculer l'indemnité journalière sur un taux d'occupation de 100% dès cette date.

I. Selon la fiche d'examen du dossier établie le 15 février 2008 par le Service d'enquêtes ménagères dans le cadre de l'assurance-

invalidité, Q._____ était au chômage à un taux de 50 % depuis le mois de décembre 2006 et, d'après la fiche relative à l'enquête économique sur le ménage du 17 avril 2008, elle avait tenté une reprise du travail à 50 % dans le marketing, mais l'employeur avait mis fin à la période d'essai après un mois, puis elle avait décidé de se lancer comme indépendante pour pratiquer des échographies prénatales et du coaching parental dès février 2008, mois à partir duquel elle ne percevait plus d'indemnités de chômage. Dans ce cadre, il est mentionné que Q._____ avait dû prendre son deuxième pilier pour vivre.

Le rapport établi par l'OAI le 26 février 2009 indique ce qui suit en ce qui concerne le type de mesure préconisé et les objectifs visés :

“Il nous semblerait utile de vérifier sa capacité à être réadaptée dans un emploi salarié et mesurer plus précisément ses limitations fonctionnelles neuropsychologiques tant dans l'activité habituelle que de façon plus globale. Cette mesure d'instruction est toutefois refusée par l'assurée qui veut se consacrer totalement au développement de son entreprise. Elle ne souhaite ainsi pas non plus faire un stage d'évaluation à 50% le matin, même sur une durée d'un mois, puisque cela occuperait un espace-temps dont elle a besoin pour démarcher. Elle a en effet du mal à trouver des clientes [...]. N.B. Nous sommes sans nouvelle de sa part depuis notre téléphone du 24 octobre 2008, alors qu'elle devait nous rappeler après avoir discuté de notre proposition de stage avec son avocat. Au vu de ce qui précède, nous concluons notre examen par une approche théorique de gain, en nous référant aux salaires ressortant de l'ESS [Enquête suisse sur la structure des salaires] pour le RI [revenu d'invalidité] à 75%. [...]”

Selon l'enquête économique sur le ménage dans le cadre de l'assurance-invalidité du 17 mai 2010, le statut de Q._____ a été aligné sur l'assurance-accidents et elle a donc été considérée comme 50 % active et 50 % ménagère. Sur la base des empêchements dus à l'invalidité, un taux de 13.5 % a été retenu à titre d'invalidité.

Par communication du 10 juin 2010, l'OAI a octroyé à Q._____ une orientation professionnelle et un soutien dans ses recherches d'emploi par le service de placement.

Dans son projet de décision du même jour, cet Office a rejeté la demande de rente d'invalidité et de mesures professionnelles, en constatant ce qui suit :

“Vous exerciez l'activité d'employée de bureau.

Sur la base du dossier constitué, nous considérons qu'en bonne santé, vous travailleriez à un taux de 50%. Les 50% restants correspondent au temps consacré à la tenue de votre ménage.

Pour des raisons de santé, vous présentez une incapacité de travail ininterrompue depuis le 12 juin 2005.

Toutefois, selon les pièces médicales portées au dossier et après examen de ces dernières par le Service médical régional, force est de constater que dès le mois de février 2006, une capacité de travail de 50% peut raisonnablement être exigée de vous dans une activité adaptée tenant compte de vos limitations fonctionnelles (ralentissement psychomoteur global, fluctuations attentionnelles, difficultés dans la rédaction de textes, performances limitées de la mémoire et de l'apprentissage, pas de sollicitations extrêmes du rachis).

Dès lors, pour déterminer la perte économique que vous subissez, il convient de comparer le revenu que vous pourriez réaliser en bonne santé à 50% dans votre ancienne activité, soit CHF 39'000.-, avec le revenu auquel vous pourriez prétendre dans une activité adaptée ne nécessitant pas de qualifications particulières à un taux de 50%.

Selon la jurisprudence constante du Tribunal fédéral des assurances (TFA), on peut se référer aux données statistiques, telles qu'elles résultent des enquêtes sur la structure des salaires de l'Office fédéral de la statistique, pour estimer le revenu d'invalidé, [...] ce qui donne un salaire annuel de CHF 50'277.69.

Attendu qu'on peut raisonnablement exiger de vous que vous exerciez une activité légère de substitution à 50%, le salaire hypothétique est dès lors de CHF 25'138.84 par année. [...] Compte tenu de vos limitations fonctionnelles, un abattement de 5% sur le revenu d'invalidé est justifié.

Le revenu annuel d'invalidé s'élève ainsi à CHF 23'881.90. Votre perte économique est la suivante :

Revenu professionnel annuel raisonnablement exigible :	
sans invalidité	CHF 39'000.00
avec invalidité	CHF 23'881.90
la perte de gain s'élève à	CHF 15'118.10 = invalidité de 39.76%

Selon l'enquête établie à votre domicile, vos empêchements dans la tenue du ménage se montent à 13.5%.

Le degré d'invalidité des deux domaines d'activité est le suivant :

Activité partielle	Part	Empêchement	Degré d'invalidité
--------------------	------	-------------	--------------------

Active	50%	39.76%	19.38%
Ménagère	50%	13.50%	6.75%

Degré d'invalidité 26%

Un degré d'invalidité inférieur à 40% ne donne pas droit à une rente d'invalidité.

Par ailleurs, de l'avis de notre division de réadaptation, il n'existe pas de mesures professionnelles proportionnées de nature à réduire votre perte économique. [...]"

Par lettre du 29 juillet 2010, Q._____ a présenté des objections concluant à son droit à une rente entière d'invalidité et à des mesures professionnelles. Elle estimait que son taux de travail devait être fixé à 100 % et qu'un abattement de 10 % devait être apporté sur le revenu d'invalidité. En outre, elle contestait le taux de 13.5 % retenu par l'OAI dans sa dernière enquête ménagère et demandait à ce qu'une aide en capital, une formation professionnelle initiale et un reclassement soient examinés dans le cadre de l'assurance-invalidité.

Par lettre du 12 octobre 2010, l'OAI lui a répondu qu'il maintenait sa position, compte tenu du fait qu'aucun élément nouveau n'était apporté par rapport au statut retenu dans l'arrêt du 16 février 2010, qu'un abattement de 10 % ne se justifiait pas au vu des limitations fonctionnelles et de l'âge de l'assurée - précisant au surplus qu'un tel abattement ne suffirait de toute façon pas à porter le préjudice économique au-dessus du seuil minimum de 40 % -, que le préjudice dans la part ménagère avait été établi sur la base d'un complément d'enquête sur le ménage le 17 mai 2010, que les limitations fonctionnelles limitaient l'acquisition de nouvelles compétences et empêchaient l'accès à un reclassement professionnel et que l'aide en capital n'était pas envisageable puisqu'elle supposait une invalidité qui empêchait l'assurée d'exercer une activité lucrative, ce qui n'était pas son cas.

Le 12 octobre 2010, l'OAI a rendu la décision correspondant à son projet du 10 juin 2010 qui retenait un degré d'invalidité de 26 % et refusait ainsi tout droit à des prestations de l'assurance-invalidité en faveur de Q._____. Cette décision a été notifiée à la Caisse cantonale

AVS, à V._____ SA, à P._____ et à la Caisse cantonale de chômage. Contre cette décision, Q._____ a recouru le 12 novembre 2010 à la Cour de céans qui a suspendu la cause jusqu'à droit connu sur le statut de la recourante ensuite du recours LAA au Tribunal fédéral, comme il ressort de la lettre de la Cour de céans du 21 février 2011.

J. Il ressort notamment ce qui suit d'un rapport du 21 octobre 2011 du Dr L._____, spécialiste FMH en chirurgie orthopédique, à [...], qui avait été sollicité par V._____ SA :

“1. Amélioration notable de l'état de santé :

Selon le rapport neuro psychologique, l'état de santé est stabilisé depuis février 2006. La Dresse B._____ a admis qu'en ce qui concerne l'appareil locomoteur et en l'absence de trouble somatique grave, intéressant le rachis, le pronostic est favorable et que l'on peut s'attendre à une amélioration de l'état de santé de l'assurée. [...]

Capacité de travail :

Quelle est la capacité de travail de l'assurée dans son activité professionnelle de conseillère en publicité en considérant l'occupation exercée jusqu'à maintenant de 50%, degré, durée et pronostic ?

La capacité est complète à 50% et conformément à l'expertise neuro psychologique, il faut s'attendre à une diminution de rendement de l'ordre de 25% dans le sens d'une activité proposant moins de responsabilité.

Quelles activités (p. ex. soulever/porter, position du corps/mobilité, etc.) indépendamment de l'activité professionnelle exercée avant l'accident, sont à ce jour encore raisonnablement exigibles de l'assurée ? [...]

Les activités sédentaires avec changements de positions régulières, sans port de charge ni d'activité en terrain accidenté, sont tout à fait possibles et ce à 100%. Pour les activités demandant une responsabilité dans l'organisation, on doit s'attendre à une limitation de rendement conformément à l'avis neuro psychologique de l'ordre de 25%.

Quelle est la capacité de travail de l'assurée dans son activité professionnelle actuelle (exploitante d'un studio d'échographie en 3D impression d'échographie sur DVD, CD, photo, commerce y relatif) ?

Sur le plan orthopédique il n'y a pas de limitation pour cette activité, pour autant qu'il n'y ait pas de port de charges lourdes. En ce qui

concerne le commerce, y relatif, la diminution de rendement d'ordre neuro-psychologique est également à prendre en considération.

Atteinte à l'intégrité, le taux pour l'encéphalopathie post traumatique légère à modérée a été fixé à 20% par le rapport d'expertise neuro psychologique. Ce taux d'atteinte à l'intégrité a déjà été indemnisé. [...]

En ce qui concerne le score d'Oswestry, je tiens [à] relev[er] qu'il ne s'agit pas d'un score objectif puisqu'il n'est que la collection d'information anamnétique, ce score ne peut donc pas être comparé ni même proposé à titre indicatif, il est à noter que les études sur l'évolution de douleurs au niveau du rachis utilisant ce type de score, y associe toujours un score clinique. [...]"

Selon le rapport du 17 avril 2012 des Drs M._____ et M.A._____, du SMR, le rapport du Dr L._____ représentait l'avis sur dossier d'un spécialiste en chirurgie orthopédique et ne pouvait prévaloir sur l'expertise du Prof. E._____ qui était habilité à apprécier la situation neuropsychologique de l'assurée en tant que spécialiste en neurologie et neuroréhabilitation.

K. Par arrêt du 1^{er} avril 2011 (TF 8C_432/2010), la Ire Cour de droit social du Tribunal fédéral a rejeté le recours en matière de droit public interjeté par Q._____ et jugé irrecevable le recours constitutionnel subsidiaire, retenant que l'existence d'un engagement à 100% dès le mois de septembre 2005 n'apparaissait pas établi au degré de la vraisemblance prépondérante sur le vu de l'ensemble des éléments de fait ressortant du dossier.

Par arrêt du 16 avril 2013 qui est devenu définitif et exécutoire (CASSO AI 386/10 - 164/2013), la Cour de céans a admis le recours déposé par Q._____ et réformé la décision de l'Office de l'assurance-invalidité pour le canton de Vaud du 12 octobre 2010 en ce sens qu'une demi-rente d'invalidité est octroyée à Q._____ dès le 1^{er} juin 2008. La Cour de céans a en effet jugé sur la base du dossier que la capacité de travail de Q._____ était totale dans une activité adaptée avec une diminution de rendement de 25 % et que son statut de mi-active et mi-ménagère s'était modifié depuis le jugement de divorce du 30 juin 2008 à partir duquel elle devait être considérée, non pas à 50 % comme en avait décidé l'OAI, mais à 100 % active.

Suite à ce jugement, l'OAI a demandé le 14 janvier 2014 à la Caisse cantonale vaudoise de compensation AVS de calculer une rente d'invalidité tenant compte d'un degré d'invalidité de 50 % dès le 1^{er} juin 2008, tout en vérifiant la possibilité de compenser les paiements rétroactifs de rente avec des créances en restitution LAA, LACI et du Service social. Cette lettre a été notifiée à P._____. Ladite Caisse a transmis le 10 février 2014 cette demande à la Caisse de compensation P._____ comme objet de sa compétence.

Selon sa décision du 12 mars 2014, l'OAI a versé mensuellement dès le 1^{er} mars 2014 en faveur de Q._____ une demi-rente d'invalidité de 1'039 fr. et des rentes d'enfants pour [...] et [...] Q._____ de 416 fr., chacune, en prenant en compte un revenu annuel moyen déterminant de 64'584 fr., une durée de cotisations de 17 ans, l'échelle de rente 44 et un degré d'invalidité de 50 %. Par décisions du 9 avril 2014, l'OAI a versé les prestations pour les périodes du 1^{er} juin au 31 juillet 2008 et du 1^{er} août 2008 au 28 février 2014, y compris les intérêts moratoires, sous déduction des créances du CSR Centre social régional [...]. Ces décisions ont été également notifiées à P._____. L'OAI a alors établi en date du 24 avril 2014 le décompte final des prestations récursoires AI/AVS d'un montant total de 550'393 francs.

L. Sur mandat de V._____ SA du 7 août 2012, le bureau d'expertises médicales R._____ Sàrl a réalisé une expertise pluridisciplinaire (rhumatologique, orthopédique, neurologique et neuropsychologique) dont le rapport est daté du 25 mars 2013.

En ce qui concerne le diagnostic au plan de la médecine interne générale et rhumatologique, l'expertise met en évidence les points suivants :

“Indépendamment de l'atteinte neuropsychologique, minime, débattue par l'experte neuropsychologue, sans que cela n'atteigne de seuil incapacitant selon le F._____, et de l'atteinte psychologique évaluée par le Dr N._____ dans une précédente expertise, nous assistons à 6 mois de l'accident à un point

d'inflexion avec une perte évidente de concordance entre l'évolution objective, sans complication, et l'évolution des plaintes subjectives qui s'enrichit. La Dresse Z. _____ suspecte, à un an de l'accident, un syndrome douloureux chronique de type fibromyalgie post-choc traumatique sans substrat évident. [...] Mme a repris son travail habituel à 50% et la Dresse Z. _____ estime qu'à partir du 01.03.2006 sur le plan de l'appareil locomoteur, elle peut remplir ses obligations dans les mêmes conditions qu'avant l'accident. Il n'y a pas de dommage permanent retenu. La Dresse Z. _____ réitère les mêmes notions en février 2006. Le Dr H. _____ confirme au plan psychiatrique que Mme avait repris son activité comme auparavant avant l'accident le 01.03.2006. Nous retenons qu'au plan somatique de la médecine interne, de l'appareil locomoteur et au plan psychiatrique, il n'y a pas de dommage permanent, ni d'incapacité de travail attestée à partir du premier trimestre de 2006. [...] Nous retenons qu'à partir du deuxième trimestre, les troubles neuropsychologiques, minimes, étaient en régression. [...] Nous n'avons pas d'argument objectif en 2007 pour suspecter qu'une lésion méconnue lors de l'accident ait été mise à jour ou qu'une complication des lésions attestées comme guéries soit en cause. Des éléments sortant du champ médical interféraient. [...] Vous mandatez une nouvelle expertise médicale aux C. _____ en juin 2009 qui relate l'importance du syndrome douloureux à prédominance axiale, sans substrat défini, ayant en principe un bon pronostic. On suggérait au plan thérapeutique un programme de reconditionnement physique. [...] En se basant sur l'état subjectif en incluant les réponses au questionnaire d'O[s]westry sur la qualité de vie et les capacités fonctionnelles rendues par l'expertisée - en l'absence de lésion objective significative - on retenait une IT [incapacité de travail] globale de 50% dans son activité, qui semble adaptée. [...] Qu'en est-il actuellement ? [...] Dès 6 mois après l'accident, il n'y avait plus d'incapacité médicale de travail des suites de l'accident au niveau de l'appareil locomoteur et au plan neurologique. On a perdu progressivement la concordance entre les plaintes résiduelles et l'observation clinique et radiologique. Il n'y a pas de dommage permanent de l'appareil locomoteur des suites de l'accident ni d'incapacité de travail durable. Dans l'idée thérapeutique de traiter l'obésité nous admettons à compter de l'expertise, pour deux ans, une diminution de la CT [capacité de travail] de 10% pour permettre le traitement actif de l'obésité avec le reconditionnement musculaire et la pratique sportive."

Concernant le diagnostic au plan neuropsychologique, les experts concluent ainsi :

"L'ensemble des données et les comparaisons entre les testings de 2006, 2007 et d'aujourd'hui témoignent de la fluctuation des résultats aux épreuves attentionnelles et sous contrainte temporelle avec une tendance à l'aggravation depuis 2006 et 2007 (déno continue, Stroop, alerte phasique). Mais il n'y a plus d'évidence de trouble mnésique en modalité visuo-spatiale ni de trouble langagier, tel que nous en avons discuté avec l'expert neurologue. Nous n'avons pas d'argument pour retenir des séquelles post-traumatiques évidentes. [...] Compte tenu de ces données, de

l'anamnèse neurologique et du délai écoulé depuis l'accident, les plaintes (excepté migraines et céphalées) apparaissent faiblement consistantes avec les résultats aux tests. Elles ne sont pas compatibles avec une atteinte d'origine cérébrale. Néanmoins au plan fonctionnel, les troubles attentionnels représentent encore actuellement un léger handicap subjectif dans la vie quotidienne et professionnelle. [...] ceci peut s'intégrer dans l'incapacité de travail de 10% reconnue pour deux ans afin de permettre à Mme de mettre sur pied un programme de reconditionnement global."

Au plan neurologique, l'appréciation des experts est la suivante :

"On peut donc retenir sur le plan neurologique un TCC [traumatisme crânio-cérébral] simple avec plaie occipitale, tout au plus un TCC léger avec contusion de la région occipitale. Le TCC peut être considéré comme léger puisqu'il n'y a pas eu d'amnésie significative. Le mécanisme traumatique comprend une chute avec réception en région occipitale, après un premier choc au niveau du tronc. Il est différent de celui d'un whiplash (avec accélération-décélération). Le Dr S._____, psychiatre traitant au F._____ en phase post-traumatique relève qu'elle se rappelait de chaque instant de l'accident suggérant même l'absence de perte de connaissance. [...] Au total je ne retiens aucune souffrance neurologique en relation avec l'accident du mois de juin 2005. [...] Nos confrères ont retenu en 2007 une diminution de rendement de 25% au plan professionnel et un dommage permanent donnant lieu à une perte d'intégrité de l'ordre de 20%. A la lecture des documents, nous comprenons qu'ils ont intégré les plaintes subjectives en priorité, et qu'ils ont aussi intégré le tableau douloureux. [...] Nous devons intégrer la souffrance résiduelle dans sa globalité, mais il nous apparaît qu'il manque les éléments objectifs pour reconnaître un dommage structurel permanent. Sur le plan des douleurs nous retenons que Mme n'est pas sous médication constante mais elle prend ses médicaments au besoin. Elle a pu se réorienter professionnellement dans un secteur nouveau pour elle et a réussi dans ce domaine, tout en ayant gardé ses capacités à gérer sa responsabilité de mère de famille. Elle connaît des hauts et des bas avec sa clientèle qui nous apparaissent liés à la conjoncture, au fait qu'une collègue s'est installée non loin et lui fait concurrence. Elle a du reste décidé de s'associer avec elle pour le futur. Nous estimons pour notre compte que l'atteinte est à considérer comme minime selon la Table 8 de la Suva. [...] Une atteinte minime ne donne pas lieu au seuil d'une IPAI [indemnité pour atteinte à l'intégrité]. Nous admettons en discussion avec les experts qui ont exploré l'appareil locomoteur et identifié une fibromyalgie dans le contexte de l'obésité qu'il faudrait donner à Mme Q._____ les chances de récupérer un meilleur indice de poids corporel et un meilleur conditionnement musculaire global. [...] Dès lors il nous paraît justifié d'admettre pour deux ans une incapacité de travail partielle de 10% pour lui permettre cette prise en charge, sans que cela ne constitue une surcharge dans ses semaines bien chargées entre ses enfants et son Institut."

Sur cette base, les experts émettaient le pronostic suivant :

“Le pronostic algo-fonctionnel au plan de la médecine interne générale dépend de l'évolution de l'obésité et du syndrome de déconditionnement associé. Il dépend aussi des « yellow flags » c'est-à-dire des facteurs environnementaux psycho-sociaux. Le pronostic au plan strictement orthopédique est favorable pour autant que la patiente entretienne sa musculature paravertébrale lombaire par des exercices appropriés. Au plan neuropsychologique, le pronostic à long terme pour une rémission des troubles attentionnels et du léger ralentissement à certains tests en temps limité est favorable pour autant que Madame continue à bénéficier d'un soutien global avec prise en charge psychothérapeutique par un/une psychologue FSP ou un médecin psychiatre psychothérapeute et que l'état douloureux s'amende.”

S'agissant des limitations fonctionnelles, les experts indiquaient au plan de l'appareil locomoteur : « On peut reconnaître des limitations à la patiente en ce qui concerne le port de charges excédant 20kg de manière occasionnelle et 10kg de manière répétitive vu la scoliose, l'état de déconditionnement musculaire afin de limiter le risque discarthrosique à long terme. Ses anciennes activités sont à considérer comme adaptées », estimant en revanche que des limitations fonctionnelles n'étaient pas significatives au plan neuropsychologique.

Ce rapport d'expertise fait également état de la discussion consensuelle entre les experts suivante :

“Mme Q. _____ présente, des suites de son accident, des plaintes multiples qui sont en aggravation subjectivement si l'on considère les actes médicaux dont nous disposons. Sur le plan somatique l'ensemble des experts ne retient pas d'incapacité de travail des suites de l'accident à partir de mars 2006, date à laquelle Mme a repris pleinement son travail. [...] Des éléments sortant du champ médical ont interféré chez cette dame séparée s'occupant seule de ses enfants, ayant été licenciée, et ayant cherché à se réadapter professionnellement. Elle a connu également des difficultés avec ses assureurs sociaux et admet se trouver épuisée par tous ces conflits. Si Mme allègue que tous ses problèmes sont survenus des suites de l'accident, nous ne trouvons pas de dommage permanent. Sans minimiser la gravité de l'accident et les lésions initiales, nous estimons qu'elles ont guéri sans laisser de séquelles. Le traumatisme crânien peut être considéré comme mineur sans perte de connaissance évidente, en tout cas sans perte de connaissance de longue durée. [...] Les troubles neuropsychologiques mis en évidence ont connu une évolution par rapport aux bilans antérieurs qui ne s'expliquent pas des suites de l'accident. [...] Les fractures

des apophyses transverses et la fracture du péroné ont guéri, ainsi que la contusion fessière. Le rachis lombaire, de même que le rachis cervical, montre[nt] une bonne souplesse, sans limitation. On ne s'explique pas au plan biomécanique la persistance d'un fond douloureux diffus permanent tel que décrit par Mme Q. _____ et dépassant les sites lésionnels initiaux. [...] Nous admettons que les suites de l'accident ont impliqué une immobilisation puis une sédentarité pendant 6 mois au moins. Cela a contribué - chez cette dame prédisposée - au développement d'une obésité. Nous estimons que la prise en charge de l'obésité et du déconditionnement est nécessaire et devrait être prise en compte par l'assureur[-]l'accident[er] pendant 2 ans car cela n'a pas été pris en compte initialement. Au-delà de deux ans, en l'absence de lésion définitive liée à l'accident contre-indiquant ces mesures, nous estimons que la décompensation antérieure d'un excès pondéral ne sera plus en relation avec l'accident mais avec la prédisposition de la patiente qui a déjà connu par le passé des périodes d'obésité."

Les diagnostics retenus dans ce rapport consistaient en :

"Troubles douloureux chroniques irréductibles de type syndrome douloureux chronique somatoforme associés à des céphalées mixtes R 52.1, Obésité E 66.9, Status après polytraumatisme T 07 le 12.06.2005 avec : Traumatisme crânien avec plaie occipitale évoquant un traumatisme crânien simple, Fractures des apophyses transverses L2, L3, L4 droites guéries, Status après fracture de la tête du péroné, non déplacée, guérie, Status après contusion de la fesse droite guérie, Status après cupulolithiase post-traumatique, Status post deux césariennes et après laparotomies pour salpingectomie unilatérale et ablation d'un kyste ovarien, status après adhésiolyses."

Les experts considéraient donc que les plaintes subjectives n'étaient pas objectivables dans leur ensemble. En ce qui concerne la causalité, les experts retenaient que l'accident du 12 juin 2005 ne représentait pas la seule et unique cause des troubles actuels, ni une cause concomitante de ces troubles, mis à part l'obésité et le déconditionnement secondaires qui se sont installés des suites de l'immobilisation initiale avec arrêt des activités sportives. Ils estimaient que les troubles lombaires et neuropsychologiques actuels étaient dus à l'accident d'une façon seulement possible, notant toutefois que leur accentuation ne pouvait être en relation avec l'accident. Les experts n'excluaient pas qu'une certaine tendance à l'obésité et des facteurs socio-professionnels et socio-économiques auraient interféré sans la survenue de l'accident. L'aggravation de l'état de santé retenue par les spécialistes consistait uniquement dans l'obésité à laquelle Q. _____ leur apparaissait sujette.

Ces experts ont apprécié ainsi sa capacité de travail :

“Nous estimons de manière unanime la capacité de travail de Mme Q._____ pleine et entière dans son activité professionnelle de conseillère en publicité et dans son travail actuel. En raison de l’obésité non prise en compte jusqu’à maintenant et qu’il faut traiter, nous retenons une IT [incapacité de travail] de 10% pour deux ans à compter de la présente expertise. [...] Au plan orthopédique, neurologique, neuropsychologique, la capacité est entière comme le soutenaient la Dresse Z._____ et le Dr H._____ en mars 2006. Au plan de la médecine interne générale il faut tenir compte de l’obésité, du déconditionnement qui sont accessibles à une prise en charge. Nous suggérons que cette prise en charge - notamment pour l’obésité se poursuive sur deux ans. CT [capacité de travail] 90% pour deux ans, puis de 100% dès mars 2015.”

M. Le 5 août 2013, V._____ SA a décidé que Q._____ n’avait plus droit aux traitements médicaux, au remboursement de frais et aux indemnités journalières de l’assurance-accidents LAA, à l’exception de la prise en charge du traitement de l’obésité et du versement pour ce motif d’indemnités journalières à 10 % sur la base du salaire déterminant au moment de l’accident, soit 36'000 fr., pour une durée limitée du 1^{er} juillet 2013 au 30 juin 2015. Cet assureur a ainsi décidé de clore son droit aux prestations LAA. Se fondant sur le rapport d’expertise du R._____ du 25 mars 2013, il a en effet considéré que l’obésité et le déconditionnement justifiaient sur deux ans un traitement et une baisse de la capacité de travail de 10 % dans toute activité, sans constituer en eux-mêmes une incapacité de travail. L’assureur LAA a renoncé à exiger le remboursement du montant de l’atteinte à l’intégrité de 20 % qui avait été versé le 18 avril 2008.

N. Du 1^{er} octobre 2017 au 28 février 2018, Q._____ a travaillé à 80 % pour le Garage [...], à [...], selon le questionnaire pour la révision de la rente daté et signé par Q._____ le 6 janvier 2018. Elle était alors assurée pour la prévoyance professionnelle par le Fonds de prévoyance des garages vaudois. Q._____ a résilié le contrat de travail qui la liait au Garage [...], selon les indications données le 16 février 2018 par l’employeur dans le questionnaire de révision du droit à la rente.

O. Par lettre du 6 novembre 2017, Q._____ a demandé à P._____ (ci-après : la Caisse de pension) qu'elle lui verse une rente d'invalidité dans le cadre de la prévoyance professionnelle.

La Caisse de pension lui a répondu le 12 janvier 2018 qu'elle n'avait pas droit à des prestations d'invalidité, dans la mesure où elle était capable de travailler à 50 % et où son degré d'invalidité était donc de 0 % dans le cadre de la prévoyance professionnelle.

P. Dans le questionnaire pour la révision de la rente de l'assurance-invalidité daté et signé le 6 janvier 2018, Q._____ a indiqué qu'elle était médicalement suivie par le Dr A.B._____ tous les 3 à 4 mois et par la Dre D.A._____ tous les 6 mois.

Selon les certificats médicaux établis les 29 janvier et 12 février 2018 par la Dre D.A._____, spécialiste FMH en psychiatrie et psychothérapie, Q._____ a été en incapacité de travail à 100 % du 25 janvier au 18 février 2018. Dans le rapport médical du 1^{er} mars 2018 pour la révision du droit à la rente, la Dre D.A._____ a indiqué que, depuis l'octroi de la rente, il n'y avait « pas d'amélioration de l'état de santé. Pénalisation de l'état de santé depuis décembre 2017 avec rechute anxiodépressive » et elle posait les diagnostics suivants : « Trouble de l'adaptation, avec réaction mixte anxieuse et dépressive F43.22. Séquelles neuropsychologiques de traumatisme crânien, cf. somaticien pour le diagnostic précis ». Elle estimait alors la capacité de travail exigible dans l'activité habituelle à 50 %. A la demande de Q._____, la Dre D.A._____ a rédigé le 22 mai 2018 un nouveau rapport médical, selon lequel elle suivait cette patiente depuis juin 2008 et posait les diagnostics psychiatriques de trouble de l'adaptation, avec réaction mixte anxieuse et dépressive F43.22, ainsi que de trouble anxieux F41.9, considérant que sa capacité de travail s'élevait à 20 %.

Dans son rapport médical du 17 mars 2018, le Dr A.B._____, spécialiste FMH en médecine générale, mentionnait les symptômes

suiuants : « Impulsivité, tbles [troubles] attentionnels, difficulté à prendre une décision » et posait les diagnostics de « Tbles neuropsychologiques post TTC grave, Dysth[y]mie probablement secondaires à ses difficultés », en suggérant une nouvelle évaluation neuropsychologique. A cet effet, le Dr E.A._____, spécialiste FMH en neurologie, a été mandaté et a posé dans son rapport du 1^{er} mai 2018 les diagnostics principaux de trouble cognitif (syndrome dysexécutif, trouble attentionnel et de la mémoire de travail) et comportemental (labilité émotionnelle) de retentissement léger-moderé, d'origine post-traumatique (TCC d'entité modérée) et probablement dans un contexte de syndrome de stress post-traumatique, de syndrome d'anxiété de retentissement modéré et de possible syndrome de stress post-traumatique. Son anamnèse comprend le passage suivant :

“La patiente, possédant un diplôme de technicienne échographique, avait créé en 2008, une société pour effectuer des échographies 3D pour les femmes enceintes. Cette occupation est maintenant en baisse de travail vu que les médecins gynécologues peuvent maintenant effectuer ce type d'échographie. Elle travaille toujours aux échographies, environ 2 heures par jour, en essayant d'en faire une par jour.”

Dans son évaluation, ce spécialiste rapporte ce qui suit :

“Les plaintes mnésiques et attentionnelles de la patiente trouvent un corrélat avec l'évaluation neurocomportementale effectuée à mon cabinet avec des test paramétrés. Ces résultats sont similaires aux multiples évaluations neuropsychologiques effectuées sur la patiente dans le passé (expertise de 2012 incluse), c'est-à-dire un trouble léger de la mémoire épisodique antérograde et dans la modalité verbale et dans la modalité visuelle, dont le profil semble indiquer une dysfonction au niveau des circuits fronto-sous-corticaux, comme c'est souvent le cas dans les traumatismes craniocérébraux. En effet, la patiente présente également d'autres déficits de type dysexécutif [...]. La patiente présente également des troubles comportementaux souvent rapportés après un traumatisme craniocérébral déjà à un stade léger ou modéré [...]. Il est possible qu'il y ait ailleurs des symptômes associés propres au syndrome de stress post-traumatique [...].”

Q. Par lettre du 23 mars 2018, Q._____ a informé l'Office AI que son état de santé s'était aggravé et qu'elle était en incapacité totale de travail.

Le 5 décembre 2018, le Dr H.A. _____ du SMR a estimé, sur la base des données médicales alors disponibles, qu'une expertise pluridisciplinaire de neurologie/neuropsychologie/psychiatrie était nécessaire pour faire le point de la situation. A la demande de Q. _____ le 9 janvier 2019, un volet de chirurgie orthopédique a été ajouté dans l'expertise envisagée.

Le 20 mars 2019, Q. _____ a demandé une allocation pour impotent au sens de l'art. 38 RAI (règlement sur l'assurance-invalidité du 17 janvier 1961 ; RS 831.201) et rempli à cet effet le formulaire idoine de demande de l'assurance-invalidité en date du 29 avril 2019. A sa demande, le Dr U.A. _____, spécialiste FMH en médecine physique et réadaptation, a rédigé un rapport daté du 25 mai 2019 où il pose les diagnostics suivants :

- “• AVP [accident de la voie publique] le 12.06.2005 avec :
 - TTC léger
 - Troubles cognitifs (exécutifs, mnésiques, attentionnels, ralentissement, manque du mot)
 - Symptomatologie post-commotionnelle (fatigue et fatigabilité accrue, hypersomnie, céphalées, phono- et photophobie, vertiges, irritabilité, troubles de la concentration, etc.)
 - Entorse cervicale
 - Contusion crânienne occipitale
 - Fracture des apophyses transverses D de L2, L3 et L4
 - Fracture de la tête du péroné D, non déplacée
 - Contusion de la fesse D
 - Cupulolithiase G post-traumatique
- S/p plusieurs fausses couches et une grossesse extra-utérine
- S/p ablation d'un ovaire et d'une trompe utérine en 2003.”

Son bref rappel anamnestique indique sur le plan professionnel que « Mme Q. _____ a une formation d'employée de commerce ayant travaillé dans le marketing. A la suite du polytraumatisme, elle arrête le travail jusqu'au 14.12.2005 où elle le reprend à 50%, puis à 100% (de son taux contractuel de 50%) le 01.03.2016, dans la même entreprise. Elle est licenciée au 31.11.2006, étant « à côté de la plaque » [...]. Elle tente une reprise d'activité dans le marketing à 80% en 2017, mais tient moins de 5 mois. Ayant effectué une formation dans la réalisation d'échographie 3D pour femme enceinte il y a 12 ans à la suite de son polytraumatisme, elle

ne voit actuellement que quelques clientes à son domicile ». Le Dr U.A. _____ estime que les troubles cognitifs, la symptomatologie post-commotionnelle, l'atteinte cérébelleuse bilatérale légère et probablement de légères séquelles de contusion médullaire sont objectivables et en lien avec l'accident du 12 juin 2005 et justifient une baisse de capacité de travail et de rendement ainsi que des limitations fonctionnelles, de sorte que le taux d'activité serait d'ordre occupationnel.

L'OAI a mandaté le 23 juillet 2019 C.A. _____ SA [...], à [...], pour établir une expertise médicale dans le cadre de l'assurance-invalidité. Par courrier du 12 août 2019, Q. _____ s'est opposée au choix d'experts, en exigeant qu'ils soient de rang universitaire. Le 15 août 2019, l'OAI a rejeté sa demande de récusation et expliqué que l'expertise devait être confiée à l'un des centres d'expertises conventionnés, que la plateforme informatique d'attribution aléatoire des mandats d'expertise avait désigné le C.A. _____ à [...], qu'il n'était pas possible de récuser un centre d'expertises lié à l'Office fédéral des assurances sociales (OFAS) par une convention et qu'il lui appartiendrait le moment venu de soulever le cas échéant ce point sur la base du rapport d'expertise ou du projet de décision. A la demande de Q. _____, l'OAI a rendu une décision incidente le 3 septembre 2019.

R. **a)** Par demande déposée le 20 avril 2018, Q. _____, représentée par Me Jean-Michel Duc, a ouvert action contre P. _____, en concluant, sous suite de frais et dépens, à ce qu'il plaise à la Cour des assurances sociales du Tribunal cantonal de prononcer que la Caisse de pension est condamnée à verser à Q. _____ une rente d'invalidité d'au minimum 54 %, avec intérêts à 5 % dès le 1^{er} avril 2013 (échéance moyenne), dont le montant et le début seront calculés et fixés à dire d'expert, conformément aux lois et règlement applicables, et à donner acte à Q. _____ de ce qu'elle se réserve le droit de compléter et/ou modifier la présente demande ultérieurement, notamment lorsque la Caisse de pension P. _____ aura procédé. Comme moyens de preuve, elle requiert la production complète de son dossier AI, la production complète de son dossier auprès de la défenderesse, la mise en œuvre

d'une expertise portant sur le montant de la rente d'invalidité à verser et la date à partir de laquelle la rente doit être versée ainsi que l'audition de la demanderesse et la tenue d'une audience de débats publics. Par ailleurs, elle considère que la prescription qu'elle a toujours interrompue n'est pas acquise.

A l'appui de ses conclusions, Q._____ invoque, d'une part, que son incapacité de travail a débuté depuis son accident le 12 juin 2005, alors qu'elle était affiliée à P._____, et, d'autre part, que l'affection qui s'est alors manifestée est identique à celle à l'origine de son invalidité actuelle. Elle soutient que sa capacité de travail et de gain ne s'est jamais rétablie de manière durable après son accident, alléguant que ses reprises de travail temporaires ont échoué et doivent être considérées comme des tentatives de réinsertion. Elle indique qu'elle a dû stopper en raison de ses problèmes de santé l'activité d'indépendante qu'elle avait débuté en février 2008 et qu'elle a par la suite tenté de reprendre un travail à 50 % à compter du 1^{er} octobre au 31 décembre 2017 auprès du Garage [...]. Par ailleurs, elle fait valoir qu'elle avait débuté son activité au sein d'A._____ SA à 50 % pour des raisons familiales, du fait de ses deux enfants en bas âge, mais qu'elle aurait augmenté son taux d'activité à 100 % à compter du 1^{er} septembre 2005 si elle n'avait pas été invalide à la suite de son accident du 12 juin 2005.

Se prévalant de l'arrêt de la Cour de céans du 16 avril 2013 lui accordant le droit à une demi-rente de l'assurance-invalidité et d'une violation des art. 8 et 13 de la Constitution fédérale et des art. 8 et 14 de la Convention de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales (CEDH) par P._____, dans son refus de lui accorder un droit à une rente d'invalidité dans le cadre de la prévoyance professionnelle, Q._____ demande à ce que cette institution de prévoyance lui octroie une rente d'invalidité d'au moins 50 % à compter du 1^{er} juin 2008, avec intérêts à 5 % dès le 1^{er} juin 2013 (échéance moyenne).

b) Dans son mémoire de réponse du 28 mai 2018, P._____ a conclu au rejet de la demande de Q._____ dans son intégralité et à sa condamnation aux dépens.

La Caisse de pension relève que le rapport de prévoyance avec Q._____ a été résilié au 30 novembre 2006 et celle-ci a perçu une prestation de sortie de 50'414 fr. 10 au 29 août 2008 selon l'extrait de compte produit. Se fondant sur l'art. 13 du règlement [...] valable depuis le 1^{er} janvier 2008 et l'art. 23 LPP, elle met en exergue qu'une connexité matérielle et temporelle doit exister entre l'incapacité de travail et l'invalidité pour que l'institution de prévoyance soit tenue de prester et que les constatations de l'assurance-invalidité concernant la fixation du taux d'invalidité et la survenance de l'incapacité de travail invalidante ont un caractère contraignant pour l'institution de prévoyance qui a participé à la procédure AI afin de la libérer de l'obligation de procéder à de coûteuses clarifications.

P._____ invoque que, même si elle avait été partie à la procédure de recours à l'encontre de la décision de l'Office d'assurance-invalidité du 12 octobre 2010, elle n'aurait pas recouru contre l'arrêt de la Cour de céans du 16 avril 2013 dès lors qu'il confirme la décision de l'assurance-invalidité pour la période antérieure au mois de juin 2008. De cet arrêt entré en force, il faudrait retenir à la fois un taux d'invalidité AI de 26 % à l'issue du délai d'attente d'une année en juin 2006, sans égard au changement de méthode de calcul du taux d'invalidité lié au changement de statut, et également les revenus fixés dans l'assurance-invalidité de valide de 40'416 fr. (50 % de 80'832 fr.) et d'invalidé de 36'599 fr., ce qui entraînerait un taux d'invalidité de 9 % dans la prévoyance professionnelle. Elle fait valoir que l'étendue de la couverture par la prévoyance professionnelle dépend du taux d'occupation à la date de la survenance de l'incapacité de travail, de sorte qu'une augmentation ultérieure du taux d'occupation serait sans effet. Par ailleurs, la Caisse de pension considère que l'aggravation de l'état de santé en décembre 2017 relève d'une autre cause (burnout) et que l'incapacité de travail d'ordre

psychique a débuté ultérieurement au rapport d'assurance la liant à Q._____.

c) Dans sa réplique du 21 juin 2018, Q._____ a confirmé les conclusions prises dans sa demande du 20 avril 2018. En substance, Q._____ persiste dans les termes de sa demande. Elle allègue pour le surplus que l'aggravation de son état de santé en décembre 2017 est en lien avec l'accident du 12 juin 2005. De son point de vue, le raisonnement suivi dans l'arrêt Di Trizio de la CEDH en matière d'assurance-invalidité devrait être appliqué par analogie dans la prévoyance professionnelle.

d) Dans sa duplique du 12 juillet 2018, P._____ a maintenu ses conclusions tendant au rejet de la demande de Q._____ et à la condamnation de Q._____ aux dépens. Elle fait valoir que la demanderesse n'aurait pas établi que l'incapacité de travail due à une affection psychique se serait produite pendant la période d'assurance et aurait perduré au-delà sans interruption.

e) Dans des déterminations du 17 décembre 2021, Q._____ maintient ses précédentes conclusions. En lien avec le calcul du taux d'invalidité, elle fait valoir, selon la jurisprudence du Tribunal fédéral, que lorsqu'un assuré a plusieurs activités professionnelles mais qu'il est contraint d'en abandonner une pour cause d'invalidité, la caisse de pensions de l'employeur, avec lequel le rapport de travail est terminé, est tenue de s'acquitter de la rente d'invalidité calculée sur la base du taux d'occupation exercé, alors que les autres institutions de prévoyance ne sont pas tenues à prestations ; l'invalidité à charge de cette institution de prévoyance se calcule sur la base de la totalité de l'activité exercée à temps partiel, et l'assuré a donc droit à une rente entière s'il cesse entièrement son activité à temps partiel. Q._____ soutient qu'elle a dû totalement abandonner son activité à mi-temps et que, selon l'arrêt Di Trizio de la CEDH, il conviendrait de prendre en compte, dans le cadre de la comparaison des revenus au sens de l'art. 16 LPG (loi fédérale du 6 octobre 2000 sur la partie générale du droit des assurances sociales ; RS 830.1), d'une part le revenu d'invalidité théorique résiduel total compte tenu d'un taux d'occupation de 100 %, et d'autre part, le revenu de valide

à temps partiel (en l'espèce à 50 %). A cet égard, elle rappelle, selon la jurisprudence fédérale postérieure à l'arrêt de la CEDH Di Trizio, ne pas devoir être discriminée lorsque ce sont des motifs d'ordre familial qui amènent une assurée à exercer une activité lucrative à temps partiel et consacrer son temps libre à l'accomplissement de travaux habituels. A cet égard, elle relève l'existence d'un nouvel art. 27bis RAI adopté afin de respecter la Constitution fédérale ainsi que la CEDH. Pour le reste, déplorant un défaut d'instruction de la part de P._____, elle requiert la mise en œuvre d'une expertise médicale pour confirmer l'existence d'un lien de causalité entre les troubles neuropsychologiques en lien avec l'accident et l'aggravation de l'état de santé de 2017.

f) Le 3 janvier 2022, sur la base de l'extrait du compte individuel (CI) AVS de Q._____ et des documents médicaux joints en annexe à son écriture, P._____ observe que Q._____ n'avait pas plusieurs contrats de travail partiels au moment de la survenance de l'accident de juin 2005 ; elle travaillait alors uniquement pour le compte d'A._____ SA, T.A._____ à [...], et occupait un poste à temps partiel. P._____ souligne qu'en application de la méthode mixte d'évaluation de l'invalidité, l'OAI a déterminé un taux d'invalidité global de 27 % (recte : 26 %) qui n'ouvrait pas le droit à des prestations de l'assurance-invalidité, et que le taux d'invalidité dans le domaine lucratif de 39 % ne donnait pas non plus droit à des prestations d'invalidité de la prévoyance professionnelle. En outre, Q._____ n'a pas dû abandonner son activité depuis l'accident ; en arrêt de travail jusqu'au 29 février 2006, elle avait repris son travail à mi-temps, du 1^{er} mars 2006 jusqu'au 30 novembre 2006 (date du licenciement). P._____ rappelle que l'arrêt de la Cour de céans du 16 avril 2013 retient un taux d'invalidité de 52 %, respectivement de 54 %, uniquement en raison du changement de statut de Q._____ (100 % active) intervenu après divorce. Ce nouveau degré d'invalidité ne repose d'une part pas sur une modification (aggravation) de l'atteinte à la santé, et donc sans motif de révision dans le domaine de la prévoyance professionnelle et, d'autre part, ce taux se base sur un revenu d'invalidité de 36'599 fr. de sorte que l'atteinte à la santé n'a pas d'effet sur le taux d'occupation assuré ; selon l'extrait du CI, le revenu de Q._____

chez T.A._____ se monte à 31'909 fr. pour la période de janvier à novembre 2006. Enfin, P._____ estime ne pas avoir violé son obligation d'instruire la demande compte tenu de l'absence d'invalidité sur le plan de la prévoyance professionnelle. Elle ajoute qu'en cas d'aggravation des atteintes à la santé assurées un nouvel examen du droit pourrait être demandé par Q._____.

E n d r o i t :

1. a) Le for des litiges du droit de la prévoyance professionnelle est au siège ou domicile suisse du défendeur ou au lieu de l'exploitation dans laquelle la personne assurée a été engagée (art. 73 al. 3 de la loi fédérale du 25 juin 1982 sur la prévoyance professionnelle vieillesse, survivants et invalidité [LPP, RS 831.40], art. 49 al. 2 ch. 22 LPP, art. 1 du règlement de prévoyance professionnelle selon CCNT [...] de P._____ de 2008).

b) Chaque canton doit désigner un tribunal qui connaît, en dernière instance cantonale, des contestations opposant les institutions de prévoyance, employeurs et ayants droit (art. 73 al. 1 LPP). Dans le canton de Vaud, cette compétence est dévolue à la Cour des assurances sociales du Tribunal cantonal (art. 93 al. 1 let. c de la loi vaudoise du 28 octobre 2008 sur la procédure administrative [LPA-VD ; RSV 173.36]).

c) En matière de prévoyance professionnelle, les institutions de prévoyance ne sont pas habilitées à rendre des décisions proprement dites. Lorsqu'un litige survient au sujet de prétentions qu'elles font valoir envers des assurés ou qu'elles leur refusent, ce litige doit se résoudre par la voie d'une action devant le tribunal compétent, de façon analogue à un litige privé (ATF 115 V 224 consid. 2). L'acte introductif d'instance revêt la forme d'une action (ATF 115 V 224 et 239 ; ATF 117 V 237 et 329 consid. 5d ; ATF 118 V 158 consid. 1, confirmés par ATF 129 V 450 consid. 2). L'ouverture de l'action prévue à l'art. 73 LPP n'est soumise, comme telle, à l'observation d'aucun délai. Les prétentions qu'un assuré fonde sur la LPP

ou sur le règlement de l'institution de prévoyance ne peuvent s'éteindre, par suite de l'écoulement du temps, qu'en raison de la prescription (ATF 117 V 329 consid. 4 ; ATF 117 V 336). Faute pour la loi fédérale du 6 octobre 2000 sur la partie générale du droit des assurances sociales (LPGA ; RS 830.1) de trouver application en matière de prévoyance professionnelle, il y a lieu d'appliquer sur le plan procédural les règles des articles 106 et suivants LPA-VD sur l'action de droit administratif.

d) En l'espèce, l'action de la demanderesse, formée devant le tribunal compétent à raison du lieu de l'exploitation dans laquelle la personne assurée a été engagée est recevable en la forme. Il y a donc lieu d'entrer en matière. La valeur litigieuse (litige portant sur des prestations d'invalidité dans le cadre de la prévoyance professionnelle d'un montant de 4'927 fr. 50 par année sur la base d'un salaire coordonné à 100 % de 16'425 fr.) étant manifestement supérieure à 30'000 fr., la cause doit être tranchée par une cour composée de trois magistrats (art. 83c al. 1 de la loi vaudoise du 12 décembre 1979 d'organisation judiciaire [LOJV ; RSV 173.01]) et non par un juge unique (art. 94 al. 1 let. a *a contrario* et 109 al. 1 LPA-VD).

e) Conformément aux art. 28 et 41 LPA-VD qui sont applicables par analogie à la procédure d'action en vertu de l'art. 109 al. 1 LPA-VD, l'autorité établit les faits d'office et applique le droit d'office ; elle n'est pas liée par les offres de preuves formulées par les parties.

En effet, dans le domaine des assurances sociales notamment, la procédure est régie par le principe inquisitoire, selon lequel les faits pertinents de la cause doivent être constatés d'office par le juge. Si le principe inquisitoire dispense les parties de l'obligation de prouver, il ne les libère pas du fardeau de la preuve. En cas d'absence de preuve, c'est à la partie qui voulait en déduire un droit d'en supporter les conséquences (ATF 117 V 261 consid. 3), sauf si l'impossibilité de prouver un fait peut être imputée à la partie adverse (ATF 124 V 372 consid. 3 ; RAMA 1999 n° U 344, p. 418 consid. 3 ; TFA U_58/01 du 21 novembre 2001, consid. 4a).

Conformément à l'art. 108 al. 2 LPA-VD, dans le domaine du droit des assurances sociales, le Tribunal cantonal n'est pas lié par les conclusions des parties. Il peut, aux conditions fixées par l'art. 89 alinéa 3 LPA-VD, statuer au détriment de la partie demanderesse ou lui accorder plus qu'elle n'a demandé.

Il n'incombe pas au juge d'examiner d'office la question de la prescription : l'exception tirée de la prescription doit en effet être expressément soulevée (ATF 134 V 223 ; ATF 129 V 237 ; TF 9C_115/2008 et 9C_134/2008 du 23 juillet 2008 ; TF 9C_614/2007 du 19 juin 2008 ; TF 9C_556/2007 du 29 avril 2008). En l'espèce, la défenderesse n'a soulevé, à aucun moment, en procédure cantonale, le moyen tiré de la prescription.

2. Dans le cas d'espèce, le litige porte sur la question de savoir si la demanderesse reconnue invalide à 50 % dans le cadre de l'assurance-invalidité a droit à des prestations d'invalidité de la Caisse de pension défenderesse auprès de laquelle elle était affiliée pour la prévoyance professionnelle lors de la survenance de son accident le 12 juin 2005.

3. Du point de vue temporel, il faut appliquer les dispositions légales et réglementaires en vigueur lors de la réalisation de l'état de fait qui doit être apprécié juridiquement et qui a des conséquences juridiques (TF 9C_460/2011 du 12 mars 2012 consid. 7 ; ATF 127 V 309 consid. 3b ; ATF 121 V 97 consid. 1a). En ce qui concerne la réalisation du risque d'invalidité, il convient de souligner que la survenance de l'invalidité coïncide du point de vue temporel avec la naissance du droit à des prestations d'invalidité (art. 26 al. 1 LPP) (ATF 138 V 227 consid. 5.1 ; ATF 135 V 13 consid. 2.6 ; ATF 134 V 28 consid. 3.4.2). Ce droit prend naissance au même moment que le droit à une rente de l'assurance-invalidité pour la prévoyance professionnelle obligatoire (ATF 123 V 269 consid. 2a) et pour la prévoyance plus étendue lorsque la notion d'invalidité définie par le règlement correspond à celle de l'assurance-invalidité.

4. a) Le système suisse de prévoyance vieillesse, survivants et invalidité repose sur le principe des trois piliers (art. 111 de la Constitution fédérale du 18 avril 1999 de la Confédération suisse [Cst. ; RS 101]). Les prestations du premier pilier (assurance-vieillesse, survivants et invalidité fédérale et prestations complémentaires) doivent couvrir les besoins vitaux des personnes assurées de manière appropriée (art. 112 al. 2 let. b Cst.), alors que les prestations du deuxième pilier (prévoyance professionnelle) doivent permettre aux personnes assurées de maintenir de manière appropriée leur niveau de vie antérieur (art. 113 al. 2 let. a Cst. ; voir également art. 1 al. 1 LPP). Le but de prestation fixé à l'art. 113 al. 2 let. a Cst. doit être atteint par le premier pilier (AVS/AI) et la prévoyance professionnelle obligatoire (LPP) dans le cadre d'une durée de cotisation complète (CARDINAUX BASILE *in* : WALDMANN/BELSER/EPINEY, Bundesverfassung, art. 113 Cst., N 29). Il incombe au troisième pilier (prévoyance individuelle) de compléter les mesures collectives des deux premiers piliers selon les besoins personnels.

b) Les institutions de prévoyance qui participent à l'application du régime obligatoire de la prévoyance professionnelle (art. 48 al. 1 LPP) doivent respecter les exigences minimales fixées aux art. 7 à 47 LPP (art. 6 LPP). Il leur est toutefois loisible de prévoir des prestations supérieures aux exigences minimales fixées dans la loi (art. 49 LPP ; Message à l'appui de la LPP, FF 1976 I 127 ch. 313 et 314 ; ATF 131 II 593 consid. 4.1).

c) Lorsqu'une institution de prévoyance décide d'étendre la prévoyance au-delà des exigences minimales fixées dans la loi (prévoyance sur-obligatoire ou plus étendue), on parle alors d'institution de prévoyance « enveloppante ». Une telle institution est libre de définir, dans les limites des dispositions expressément réservées à l'art. 49 al. 2 LPP, le régime de prestations, le mode de financement et l'organisation qui lui convient, pour autant qu'elle respecte les principes d'égalité de traitement et de proportionnalité ainsi que l'interdiction de l'arbitraire (ATF 115 V 103 consid. 4b).

d) En règle générale, une institution de prévoyance enveloppante prévoit un (ou plusieurs) plan de prestations qui inclut les prestations minimales et les améliore, sans opérer de distinctions entre prévoyance obligatoire et prévoyance plus étendue. Afin de s'assurer que les prestations réglementaires respectent les exigences minimales de la LPP, autrement dit que la personne assurée bénéficie au moins des prestations minimales légales selon la LPP (art. 49 al. 1 LPP en corrélation avec l'art. 6 LPP), l'institution de prévoyance doit procéder à un calcul comparatif entre les prestations selon la LPP (sur la base du compte témoin ou « Schattenrechnung ») et les prestations réglementaires (ATF 136 V 65 consid. 3.7). Une institution de prévoyance enveloppante doit servir les prestations légales lorsque celles-ci sont supérieures à celles calculées conformément à son règlement. Le calcul du droit aux prestations n'intervient alors pas en deux calculs séparés, l'un pour le domaine obligatoire et l'autre pour la prévoyance élargie et en additionnant ensuite les deux résultats (principe du « splitting » ou du cumul). Au contraire, il s'agit de comparer les droits résultant de la loi et les prestations de même type calculées selon le règlement correspondant à la même période (calcul parallèle) (ATF 136 V 65 consid. 3.7).

e) Quand une institution de prévoyance professionnelle (de droit privé) décide d'étendre la prévoyance au-delà des exigences minimales fixées par la loi, les employés assurés sont liés à l'institution par un contrat innommé (*sui generis*) dit de prévoyance (ATF 131 V 27 consid. 2.1). Le règlement de prévoyance constitue le contenu préformé de ce contrat, c'est-à-dire ses conditions générales, auxquelles l'assuré se soumet expressément ou par actes concludants. Il doit ainsi être interprété selon les règles générales sur l'interprétation des contrats (ATF 140 V 145 consid. 3.3).

f) La défenderesse est une institution de prévoyance enregistrée (registre de la prévoyance professionnelle de la [...] [...]) n°[...]) pratiquant la prévoyance obligatoire et plus étendue (institution enveloppante). En effet, les prestations réglementaires vont au-delà des prestations minimales selon la LPP (voir notamment les art. 11, 12 et 13

du règlement de prévoyance professionnelle selon CCNT [...] de 2008 et, en particulier, l'art. 13.4 prévoyant que la rente complète d'invalidité s'élève à 40 % du salaire coordonné).

5. a) Les prestations d'invalidité font l'objet de la section 3 du chapitre 3 de la LPP. Le droit à ces prestations est réglé à l'art. 23 let. a LPP, selon lequel ont droit à des prestations d'invalidité en particulier les personnes qui sont invalides à raison de 40 % au moins au sens de l'AI et qui étaient assurées lorsqu'est survenue l'incapacité de travail dont la cause est à l'origine de l'invalidité.

En cas d'invalidité, les prestations prévues par la LPP consistent en une rente d'invalidité et une rente pour enfant. Selon l'art. 24 al. 1 LPP (dans sa teneur en vigueur au 31 décembre 2021), « L'assuré a droit : a. à une rente entière s'il est invalide à raison 70 % au moins au sens de l'AI ; b. à trois quarts de rente s'il est invalide à raison de 60 % au moins ; c. à une demi-rente s'il est invalide à raison de 50 % au moins ; d. à un quart de rente s'il est invalide à raison de 40 % au moins ». Un taux d'invalidité de moins de 40 % ne donne donc droit à aucune rente dans le domaine de la prévoyance professionnelle obligatoire.

Dans le cadre de la prévoyance obligatoire, les bénéficiaires d'une rente entière d'invalidité ont droit, selon l'art. 25 LPP, à une rente complémentaire pour chaque enfant qui, à leur décès, aurait droit à une rente d'orphelin ; le montant de la rente équivaut à celui de la rente d'orphelin, soit à 20 % de la rente d'invalidité entière (art. 21 al. 1 LPP), et cette rente est calculée selon les mêmes règles que la rente d'invalidité. Selon la jurisprudence, la rente complémentaire pour enfant constitue une prestation accessoire à la rente d'invalidité de la personne assurée et elle en suit le sort juridique en tant que prétention purement dérivée de la prestation principale (ATF 121 V 104 consid. 4c ; ATF 107 V 219 ; ATF 101 V 206).

b) Le règlement de la défenderesse contient les dispositions suivantes relativement aux prestations d'invalidité :

“13.1 Il y a invalidité lorsque la personne assurée est invalide à raison d’au moins 40% au sens de l’Assurance-invalidité fédérale (AI).

13.2 La personne assurée a droit à une rente d’invalidité si elle est invalide au sens de l’AI à raison d’au moins

70% : à une rente entière

60% : à un trois quarts de rente

50% : à une demi-rente

40% : à un quart de rente.

13.3 A l’âge de la retraite, le droit aux prestations de vieillesse succède au droit à la prestation d’invalidité ; il correspond au moins aux prestations d’invalidité LPP à cet âge-là.

13.4 La rente complète d’invalidité s’élève à 40% du salaire coordonné.

13.5 Pendant la durée de l’invalidité, le compte de vieillesse continue à être alimenté au moyen des bonifications de vieillesse, y compris les intérêts.

13.6 La rente pour enfant d’invalide s’élève à 10% du salaire coordonné. Elle est exigible pour chaque enfant, jusqu’à son 20^{ème} anniversaire. Si l’enfant fait un apprentissage, resp. des études ou s’il est invalide à raison d’au moins 70%, la rente est allouée au plus tard jusqu’à son 25^{ème} anniversaire.

13.7 La rente d’invalidité et la rente pour enfant d’invalide qui sont en cours depuis plus de 3 ans sont adaptées à l’évolution des prix sur la base des prestations LPP, conformément aux prescriptions du Conseil fédéral.

13.8 Le salaire coordonné correspond à la moyenne des salaires coordonnés des 12 mois qui précédaient la survenance du sinistre. Des augmentations de salaire supérieures à CHF 500.- pendant cette période ne sont pas prises en considération. Dans des cas d’exception motivés, la Caisse de pension P. _____ peut différer.

13.9 De façon analogue aux dispositions AVS/AI, l’institution de prévoyance peut réduire ses prestations si la personne assurée a provoqué la réalisation du risque par faute grave ou si elle se soustrait à un traitement ou une mesure de réinsertion professionnelle ordonnée par l’AI. Il en est de même en cas de réduction ou refus de prestations de l’assurance-accidents ou de l’assurance-militaire.

13.10 Si la personne assurée subit une peine privative de liberté, le paiement des prestations est suspendu, comme prévu par l’AVS/AI.”

6. a) En raison du lien étroit existant entre le droit à une rente de l’assurance-invalidité et le droit à des prestations d’invalidité selon la LPP, la notion d’invalidité dans la prévoyance professionnelle obligatoire est en principe la même que dans l’assurance-invalidité. En matière de prévoyance plus étendue, il est loisible aux institutions de prévoyance de définir elles-mêmes la notion d’invalidité ; elles ont aussi la possibilité, dans l’assurance obligatoire, d’élargir cette notion, à l’avantage de l’assuré.

Si une institution de prévoyance s'en tient à la définition de l'assurance-invalidité, elle est liée par l'évaluation dans le cadre de l'assurance-invalidité, à moins que cette évaluation n'apparaisse d'emblée insoutenable (ATF 115 V 208 consid. 2b et 2c ; ATF 115 V 215 consid. 4b et 4c). La décision y relative de l'assurance-invalidité doit être notifiée à l'institution de prévoyance, conformément à l'art. 68bis al. 5 LAI (loi fédérale du 19 juin 1959 sur l'assurance-invalidité ; RS 831.20).

Les principes relatifs à la force contraignante du prononcé de l'assurance-invalidité, dans la prévoyance obligatoire, valent non seulement pour la fixation du degré d'invalidité (ATF 118 V 35 consid. 2b/aa), mais également pour déterminer le moment de la survenance d'une incapacité de travail invalidante lorsque le moment exact du début de l'incapacité de travail à l'origine de l'invalidité était décisif pour déterminer le droit à une rente d'invalidité AI (TF 9C_414/2007 du 25 juillet 2008 consid. 2.2 et 2.3). Les constatations de l'AI quant à la fixation du degré d'invalidité ont un caractère contraignant pour l'institution de prévoyance dans la mesure où celle-ci a pu participer à la procédure, où la question a été décisive pour l'appréciation du droit à une rente de l'assurance-invalidité et où la décision de l'AI n'apparaît pas manifestement insoutenable (ATF 144 V 72 consid. 4.1 ; ATF 138 V 409 consid. 3.1 ; ATF 126 V 308 consid. 1).

La force contraignante pour les institutions de prévoyance, du degré d'invalidité fixé par l'assurance-invalidité selon la méthode mixte chez les personnes exerçant une activité lucrative à temps partiel, se limite à l'invalidité dans l'activité lucrative (ATF 144 V 72 consid. 4.2 ; ATF 141 V 127 consid. 5.3.2 ; ATF 136 V 390 consid. 4.2 ; TF 9C_342/2015 du 21 octobre 2015 consid. 3 ; TF 9C_821/2010 du 7 avril 2011 consid. 4.2 ; TF 9C_634/2008 du 19 décembre 2008 consid. 5.1 ; TF 9C_161/2007 du 6 septembre 2007 consid. 2 ; TF B_47/97 du 15 mars 1999 consid. 2 ; ATF 120 V 106 consid. 4b ; HÜRZELER MARC, Berufliche Vorsorge, Helbing Lichtenhahn Verlag, Bâle 2020, p. 184 ; HÜRZELER MARC / STAUFFER HANS-ULRICH [éd.], Basler Kommentar : Berufliche Vorsorge, Helbing Lichtenhahn Verlag, Bâle 2021, art. 23 BVG N 74). Cela présuppose que les institutions

de prévoyance sont liées par les constatations des organes de l'assurance-invalidité en ce qui concerne le statut professionnel de la personne assurée et donc également de la méthode de calcul à appliquer (HÜRZELER MARC *in* : SCHNEIDER/GEISER/GÄCHTER, Commentaire LPP et LFLP, Stämpfli Editions, 2e éd., Berne 2020, art. 24 LPP N 5). Selon cette jurisprudence en effet, il faut partir du principe, en interprétant l'expression « invalide au sens de l'AI » contenue aux art. 23 et 24 LPP, que la LPP (art. 2 à 4) assure uniquement la population active, contrairement à l'assurance-invalidité. La prévoyance professionnelle tend à remplacer l'absence de salaire après la survenance d'un cas d'assurance (retraite, décès, invalidité). En conséquence, aussi bien l'assurance obligatoire des salariés (art. 7 sv. LPP) que l'assurance facultative des indépendants (art. 44 sv. LPP) se réfèrent à l'activité lucrative s'agissant du cercle des personnes assurées. Cet élément relevant du droit des assurances s'exprime aussi pour le salaire assuré dans la prévoyance professionnelle obligatoire (art. 7 et 8 LPP). Si la LPP se réfère donc à la notion d'invalidité de l'assurance-invalidité pour la définition des conditions du droit à des prestations d'invalidité (art. 23 et 24 LPP), cela se fait sous la réserve tacite d'activité lucrative. Il ne saurait être question ici d'une invalidité qui ne découle pas d'un empêchement d'exercer une activité lucrative. La réglementation légale différente du cercle des assurés entre l'assurance-invalidité et la prévoyance professionnelle interdit d'appliquer intégralement la notion d'invalidité de l'AI qui tient compte de la capacité de gain globale de la personne assurée et notamment de facteurs non pertinents du point de vue de l'exercice d'une activité lucrative. Conformément au sens et au but de la prévoyance professionnelle invalidité, les renvois aux art. 23 et 24 LPP ne peuvent envisager la définition de l'invalidité qu'au regard de l'incapacité de gain selon l'art. 4 al. 1 LAI. La décision de l'Office AI n'est ainsi pas contraignante pour les institutions de prévoyance si l'invalidité, respectivement le degré d'invalidité, sont évalués selon d'autres critères que l'incapacité de gain ; il serait inacceptable dans de tels cas d'admettre un effet contraignant au point de vue du droit de l'assurance-invalidité. La coordination entre le premier pilier et le deuxième pilier s'effectue donc, en cas d'activité partielle, selon la méthode mixte, de telle manière que

seul le degré d'invalidité fixé pour le domaine actif est déterminant pour la prévoyance professionnelle.

Dans des arrêts ultérieurs (TF 9C_403/2015 du 23 septembre 2015), le Tribunal fédéral a encore rappelé que l'invalidité en droit de la prévoyance professionnelle représente l'incapacité de gain due à des motifs de santé par rapport à l'emploi occupé au moment de la survenance de l'incapacité de travail et qu'il faut donc déterminer, en cas d'emploi à temps partiel, le degré d'invalidité non pas en fonction d'un plein temps, mais du temps partiel assuré. Les prestations d'invalidité dues le cas échéant correspondent au risque couvert selon le règlement lorsqu'en raison de son invalidité, la personne assurée n'est par exemple pas en mesure de poursuivre son activité à 50 % en tant que collaboratrice (ATF 136 V 390).

Après l'adaptation au 1^{er} janvier 2018 de l'art. 27bis RAI pour tenir compte de l'arrêt Di Trizio de la Cour européenne des droits de l'homme (CEDH, arrêt Di Trizio contre la Suisse du 2 février 2016, n° 7186/09), le Tribunal fédéral a confirmé, dans deux arrêts de principe (ATF 144 V 63 et ATF 144 V 72 confirmés par TF 9C_25/2018 du 12 mars 2018), que l'introduction de la nouvelle méthode mixte dans l'assurance-invalidité n'avait pas d'effet sur la détermination du degré d'invalidité dans la prévoyance professionnelle et, partant, n'entraînait aucun changement de mode de calcul. La Haute Cour a en particulier maintenu sa jurisprudence en cas d'activité lucrative à temps partiel, selon laquelle le degré d'invalidité déterminant pour la prévoyance professionnelle est évalué en fonction du revenu sans invalidité correspondant au taux d'activité lucrative exercée à temps partiel et non pas par rapport à une activité (hypothétique) à plein temps (ATF 144 V 63 consid. 6.2). Si l'Office AI a calculé le degré d'invalidité d'une personne exerçant une activité lucrative à temps partiel au moyen de la méthode mixte, c'est-à-dire en appliquant la méthode générale de comparaison des revenus pour l'activité lucrative et la méthode spécifique de comparaison des types d'activités pour les travaux habituels, les institutions de prévoyance sont en principe tenues d'appliquer le degré d'invalidité tel qu'il a été

déterminé par l'assurance-invalidité pour la part qui concerne l'activité lucrative. La couverture d'assurance dans la prévoyance professionnelle ne s'étend toutefois à l'activité lucrative qu'à hauteur du taux d'occupation effectif. En ce sens, l'invalidité dans la prévoyance professionnelle correspond à l'incapacité de gain résultant d'une atteinte à la santé et mesurée par rapport à la charge de travail effective lors de la survenance de l'incapacité de travail. D'éventuels travaux habituels, tels que ceux que l'assurance-invalidité doit prendre en considération dans la méthode mixte, n'entrent donc pas en ligne de compte lors de la détermination du degré d'invalidité dans la prévoyance professionnelle. Par conséquent, le droit aux prestations d'invalidité dans la prévoyance professionnelle est déterminé en fonction du taux d'occupation au début de l'incapacité de travail invalidante. Seul le taux d'invalidité dans le domaine professionnel est déterminant pour la prévoyance professionnelle, en tout cas pour ce qui est de la situation juridique prévalant avant l'arrêt Di Trizio de la CEDH et l'adaptation en conséquence de l'art. 27bis RAI au 1^{er} janvier 2018.

Le Tribunal fédéral a encore précisé que lorsque l'assurance-invalidité a déterminé le degré d'invalidité en se fondant sur une activité à plein temps, la méthode de calcul la plus claire et la plus simple consiste à ce que l'institution de prévoyance tienne compte du revenu sans invalidité fixé par l'assurance-invalidité, auquel elle est en principe liée, et l'adapte en fonction du taux d'activité à temps partiel, puis procède sur cette base (ainsi que sur celle des autres paramètres qui la lient en principe) à une nouvelle comparaison des revenus (ATF 144 V 63 consid. 6.3.2), de sorte que si un assuré travaillait, par exemple, à 50 % puis tombe en incapacité de travail à 50 %, il ne pourra pas percevoir de prestations d'invalidité LPP s'il peut continuer de travailler à 50 % (TF 9C_161/2007 du 6 septembre 2007 ; TF B_47/97 du 15 mars 1999). Il faut en déduire que les institutions de prévoyance doivent réduire en fonction du taux d'activité les revenus sans invalidité calculés par l'Office AI sur la base de l'art. 27bis al. 3 let. a RAI.

Par ailleurs, selon la jurisprudence du Tribunal fédéral (TF 9C_354/2014 du 16 janvier 2015, paru aux ATF 141 V 127), un changement de statut dans le cadre de la procédure de révision de l'assurance-invalidité ne change rien, en soi, au droit à une rente de la prévoyance professionnelle et ce, même si l'institution de prévoyance adapte selon son règlement les rentes aux nouvelles décisions de l'Office AI. Dans cet arrêt, les juges fédéraux se sont référés à la jurisprudence relative à l'assurance de personnes travaillant à temps partiel et en particulier à l'arrêt 9C_821/2010 du 7 avril 2011, selon laquelle la couverture d'assurance de travailleurs exerçant une activité lucrative à temps partiel est limitée à l'étendue de l'occupation à temps partiel. La couverture d'assurance ne peut pas être élargie plus tard au motif que l'assuré aurait augmenté son taux d'activité s'il avait été en bonne santé. A l'inverse, la situation où il faudrait admettre que le taux d'occupation aurait été réduit si la personne assurée avait été en bonne santé ne peut avoir aucun effet sur les prestations de la prévoyance professionnelle. Le Tribunal fédéral a donc jugé que la rente d'invalidité de la prévoyance professionnelle ne peut pas être supprimée lorsqu'une demi-rente AVS a été supprimée en raison d'un changement de statut. Seule une amélioration de la capacité de travail, qui passerait, par exemple, de 50 % à 70 %, pourrait le cas échéant justifier un nouveau calcul de la prestation d'invalidité de la prévoyance professionnelle.

A ce propos, la doctrine a souligné le fait que la situation juridique dans la prévoyance professionnelle diffère de celle dans l'assurance-invalidité en ce qui concerne l'évaluation du degré d'invalidité des personnes exerçant une activité lucrative à temps partiel, puisque les effets d'une incapacité invalidante sur les activités non lucratives ne peuvent pas être pris en compte dans le deuxième pilier « sous peine de violer le principe d'assurance inhérent à la prévoyance professionnelle » (HÜRZELER MARC *in* : SCHNEIDER/GEISER/GÄCHTER, Commentaire LPP et LFLP, Stämpfli Editions, 2e éd., Berne 2020, art. 24 LPP N 8). Une partie de la doctrine souhaiterait que le Tribunal fédéral reconsidère sa jurisprudence applicable en matière de prévoyance professionnelle et l'aligne sur celle de l'assurance-accidents obligatoire qui assure aussi l'invalidité

exclusivement en matière professionnelle (KIESER UELI, Bestimmung des Invaliditätsgrad bei teilzeitlich tätigen Personen, die teilinvalid werden in der beruflichen Vorsorge, Besprechung des Urteils 9C_403/2015 des Bundesgerichts, PJA 2016, p. 529 sv). Or, le Tribunal fédéral a expressément nié la nécessité d'opérer un changement de jurisprudence (ATF 144 V 72 consid. 5.2 et 5.3).

b) En l'occurrence, la Caisse de pension défenderesse définit dans son règlement la notion d'invalidité en se référant à l'assurance-invalidité et elle est donc liée par les constatations des organes de l'assurance-invalidité en ce qui concerne le statut professionnel de la demanderesse et son degré d'invalidité relatif à l'activité professionnelle.

Dans le cadre de sa décision du 12 octobre 2010 notifiée à la Caisse de pension défenderesse, l'Office de l'Assurance-invalidité pour le canton de Vaud (OAI) avait constaté que la demanderesse Q. _____ présentait une incapacité de travail ininterrompue depuis le 12 juin 2005 pour des raisons de santé et qu'une capacité de travail de 50 % pouvait être exigée d'elle dès le mois de février 2006 dans une activité adaptée tenant compte de ses limitations fonctionnelles (ralentissement psychomoteur global, fluctuations attentionnelles, difficultés dans la rédaction de texte, performances limites de la mémoire et de l'apprentissage, pas de sollicitations extrêmes du rachis). L'OAI avait évalué l'invalidité de la demanderesse selon la méthode mixte et avait retenu un degré d'invalidité de 26 %. Ce degré résultait d'une invalidité de 6.75 % dans le domaine ménager et de 19.38 % dans le domaine actif, l'OAI considérant en effet sur la base du dossier que la demanderesse travaillait à un taux de 50 % et que les 50 % restants correspondaient au temps consacré à la tenue du ménage. Dans la mesure où un degré d'invalidité inférieur à 40 % ne donne pas droit à une rente d'invalidité AI, l'OAI avait rejeté la demande de prestations de l'assurance-invalidité formulée par la demanderesse.

Selon l'arrêt du 16 avril 2013 rendu sur le recours interjeté le 12 novembre 2010 par la demanderesse à l'encontre de cette décision de

l'OAI, la Cour de céans a estimé que Q._____ disposait d'une capacité de travail totale, avec une diminution de rendement de 25 % dans une activité adaptée quelques mois après son accident, en retenant d'une part qu'elle n'invoquait pas à juste titre une quelconque atteinte ostéoarticulaire restreignant sa capacité de travail et, d'autre part, qu'aucune réduction de la capacité de travail n'avait été constatée sur le plan psychiatrique dans le cadre des expertises successivement réalisées. En ce qui concerne le statut de la demanderesse, la Cour de céans a jugé que depuis le jugement de divorce du 30 juin 2008, son statut de mi-active et mi-ménagère, selon l'arrêt de la Cour de céans du 16 février 2010 confirmé par le Tribunal fédéral le 1^{er} avril 2011 (TF 8C_432/2010), s'était modifié dans le sens où Q._____ devait être depuis lors considérée comme 100 % active, ce qui lui donnait droit à une demi-rente de l'assurance-invalidité dès le 1^{er} juin 2008. Sur cette base, l'OAI a accordé en faveur de la demanderesse, depuis le 1^{er} juin 2008, une demi-rente d'invalidité et des rentes pour ses deux enfants, tenant compte d'un degré d'invalidité de 50 %, dans ses décisions des 12 mars et 9 avril 2014.

Lorsque la demanderesse s'est trouvée en incapacité de travail à la suite de son accident le 12 juin 2005, elle était employée à 50 % par A._____ SA et assurée comme telle dans le cadre de la prévoyance professionnelle auprès de la Caisse de pension défenderesse. En l'état actuel du droit et de la jurisprudence, son degré d'invalidité doit être mesuré en fonction de son emploi à 50 % assuré au moment de la survenance de l'incapacité de travail. A partir de ce moment-là et jusqu'au jugement de divorce du 30 juin 2008, il ressort du dossier de l'assurance-invalidité que Q._____ était considérée comme 50 % active et 50 % ménagère. Il y a lieu dès lors de tenir compte du taux d'invalidité fixé par l'assurance-invalidité selon la méthode mixte dans l'activité lucrative, qui correspond à un degré de 19.38% selon la décision de l'OAI du 12 octobre 2010. A cet égard, il faut en effet admettre que le statut de mi-active et mi-ménagère de Q._____ correspond aux faits retenus par l'arrêt de la Cour de céans du 16 février 2010 confirmé par le Tribunal fédéral le 1^{er} avril 2011 (TF 8C_432/2010), selon lesquels Q._____ n'a pas établi qu'elle aurait travaillé à 100 % dès septembre 2005, et que la décision de

l'OAI s'avère fondée jusqu'au jugement de divorce dans la mesure où elle retient un statut mi-ménagère mi-active conformément à l'arrêt de la Cour de céans du 16 avril 2013.

Selon la demanderesse, une rente d'invalidité d'au minimum 54 % doit lui être versée par la défenderesse dès le 1^{er} avril 2013, eu égard au taux d'invalidité de 54.72 % admis par la Cour de céans dans son arrêt du 16 avril 2013.

Du point de vue de la défenderesse, le revenu sans invalidité à 100 % s'élevait à 80'832 fr. et le revenu avec invalidité se montait à 36'599 fr. selon l'arrêt de la Cour de céans du 16 avril 2013. Compte tenu du taux d'occupation assuré auprès de la défenderesse, il fallait selon elle en déduire un revenu sans invalidité de 40'416 fr. et un revenu avec invalidité de 36'599 fr., de sorte que le taux d'invalidité correspondait à 9 %.

Or, les raisonnements suivis tant par la demanderesse que par la défenderesse tombent à faux dès lors qu'ils se fondent sur les éléments de calcul déterminants qui ont été retenus par la Cour de céans dans son arrêt du 16 avril 2013 pour l'année 2008, alors que dans le cas d'espèce, il faut prendre en compte les revenus fixés par l'assurance-invalidité dans sa décision du 12 octobre 2010 qui ont été repris dans ledit arrêt de la Cour de céans pour l'année 2006. Il y a lieu de rappeler ici que l'arrêt de la Cour de céans du 16 avril 2013 qui est devenu définitif et exécutoire ne modifie pas la décision de l'OAI du 12 octobre 2010 jusqu'au jugement de divorce du 30 juin 2008.

Selon la jurisprudence du Tribunal fédéral rappelée ci-dessus, il faut considérer que le degré d'invalidité déterminant pour la prévoyance professionnelle est évalué en fonction du revenu sans invalidité correspondant au taux d'activité lucrative exercée à temps partiel, c'est-à-dire en l'occurrence le montant de 39'000 fr. pris en compte par l'OAI dans sa décision du 12 octobre 2010 et par la Cour de céans dans son arrêt du 16 avril 2013 pour l'année 2006. Lorsque l'Office AI a calculé le degré

d'invalidité d'une personne exerçant une activité lucrative à temps partiel au moyen de la méthode mixte, l'institution de prévoyance doit en principe appliquer le degré d'invalidité tel qu'il a été déterminé par l'assurance-invalidité pour la part qui concerne l'activité lucrative et il faut donc retenir, sur la base de la décision de l'OAI du 12 octobre 2010, que le degré d'invalidité est en l'occurrence de 38.76 % (et non pas 39.76 % puisque la perte de gain s'élève à 15'118 fr. 10) pour l'activité lucrative de la demanderesse à 50 % assurée auprès de la Caisse de pension défenderesse. A toutes fins utiles, il convient de préciser que le degré d'invalidité de 19.38 % indiqué pour la part active de 50 % dans la décision susmentionnée de l'OAI ne peut en revanche pas être pris en compte dans la prévoyance professionnelle, puisqu'il résulte d'une double pondération effectuée dans le cadre de l'assurance-invalidité qui assure également la part sans activité lucrative.

Dans la mesure où le degré d'invalidité de 38.76 % n'atteint pas le degré de 40 % à partir duquel une rente d'invalidité est octroyée selon l'art. 13.2 du règlement de prévoyance applicable, la demanderesse ne peut donc prétendre à aucune rente de la défenderesse.

c) Même si le Tribunal fédéral entendait reconsidérer sa jurisprudence relative à l'évaluation de l'invalidité dans la prévoyance professionnelle en cas d'emploi à temps partiel, il convient de relever à toutes fins utiles que conformément aux art. 6 à 8 LPGA et à la jurisprudence, seule est pertinente en droit de la prévoyance professionnelle une perte ou diminution de la capacité de rendement dans la profession ou le domaine d'activité d'une certaine importance aussi bien quantitativement que qualitativement. Par conséquent, la perte ou diminution de capacité de rendement doit être durable et atteindre au moins 20 % (TF 9C_578/2015 du 13 janvier 2016 consid. 2.1 ; TF 9C_162/2013 du 8 août 2013 consid. 2.1.2 ; TF 9C_98/2013 du 4 juillet 2013 consid. 4). Une telle diminution de rendement doit être de nature durable dans le sens où le dommage à la santé à la base de cette diminution doit être susceptible à long terme de porter gravement atteinte à la capacité de travail (HÜRZELER MARC *in* : SCHNEIDER/GEISER/GÄCHTER,

Commentaire LPP et LFLP, Stämpfli Editions, 2e éd., Berne 2020, art. 23 LPP N 8). Or, la demanderesse a repris une activité professionnelle à 25 % à partir du 14 décembre 2005, puis à 50 % dès le 1^{er} mars 2006, c'est-à-dire à son taux d'activité contractuel d'avant l'accident du 12 juin 2005, et la Dre Z._____ qui la suivait depuis l'accident estimait, plus d'une année après, dans son rapport du 18 octobre 2006 qui prend en compte les troubles neuropsychologiques, que son état de santé était compatible avec son activité professionnelle habituelle. C'est le lieu de souligner aussi le fait que l'assureur-accidents a rendu le 5 août 2013 une décision qui a mis fin aux prestations LAA. Par conséquent, la demanderesse n'a pas eu droit à une rente d'invalidité dans le cadre de l'assurance-accidents à la suite de l'accident du 12 juin 2005 et, partant, n'a pas été reconnue invalide au sens de l'art. 8 LPGA à 10 % au moins par suite d'un accident selon l'art. 18 al. 1 de la loi fédérale sur l'assurance-accidents du 20 mars 1981 (LAA ; RS 832.20).

De plus, pour déclencher l'obligation de prester d'une institution de prévoyance il faut qu'il existe une relation d'étroite connexité matérielle et temporelle entre l'incapacité de travail initiale et l'invalidité justifiant l'octroi d'une rente (ATF 136 V 65 consid. 3.1 ; ATF 134 V 20 consid. 3.2 ; ATF 130 V 270 consid. 4.1 ; ATF 120 V 112 consid. 2c/aa ; HÜRZELER MARC, Berufliche Vorsorge, Helbing Lichtenhahn Verlag, Bâle 2020, p. 196).

La relation d'étroite connexité matérielle exigée entre l'incapacité de travail survenue alors que la demanderesse était assurée pour la prévoyance professionnelle auprès de la défenderesse et l'invalidité ultérieure est établie si l'invalidité qui résulte de l'atteinte à la santé est en substance la même que celle qui est à l'origine de l'incapacité de travail (ATF 134 V 20 consid. 3.2 ; ATF 123 V 262 consid. 1c ; ATF 120 V 112 consid. 2c). Il faut donc comparer l'atteinte à la santé qui a conduit à l'incapacité de travail initiale avec le tableau clinique qui fonde l'octroi de la rente de l'assurance-invalidité.

Cumulativement à la connexité matérielle, une étroite connexité temporelle entre l'incapacité de travail et l'invalidité est nécessaire pour pouvoir exiger des prestations de l'institution de prévoyance en vertu de l'art. 23 LPP. Une telle connexité temporelle suppose que la personne assurée n'ait pas retrouvé une capacité de travail de plus de 80 % dans une activité adaptée pendant une longue période après la survenance de l'incapacité de travail ; il faut ainsi admettre que le rapport de connexité temporelle est en principe interrompu lorsque, dans l'intervalle, la personne assurée a présenté pendant plus de trois mois une capacité de travail de plus de 80 % dans une activité lucrative adaptée (ATF 144 V 58 consid. 4.4 ; HÜRZELER MARC *in* : SCHNEIDER/GEISER/GÄCHTER, Commentaire LPP et LFLP, Stämpfli Editions, 2e éd., Berne 2020, art. 23 LPP N 36 ; HÜRZELER MARC, Berufliche Vorsorge, Helbing Lichtenhahn Verlag, Bâle 2020, p. 199). En ce qui concerne l'influence du versement d'indemnités de chômage sur la connexité temporelle, la doctrine considère que la personne inscrite à l'assurance-chômage et indiquant une pleine aptitude au placement affiche dès lors une capacité de travail complète, ce d'autant s'il n'existe aucun élément indiquant qu'elle serait devenue inapte à travailler pendant sa période de chômage (HÜRZELER MARC *in* : SCHNEIDER/GEISER/GÄCHTER, Commentaire LPP et LFLP, Stämpfli Editions, 2e éd., Berne 2020, art. 23 LPP N 34).

Force est de constater que dans le cas d'espèce, le degré d'invalidité déterminant pour la prévoyance professionnelle, c'est-à-dire le degré d'invalidité fixé jusqu'au 31 mai 2008 dans le cadre de l'assurance-invalidité pour la partie lucrative, n'atteint pas le seuil de 20 %. Pour rappel, le degré d'invalidité de 50 % fixé dans le cadre de l'assurance-invalidité à partir du 1^{er} juin 2008 est dû au changement de statut de Q._____ qui a alors passé d'un statut de mi-active et mi-ménagère à celui de 100 % active, la capacité de travail de la demanderesse étant restée totale dans une activité adaptée avec une diminution de rendement de 25 % selon la Cour de céans dans son arrêt du 16 avril 2013.

Par ailleurs, l'examen des pièces du dossier montre qu'une étroite relation de connexité matérielle et temporelle ne peut pas être

établie entre l'incapacité de travail initiale et l'invalidité, avec le degré de preuve requis de la vraisemblance prépondérante. Il convient en effet de constater que le premier rapport médical qui a été établi le 19 juillet 2005 par la Dre Z._____, spécialiste en médecine physique et de réadaptation, à la suite de l'accident du 12 juin 2005 dont a été victime la demanderesse fait état des diagnostics de fracture des apophyses transversales droites L2, L3 et L4, de fracture de la tête du péroné à droite non déplacée, de contusion occipitale et de contusion et hématome de la fesse droite qui impactaient à 100 % sa capacité de travail. En sus, les diagnostics de douleurs cervicales et céphalées persistantes post-traumatiques, de vertiges post-traumatiques et d'état dépressif réactionnel ont été ajoutés dans les rapports médicaux des 10 octobre et 12 décembre 2005 de la Dre Z._____ qui estimait nécessaire de procéder à un bilan neuropsychologique. La Prof. K._____, de la Division de neuropsychologie du CHUV, a conclu le 7 février 2006 que les troubles mnésiques et le ralentissement modéré à une épreuve langagière mis en évidence étaient dans la norme en cas de plaintes post-traumatiques. La brève thérapie de soutien qu'elle avait suivie auprès des spécialistes en psychiatrie, le Dr S._____ et la Dre I._____, lesquels avaient diagnostiqué une réaction aiguë à un facteur de stress important (F43.0), avait pris fin au mois d'août 2005. A partir du 14 décembre 2005, la Dre Z._____ estimait ainsi que la capacité de travail de la demanderesse s'élevait à 50 % de son taux d'activité à mi-temps et qu'elle était à nouveau entière dès le 1^{er} mars 2006 dans son activité habituelle à 50 %, selon les certificats de travail établis successivement. Les psychiatres H._____ et U._____, consultés par la demanderesse aux mois de janvier et de février 2006, ont mis en évidence une atteinte psychique sous forme de trouble de l'adaptation avec réaction dépressive prolongée d'intensité légère à moyenne (F43.21) qui aurait été exacerbée par l'accident selon leurs rapports du 23 mars et du 15 juin 2006. Une année après l'accident, la Dre Z._____ considérait toujours la situation médicale de la demanderesse comme favorable dans son avis médical du 21 juin 2006. Elle rapportait le 18 octobre 2006 un nouveau diagnostic de syndrome douloureux chronique, de type fibromyalgie, post-choc traumatique, mais elle estimait qu'il n'avait pas d'impact sur sa capacité

de travail sauf pour une période douloureuse aiguë du 25 au 30 septembre 2006, et, dans son rapport du 18 décembre 2006, elle exprimait une certaine difficulté à faire la part des choses entre un réel état dépressif et un syndrome psychosomatique post-traumatique. Le rapport du 18 juin 2007 de cette spécialiste montre bien une amélioration générale de l'état de santé de la demanderesse une année et demie après l'accident, avec toutefois, à ce moment-là, la présence de troubles d'ordre neuropsychologiques et/ou psychiques impactant sa capacité de travail.

Les rapports d'expertises du Dr N. _____ du 9 juillet 2007 sur le plan psychiatrique, du Prof. E. _____ et de la Dre Y. _____ du 12 novembre 2007 sur le plan neuropsychologique et de la Dre B. _____ et du Dr X. _____ du 10 juin 2009 sur le plan orthopédique retiennent en substance que la demanderesse ne souffre d'aucun trouble psychiatrique, que les troubles neuropsychologiques causés par l'accident sont stables depuis février 2006 et engendrent une diminution de rendement de 25 % dans une activité adaptée à 100 % et que, si le syndrome douloureux chronique lié à des troubles fonctionnels du rachis cervical et dorsolombaire, avec les troubles neuropsychologiques, réduisent à 50 % sa capacité de travail, le pronostic reste favorable sur le plan orthopédique.

Il faut par conséquent retenir sur la base des rapports médicaux figurant au dossier qu'un peu plus de six mois après l'accident, l'assurée avait progressivement recouvré sa capacité de travail habituelle, que les lésions physiques avaient évolué favorablement et que les conséquences neuropsychologiques n'avaient pas d'impact significatif sur sa capacité de travail. Les spécialistes consultés s'accordent alors, dans l'appréciation de son cas, sur un pronostic favorable. L'ensemble de ces rapports médicaux et expertises a été analysé de manière approfondie par le bureau d'expertises médicales R. _____ Sàrl dans le cadre de son expertise pluridisciplinaire et son rapport du 25 mars 2013 conclut, sans minimiser la gravité de l'accident et les lésions initiales, que celles-ci avaient guéri sans laisser de séquelles. Ces experts estiment que l'évolution ultérieure des troubles neuropsychologiques mis en évidence

ne s'explique pas des suites de l'accident, ni la persistance sur le plan biomécanique d'un fond douloureux diffus permanent tel que décrit par la demanderesse et dépassant les sites lésionnels initiaux.

Ces avis médicaux sont corroborés par le fait, en premier lieu, que la demanderesse a repris l'activité professionnelle à 50% qu'elle occupait antérieurement à l'accident à partir du 1^{er} mars 2006 et jusqu'à son licenciement au 30 novembre 2006, sans qu'aucune période d'incapacité de travail (hormis six jours en septembre 2006) n'ait été médicalement attestée, selon le dossier, durant ces neuf mois d'activités professionnelles. En deuxième lieu, la demanderesse a été inscrite au chômage complet du 1^{er} décembre 2006 au mois de février 2008, à partir duquel elle a entrepris une activité indépendante dans le domaine du coaching parental et de l'échographie prénatale. Dans sa demande de l'assurance-invalidité datée du 2 avril 2007, elle indique être au chômage complet et elle a perçu durant cette période des indemnités basées sur le gain assuré correspondant à son salaire à 50 % versé par A. _____ SA. Selon les extraits de compte communiqués le 7 mai 2007 par la Caisse cantonale de chômage à l'OAI, la demanderesse a perçu 16 indemnités journalières pour décembre 2006 (21 jours ouvrables moins 5 jours de délai d'attente), respectivement 23 indemnités sur les 23 jours ouvrables de janvier 2007, 20 indemnités sur les 20 jours ouvrables de février 2007, 22 indemnités pour les 22 jours ouvrables de mars 2007 et 21 indemnités sur les 21 jours ouvrables d'avril 2007, sans mention d'une quelconque incapacité de travail durant la période considérée. Selon le rapport de l'OAI du 26 février 2009, la mesure d'instruction envisagée par l'OAI tendant à vérifier sa capacité à être réadaptée dans un emploi salarié et à mesurer précisément les limites fonctionnelles neuropsychologiques a été refusée par la demanderesse qui souhaitait se consacrer au développement de son entreprise. En troisième lieu, la demanderesse a travaillé à 80 % pour le Garage [...] à [...] du 1^{er} octobre 2017 au 28 février 2018, ainsi qu'il ressort de ses propres déclarations dans le questionnaire pour la révision de la rente daté et signé le 6 janvier 2018, de la fiche de salaire produite pour octobre 2017 et des informations communiquées par le Garage [...] dans le questionnaire que l'employeur a complété et signé

le 16 février 2018 dans le cadre de la révision du droit à la rente d'invalidité où le 28 février 2018 est mentionné comme son dernier jour de travail effectif. Q._____ a mis fin de son propre chef au contrat de travail qui la liait au Garage [...] et, durant cet emploi, seule une absence pour cause de maladie a été attestée du 25 janvier au 18 février 2018 selon les certificats médicaux figurant au dossier. Au surplus, tant le rapport du Dr E.A._____ daté du 1^{er} mai 2018 que le rapport du DU.A._____ daté du 25 mai 2019, qui ont été rédigés à la demande de Q._____, indiquent que la demanderesse a poursuivi son activité d'indépendante dans le domaine de l'échographie prénatale et que cette occupation est en baisse en raison du fait que les médecins gynécologues peuvent désormais réaliser ce type d'échographie. Les allégations de la demande de Q._____, selon lesquelles elle aurait tenté de reprendre un travail à 50 % à compter du 1^{er} octobre 2017 et aurait dû cesser toute activité à compter du 31 décembre 2017, sont ainsi contredites par les pièces du dossier.

Tous les éléments de fait rappelés ci-dessus contribuent à présenter, dans le cas de la demanderesse, à la fois un tableau clinique évolutif au fil du temps, qui ne correspond plus à l'atteinte à la santé qui a conduit à l'incapacité de travail initiale, et une interruption du lien étroit de connexité temporelle du fait de l'activité professionnelle déployée par la demanderesse.

A titre superfétatoire, il convient d'ajouter que la prestation de libre passage transférée doit en principe être restituée à l'institution de prévoyance tenue de prêter selon l'art. 3 al. 2 de la loi fédérale sur le libre passage dans la prévoyance professionnelle vieillesse, survivants et invalidité du 17 décembre 1993 (LFLP ; RS 831.42), ce qui implique un remboursement de l'intégralité du montant perçu en cas de versement en espèces de la prestation de sortie (5 LFLP).

7. a) Eu égard à ce qui précède, la demande formée le 20 avril 2018 par Q._____ doit être intégralement rejetée. Il ne sera pas donné suite aux requêtes de moyens de preuve de la demanderesse tendant à la mise en œuvre d'une expertise portant sur le montant de la rente

d'invalidité à verser et la date à partir de laquelle la rente doit être versée, et confirmant l'existence d'un lien de causalité entre les troubles neuropsychologiques en lien avec l'accident et l'aggravation de l'état de santé de 2017, qui ne sont pas susceptibles de modifier l'issue de la procédure (appréciation anticipée des preuves, cf. ATF 145 I 167 consid. 4.1 ; ATF 140 I 285 consid. 6.3.1 ; ATF 130 II 425 consid. 2.1). En outre, la demanderesse a renoncé à la mise en œuvre de débats publics dans son écriture du 17 décembre 2021.

b) La procédure étant gratuite (art. 73 al. 2 LPP), il ne sera pas perçu de frais de justice.

c) La demanderesse, qui succombe, n'a pas droit à des dépens (art. 55 al. 1 LPA-VD).

Bien que la défenderesse obtienne gain de cause, elle ne peut prétendre à des dépens de la part de la demanderesse. En effet, selon la jurisprudence, l'assureur social qui obtient gain de cause devant une juridiction de première instance n'a pas droit à des dépens, y compris dans une procédure d'action en matière de prévoyance professionnelle, sous réserve du cas où la partie demanderesse a agi de manière téméraire ou témoigné de légèreté (ATF 128 V 124 consid. 5 ; ATF 126 V 143 consid. 4), ce qui n'est pas retenu en l'espèce.

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

- I.** La demande déposée le 20 avril 2018 par Q._____ contre P._____ est rejetée.
- II.** Il n'est pas perçu de frais de justice, ni alloué de dépens.
- III.** Toutes autres ou plus amples conclusions sont rejetées.

La présidente :

Le greffier :

Du

Le jugement qui précède, dont la rédaction a été approuvée à huis clos, est notifié à :

- Me Jean-Michel Duc (pour Q. _____),
- P. _____,
- Office Fédéral des Assurances Sociales (OFAS),

par l'envoi de photocopies.

Le présent jugement 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 :