



Activité physique pendant la grossesse :
Calcul des scores d'activité
et autres variables d'intérêt

Contact :

Patricia Dargent-Molina (groupe Activité physique Elfe)
CRESS – Centre de Recherche en Epidémiologie et Statistiques,
Equipe EAROH, INSERM UMR 1153, 16 av Paul Vaillant-couturier
94807 Villejuif Cedex

Patricia.dargent@inserm.fr

Programmateurs :

Nicolas Delépine (IUT Paris Descartes) et Gwendal Leclaire (IUT Vannes)

Mise à jour par Adrien Aubert (stagiaire MS2 dans l'équipe EAROH) – Juin
2019

Table des matières

1. Description des données Elfe sur l'activité physique des femmes enceintes	3
2. Population ELFE utilisée pour le calcul des scores d'activité physique	3
3. Principe de calcul des scores d'activité physique	4
4. Définition des différents scores d'activités physiques	7
5. Traitement des 'autres activités' de loisir et sportives.....	9
6. Traitement particulier du score d'activité liée au travail.....	15
7. Deux stratégies de création des scores.....	17
8. Contenu de la table SAS finale.....	19
Annexe 1 – Partie Activité Physique du questionnaire 'mode de vie'	20

1. Description des données Elfe sur l'activité physique des femmes enceintes

Les données sur l'activité physique pendant la grossesse sont issues de l'**auto-questionnaire** 'mode de vie' rempli par les femmes pendant leur séjour en maternité suite à la naissance de leur enfant. Les questions sur l'activité physique sont issues du questionnaire **PPAQ (Pregnancy Physical Activity Questionnaire)** (Chasan-Taber L. et al. *Development and Validation of a Pregnancy Physical Activity Questionnaire. Med Sci Sports Exerc. 2004 Oct;36(10):1750-60. Erratum in: Med Sci Sports Exerc. 2011 Jan;43(1):195*), et concernent les activités pratiquées **pendant les 3 derniers mois de la grossesse.**

Ce questionnaire a été conçu spécifiquement pour les femmes enceintes et validé dans cette population. Il donne des informations non seulement sur les activités sportives et de loisirs, mais aussi sur d'autres activités physiques, en particulier les activités « domestiques » et liées aux soins donnés aux enfants, qui sont celles qui contribuent le plus au niveau global d'activité physique des femmes pendant la grossesse et qui pourtant sont rarement prises en compte dans les questionnaires usuels d'activité physique. Au total, le questionnaire comprend **31 questions portant sur des activités spécifiques, plus 1 question ouverte** permettant à la femme de mentionner d'autres activités (de loisir et sportives) non listées.

Les informations recueillies permettent de calculer **différents scores** reflétant la **dépense énergétique hebdomadaire globale ainsi que par domaine d'activité** (activité domestique, sportive, liée au travail, liée aux déplacements) **et par niveau d'intensité** des activités (activités d'intensité légère, modérée, intense, et sédentarité).

Les questions sur l'activité physique incluses dans l'auto-questionnaire rempli en maternité sont présentées en annexe 1. Les noms des variables correspondantes sont indiqués en rouge dans la marge. Ce questionnaire (comme l'ensemble de l'auto-questionnaire maternité 'mode de vie') a été scanné par lecture optique.

2. Population ELFE utilisée pour le calcul des scores d'activité physique

Le fichier de données envoyé par l'équipe Elfe comportait un total de 18 329 lignes. Une ligne représentant ici un enfant né dans la maternité et non pas une mère, les mères de jumeaux sont donc comptées deux fois (il y a deux lignes identiques pour chaque mère de jumeaux). Comme l'étude porte sur l'activité physique et les caractéristiques de la mère, il a donc fallu dans un premier temps supprimer les « doublons » liés à ces jumeaux afin de constituer un nouveau fichier contenant une ligne par mère. De plus, certaines mères, ne souhaitant plus

participer à l'étude, ont demandé la destruction de leurs données. Les lignes correspondantes ont également été supprimées.

Au final, il reste 17 988 observations qui correspondent au nombre total de mères participant à l'étude ELFE. Parmi ces mères, 15 992 ont rempli l'auto-questionnaire sur le mode de vie. Parmi ces dernières 15 544 ont répondu au questionnaire sur l'activité physique pendant la grossesse (c.à.d. ont répondu à au moins une des 31 questions portant sur des activités spécifiques). Ces **15 544 mères** constituent la population de l'étude sur laquelle ont été calculés les scores d'activité physique.

La figure ci-dessous récapitule les différentes étapes de sélection des données ayant servi au calcul des scores :

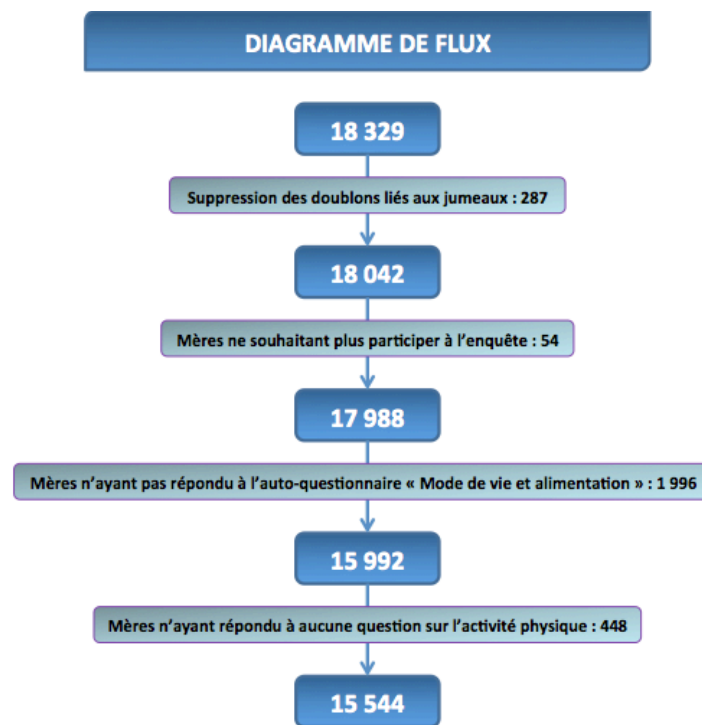


Figure 1 : Sélection de la population

3. Principe de calcul des scores d'activité physique

Dans un premier temps, on estime la dépense énergétique moyenne hebdomadaire attribuable à chaque activité. Pour cela, on multiplie le temps passé à réaliser l'activité par l'intensité de l'activité.

L'intensité d'une activité correspond à son « coût » énergétique qui est exprimé en équivalent métabolique (MET ou *Metabolic Equivalent Task* : rapport du coût énergétique d'une activité donnée à la dépense énergétique de repos). Pour les activités comme la marche et certaines activités domestiques d'intensité légère ou modérée, on utilise des estimations de l'intensité (MET) qui ont été évaluées spécifiquement chez des femmes enceintes par l'équipe de Chasan-Taber (*Chasan-Taber L. et al. 2004*). Pour toutes les autres activités, on utilise les valeurs d'intensité qui se trouvent dans le Compendium général des activités physiques, qui a été remis à jour en 2011 (*Ainsworth BE et al. 2011 Compendium of Physical activities : a second update of codes and MET values. Med Sci Sports Exerc. 2011 ;43(8) :1575-81*).

En fonction de leur coût énergétique, on peut classer les activités en 4 groupes :

MET	ACTIVITE
< 1.5 (changé pour ≤1.5)	Sédentaire
[1.5 ; 3](changé pour]1.5 ; 3])	Légère
[3 ; 6]	Modérée
> 6	Vigoureuse

Tableau 1 : Activités physiques en fonction de l'intensité

Mise à jour juin 2019 : Le seuil de définition des activités sédentaires a été modifié pour tenir compte des dernières données de la littérature. En particulier, l'ANSES (*ANSES. Actualisation des repères du PNNS - Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. 2016. Report No.: Saisine n°2012-SA-0155*) et d'autres (*Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. Int J Behav Nutr Phys Act. 10 juin 2017;14:75*) recommandent désormais de considérer comme sédentaires les activités associées à un MET inférieure OU égal à 1,5 MET. La classe des activités d'intensité légère a également été changée en conséquence.

La modification du seuil de définition d'une activité sédentaire entraîne une modification du classement de la variable TRANSP (conduire ou être transporté en bus ou en voiture), qui intègre les activités d'intensité sédentaire à la place des activités d'intensité légère.

Pour ce qui concerne le temps passé à réaliser l'activité, la mère avait le choix entre 6 modalités de réponse. Une valeur moyenne de temps (en heures et fraction décimale d'heures) a été attribuée à chaque catégorie pour pouvoir calculer le score de dépense énergétique lié à l'activité. Les auteurs ont choisi d'utiliser la borne la plus faible de chaque modalité de réponse pour palier à la tendance qu'ont les femmes à sur-déclarer le temps passé à faire les activités. Le tableau ci-dessous donne les équivalences-temps correspondant à chaque modalité de réponse :

CAS 1		CAS 2	
Modalité de réponse	Valeur de temps moyen (heures)	Modalité de réponse	Valeur de temps moyen (heures)
Aucun	0	Aucun	0
Moins d'une ½ heure	0,12	Moins d'une ½ heure	0,12
Une ½ heure à moins d'1 heure	0,50	Une ½ heure à moins de 2 heures	0,50
1 heure à moins de 2 heures	1	2 heures à moins de 4 heures	2
2 heures à moins de 3 heures	2	4 heures à moins de 6 heures	4
3 heures ou plus	3	6 heures ou plus	6

Tableau 2 : Correspondance entre modalités et de réponse et valeur de temps utilisée

Par ailleurs, selon les activités, la question portait sur le temps passé à faire l'activité par jour ou par semaine. Pour le calcul des scores, tous les temps sont ramenés à la semaine : les temps passés par jour sont multipliés par 7 et, dans le cas particulier des activités liées au travail, par le nombre de jours travaillés (déclaré par la mère dans la partie 'activité au travail').

Au total, on obtient pour chaque activité un score de dépense énergétique moyenne hebdomadaire en MET-heures par semaine selon la formule suivante :

$\text{Score}_{\text{activité}} = \text{MET}_{\text{activité}} \times \text{temps passé (en h)} \times 7$ ou par le nb de jours travaillés, si temps journalier).

En sommant le score de dépense énergétique moyenne hebdomadaire de chaque activité, on peut calculer un score d'activité physique globale.

Plusieurs autres scores ont également été calculés en fonction du niveau d'intensité des activités (activité d'intensité légère, modérée, ou intense et sédentarité) et du domaine d'activité (activité domestique, sportive, liée au travail, liée au déplacement et « inactivité »). Les variables entrant dans la composition de chacun de ces scores sont précisées dans le chapitre suivant.

Chaque score a été initialisé à 'manquant' pour éviter que les mères n'ayant répondu à aucune question aient un score à 0 (qui signifie « aucun temps passé » à faire les activités en question), à l'exception du score d'activité au travail qui, lui, a été initialisé à zéro (les femmes qui ne travaillaient pas en fin de grossesse ont ainsi un score au travail égal à zéro).

NB : pour le score « inactivité », nous avons conservé l'appellation utilisée par Chasan-Taber, même si le terme d'inactivité est généralement employé aujourd'hui pour signifier un niveau d'activité physique inférieur aux recommandations. On notera que les 3 activités incluent dans ce score sont des activités de loisir sédentaires (voir chapitre suivant).

4. Définition des différents scores d'activités physiques

Le tableau ci-après récapitule les différents scores qui ont été créés, et donne les noms des variables (activités) qui entrent dans le calcul de chacun d'eux.

Pour chaque score, deux variables ont été créées. Leurs noms sont indiqués en rouge dans le tableau ci-après. Ces variables correspondent respectivement au **score calculé sur toutes données disponibles (complètes ou pas)** (1^{er} nom de variable) et au **score calculé sur données complètes uniquement** (2^e nom de variable) (voir chapitre 7 pour plus de détail concernant les deux stratégies considérées pour la création des scores)

SCORES	VARIABLES incluses dans les scores
Activité sédentaire ACTIVITY_SEDENTARY SCORE_SEDENTARY	TELE – ASSLIRE (+ FQAUTAC 1/2/3 si MET ≤ 1,5) + TRANSP
Activité d'intensité légère ACTIVITY_LIGHT SCORE_LIGHT	REPAS – OQPASS – JEUENF – ASSORDI – MENAGE – COURSES – MENPEN – PELTRAC – MLENTQ – TRAVASS – TRAVDEB (+ FQAUTAC 1/2/3 si 1.5 < MET < 3)
Activité d'intensité modérée ACTIVITY_MODERATE SCORE_MODERATE	OQPDEB – JEUDEPL – PORTENF – OQPADULT – JEUANIM – JARDIN – MRAPQ – MLENTQ – MRAPH – GYMPREN – NAGER – DANSER – TRAVPORT – TRAVCPOR – TRAVCOUR (+ FQAUTAC 1/2/3 si 3 ≤ MET ≤ 6)
Activité d'intensité vigoureuse ACTIVITY_VIGOROUS SCORE_VIGOROUS	COURIR – MMONT (+ FQAUTAC 1/2/3 si MET > 6)
Activité d'intensité légère et plus ACTIVITY_LIGHT_ABOVE SCORE_LIGHT_ABOVE	REPAS – OQPASS – JEUENF – ASSORDI – MENAGE – COURSES – MENPEN – PELTRAC – MLENTQ – TRAVASS – TRAVDEB – OQPDEB – JEUDEPL – PORTENF – OQPADULT – JEUANIM – JARDIN – MRAPQ – MLENTQ – MRAPH – GYMPREN – NAGER – DANSER – TRAVPORT – TRAVCPOR – TRAVCOUR – COURIR – MMONT (+ FQAUTACT 1/2/3 si MET > 1,5)
Activité d'intensité modérée ou vigoureuse ACTIVITY_MOD_VIG SCORE_MOD_VIG	OQPDEB – JEUDEPL – PORTENF – OQPADULT – JEUANIM – JARDIN – MRAPQ – MLENTQ – MRAPH – GYMPREN – NAGER – DANSER – TRAVPORT – TRAVCPOR – TRAVCOUR COURIR – MMONT (+ FQAUTAC 1/2/3 si MET > 3)
Activité domestique ACTIVITY_HOUSEHOLD SCORE_HOUSEHOLD	REPAS – OQPASS – OQPDEB – JEUENF – JEUDEPL – PORTENF – OQPADULT – JEUANIM – COURSES – MENAGE – PELTRAC – JARDIN – MENPEN
Activité sportive ACTIVITY_SPORT SCORE_SPORT	MLENTQ – MRAPH – MMONT – COURIR – GYMPREN – NAGER – DANCER – FQAUTACT 1/2/3
Activité sportive modérée ou vigoureuse ACTIVITY_SPORT_MOD_VIG SCORE_SPORT_MOD_VIG	MLENTQ – MRAPH – MMONT – DANSER – COURIR – NAGER – GYMPREN – FQAUTACT 1/2/3
Activité liée au travail ACTIVITY_OCCUPATION SCORE_OCCUPATION	TRAVASS – TRAVPORT – TRAVDEB – TRAVCPOR – TRAVCOUR
Activité liée aux déplacements ACTIVITY_TRANSPORTATION SCORE_TRANSPORTATION	MLENTQ – MRAPQ – TRANSP
« Inactivité » INACTIVITY SCORE_INACTIVITY	ASSLIRE – ASSORDI – TELE
Activité totale ACTIVITY_SCORE SCORE_GLOBAL	Toutes les activités

Tableau 3 : Définition des scores

Trois scores ont été créés **en combinant plusieurs niveaux d'intensité parmi l'ensemble des activités considérées** (tous domaines d'activité confondus):

ACTIVITY_LIGHT_ABOVE et SCORE_LIGHT_ABOVE: combinent les activités d'intensité légère, modérée et vigoureuse (càd toutes les activités « non sédentaires »)

ACTIVITY_MOD_VIG et SCORE_MOD_VIG : combinent les activités d'intensité modérée et vigoureuse

Ou plus spécifiquement parmi les activités sportives :

ACTIVITY_SPORT_MOD_VIG et SCORE_SPORT_MOD_VIG: combinent les activités sportives d'intensité modérée et vigoureuse.

5. Traitement des 'autres activités' de loisir et sportives

Il s'agit là des réponses à la question ouverte n°50, correspondant aux variables AUTAC1, AUTAC2 et AUTAC3 (activités écrites en clair) et FQAUTAC1, FQAUTAC2 et FQAUTAC3 (temps passé par semaine à faire chacune de ces activités).

▶ Classement et sélection des activités

Au total, sur les 15 544 mères ayant répondu au questionnaire sur les activités physiques, 1012 ont indiqué pratiquer au moins une « autre » activité physique de loisir ou sportive. Parmi les réponses, 273 activités différentes ont été recensées et peuvent se décomposer comme suit :

- **128** activités physiques de loisir ou sportives
- **145** autres activités non prises en compte pour le calcul des scores

Ces dernières ont été exclues pour les raisons suivantes :

- activités de loisir mais non considérées comme des activités physiques (broderie, aquarelle, chant, guitare ...).
- activités physiques générales (bricolage, aménagement de la maison ...).
- activités domestiques ou liées au déplacement qui font déjà l'objet de questions spécifiques (faire les courses, prendre le train ...).
- activités pas suffisamment précises ou ponctuelles (décoration, déménagement, tourisme ...).

Les 128 activités retenues sont listées ci-dessous:

Variable	MET
ABDO CERCLE PRO	3.8
AQUA CYCLINE	5.3
AQUABIKE	5.3
AQUAGYM	3.8
AQUAGYM DOUCE	3.5
AQUAGYM PR	3.5
AQUAGYM PRENATALE	3.5
AQUAGYM SPECIALE GROSSES	3.5
AQUAMATER	3.5
BADMINTON	5.5
BAIGNADE	3.5
BALADE	3.2
BALLON	2.8
BALLON DE GROSSESSE	2.8
BARRE AU SOL	3.8
BASKET	6.5
BILLARD	2.5
BOWLING	3.0
CARDIO ELYPTIQUE	5.0
CARDIOTRAINING	6.8
CHASSE	5.0
CHI CONG	3.0
CUISSES FESSIER	3.8
CYCLISME	4.8
DANSE	4.5
DANSE AFRICAINE	4.5
DANSE CLASSIQUE	4.5
DANSE ORIENTALE	4.5
DANSE SALSA	4.5
DANSER	4.5
DE LA ZOOMBA	6.8
DISCOTHEQUE	4.5
EQUITATION	5.5
ESCALADE	5.8
ETIREMENT ABDOMINALE	2.8
ETIREMENTS KINE	2.3
FAIRE LES BOXES DES CHEV	4.3
FITNESS	6.8
FITNESS ALLEGEE	3.8
GOLF	4.8
GYM REEDUCATIVE EN PI	3.5
GYM TONIQUE	3.8
GYMNASTIQU	3.8

GYMNASTIQUE	3.8
GYMNASTIQUE AQUATIQUE	3.8
GYMNASTIQUE DOUCE	3.5
GYMNASTIQUE PRENATALE	3.5
GYMNASTIQUE RITHYMIQUE	3.8
GYMNASTIQUE SEGMENTAIRE	3.8
HANDBALL	8.0
HOCKEY SUR GAZON	7.8
JARDIN	4.4
JARDINAGE	4.4
JEU MOOVE KINET PS3	3.8
JOGGING	7.0
JUST DANCE KINECT	3.8
KARATE	5.3
KAYAK	5.0
KINE	2.3
KINE SAGE FEMME	2.3
KINESITHERAPIE EN PISCINE	3.5
MARCHE	3.2
MARCHE RAP	4.6
MARCHE RAPIDE	4.6
MARCHER	3.2
MARCHER DA	3.2
MARCHER LENTEMENT	3.2
MUSCULATION	5.0
NAGER	6.0
NATATION	6.0
NATATION PRENATALE	3.5
OCCUPER UN CHEVAL	4.3
PANSER MON CHEVAL	4.3
PATINAGE	7.0
PECHE	3.5
PECHE A LA MOUCHE	3.5
PETANQUE	3.3
PILATES	3.0
PING PONG	4.0
PISCINE	3.5
PISCINE PRENATALE	3.5
PREPA NAISSANCE PISCINE	3.5
PROMENADE	3.2
PROMENADE AU PARC	3.2
PROMENADE DU CHIEN	3.0
PROMENADE EN POUSETTE	4.0
PROMENADE EN VELO	4.8

PROMENER	3.2
PROMENER ANIMAL DE COMPA	3.0
QI JONG	3.0
QI KONG	3.0
RANDONNEE	5.3
RELAXATION YOGA PRENATAL	2.5
ROLLER	7.5
SKI	5.3
SKI ALPIN	5.3
SNOWBOARD	5.3
S'OCCUPER DE CHEVAUX	4.3
SORTIR LE CHIEN	3.0
STEP	8.5
STEPPER	8.5
STRETCHING	2.3
TAI CHI	3.0
TAISO	5.3
TAPIS DE COURSE KINE	7.0
TAPIS ROULANT	7.0
TENNIS	7.3
TENNIS DE TABLE	4.0
TIR A L ARC	4.3
TRAIL	7.0
TROTINETTE	5.0
VELO	4.8
VELO A ASSISTANCE ELECTR	3.5
VELO D APP	4.8
VELO D'APPARTEMENT	4.8
VELO DE ROUTE	4.8
VELO DE VI	4.8
VELO ELECTRIQUE	3.5
VELO ELLIPTIQUE	5.0
VELO SALLE	4.8
WATSU	2.3
WII FIT PLUS	3.8
YOGA	2.5
YOGA PRENA	2.5
YOGA PRENATAL	2.5
MONTER ESC	4.0
MONTER ESCALIER	4.0
GRAVIR LES ESCALIERS	4.0

Activité d'intensité **légère (<3 MET)** / **modérée [3 ; 6 MET]** / **vigoureuse (>6 MET)**

► Attribution d'un MET et règles pour le calcul du score d'activité sportive

Une valeur de MET a été attribuée aux 128 « autres » activités physiques de loisir ou sportives retenues, le plus souvent à partir des valeurs trouvées dans le 'Compendium des activités physiques - 2011' au sein des grandes rubriques suivantes : cyclisme, exercice physique, danse, pêche et chasse, course, sports, marche, activités nautiques, activités aquatiques, et activités hivernales.

Si l'activité n'était pas retrouvée exactement dans le compendium, nous avons approximé son MET par celui de l'activité lui ressemblant le plus ou de l'activité générique correspondante. Exemples : Pour les activités de gymnastique intense d'entraînement cardio-respiratoire (par exemple, 'zumba' et 'cardiotraining'), nous avons pris le MET de 'cours d'exercices, aerobic' ; pour d'autres exercices de gymnastique mal précisés (exemple, 'gym tonique', 'barre au sol', 'cuisses fessier'), nous avons pris le MET de 'gymnastique, général'.

Si le MET général n'était pas disponible, mais qu'il y avait plusieurs valeurs de MET correspondant à différentes intensités de pratique, nous avons pris le MET le plus faible pour l'activité en question car nous avons supposé qu'au cours des 3 derniers mois de sa grossesse, une femme limite ses efforts sportifs. Exemple : pour 'karaté', nous avons pris le MET de 'arts martiaux, différents types, rythmes lent, débutants, entraînement'.

Pour toutes les activités de kinésithérapie (le mot 'kiné' est inclus dans l'intitulé de l'activité rapportée par la femme), nous avons pris le MET de 'stretching doux'. Pour les activités a priori spécifiquement adaptées à la femme enceinte (le mot 'prénatal' est inclus dans l'intitulé de l'activité rapporté par la femme) qui ne figuraient pas dans le Compendium, nous avons pris le MET de 'gymnastique prénatale' donné par Chasan-Taber (=3,5).

► Cas particuliers

Cas 1 : Si l'activité est identique à une activité déjà proposée dans le tableau de la question n°49 ('courir', 'jogging', 'gymnastique prénatale', 'nager', 'natation', 'danse', 'danser') :

L'activité n'a été comptée que si la durée de pratique indiquée par la femme pour cette activité dans le tableau était à manquer ou à zéro. Le MET attribué est celui de l'activité correspondante dans le tableau (ex : 7 pour 'courir')

Cas 2 : Si l'activité concerne la danse ou la marche mais n'est pas exactement identique à celle mentionnée dans le tableau de la question n°49:

☞ Activités de danse spécifique ('danse africaine', 'danse salsa', 'dans classique', danse orientale') :

L'activité a été comptée quelle que soit la réponse donnée plus haut à 'danser' car, dans la majorité des cas, la durée de pratique indiquée par la femme était différente de celle indiquée plus haut dans le tableau. On a donc considéré qu'il s'agissait de 2 activités de danse différentes. Le MET attribué à cette « autre » activité de danse est le même que celui de 'danser' dans le tableau (= 4,5).

☞ Activités de marche ('marche', 'promenade', 'balade', etc) :

La décision de prendre en compte ou pas la durée de l'activité de marche déclarée dans les « autres activités » (D3 dans le tableau ci-dessous) dépend des réponses données plus haut pour 'marcher lentement' (D1) et 'marcher rapidement' (D2). Le tableau suivant récapitule les règles de décision adoptées :

MARCHE LENTE	MARCHE RAPIDE	MARCHE/PROMENADE /BALADE	DECISION
D1	D2	D3	D3 non prise en compte
D1	manquant	D3	On ne prend en compte qu'une seule durée, la plus élevée (ex : Si $D3 > D1$, seule D3 est prise en compte ; sinon seule D1 est prise en compte)
manquant	D2	D3	D2 et D3 sont prises en compte
manquant	manquant	D3	D3 prise en compte

Tableau 4 : Traitement des activités similaires à MARCHER

Le MET attribué à cette « autre » activité de marche est celui de 'marcher lentement' dans le tableau de la question n°49 (= 3,2).

Cas 3 : activités de jardinage

Les activités 'jardiner', 'jardin' et 'jardinage' déclarées dans « autres activités sportives » ont été comptées dans le score d'activité sportive, même si elles recourent en partie la question 'tondre la pelouse en marchant, ratisser, jardiner' dans la section du questionnaire sur les activités domestiques. En effet, le temps passé déclaré dans la partie « activités domestiques » était le plus souvent à manquant ou inférieur au temps déclaré pour le jardinage dans les « autres » activités de loisir et sportives ; de plus, le jardinage est généralement considéré comme une activité physique de loisir.

- ▶ Autre variable créée:

A la question ouverte 'Autre activité', 2 femmes ont répondu 'Alitée' ou 'Repos stricte'. Nous avons créé la variable binaire 'alitee' qui prend la valeur 1 si la femme a déclaré une des 2 modalités ci-dessus, et sinon 0. On notera cependant que cette variable ne permet pas de repérer toutes les femmes qui étaient alitées en fin de grossesse !

6. Traitement particulier du score d'activité liée au travail

Normalement les mères qui n'avaient pas travaillé pendant les 3 derniers mois de leur grossesse n'avaient pas à remplir la fin du questionnaire qui concernait les activités au travail. Cependant, dans certains cas, les mères ont précisé un nombre de jours ou heures de travail mais n'ont pas répondu aux questions sur les activités, et inversement.

Dans un premier temps, nous avons effectué un certain nombre de vérifications concernant le nombre de jours et/ou heures de travail hebdomadaire déclaré afin de déterminer le plus précisément possible le nombre de jours de travail hebdomadaire, qui est ensuite utilisé dans le calcul du score. Puis nous avons mis en place des règles de décisions pour traiter les incohérences entre les déclarations concernant le nombre de jours/heures de travail et les réponses aux questions concernant les activités au travail.

- ▶ Vérification et correction du nombre de jours travaillés

Parmi les 7 659 mères n'ayant déclaré aucun jour de travail (NJTRAV = . ou 0), 162 ont néanmoins déclaré des heures de travail (NHTRAV \geq 1). Au vu de ce nombre d'heures déclarées, un nombre « d'équivalent-jours » de travail a été calculé en adoptant les règles suivantes:

HEURES TRAVAILLEES	EQUIVALENCE EN JOURS
< 15	0
[15 ; 31]	2.5
> 31 (1 ^e valeur observée : 34)	5

Tableau 5 : Correspondance heures travaillée - jours travaillés

Dans 349 cas, NJTRAV (nb de jours travaillés) est compris entre 0 et 1. Suspectant une erreur de saisie, nous avons examiné le nombre d'heures (NHTRAV) rapportées dans ces cas. Dans la grande majorité des cas, le nombre d'heures rapportées laisse penser que la mère n'a effectivement pas suivi les instructions du questionnaire (en vert sous la question) qui recommandaient d'inscrire le nombre de jours entiers dans la 1^e case-réponse (la 2^e case devant permettre de noter un mi-

temps éventuel), et a incorrectement noté le nombre de jours travaillés dans la deuxième case-réponse. Nous avons donc considéré que le nombre de jours travaillés correspondait en réalité au chiffre indiqué après la virgule (par exemple, si NJTRAV=0,4, nous avons considéré que la mère avait travaillé 4 jours par semaine). Sauf pour les 2 femmes pour lesquelles le NJTRAV était égal à 0,8 et 0,9 : dans ces 2 cas, le nb d'heures travaillé était égal respectivement à 38 et 35h ; nous avons donc mis le nombre de jours de travail à 5. Le tableau ci-dessous récapitule les corrections effectuées :

NOMBRE DE JOURS SAISIS	CORRECTION
0.1	1
0.2	2
0.3	3
0.4	4
0.5	5
0.6	6
0.7	7
0.8	5
0.9	5

Tableau 6 : Correction des erreurs de saisie suspectées pour le nombre de jours

Dans 4 cas, NJTRAV (nb de jours travaillés) était supérieur à 7. Au vu du nombre d'heures travaillées déclarées par la femme, le nombre de jours a été réajusté à 5.

Pour prendre en compte toutes les corrections concernant le nb de jours travaillés, nous avons créé la variable NJTRAV2, qui est celle qui a été utilisée pour le calcul du score.

► Traitement des incohérences entre jours travaillés et réponses aux questions 'activité'

Dans certains cas (n=865), le nb de jours travaillés est égal à manquant ou 0, mais la mère a déclaré qu'elle avait passé du temps (réponse ≥ 1) à faire au moins une des activités. Dans ce cas, nous avons fait l'hypothèse que la mère avait travaillé 5 jours par semaine (NJTRAV2 est mis à 5).

Dans d'autres cas (n=137), le nb de jours travaillés est ≥ 1 , mais la mère n'a répondu à aucune question sur les activités au travail. Dans ce cas, le score (initialisé à zéro dans le programme sas) a été mis à manquant (= ne sait pas/non réponse).

Le tableau ci-dessous récapitule les règles adoptées pour le calcul du score au travail:

NB JOURS (NJTRAV2)	ACTIVITES	DECISION
Zéro ou manquant	Au moins une réponse différente de 'Aucun' (≥ 1)	Score calculé sur la base de 5 jours (<i>NJTRAV2 corrigé et mis à 5</i>)
1 ou plus	Toutes les réponses à 'manquant'	Score (<i>initialisé à zéro</i>) mis à manquant

Tableau 7 : Règles de décisions – activités liées au travail

On notera qu'un score égal à zéro correspond à des femmes qui n'ont pas travaillé ou bien à des femmes qui ont répondu 'aucun' (= aucun temps passé à...) à toutes les questions d'activité au travail. Par conséquent, pour avoir la distribution du score d'activité au travail chez les femmes qui ont effectivement travaillé en fin de grossesse, il faut d'abord sélectionner ces femmes-là. Pour faciliter cette sélection, nous avons créé la variable 'TravailFinG' qui prend la valeur 1 si la femme a travaillé en fin de grossesse (le nb de jours travaillé, NJTRAV2, est supérieur ou égal à 1), et sinon la valeur zéro.

Sur les 15 544 femmes de la population d'étude, 8861 (57%) ont travaillé pendant les 3 derniers mois de leur grossesse.

- ▶ Création de variables :

Variable corrigée pour le nb de jours travaillés : NJTRAV2

Variable indiquant si la femme a travaillé ou pas (O/N) en fin de grossesse : TravailFinG

Mise à jour Juin 2019 :

Une erreur de programmation a été corrigée sur la variable créée TravailFinG.

7. Deux stratégies de création des scores

Nous avons adopté deux stratégies différentes pour créer les scores, qui correspondent à deux façons différentes de traiter les données manquantes.

La première approche consiste à calculer le score uniquement lorsque la femme a répondu à toutes les questions incluses dans le score (score « sur données complètes » → variable SCORE_XXX). L'article initial de Lisa Chasan-Taber (2004) ne comportait pas d'instruction concernant le traitement des données manquantes. Nous avons donc contacté directement l'auteur, qui nous a précisé qu'elle a utilisé des scores calculés sur données complètes dans toutes les études qu'elle a publiées.

Cependant, cette approche peut conduire à exclure un nombre non négligeable de femmes des analyses. Nous avons donc créé une deuxième série de scores calculés à partir de l'ensemble des données disponibles (variables ACTIVITY_XXX). Dans ce cas, les non-réponses aux questions entrant dans le calcul du score en question sont traitées comme des zéros. Parallèlement, nous avons également créé des variables 'compteurs' qui comptent le nombre de réponses auxquelles la femme a répondu (variables COUNT_XXX), ce qui laisse la possibilité aux chercheurs de décider de prendre en compte dans leur analyse uniquement les valeurs des scores qui auront été calculés sur la base d'un nombre minimum de réponses aux items entrant dans leur composition. Cette approche permet d'optimiser l'utilisation des données et ainsi de limiter le nombre de femmes exclues des analyses.

Quelle que soit l'approche, on notera qu'un score égal à zéro signifie que la femme a répondu « aucun » (temps passé) à toutes les questions (auxquelles elle a bien voulu répondre !) ; pour le score au travail, cela peut aussi correspondre à une femme qui ne travaillait pas en fin de grossesse. Tandis qu'un score égal à 'manquant' correspond à une femme qui n'a répondu à aucune des questions composant le score.

Pour le score d'activité sportive, le compteur ne compte que les réponses aux 7 questions du tableau n°49. Les réponses aux 'autres activités' ne sont pas comptées. Mais il faut noter qu'aucune femme n'a renseigné une 'autre' activité sans avoir au préalable rempli le tableau n°49.

NB : pour le score global d'activité (tous domaines confondus), on pourrait également considérer que celui-ci est « valide » (donc à inclure dans l'analyse) si chaque partie du questionnaire ne comporte pas plus d'une réponse manquante (4 parties ou 3 selon que les femmes travaillaient ou pas en fin de grossesse ; la 1^e partie englobant non seulement les activités domestiques, mais aussi les activités de loisir sédentaires incluses dans le score « inactivité » – voir questionnaire en annexe 1)

8. Contenu de la table SAS finale

Le programme de construction '**cre_score.sas**' de la table '**scores_finaux**' appelle 3 tables qui ont été créées spécifiquement pour le calcul des scores d'activité physique et qui sont utilisées en macro-programmation:

- **infos_variables** qui contient les informations sur les variables du questionnaire : NOM_ACTIVITE (nom de l'activité), MET (dépense énergétique associée à l'activité), INTENSITE (2 : légère ; 3 : modérée ; 4 : vigoureuse), TYPE (2 : domestique ; 3 : sport ; 4 : travail ; 5 : inactivité ; 6 : déplacement), FREQUENCE (1 : temps passé indiqué par jour ; 2 : temps passé indiqué par semaine), MODALITE (1 : réponse avec modalité 3h ou plus ; 2 : réponse avec modalité 6h ou plus) :
- **info_autac** qui contient les informations sur toutes les « autres activités » de loisir et sportives qui ont été conservées et prises en compte dans le calcul du score d'activité sportive (NOM_ACTIVITE, MET, INTENSITE)
- **autac_simil_exact** qui, pour toutes les « autres activités » de loisir ou sportives similaires à une activité déjà présente dans le tableau n°49, indique le nom de la variable correspondant à l'activité 'référente' dans le tableau (NOM_ACTIVITE, REFERENCE)

La table sas finale '**scores_finaux.sas**' contient :

- les identifiants,
- les différents scores d'activités physiques (SCORE_xxx et ACTIVITY_xxx) ainsi que les compteurs du nombre de réponses pour chaque score (COUNT_xxx),
- les autres variables créés à savoir :
 - o ALITE : alité en fin de grossesse : codée 0=non, 1=oui (attention, seulement pour les femmes qui l'ont mentionné spontanément !)
 - o NJTRAV2 : nombre de jours de travail (corrigé)
 - o TRFING : a travaillé en fin de grossesse : codée 0=non, 1=oui
 - o les temps passés par semaine à faire chaque activité : nom de la variable du questionnaire + suffixe 'wk' ; exemple : REPASwk

Par rapport aux variables brutes du questionnaire, ces dernières variables ont l'intérêt de prendre en compte toutes les décisions adoptées concernant les 'autres' activités sportives et les activités au travail : lorsque l'activité n'a pas été comptée dans le calcul du score correspondant, la variable a une valeur manquante même si la femme avait répondu en indiquant un temps. Par ailleurs, toutes les valeurs de temps passé ont été ramenées à la semaine, y compris lorsque les réponses du questionnaire correspondaient au temps passé par jour, ce qui permet éventuellement de comparer le temps total passé par semaine à faire différents types d'activité.

Annexe 1 – Partie Activité Physique du questionnaire ‘mode de vie’

Au total, le PPAQ comprend 32 questions et est organisé en quatre parties : la première (16 questions) porte sur les activités domestiques (faire les courses, le ménage, s’occuper des enfants, etc.) ainsi que sur les activités de loisir de type sédentaire (regarder la télévision, utiliser l’ordinateur, etc.) ; la deuxième partie (3 questions) porte sur les activités liées aux déplacements (marcher pour se rendre quelque part, conduire, etc.) ; la troisième partie (8 questions dont une « ouverte ») porte sur les activités physiques et sportives de loisir (marcher pour se promener ou faire de l’exercice, nager, faire de la gymnastique prénatale, etc.) ; enfin la dernière partie (5 questions) porte sur les activités au travail (être assise, marcher en portant une charge, etc.).

Les noms des variables correspondant à chaque question sont en rouge dans la marge gauche. Pour votre information, le MET associé à chaque activité est également indiqué dans la marge en utilisant les codes couleur suivant :

Activité d'intensité sédentaire ($\leq 1,5$ MET) / légère (< 3 MET) / modérée [3 ; 6 MET] / vigoureuse (> 6 MET)


VOTRE ACTIVITÉ PHYSIQUE

Les questions qui suivent portent sur vos activités au cours des 3 DERNIERS MOIS de votre grossesse. Il est très important que vous répondiez en tout honnêteté. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse. Nous voulons simplement avoir une idée de votre niveau global d'activité physique.

A LA MAISON...

47. Au cours des 3 derniers mois de votre grossesse, lorsque vous n'étiez PAS au travail,


a. combien de temps avez-vous passé en moyenne PAR JOUR à...

		Aucun	Moins d'une ½ heure	½ heure à moins de 1 heure	1 heure à moins de 2 heures	2 heures à moins de 3 heures	3 heures ou plus
2.5	REPAS	• Préparer les repas (cuisiner, mettre la table, faire la vaisselle)					
2.0	OQPASS	• Habiller, donner le bain, faire manger les enfants dans la position assise					
3.0	OQPDEB	• Habiller, donner le bain, faire manger les enfants dans la position debout					
2.7	JEUENF	• Jouer avec les enfants dans la position assise ou debout					
4.0	JEUDEPL	• Jouer avec les enfants en marchant ou en courant					
3.0	PORTENF	• Porter les enfants					
4.0	OQPADULT	• Vous occuper d'un adulte plus âgé					
1.8	ASSORDI	• Être assise pour utiliser l'ordinateur ou écrire <i>Pas pour le travail</i>					
3.2	JEUANIM	• Jouer avec votre animal de compagnie					
2.3	COURSES	• Faire des courses (de nourriture, de vêtements...)					
2.3	MENAGE	• Faire de petites tâches ménagères (les lits, la lessive, ranger, repasser...)					

b. combien de temps avez-vous passé en moyenne PAR SEMAINE à...

2.8

PELTRAC

	Aucun	Moins d'une ½ heure	½ heure à moins de 1 heure	1 heure à moins de 2 heures	2 heures à moins de 3 heures	3 heures ou plus
• Tondre la pelouse, assise sur un tracteur de pelouse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Tondre la pelouse en marchant, ratisser, jardiner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Faire des tâches ménagères plus pénibles (passer l'aspirateur, balayer, laver le sol, les vitres...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.4

JARDIN

2.8

MENPEN

c. combien de temps avez-vous passé en moyenne PAR JOUR à...

1.0

TELE

	Aucun	Moins d'une ½ heure	½ heure à moins de 2 heures	2 heures à moins de 4 heures	4 heures à moins de 6 heures	6 heures ou plus
• Regarder la télévision ou une vidéo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Être assise pour lire, parler ou téléphoner <i>Pas pour le travail</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.1


ASSLIRE

POUR VOUS DÉPLACER...

48. Au cours des 3 derniers mois de votre grossesse, combien de temps avez-vous passé en moyenne PAR JOUR à...

2.5

MLENTQ

	Aucun	Moins d'une ½ heure	½ heure à moins de 1 heure	1 heure à moins de 2 heures	2 heures à moins de 3 heures	3 heures ou plus
• Marcher lentement pour vous rendre quelque part (à l'arrêt de bus, à votre travail, chez quelqu'un...) <i>Pas pour vous promener ou faire de l'exercice</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Marcher rapidement pour vous rendre quelque part (à l'arrêt de bus, à votre travail, chez quelqu'un...) <i>Pas pour vous promener ou faire de l'exercice</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Conduire ou être transportée en bus, en voiture...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.0


MRAPQ

1.5

TRANSP

POUR LE PLAISIR OU POUR FAIRE DE L'EXERCICE...

49. Au cours des 3 derniers mois de votre grossesse, combien de temps avez-vous passé en moyenne, PAR SEMAINE à...

		Aucun	Moins d'une ½ heure	½ heure à moins de 1 heure	1 heure à moins de 2 heures	2 heures à moins de 3 heures	3 heures ou plus
3.2	MLENTH	 <ul style="list-style-type: none"> Marcher lentement pour vous promener ou faire de l'exercice 					
4.6	MRAPH	<ul style="list-style-type: none"> Marcher plus rapidement pour vous promener ou faire de l'exercice 					
6.5	MMONT	<ul style="list-style-type: none"> Marcher rapidement tout en montant (une côte, une rue pentue) pour vous promener ou faire de l'exercice 					
7.0	COURIR	<ul style="list-style-type: none"> Courir (jogging) 					
3.5	GYMPREN	<ul style="list-style-type: none"> Faire de la gymnastique prénatale (spéciale femme enceinte) 					
6.0	NAGER	<ul style="list-style-type: none"> Nager 					
4.5	DANSER	<ul style="list-style-type: none"> Danser 					

50. Si vous avez fait d'autres activités physiques de loisir ou sportives non mentionnées dans le tableau ci-dessus, merci de préciser lesquelles et d'indiquer pour chacune d'elle, le temps passé PAR SEMAINE..

	Aucun	Moins d'une ½ heure	½ heure à moins de 1 heure	1 heure à moins de 2 heures	2 heures à moins de 3 heures	3 heures ou plus
AUTACL	<ul style="list-style-type: none"> Type d'activité (écrivez en majuscules) : 					
	<input type="text"/>					
FQAUTACL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AUTAC2	<ul style="list-style-type: none"> Type d'activité (écrivez en majuscules) : 					
	<input type="text"/>					
FQAUTAC2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AUTAC3	<ul style="list-style-type: none"> Type d'activité (écrivez en majuscules) : 					
	<input type="text"/>					
FQAUTAC3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AU TRAVAIL..

Répondez aux questions ci-dessous si vous avez travaillé (qu'il s'agisse d'une activité professionnelle ou d'un travail volontaire) ou si vous étiez étudiante, au cours des 3 derniers mois de votre grossesse.

Si non, vous n'avez pas besoin de compléter cette partie du questionnaire.

51. Au cours des 3 derniers mois de votre grossesse, et avant votre départ en congés (arrêt définitif avant la naissance),

NJTRAV

- combien de **JOURS** par semaine travailliez-vous habituellement :
Exemples : si 5 jours notez 5,0 - si 2 jours et demi (temps partiel) notez 2,5


, jours/semaine

NHTRAV

- combien d'**HEURES** par semaine au total travailliez-vous habituellement :

heures/semaine

52. Pendant les 3 derniers mois de votre grossesse et au cours d'une journée typique de travail, combien de temps passiez-vous en moyenne **PAR JOUR** à...

		Aucun	Moins d'une ½ heure	½ heure à moins de 2 heures	2 heures à moins de 4 heures	4 heures à moins de 6 heures	6 heures ou plus
1.6 TRAVASS	• Etre assise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.0 TRAVPORT	• Etre debout ou marcher lentement tout en portant quelque chose d'assez lourd (de plus de 3-4 kg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2 TRAVDEB	• Etre debout ou marcher lentement mais sans porter quoi que ce soit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.0 TRAVCPOR	• Marcher vite tout en portant quelque chose d'assez lourd (de plus de 3-4 kg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 TRAVCOUR	• Marcher vite mais sans porter quoi que ce soit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Merci de votre participation