

Annexe 2 – Biomarqueurs déjà mesurés dans le cadre de NuAge et de projets de recherche secondaires

Dosages déjà réalisés dans NuAge parmi les sujets avec échantillons entreposés aux temps :

T1 : n = ~1500 sujets T2 : n = ~1400 sujets

T3 : n = ~1300 sujets T4 : n = ~1170 sujets

Biomarqueurs	Laboratoires chercheurs-experts ou laboratoires cliniques autorisés ¹	Fluides biologiques ²	Temps	N sujets déjà mesurés	Années de réalisation des dosages ³
Acide méthylmalonique	Christiane Auray-Blais (CHUS)	Urine	T2	614	2019-2020
		Urine	T3	696	2019-2020
		Urine	T4	737	2018, 2019-2020
		Sérum	T4	35	2018
Acides gras libres	Biochimie CHUM	Sérum	T1	177	2013
Acides gras longues chaînes ⁵	Mélanie Plourde (CRIUGS)	Sérum	T1	246	2009, 2019
		Sérum	T2	118	2009
		Sérum	T3	147	2009
		Sérum	T4	112	2009
Acide thiobarbiturique réactive (TBARS)	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Sérum	T1	1513	2022
Adiponectine	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Sérum	T1	263	2013
Albumine	Biochimie CHUM ou CHUS	Sérum	T1	1704	2004-2005
		Sérum	T2	1422	2005-2006
		Sérum	T3	1301	2006-2007
		Sérum	T4	1166	2007-2008
Azote uréique, créatinine, globuline, bilirubine totale, alcaline phosphate (ALP), alanine aminotransférase (ALT), aspartate aminotransférable (AST), γ -glutamyl transférase (GGT), lactate déshydrogénase (LDH), protéine totale, acide urique	Laboratoire Biron	Sérum	T1	759	2016
		Sérum	T2	759	2016
		Sérum	T3	759	2016
		Sérum	T4	759	2016
Bilan lipidique (triglycérides, HDL-C, LDL-C, CHOL-T) ⁶	Biochimie CHUM ou Laboratoire Biron	Sérum	T1	970	2009, 2012, 2016
		Sérum	T2	736	2009, 2016
		Sérum	T3	947	2009, 2012, 2016
		Sérum	T4	740	2009, 2016
Caroténoïdes, alpha et beta-carotènes	Abdelouahed Khalil (CRIUGS)	Sérum	T1	759	2016
		Sérum	T2	759	2016
		Sérum	T3	759	2016
		Sérum	T4	759	2016
Céramides	Matthieu Ruiz (CR-ICM)	Sérum	T3	117	2023
		Sérum	T4	201	2023

Biomarqueurs	Laboratoires chercheurs-experts ou laboratoires cliniques autorisés ¹	Fluides biologiques ²	Temps	N sujets déjà mesurés	Années de réalisation des dosages ³
Cortisol (am et pm) ⁵	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Salive	T1	316	2009
		Salive	T2	568	2009
		Salive	T3	304	2009
		Salive	T4	552	2009
Créatinine	CDL Laboratories	Sérum	T1	785	2021
		Sérum	T2	614	2021
		Sérum	T3	576	2021
		Sérum	T4	429	2021
CRP ultra sensible ⁵	Biochimie CHUM ou Laboratoire Biron ou CDL Laboratories	Sérum	T1	2454	2008, 2009, 2012, 2013, 2022
		Sérum	T2	472	2008, 2009
		Sérum	T3	480	2009, 2012
		Sérum	T4	270	2009
Cytomégalovirus (CMV)	Tamas Fulop (CRIUGS)	Sérum	T1	288	2013
		Sérum	T3	228	2013
Ferritine, Ions et Fructosamine (Albumine, Calcium total, Calcium total corrigé, Chlorure, Fer, Ferritine, Transferrine, Sat. Fer/Transf, Magnésium, Phosphore, Potassium, Fructosamine, Protéine T.fruc)	OptiLab CHUM	Sérum	T1	865	2019-2020
		Sérum	T2	755	2019-2020
		Sérum	T3	786	2019-2020
		Sérum	T4	799	2019-2020
FGF-21	A. Carpentier CRCHUS	Sérum	T1	751	2021
		Sérum	T2	751	2021
		Sérum	T3	751	2021
		Sérum	T4	751	2021
Folates	Laboratoire Biron	Sérum	T1	759	2016
		Sérum	T2	759	2016
		Sérum	T3	759	2016
		Sérum	T4	759	2016
Formule sanguine complète (FSC)	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Sang frais	T1	1702	2004-2005
		Sang frais	T2	1421	2005-2006
		Sang frais	T3	1298	2006-2007
		Sang frais	T4	1167	2007-2008
Génotypage (analyse SNP, UK BioBank Axiom Array, Affymetrix)	McGill Genome Center	ADN	T2	56	2020
		ADN	T3	1087	2020
		ADN	T4	133	2020

Biomarqueurs	Laboratoires chercheurs-experts ou laboratoires cliniques autorisés ¹	Fluides biologiques ²	Temps	N sujets déjà mesurés	Années de réalisation des dosages ³
Glucose	Biochimie CHUM ou CHUS	Sérum	T1	1708	2004-2005
		Sérum	T2	1421	2005-2006
		Sérum	T3	1298	2006-2007
		Sérum	T4	1166	2007-2008
Groupes carbonyle ⁵	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Plasma	T1	163	2010
		Plasma	T2	283	2010
		Plasma	T3	148	2010
		Plasma	T4	270	2010
Homocystéine ⁵	Biochimie CHUM ou CDL Laboratories	Plasma	T1	1658	2010, 2022-2023
		Plasma	T2	280	2010
		Plasma	T3	144	2010
		Plasma	T4	267	2010
IGF-1 Total ⁵	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Sérum	T1	667	2012, 2013
		Sérum	T3	539	2012, 2017
		Sérum	T4	245	2017
IGFBP-3 ⁵	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Sérum	T1	584	2012, 2013
		Sérum	T3	520	2012, 2017
		Sérum	T4	245	2017
IL-10 ⁵	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Sérum	T1	208	2018
		Sérum	T3	135	2017
		Sérum	T4	245	2017
IL-6 ⁵	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Sérum	T1	2008	2013, 2018, 2022
		Sérum	T3	361	2013, 2017
		Sérum	T4	245	2017
Insuline, HOMA ⁵	José A. Morais (CRCUSM)	Sérum	T1	886	2009, 2010, 2011
		Sérum	T2	288	2010
		Sérum	T3	1202	2009, 2010, 2011
		Sérum	T4	1068	2009, 2010
Leptine	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Sérum	T1	263	2013
Métabolomique et lipidomique non-ciblées	Estelle Pujos-Guillot (INRAE, Clermont-Ferrand, France)	Sérum	T1	123	2017
		Sérum	T4	123	2017
Ostéocalcine	Guyline Ferland (CR-ICM)	Sérum	T1	301	2021
Protéomique	McGill Genome Center	Sérum	T1	90	2020
		Sérum	T4	90	2020

Biomarqueurs	Laboratoires chercheurs-experts ou laboratoires cliniques autorisés ¹	Fluides biologiques ²	Temps	N sujets déjà mesurés	Années de réalisation des dosages ³
T3 libre	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Sérum	T1	104	2011
		Sérum	T3	22	2011
		Sérum	T4	104	2011
T4 libre	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Sérum	T1	459	2011, 2012
		Sérum	T3	406	2011, 2012
		Sérum	T4	104	2011
T3 total	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Sérum	T1	104	2010
		Sérum	T3	22	2011
		Sérum	T4	104	2010
T4 total	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Sérum	T1	461	2010, 2012
		Sérum	T3	406	2011, 2012
		Sérum	T4	104	2010
Total Antioxydant Status (TAS)	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Sérum	T1	107	2005
Thyréostimuline (TSH)	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Sérum	T1	459	2011, 2012
		Sérum	T3	406	2011, 2012
		Sérum	T4	104	2011
TNF- α^5	Pierrette Gaudreau (CRCHUM)	Sérum	T1	288	2013
		Sérum	T3	363	2013, 2017
		Sérum	T4	245	2017
Vitamine B12	Laboratoire Biron	Sérum	T1	1514	2016, 2020
		Sérum	T2	1420	2016, 2020
		Sérum	T3	1307	2016, 2020
		Sérum	T4	1207	2016, 2020
	CDL Laboratories	Sérum	T1	795	2021
		Sérum	T2	662	2021
		Sérum	T3	585	2021
		Sérum	T4	431	2021
Vitamine C	Abdelouahed Khalil (CRIUGS)	Plasma traité AM	T1	92	2006
Vitamine D	K. Gray-Donald (retraité) OptiLab CHUM	Sérum	T1	120	2020
		Sérum	T2	545	2007, 2012

Biomarqueurs	Laboratoires chercheurs-experts ou laboratoires cliniques autorisés ¹	Fluides biologiques ²	Temps	N sujets déjà mesurés	Années de réalisation des dosages ³
Vitamine E α - and γ -tocophérol	Abdelouahed Khalil (CRIUGS)	Plasma	T1	185	2006
		Sérum	T1	759	2016
		Sérum	T2	759	2016
		Sérum	T3	759	2016
		Sérum	T4	759	2016
Vitamine K (phylloquinone) ⁵	Guylaine Ferland (CR-ICM)	Sérum	T1	519	2010, 2019, 2023
		Sérum	T2	287	2010
		Sérum	T3	153	2010
		Sérum	T4	270	2010

¹ Correspond au laboratoire de référence pour la réalisation du dosage concerné.

² Un échantillon de sang de 50 ml et d'environ 5 ml d'urine fraîche ont été obtenus (08:00-09:00), ainsi que des échantillons de salive du matin (jeûne nocturne d'au moins 10 heures) et du soir du même jour. Les types d'échantillons disponibles de la biobanque sont : PBMC dans le Trizol, plasma non traité, plasma traité avec 10% d'acide métaphosphorique, salive, sérum, urine, ADN et ARN extrait des PBMC. Aucun échantillon d'urine et peu de PBMC (n~30) ont été entreposés au temps T1. Près de 100-400 sujets n'ont pas eu d'échantillons d'urine, de salive et de PBMC entreposés au temps T2.

³ La faisabilité de combiner des dosages réalisés à diverses années doit être évaluée au cas par cas, selon la nature du biomarqueur, la méthode de dosage employée et les approches d'analyses statistiques envisagées pour harmoniser les données.

⁴ La présence d'un « X » signifie qu'une partie ou l'ensemble des mesures du biomarqueur concerné sont en cours d'analyse par un chercheur dans le cadre d'un projet ayant financé ces dosages. L'utilisation de ces données est possible en obtenant l'autorisation du chercheur principal de cette étude; ce dernier peut exiger de faire partie des collaborateurs ou des coauteurs des publications qui découleront du projet. Pour les détails, contactez NuAge-cdrv@usherbrooke.ca.

⁵ Ces biomarqueurs sont notamment mesurés et disponibles pour les participants de la sous-étude NutCog (T3, T4 de NuAge; voir annexe 3).

Abréviations : CHOL-T, Cholestérol total; CHUM, Centre hospitalier de l'Université de Montréal; CHUS, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke; CR-ICM, Centre de recherche de l'Institut de cardiologie de Montréal; CRCHUM, Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal; CRCHUS, Centre de recherche du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke; CRCUSM, Centre de recherche du Centre Universitaire de Santé McGill; CRIUGS, Centre de recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke; CRP, protéine C-réactive; FGF-21, Fibroblast growth factor 21; HDL-C, cholestérol de lipoprotéines à haute densité; HOMA, modèle d'évaluation de l'homéostasie; IGF-1, facteur de croissance 1 analogue à l'insuline; IGFBP-3, protéine 3 de liaison au facteur de croissance analogue à l'insuline; IL-6, Interleukine 6; IL-10, Interleukine 10; LDL-C, cholestérol de lipoprotéines à faible densité; INRAE, Institut national de recherche agriculture, l'alimentation et l'environnement; SNP, polymorphisme à simple nucléotide; TNF- α , Facteur de nécrose tumorale; T3, tri-iodothyronine; T4, thyroxine.