



HAL
open science

La RCP d'onco-gériatrie modifie-t-elle le plan de traitement oncologique initialement prévu par le cancérologue référent ?

Simon Azan

► To cite this version:

Simon Azan. La RCP d'onco-gériatrie modifie-t-elle le plan de traitement oncologique initialement prévu par le cancérologue référent ?. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-02952165

HAL Id: dumas-02952165

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02952165>

Submitted on 29 Sep 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

UNIVERSITE DE MONTPELLIER
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

THESE

Pour obtenir le titre de
DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement par

Simon AZAN

Le 27 septembre 2018

TITRE :

**La RCP d'onco-gériatrie modifie-t-elle le plan de traitement
oncologique initialement prévu par le cancérologue référent ?**

Directrice de thèse : Docteur Laurence CRISTOL

JURY

Président : Professeur Marc YCHOU

Assesseurs : Professeur Claude JEANDEL
Professeur David AZRIA
Docteur Laurence CRISTOL

Membre invité : Docteur Loïc MOUREY

UNIVERSITE DE MONTPELLIER
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

THESE

Pour obtenir le titre de
DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement par

Simon AZAN

Le 27 septembre 2018

TITRE :

**La RCP d'onco-gériatrie modifie-t-elle le plan de traitement
oncologique initialement prévu par le cancérologue référent ?**

Directrice de thèse : Docteur Laurence CRISTOL

JURY

Président : Professeur Marc YCHOU

Assesseurs : Professeur Claude JEANDEL
Professeur David AZRIA
Docteur Laurence CRISTOL

Membre invité : Docteur Loïc MOUREY

Liste du corps enseignant

ANNEE UNIVERSITAIRE 2017 - 2018

PERSONNEL ENSEIGNANT

Professeurs Honoraires

ALLIEU Yves
 ALRIC Robert
 ARNAUD Bernard
 ASTRUC Jacques
 AUSSILLOUX Charles
 AVEROUS Michel
 AYRAL Guy
 BAILLAT Xavier
 BALDET Pierre
 BALDY-MOULINIER Michel
 BARMES Jean-Louis
 BARMES Pierre
 BANSARD Nicole
 BAYLET René
 BILLIARD Michel
 BLARD Jean-Marie
 BLAYAC Jean Pierre
 BLOTMAN Francis
 BONNEL François
 BOUDET Charles
 BOURGEOIS Jean-Marie
 BRUEL Jean Michel
 BUREAU Jean-Paul
 BRUNEL Michel
 CALLIS Albert
 CANAUD Bernard
 CASTELNAU Didier
 CHAPTAL Paul-André
 CIURANA Albert-Jean
 CLOT Jacques
 D'ATHIS Françoise
 DEMAILLE Jacques
 DESCOMPS Bernard

DIMEGLIO Alain
 DU CAILAR Jacques
 DUBOIS Jean Bernard
 DUMAS Robert
 DUMAZER Romain
 ECHENNE Bernard
 FABRE Serge
 FREREBEAU Philippe
 GALIFER René Benoît
 GODLEWSKI Guilhem
 GRASSET Daniel
 GROLLEAU-RAOUX Robert
 GUILHOU Jean-Jacques
 HERTAULT Jean
 HUMEAU Claude
 JAFFIOL Claude
 JANBON Charles
 JANBON François
 JARRY Daniel
 JOYEUX Henri
 LAFFARGUE François
 LALLEMANT Jean Gabriel
 LAMARQUE Jean-Louis
 LAPEYRIE Henri
 LESBROS Daniel
 LOPEZ François Michel
 LORIOT Jean
 LOUBATIERES Marie Madeleine
 MAGNAN DE BORNIER Bernard
 MARY Henri
 MATHIEU-DAUDE Pierre

MEYNADIER Jean
 MICHEL François-Bernard
 MICHEL Henri
 MION Charles
 MION Henri
 MIRO Luis
 NAVARRO Maurice
 NAVRATIL Henri
 OTHONIEL Jacques
 PAGES Michel
 PEGURET Claude
 POUGET Régis
 PUECH Paul
 PUJOL Henri
 PUJOL Rémy
 RABISCHONG Pierre
 RAMUZ Michel
 RIEU Daniel
 RIOUX Jean-Antoine
 ROCHEFORT Henri
 ROUANET DE VIGNE LAVIT Jean
 Pierre
 SAINT AUBERT Bernard
 SANCHO-GARNIER Hélène
 SANY Jacques
 SENAC Jean-Paul
 SERRE Arlette
 SIMON Lucien
 SOLASSOL Claude
 THEVENET André
 VIDAL Jacques
 VISIER Jean Pierre

Professeurs Emérites

ARTUS Jean-Claude
 BLANC François
 BOULENGER Jean-Philippe
 BOURREL Gérard
 BRINGER Jacques
 CLAUSTRES Mireille
 DAURES Jean-Pierre
 DAUZAT Michel
 DEDET Jean-Pierre
 ELEDJAM Jean-Jacques
 GUERRIER Bernard
 JOURDAN Jacques
 MAURY Michèle

MILLAT Bertrand
 MARES Pierre
 MONNIER Louis
 PRAT Dominique
 PRATLONG Francine
 PREFAUT Christian
 PUJOL Rémy
 ROSSI Michel
 SULTAN Charles
 TOUCHON Jacques
 VOISIN Michel
 ZANCA Michel

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

PU-PH de classe exceptionnelle

ALBAT Bernard - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
 ALRIC Pierre - Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option chirurgie vasculaire)
 BACCINO Eric - Médecine légale et droit de la santé
 BASTIEN Patrick - Parasitologie et mycologie

BONAFE Alain - Radiologie et imagerie médicale
 CAPDEVILA Xavier - Anesthésiologie-réanimation
 COMBE Bernard - Rhumatologie
 COSTA Pierre - Urologie
 COTTALORDA Jérôme - Chirurgie infantile
 COUBES Philippe - Neurochirurgie
 CRAMPETTE Louis - Oto-rhino-laryngologie
 CRISTOL Jean Paul - Biochimie et biologie moléculaire
 DAVY Jean Marc - Cardiologie
 DE LA COUSSAYE Jean Emmanuel - Anesthésiologie-réanimation
 DELAPORTE Eric - Maladies infectieuses ; maladies tropicales
 DE WAZIERES Benoît - Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
 DOMERGUE Jacques - Chirurgie générale
 DUFFAU Hugues - Neurochirurgie
 DUJOLS Pierre - Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
 ELIAOU Jean François - Immunologie
 FABRE Jean Michel - Chirurgie générale
 GUILLOT Bernard - Dermato-vénéréologie
 HAMAMAH Samir-Biologie et Médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
 HEDON Bernard-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
 HERISSON Christian-Médecine physique et de réadaptation
 JABER Samir-Anesthésiologie-réanimation
 JEANDEL Claude-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
 JONQUET Olivier-Réanimation ; médecine d'urgence
 JORGENSEN Christian-Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
 KOTZKI Pierre Olivier-Biophysique et médecine nucléaire
 LANDAIS Paul-Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention
 LARREY Dominique-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
 LEFRANT Jean-Yves-Anesthésiologie-réanimation
 LE QUELLEC Alain-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
 MARTY-ANE Charles - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
 MAUDELONDE Thierry - Biologie cellulaire
 MERCIER Jacques - Physiologie
 MESSNER Patrick - Cardiologie
 MOURAD Georges-Néphrologie
 PELISSIER Jacques-Médecine physique et de réadaptation
 RENARD Eric-Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
 REYNES Jacques-Maladies infectieuses, maladies tropicales
 RIBSTEIN Jean-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
 RIPART Jacques-Anesthésiologie-réanimation
 ROUANET Philippe-Cancérologie ; radiothérapie
 SCHVED Jean François-Hématologie; Transfusion
 TAOUREL Patrice-Radiologie et imagerie médicale
 UZIEL Alain -Oto-rhino-laryngologie
 VANDE PERRE Philippe-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
 YCHOU Marc-Cancérologie ; radiothérapie

PU-PH de 1^{re} classe

AGUILAR MARTINEZ Patricia-Hématologie ; transfusion
 AVIGNON Antoine-Nutrition
 AZRIA David -Cancérologie ; radiothérapie
 BAGHDADLI Amaria-Pédopsychiatrie ; addictologie
 BEREGI Jean-Paul-Radiologie et imagerie médicale
 BLAIN Hubert-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
 BLANC Pierre-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
 BORIE Frédéric-Chirurgie digestive
 BOULOT Pierre-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
 CAMBONIE Gilles -Pédiatrie
 CAMU William-Neurologie
 CANOVAS François-Anatomie
 CARTRON Guillaume-Hématologie ; transfusion
 CHAMMAS Michel-Chirurgie orthopédique et traumatologique
 COLSON Pascal-Anesthésiologie-réanimation
 CORBEAU Pierre-Immunologie
 COSTES Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques
 COURTET Philippe-Psychiatrie d'adultes ; addictologie
 CYTEVAL Catherine-Radiologie et imagerie médicale
 DADURE Christophe-Anesthésiologie-réanimation
 DAUVILLIERS Yves-Physiologie

DE TAYRAC Renaud-Gynécologie-obstétrique, gynécologie médicale
 DEMARIA Roland-Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
 DEMOLY Pascal-Pneumologie ; addictologie
 DEREURE Olivier-Dermatologie - vénéréologie
 DROUPY Stéphane -Urologie
 DUCROS Anne-Neurologie -
 FRAPIER Jean-Marc-Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
 KLOUCHE Kada-Réanimation ; médecine d'urgence
 KOENIG Michel-Génétique moléculaire
 LABAUGE Pierre- Neurologie
 LAFFONT Isabelle-Médecine physique et de réadaptation
 LAVABRE-BERTRAND Thierry-Cytologie et histologie
 LECLERCQ Florence-Cardiologie
 LEHMANN Sylvain-Biochimie et biologie moléculaire
 LUMBROSO Serge-Biochimie et Biologie moléculaire
 MARIANO-GOULART Denis-Biophysique et médecine nucléaire
 MATECKI Stéfan -Physiologie
 MEUNIER Laurent-Dermato-vénéréologie
 MONDAIN Michel-Oto-rhino-laryngologie
 MORIN Denis-Pédiatrie
 NAVARRO Francis-Chirurgie générale
 PAGEAUX Georges-Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
 PETIT Pierre-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
 PERNEY Pascal-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
 PUJOL Jean Louis-Pneumologie ; addictologie
 PUJOL Pascal-Biologie cellulaire
 PURPER-OUAKIL Diane-Pédopsychiatrie ; addictologie
 QUERE Isabelle-Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option médecine vasculaire)
 SOTTO Albert-Maladies infectieuses ; maladies tropicales
 TOUITOU Isabelle-Génétique
 TRAN Tu-Anh-Pédiatrie
 VERNHET Hélène-Radiologie et imagerie médicale

PU-PH de 2ème classe

ASSENAT Éric-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
 BERTHET Jean-Philippe-Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
 BOURDIN Arnaud-Pneumologie ; addictologie
 CANAUD Ludovic-Chirurgie vasculaire ; Médecine Vasculaire
 CAPDEVIELLE Delphine-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie
 CAPTIER Guillaume-Anatomie
 CAYLA Guillaume-Cardiologie
 CHANQUES Gérald-Anesthésiologie-réanimation
 COLOMBO Pierre-Emmanuel-Cancérologie ; radiothérapie
 COSTALAT Vincent-Radiologie et imagerie médicale
 COULET Bertrand-Chirurgie orthopédique et traumatologique
 CUVILLON Philippe-Anesthésiologie-réanimation
 DAIEN Vincent-Ophtalmologie
 DE VOS John-Cytologie et histologie
 DORANDEU Anne-Médecine légale -
 DUPEYRON Arnaud-Médecine physique et de réadaptation
 FESLER Pierre-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
 GARREL Renaud -Oto-rhino-laryngologie
 GAUJOUX Viala Cécile-Rhumatologie
 GENEVIEVE David-Génétique
 GODREUIL Sylvain-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
 GUILLAUME Sébastien-Urgences et Post urgences psychiatriques -
 GUILPAIN Philippe-Médecine Interne, gériatrie et biologie du vieillissement; addictologie
 GUIU Boris-Radiologie et imagerie médicale
 HAYOT Maurice-Physiologie
 HOUEDE Nadine-Cancérologie ; radiothérapie
 JACOT William-Cancérologie ; Radiothérapie
 JUNG Boris-Réanimation ; médecine d'urgence
 KALFA Nicolas-Chirurgie infantile
 KOUYOUMDJIAN Pascal-Chirurgie orthopédique et traumatologique
 LACHAUD Laurence-Parasitologie et mycologie
 LALLEMANT Benjamin-Oto-rhino-laryngologie
 LAVIGNE Jean-Philippe-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
 LE MOING Vincent-Maladies infectieuses ; maladies tropicales
 LETOUZEY Vincent-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale

LOPEZ CASTROMAN Jorge-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie
 LUKAS Cédric-Rhumatologie
 MAURY Philippe-Chirurgie orthopédique et traumatologique
 MILLET Ingrid-Radiologie et imagerie médicale
 MORANNE Olivier-Néphrologie
 MOREL Jacques -Rhumatologie
 NAGOT Nicolas-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
 NOCCA David-Chirurgie digestive
 PANARO Fabrizio-Chirurgie générale
 PARIS Françoise-Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
 PASQUIE Jean-Luc-Cardiologie
 PEREZ MARTIN Antonia-Physiologie
 POUDEROUX Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
 PRUDHOMME Michel-Anatomie
 RIGAU Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques
 RIVIER François-Pédiatrie
 ROGER Pascal-Anatomie et cytologie pathologiques
 ROSSI Jean François-Hématologie ; transfusion
 ROUBILLE François-Cardiologie
 SEBBANE Mustapha-Anesthésiologie-réanimation
 SEGNARBIEUX François-Neurochirurgie
 SIRVENT Nicolas-Pédiatrie
 SOLASSOL Jérôme-Biologie cellulaire
 SULTAN Ariane-Nutrition
 THOUVENOT Éric-Neurologie
 THURET Rodolphe-Urologie
 VENAIL Frédéric-Oto-rhino-laryngologie
 VILLAIN Max-Ophthalmologie
 VINCENT Denis -Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
 VINCENT Thierry-Immunologie
 WOJTUSCISZYN Anne-Endocrinologie-diabétologie-nutrition

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

1^{re} classe :

COLINGE Jacques - Cancérologie, Signalisation cellulaire et systèmes complexes

2^{ème} classe :

LAOUDJ CHENIVESSE Dalila - Biochimie et biologie moléculaire

VISIER Laurent - Sociologie, démographie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - Médecine générale

1^{re} classe :

LAMBERT Philippe

2^{ème} classe :

AMOUYAL Michel

PROFESSEURS ASSOCIES - Médecine Générale

DAVID Michel

RAMBAUD Jacques

PROFESSEUR ASSOCIE - Médecine

BESSIS Didier - (Dermato-vénérologie)

PERRIGAULT Pierre-François - Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence

ROUBERTIE Agathe – Pédiatrie

Maîtres de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers

MCU-PH Hors classe

CACHEUX-RATABOUL Valère-Génétique

CARRIERE Christian-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

CHARACHON Sylvie-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

FABBRO-PERAY Pascale-Epidémiologie, économie de la santé et prévention

HILLAIRE-BUYS Dominique-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie

PELLESTOR Franck-Cytologie et histologie

PUJOL Joseph-Anatomie

RAMOS Jeanne-Anatomie et cytologie pathologiques
RICHARD Bruno-Thérapeutique ; addictologie
RISPAIL Philippe-Parasitologie et mycologie
SEGONDY Michel-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
STOEBNER Pierre -Dermato-vénérologie

MCU-PH de 1^{re} classe

ALLARDET-SERVENT Annick-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
BADIOU Stéphanie-Biochimie et biologie moléculaire
BOUDOUSQ Vincent-Biophysique et médecine nucléaire
BOULLE Nathalie-Biologie cellulaire
BOURGIER Céline-Cancérologie ; Radiothérapie
BRET Caroline -Hématologie biologique
COSSEE Mireille-Génétique Moléculaire
GABELLE DELOUSTAL Audrey-Neurologie
GIANSILY-BLAIZOT Muriel-Hématologie ; transfusion
GIRARDET-BESSIS Anne-Biochimie et biologie moléculaire
LAVIGNE Géraldine-Hématologie ; transfusion
LE QUINTREC Moglie-Néphrologie
MATHIEU Olivier-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MENJOT de CHAMPFLEUR Nicolas-Neuroradiologie
MOUZAT Kévin-Biochimie et biologie moléculaire
PANABIERES Catherine-Biologie cellulaire
PHILIBERT Pascal-Biologie et médecine du développement et de la reproduction
RAVEL Christophe - Parasitologie et mycologie
SCHUSTER-BECK Iris-Physiologie
STERKERS Yvon-Parasitologie et mycologie
TUAILLON Edouard-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
YACHOUH Jacques-Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

MCU-PH de 2^{ème} classe

BERTRAND Martin-Anatomie
BRUN Michel-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
DU THANH Aurélie-Dermato-vénérologie
GALANAUD Jean Philippe-Médecine Vasculaire
GOUZI Farès-Physiologie
JEZIORSKI Éric-Pédiatrie
KUSTER Nils-Biochimie et biologie moléculaire
LESAGE François-Xavier-Médecine et Santé au Travail
MAKINSON Alain-Maladies infectieuses, Maladies tropicales
MURA Thibault-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
OLIE Emilie-Psychiatrie d'adultes ; addictologie
THEVENIN-RENE Céline-Immunologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - Médecine Générale

COSTA David
FOLCO-LOGNOS Béatrice

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES - Médecine Générale

CLARY Bernard
GARCIA Marc
MILLION Elodie
PAVAGEAU Sylvain
REBOUL Marie-Catherine
SEGURET Pierre

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Maitres de Conférences hors classe

BADIA Eric - Sciences biologiques fondamentales et cliniques

Maitres de Conférences de classe normale

BECAMEL Carine - Neurosciences
BERNEX Florence - Physiologie
CHAUMONT-DUBEL Séverine - Sciences du médicament et des autres produits de santé
CHAZAL Nathalie - Biologie cellulaire
DELABY Constance - Biochimie et biologie moléculaire
GUGLIELMI Laurence - Sciences biologiques fondamentales et cliniques
HENRY Laurent - Sciences biologiques fondamentales et cliniques
LADRET Véronique - Mathématiques appliquées et applications des mathématiques

LAINÉ Sébastien - Sciences du Médicament et autres produits de santé
LE GALLIC Lionel - Sciences du médicament et autres produits de santé
LOZZA Catherine - Sciences physico-chimiques et technologies pharmaceutiques
MAIMOUN Laurent - Sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé
MOREAUX Jérôme - Science biologiques, fondamentales et cliniques
MORITZ-GASSER Sylvie - Neurosciences
MOUTOT Gilles - Philosophie
PASSERIEUX Emilie - Physiologie
RAMIREZ Jean-Marie - Histologie
TAULAN Magali - Biologie Cellulaire

PRATICIENS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES

CLAIRE DAIEN-Rhumatologie
BASTIDE Sophie-Epidémiologie, économie de la santé et prévention
FAILLIE Jean-Luc-
Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
GATINOIS Vincent-Histologie, embryologie et cytogénétique
HERLIN Christian -Chirurgie plastique ; reconstructrice et esthétique ; brûlologie
HERRERO Astrid-Chirurgie générale
PANTEL Alix-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
PERS Yves-Marie-Thérapeutique, médecine d'urgence ; addictologie
PINETON DE CHAMBRUN Guillaume-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
TORRE Antoine-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale

Remerciements

Remerciements

Aux membres du jury

A Laurence pour m'avoir encadré dans ce travail de thèse, permis de recueillir les données des patients à partir de ses consultations et pour son avis toujours précis et précieux auprès des patients de l'ICM.

Au Professeur Marc Ychou pour m'avoir soutenu dans mon changement de spécialité, donné le goût de l'oncologie médicale et pour sa disponibilité et présence, en tant que médecin, formateur et responsable du DES.

Au Professeur Claude Jeandel pour m'avoir accueilli dès le premier semestre avec cette envie de me transmettre la fibre gériatrique et d'être un soutien permanent dans ma formation de futur onco-gériatre.

Au Professeur David Azria pour sa bonne humeur inépuisable.

Au Docteur Loïc Mourey pour avoir accepté de faire le voyage depuis Toulouse pour assister à ma thèse, c'est un grand plaisir et honneur de vous avoir dans mon jury.

A ma famille

A mes parents, toujours fidèles au poste, attentionnés, aimants et toujours présents dans toutes circonstances, malgré la distance.

A mes frèrots (les racailles), mes belles-sœurs, nièces et neveu pour tous ces joyeux moments passés ensemble, et ceux à venir.

A Mamie Titou, cuisinière et grand-mère hors pair.

A Papy Paul et Mamy Jacqueline, que je n'oublie pas.

A ma belle-famille

A Isabelle et Christophe, pour m'accueillir aussi gentiment dans leur famille et oui, la Bretagne, ça me gagne !

A Anna et Valentin, aux moments que l'on a passés et que l'on continuera à passer à 4.

A Mémé, Mamie et Papy, présents eux aussi en pensées malgré la distance.

A mes amis

Aux anciens d'Antony, Tuan, Clément, LA, Cathou et à ceux qui se sont gréffés, Momo et Soso, pour les souvenirs intarissables au Parc Astérix et les nouveaux ans délégués aux 4 coins de l'Europe. A Bao, nouveau venu dans la tribu et à Anna, ma filleule.

Aux potes de KB, avec qui l'externat et l'ECN n'auraient pas été pareils sans eux, le Grassias, Zaleu, Solé, Clara, Matthounet, Camille, Louison et Marie.

Aux fidèles théâtraux, Fanny, Laurianne, Nath, Flo, Pascal, même si l'on se voit moins souvent, le lien et les pensées sont toujours là.

A mes colocataires, Anne-So, Pimousse, Anais et Bubulle pour cette superbe année passée tous ensemble dans notre palace rempli de champignons, une année inoubliable.

A ma Zelou et Elo, fidèles depuis Béziers, promis, on se lâche pas.

A Brice et Matthieu, toujours présents dans mon cœur.

A la team oncologie

Aux onco med, on est les meilleurs, on change pas, Elo C, Marie A, Marie V, DD, ma Cuenant, Ilé, Leti, Quentin (j'aimais bien être le seul mec... !), Léo, Charlotte, Sophie, Aurélie et aux futurs nouveaux.

Aux radiothérapeutes (personne n'est parfait...), Alex, Sylvain, Xavier, MDB, Juju, Elo S, Morgan, Benjamin, Alexis M, JCM, Carroll et aux futurs nouveaux.

A la team IRCM

Pour m'avoir accueilli et supporté durant ces 8 longs mois, bravo à vous ! Zahra, Rita, Cynthia, Amaelle, Romain et Brice (mon mentor).

Merci spécial à Alain, pour m'avoir fait confiance dans ce beau projet qu'est TEXCAN.

Aux médecins et soignants des services m'ayant accueilli

A la gériatrie, mes premiers amours, la boucle est bouclée, 1^{er} semestre et dernier semestre ensemble, MISAG puis HdJ, 2 univers différents mais la même passion pour les personnes âgées, ne changez pas, vous êtes les meilleurs !

A toute l'équipe d'oncologie médicale de St Eloi, pour m'avoir donné la passion de l'oncologie, pour être si proches des patients et de leur entourage. Je ne serais sûrement pas arrivé là sans vous. Delphine, Clotilde, Eric, Nounou, Laure, Elise, LN, Marie, Nathalie, Micka, Elodie, Christelle, Nadège, Aurélie, Georgia, Mathilde et j'en oublie sûrement... La patience et le dévouement de chacun est un exemple à suivre.

A la médecine B3 de l'ICM, qui a aussi dû me supporter à 2 reprises, certes l'équipe a bien changé mais le noyau dur est toujours là : Christine, Juliette, Caroline, Pascale, Cécilia, Julie, Rachel, Camille, Méla, Coco, et celles et ceux que j'oublie.

A la médecine A2, quelle épopée également... Là encore des souvenirs que je n'oublierais pas et une équipe hors norme, Gaby, Nadia, Ilhoum, Marlou, Laeti, Béragère, Lisa, Marion, Sophie, Aurore, Angélique, Titine, Angèle, Yaya, Marine... Désolé pour les oublis...

A la médecine A1, pour m'avoir permis de découvrir la radiothérapie.

A l'équipe de réanimation médicale de Lapeyronie, qui m'a gentiment accueilli pendant 6 mois, ce fut rude mais formateur !

Et enfin, à l'ensemble des personnes que j'ai pu côtoyer à l'ICM, les oncologues médicaux (Fabienne, Manu, Thibault, Antoine, Marie V, Véronique, Didier, Michel, Stéphane, Xavier, William, Séverine, Amélie), les radiothérapeutes (Angélique, Marie C, Christine, Olivier, Pierre, Céline, Claire, Carmen), l'équipe de choc de pharmacie (Caroline, Khedija, Fanny, Sylvain, Laurent, Gérard), l'équipe de nutrition (Béré, Laure, Anne, Arnaud, Nico, Pierre), l'équipe de soins palliatifs (Annie, Laure, Cléclé, Anne-Chantal, Caroline, Virginie) et enfin les cadres des services (Christine, Christelle, Hélène, Edwige, Agnès). Vous m'avez vu grandir, murir, m'épanouir dans ce travail et cela, en grande partie grâce à vous !

A Marta, pour les analyses statistiques, ce travail n'aurait pas pu voir le jour sans toi, merci.

A Solenn, ma future épouse qui a chamboulé ma vie, je t'aime

Sommaire

Sommaire

<u>I) INTRODUCTION</u>	28
A) Généralités	28
1) Epidémiologie des cancers chez les personnes âgées.....	28
<i>a) Incidence</i>	28
<i>b) Mortalité</i>	29
<i>c) Stade au diagnostic</i>	29
2) Personnes âgées et inclusion dans les essais thérapeutiques.....	30
3) Recommandations en onco-gériatrie.....	31
4) Historique de l'onco-gériatrie et développement de l'évaluation gériatrique standardisée en cancérologie.....	32
B) Dépistage de la vulnérabilité	37
1) Score G8.....	37
2) Score VES-13.....	39
3) Autres scores.....	41
4) Comparaison des scores de dépistage.....	46

C) Evaluation gériatrique standardisée (EGS).....	48
1) Généralités et intérêts EGS.....	48
2) Autonomie.....	50
3) Comorbidités.....	52
4) Dépression.....	53
5) Troubles de la marche.....	54
6) Nutrition.....	56
7) Troubles cognitifs.....	58
D) Chimiothérapie et onco-gériatrie.....	60
1) Généralités.....	60
2) Tolérance chimiothérapie du patient âgé.....	62
E) Chirurgie et onco-gériatrie.....	66
F) Radiothérapie et onco-gériatrie.....	68
G) Onco-gériatrie et décision thérapeutique.....	71

II) MATERIELS ET METHODES.....	73
A) Objectifs.....	73
B) Critères de jugement.....	73
C) Population.....	75
D) Recueil de données.....	76
E) Analyses statistiques.....	78
<u>III) RESULTATS.....</u>	79
A) Diagramme de flux des patients.....	79
B) Analyse de la population.....	80
1) Démographie et données générales.....	80
2) Données tumorales.....	82
3) Données gériatriques.....	85
C) Prise en charge diagnostique.....	90
D) Prise en charge thérapeutique.....	91
E) Mise en place de soins de support.....	94
F) Comparaison des groupes « Modification globale du plan de traitement » vs « Pas de modification globale du plan de traitement ».....	95

G) Analyse des facteurs prédictifs de modification globale du plan de traitement... 107

1) Modification globale du plan de traitement.....107

a) Analyse univariée.....107

b) Analyse multivariée.....114

2) Facteurs prédictifs de la modification des modalités de chimiothérapie.....116

a) Analyse univariée.....116

b) Analyse multivariée.....124

3) Facteurs prédictifs de l'allègement du traitement standard.....125

a) Analyse univariée.....125

b) Analyse multivariée.....132

4) Facteurs prédictifs d'une proposition d'abstention thérapeutique spécifique oncologique.....134

a) Analyse univariée.....134

b) Analyse multivariée.....143

<u>IV) DISCUSSION</u>	145
A) Résumé du descriptif de la population	145
B) Comparaison des populations « Modification globale du plan de traitement » vs « Pas de modification globale du plan de traitement »	145
C) Facteurs prédictifs d’une proposition de modification du plan de traitement	146
1) Modification globale du plan de traitement.....	146
2) Allègement du traitement standard.....	147
3) Abstention de traitement spécifique oncologique.....	148
4) Modification de la chimiothérapie.....	149
5) Mise en place de soins de supports.....	149
D) Biais et limites	150
E) Perspectives	150
<u>V) CONCLUSION</u>	151

Table des figures

Table des figures

Figure 1 : arbre décisionnel de prise en charge thérapeutique selon l'évaluation gériatrique.....	35
Figure 2 : score G8.....	37
Figure 3 : items du score VES-13.....	39
Figure 4 : items de l'EGS simplifiée.....	41
Figure 5 : score FOG.....	42
Figure 6 : score CHS.....	43
Figure 7 : score SOF.....	44
Figure 8 : score KG-7.....	45
Figure 9 : score de Groningen.....	46
Figure 10 : score fTRST.....	47
Figure 11 : diagramme de flux des patients.....	79

Tableaux

Tableaux

Tableau 1 : démographie et comorbidités de l'ensemble de la population (variables quantitatives).....	80
Tableau 2 : démographie, comorbidités et état général de l'ensemble de la population (variables qualitatives).....	81
Tableau 3 : localisations tumorales de l'ensemble de la population.....	82
Tableau 4 : anatomopathologie, stade, nombre de lignes de traitement systémique.....	84
Tableau 5 : mode de vie et aides à domicile.....	85
Tableau 6 : EGS - Variables quantitatives.....	87
Tableau 7 : EGS - Variables qualitatives.....	88
Tableau 8 : RCP et prise en charge diagnostique.....	90
Tableau 9 : aide demandée pour la prise de décision thérapeutique – Données générales.....	92
Tableau 10 : prise en charge thérapeutique – Propositions de la RCP d'onco-gériatrie.....	93
Tableau 11 : mise en place de soins de support.....	94
Tableau 12 : démographie et comorbidités (variables quantitatives) par groupe selon la modification du plan de traitement.....	97
Tableau 13 : démographie et comorbidités (variables qualitatives) par groupe selon la modification du plan de traitement.....	98
Tableau 14 : localisation tumorale, par groupe selon la modification du plan de traitement.....	99

Tableau 15 : anatomopathologie, stade, nombre de lignes de traitement systémique, par groupe selon la modification du plan de traitement.....	101
Tableau 16 : mode de vie par groupe selon la modification du plan de traitement.....	102
Tableau 17 : EGS (variables quantitatives), par groupe selon la modification du plan de traitement.....	103
Tableau 18 : EGS (variables qualitatives), par groupe selon la modification du plan de traitement.....	104
Tableau 19 : démographie et comorbidités (variables quantitatives) - Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification globale du plan de traitement.....	108
Tableau 20 : démographie et comorbidités (variables qualitatives) - Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification globale du plan de traitement.....	109
Tableau 21 : facteurs tumoraux - Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification globale du plan de traitement.....	111
Tableau 22 : EGS (variables quantitatives) - Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification globale du plan de traitement.....	112
Tableau 23 : EGS (variables qualitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification du plan de traitement.....	113
Tableau 24 : analyse multivariée des facteurs prédictifs de la modification globale du plan de traitement.....	114
Tableau 25 : démographie et comorbidités (variables quantitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification des modalités de la chimiothérapie.....	117
Tableau 26 : démographie et comorbidités (variables qualitatives) - Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification des modalités de la chimiothérapie.....	118

Tableau 27 : facteurs tumoraux - Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification des modalités de la chimiothérapie.....	120
Tableau 28 : EGS (variables quantitatives) - Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification des modalités de la chimiothérapie.....	121
Tableau 29 : EGS (variables qualitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification des modalités de la chimiothérapie.....	122
Tableau 30 : analyse multivariée des facteurs prédictifs d'une modification de la chimiothérapie.....	124
Tableau 31 : démographie et comorbidités (variables quantitatives) - Analyse univariée des facteurs prédictifs de l'allègement du traitement standard.....	126
Tableau 32 : démographie et comorbidités (variables qualitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs de l'allègement du traitement standard.....	126
Tableau 33 : facteurs tumoraux – Analyse univariée des facteurs prédictifs de l'allègement du traitement standard.....	128
Tableau 34 : EGS (variables quantitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs de l'allègement du traitement standard.....	129
Tableau 35 : EGS (variables qualitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs de l'allègement du traitement standard.....	130
Tableau 36 : analyse multivariée de facteurs prédictifs d'un allègement du traitement standard.....	133
Tableau 37 : démographie et comorbidités (variables quantitatives) - Analyse univariée des facteurs prédictifs de proposition d'abstention thérapeutique spécifique oncologique.....	136

Tableau 38 : démographie et comorbidités (variables qualitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs de proposition d’abstention thérapeutique spécifique oncologique.....	137
Tableau 39 : facteurs tumoraux – Analyse univariée des facteurs prédictifs de proposition d’abstention thérapeutique spécifique oncologique.....	139
Tableau 40 : EGS (variables quantitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs de proposition d’abstention thérapeutique spécifique oncologique.....	140
Tableau 41 : EGS (variables qualitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs de proposition d’abstention thérapeutique spécifique oncologique.....	141
Tableau 42 : analyse multivariée des facteurs prédictifs de proposition d’abstention thérapeutique oncologique spécifique.....	144

Thèse

D) INTRODUCTION

A) Généralités

1) Epidémiologie des cancers chez les personnes âgées

a) Incidence

Depuis les années 1950, l'espérance de vie de la population générale ne cesse d'augmenter. Ainsi, en 1950, l'espérance de vie des hommes et des femmes était de 63 et 69 ans respectivement. En 2016, celle-ci était de 79 ans pour les hommes et 86 ans pour les femmes. De ce fait, la proportion de patients âgés est en perpétuelle augmentation. En 2000, en France, on comptait 16 % de personnes âgées de plus de 65 ans et 7 % de plus de 75 ans. En 2015, on comptait 19 % de plus de 65 ans et 9 % de plus de 75 ans. Les projections pour 2050 prévoient une proportion de 26 % de personnes de plus de 65 ans et 16 % de plus de 75 ans (1).

L'incidence du cancer augmente progressivement avec l'âge (2,3). Le cancer est donc essentiellement une pathologie du sujet âgé. En 2015 (4), on comptait un peu plus de 230 000 cancers diagnostiqués après l'âge de 65 ans en France Métropolitaine, soit 60,9 % de tous les cancers diagnostiqués. Parmi eux, environ 60 % survenaient chez l'homme.

Concernant les personnes âgées de 85 ans et plus, près de 43 000 nouveaux cas par an sont estimés, soit 10,9 % de l'ensemble des cancers diagnostiqués.

Les cancers les plus fréquents dans la population des 65 ans ou plus sont :

-> Chez la femme => Le cancer du sein, le cancer colorectal et le cancer du poumon avec respectivement 25 283, 14 249 et 7 910 nouveaux cas par an en 2015

-> Chez l'homme => Le cancer de la prostate, le cancer du poumon et le cancer colorectal (16 789) avec respectivement 35 792, 18 237 et 16 789 nouveaux cas par an en 2015

b) Mortalité

En 2015, 112 596 décès par cancer sont estimés chez les personnes âgées de 65 ans et plus (dont 55,6 % chez l'homme), soit 75 % de la totalité des décès par cancer observés en France. Pour les personnes âgées de 85 ans et plus, le nombre de décès dus au cancer est estimé à 35 933, soit près de 32 % de l'ensemble de la mortalité par cancer. Chez les hommes âgés de 65 ans et plus, les cancers du poumon (13 752 décès), de la prostate (8 350 décès) colorectaux (7 633 décès) engendrent un plus grand nombre de décès et représentent 47,5 % de l'ensemble de la mortalité par cancer masculine dans cette tranche d'âge. Chez les femmes de 65 ans et plus, les cancers du sein (8 462 décès), colorectaux (7 280 décès) et du poumon (5 704 décès) sont responsables de 43 % de l'ensemble des décès par cancer des femmes dans cette tranche d'âge. Entre 65 et 84 ans, le taux de mortalité par cancer est estimé à 549,5 pour 100 000 femmes contre 1 032,6 pour 100 000 hommes ; et respectivement à 1 475,3 et 2 727,1 pour 100 000 chez les 85 ans et plus.

Le tableau ci-dessous résume les taux spécifiques d'incidence et de mortalité pour la tranche d'âge 65 ans ou plus, par sexe, en 2015 (source InCa)

[Tableau 9] Taux spécifiques d'incidence et de mortalité pour 100 000 personnes pour la tranche d'âge 65 ans et plus, par sexe en 2015

	Incidence		Mortalité	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
65 ans et +	2 654,8	1 444,5	1 232,1	729,0
65 -84 ans	2 603,3	1 362,3	1 032,6	549,5
- 65-74 ans	2 530,4	1 283,2	813,3	415,3
- 75-84 ans	2 726,5	1 468,8	1 403,4	730,5
85 ans et +	3 040,6	1 786,4	2 727,1	1 475,3

Source: Partenariat Francim-HCL-InVS-INCa : [Leone N, 2015]. Traitement: INCa 2015

c) Stade au diagnostic

Dans des séries autopsiques datant de 1985 (5), il était retrouvé plus de stade métastatique de cancer de la prostate, du sein ou du col de l'utérus chez les sujets âgés en comparaison aux sujets jeunes.

Cette donnée semblait confirmée en 1986 par Goodwin et al (6) qui observaient qu'au diagnostic, les personnes âgées présentaient un stade carcinologique plus avancé.

Plus tard, en 1988, il était déjà décrit (7) que les cancers du sujet âgé étaient détectés plus tardivement que les sujets jeunes, car la symptomatologie était souvent associée au vieillissement physiologique, le cancer étant donc recherché plus tardivement.

Ces données se confirment en pratique courante quotidienne. La symptomatologie présentée par les sujets âgés interpelle moins les familles et les soignants prenant en charge les patients. Ainsi, le diagnostic est plus tardif car souvent lié à une évolution plus importante de la pathologie.

2) Personnes âgées et inclusion dans les essais thérapeutiques

Nombreuses sont les études confirmant que les patients âgés atteints de cancer sont sous-représentés dans les études cliniques.

En 1994, il était déjà décrit par Trimble et al dans Cancer (8) que, dans des essais thérapeutiques, seulement 39 % des hommes et 26 % des femmes avaient plus de 65 ans.

Cette donnée a été confirmée en 1999 par une étude de grande ampleur publiée dans le New England Journal of Medicine par Hutchins (9) montrant que seulement 25 % des patients inclus dans des essais thérapeutiques oncologiques avaient 65 ans ou plus.

En 2003, des données plus précises étaient publiées (10) et montraient que seulement 32 % des essais de phase I et II incluaient des patients âgés de 65 ans ou plus. La même année, Yee et al confirmaient cette tendance (11) démontrant que 22 % des patients âgés de 65 ans ou plus étaient inclus dans des essais thérapeutiques au Canada, contre 58 % de la population générale. L'âge est donc une difficulté supplémentaire à l'inclusion dans les essais thérapeutiques.

En 2004, Talarico et al (12) vont plus loin dans la réflexion et constataient que les patients âgés de 65 ans ou plus, 70 ans ou plus et 75 ans ou plus représentaient respectivement seulement 36 %, 20 % et 9 % du nombre total de patients inclus dans les essais thérapeutiques.. Cette sous-représentation des sujets âgés était particulièrement notée dans les essais cliniques à visée thérapeutiques.

Une autre étude de grande ampleur publiée dans le JAMA en 2004 par Murthy et al (13) constatait que seulement 0.5 % des patients âgés de plus de 75 ans et suivis pour un cancer étaient inclus dans des essais thérapeutiques.

Les barrières à l'inclusion des patients âgés dans les essais thérapeutiques oncologiques ont été analysées dans une revue datant de 2005 (14). Ainsi, les facteurs retrouvés étaient l'âge avancé, la perception du médecin sur la santé du sujet âgé, les critères d'éligibilité des protocoles avec des restrictions sur l'état physique et les comorbidités ainsi que le statut fonctionnel. D'autres barrières ont été identifiées telles que le manque de support social et le besoin de temps et de ressources supplémentaires pour inclure les patients âgés dans des essais thérapeutiques.

Malgré ces nombreuses études confirmant la sous-représentation dans les études cliniques des patients âgés atteints de cancer, peu de progrès sont réalisés dans ce domaine (15).

3) Recommandations en onco-gériatrie

Les premières recommandations faisant mention de l'onco-gériatrie ont été publiées en 2000 dans un guide NCCN (National Comprehensive Cancer Network) (16).

En 2005, Extermann et al (17) publiaient les premières recommandations de la SIOG (International Society of Geriatric Oncology). Celles-ci préconisaient qu'une évaluation gériatrique standardisée (EGS), avec ou sans dépistage de la vulnérabilité, pouvait être utilisée chez les patients âgés atteints de cancer pour dépister les pathologies méconnues, améliorer le statut fonctionnel et possiblement la survie globale.

Par la suite, de nombreuses recommandations sont parues, surtout dans les années 2014-2015 (18–22). Ces recommandations préconisaient l'utilisation d'un outil de dépistage afin d'identifier les patients nécessitant une évaluation gériatrique approfondie. Cette EGS peut être utile en oncologie pour plusieurs raisons : détecter une fragilité non identifiée en routine clinique, prédire la toxicité des traitements oncologiques, prédire la survie globale des patients âgés et aider à la prise en charge thérapeutique en apportant des éléments discriminants sur le choix des molécules utilisées et leurs posologies.

4) Historique de l'onco-gériatrie et développement de l'évaluation gériatrique standardisée en cancérologie

Dans les années 1986, on constatait déjà que le choix de la thérapeutique en oncologie dépendait de l'âge et des autres pathologies associées du patient (23). En 1990, dans un article paru dans le Lancet (24), Fentiman et al se posaient la question de savoir pourquoi les sujets âgés atteints de cancer étaient-ils sous-investis et sous-traités. En 1993, Monfardini (25) remarquait déjà qu'il existait un vieillissement de la population et que les oncologues se retrouvaient de plus en plus confrontés à des personnes âgées atteintes de cancer. A cette époque, il était déjà noté et entendu que les personnes âgées atteintes de cancer proposaient un formidable « challenge » thérapeutique aux oncologues. En effet, ils différaient des personnes plus jeunes, du fait de leurs comorbidités, de leur nécessité de préservation de leur autonomie, de leurs capacités fonctionnelles et physiques et de leur fonctionnement psychologique. Le challenge clinique était de savoir comment traiter ce cancer en intégrant les pathologies liées à son âge. En 1995 (26), il était observé que le statut fonctionnel des patients âgés était un facteur pronostique important en oncologie. Le cancer avait également un impact négatif sur le statut fonctionnel des sujets âgés (27).

Suite à ces connaissances, il était déjà observé en 1996 (28) que les patients âgés atteints de cancer ne recevaient pas un traitement approprié. Afin de pallier à ce constat, Monfardini et al (29) ont testé pour la première fois l'EGS en oncologie, un outil validé depuis 1988 (30) pour une évaluation approfondie de la personne âgée. L'EGS en oncologie pourrait aider à la décision thérapeutique, uniformiser les prises en charges thérapeutiques et permettre une meilleure comparaison des résultats d'études cliniques.

En 1997 (31), Ershler et al proposaient une revue de la littérature sur les particularités du cancer du sujet âgé et pour la première fois, il était écrit que, dans le domaine de la cancérologie du sujet âgé, les oncologues pourraient apprendre de leurs collègues gériatres. Il était également mentionné qu'une évaluation gériatrique approfondie d'un patient âgé atteint de cancer pourrait mieux évaluer les capacités physiques du patient et prédire la capacité d'un individu à supporter les traitements oncologiques. Reuben et al confirmaient d'ailleurs ces données la même année (32) en montrant que les patients âgés fragiles nécessitaient une évaluation gériatrique approfondie pour aider l'oncologue dans la décision de traitement.

Dans les années 2000 (33), la réflexion avance et on commence à se poser la question de savoir si une personne âgée atteinte de cancer allait mourir de son cancer ou avec son cancer. On se posait également la question de savoir s'il serait capable de supporter / tolérer un traitement intensif qui prolongerait sa vie. De là est venu l'idée de « transposer » un outil déjà validé depuis 1988, l'évaluation gériatrique standardisée (EGS) (30,34) qui pourrait, dans le domaine de la cancérologie du sujet âgé, aider à la détection des personnes fragiles, aider pour la décision thérapeutique et détecter des problématiques gériatriques pouvant avoir une influence sur l'histoire oncologique et non-oncologique du sujet âgé.

Quelques mois plus tard, Balducci et Extermann (35) vont un peu plus loin dans la réflexion en proposant une approche pratique et en utilisant l'EGS comme aide pour la décision thérapeutique. Les avantages de l'EGS sont multiples : reconnaître une condition traitable préalable type dépression ou dénutrition afin de favoriser une meilleure tolérance au traitement oncologique, évaluer la réserve fonctionnelle individuelle, estimer de manière globale l'espérance de vie et adapter un langage commun pour classer les patients. Il était alors proposé pour la première fois une classification des patients en 3 catégories suite à l'EGS : les patients fragiles, les patients vulnérables et les patients ayant un vieillissement harmonieux

L'EGS en oncologie était alors en plein développement et commençait à être bien défini (36). Elle comportait une évaluation du risque chirurgical, une évaluation de la fonction hépatique, rénale et de la réserve médullaire, une évaluation précise des comorbidités, du statut fonctionnel, de la présence d'une dépression, de la polymédication, du statut nutritionnel et enfin du support social. Des articles paraissaient dans la littérature afin de préciser quand faire l'EGS, pourquoi la faire et comment la faire (37).

En 2001 (38), les gériatres confirmaient l'intérêt d'une EGS en cancérologie, avant toute décision thérapeutique. Cette-dernière pouvait révéler des conditions particulières non suspectées du sujet âgé qui pourraient interférer avec le traitement oncologique et fournir des informations sur l'espérance de vie, la qualité de vie et la tolérance au traitement. Une collaboration entre gériatres et oncologues dans ce domaine s'avèrait nécessaire et utile au patient.

Des études cliniques étaient par la suite réfléchies afin de pouvoir préciser l'utilité de l'EGS en oncologie. Elle permettait d'apporter des informations supplémentaires par rapport au PS, notamment en termes de statut fonctionnel. Même si le PS est bon (0 ou 1), l'EGS détectait des scores ADL et IADL anormaux dans respectivement 10 % et 38 % des cas. L'EGS apportait des informations complémentaires sur le statut fonctionnel du patient, même si l'état général semblait à première vue satisfaisant au vu des critères du score PS (39).

En 2003 (40), une synthèse des études traitant de l'EGS en oncologie confirmait que cette dernière complétait le PS pour l'évaluation pronostique dans cette population. Certaines études suggéraient que l'EGS pourrait influencer la décision thérapeutique oncologique et avoir un impact pronostique favorable sur le patient. Des études vont par la suite être développées dans ce sens.

Peu après (41), on avançait un peu plus dans la réflexion et on estimait que la détection d'un cancer chez le sujet âgé n'avait d'intérêt que si on estimait son espérance de vie supérieure à 5 ans hors cancer. Par ailleurs, on observait plus de toxicités à type de mucite et de neutropénie chez les patientes âgées traitées par chimiothérapie pour un cancer du sein. Enfin, les 3 types de populations définies 3 ans auparavant avaient des répercussions thérapeutiques à savoir des décisions thérapeutiques particulières selon le type de population. Un « groupe » va cependant continuer à poser des problèmes décisionnels : celui des patients vulnérables.

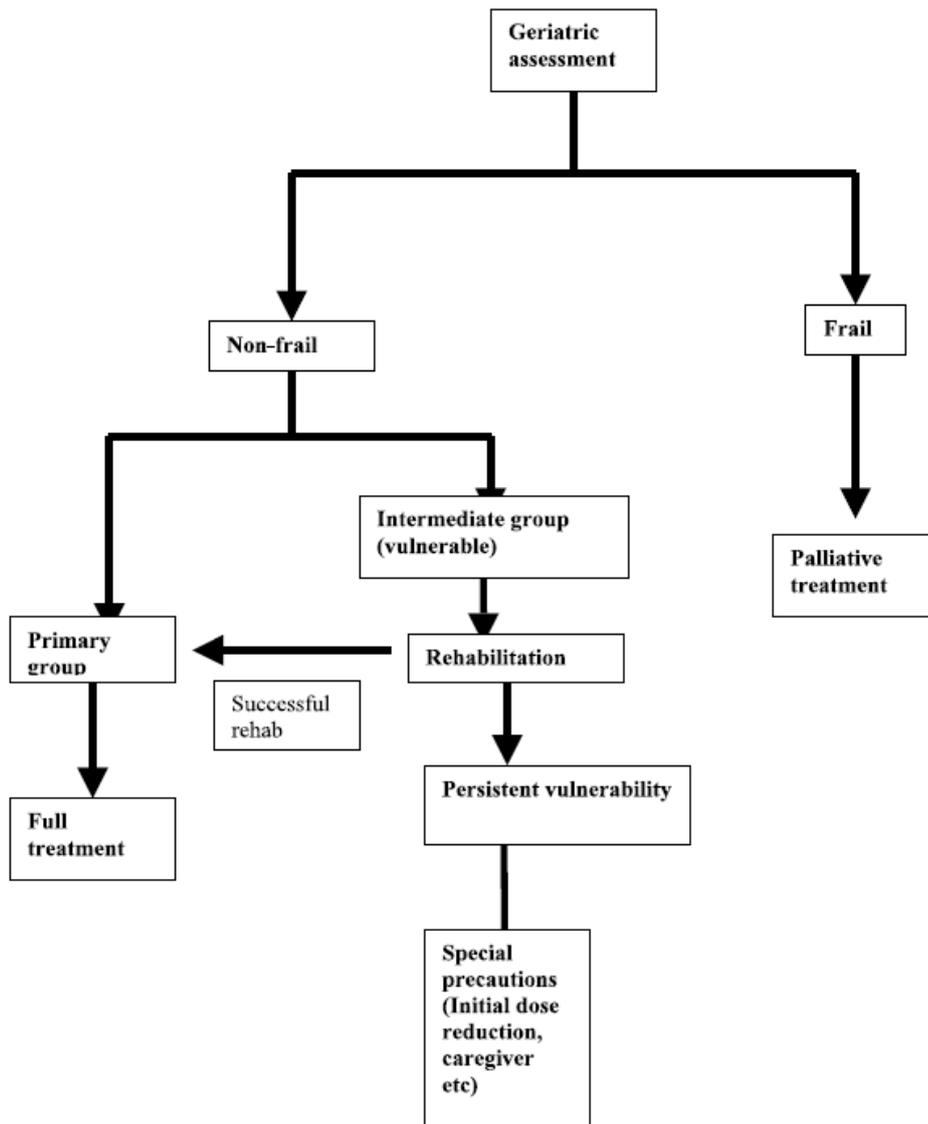


Figure 1 : arbre décisionnel de prise en charge thérapeutique selon l'évaluation gériatrique (41)

En 2004 (42), en faisant le lien avec les pédiatres oncologues, on se posait la question de savoir pourquoi les patients de plus de 70 ans ayant un cancer ne seraient pas traités et suivis par une nouvelle spécialité : les oncogériatres.

La même année, Terret et al (43) publiaient une étude incluant 135 patients âgés de 70 ans et plus avec un cancer évalués par une EGS. L'âge médian de la population était de 78 ans et l'EGS avait permis de détecter seulement 44 % de patient indépendants pour le score ADL, 13 % indépendants pour le score IADL, 45% sans trouble cognitif, 51 % sans dépression, 24 % de patients dénutris et 20 % polymédiqués à haut risque d'interactions dangereuses. Cette étude confirmait que l'EGS permettait d'identifier de nombreux problèmes médicaux inconnus chez les patients âgés atteints de cancer.

Malgré ces nombreuses publications, une analyse des trajectoires des patients au Canada en 2005 montrait que les patients âgés étaient moins orientés vers les centres de lutte contre le cancer régionaux et recevaient moins de thérapies systémiques que les patients jeunes (44).

En 2007 (45), la place du gériatre était précisée dans la prise en charge des patients âgés atteints de cancer, notamment dans l'amélioration de la qualité de vie en cours de traitement oncologique. Wedding et al confirmaient la même année (46) que l'EGS permettait de détecter plus de problématiques qu'une évaluation standard par l'oncologue. Egalement, Extermann et Hurria (47) confirmaient que l'EGS (avec en premier lieu le score IADL et les comorbidités) pourrait être un élément prédictif de la mortalité et morbidité chez les patients âgés atteints de cancer.

Autour des années 2008 (48) il était admis que le déclin fonctionnel, cognitif, le nombre de comorbidités ainsi que les marqueurs de fragilité augmentaient le risque d'effets indésirables des traitement anti-cancéreux du sujet âgé. Cependant, l'EGS présente des limites telles que le temps passé à l'effectuer, le coût, le personnel requis pour le réaliser ainsi que le manque de définition d'une procédure consensuelle. Il faut développer des outils de dépistage de fragilité pour détecter les patients nécessitant une EGS et ceux n'en nécessitant pas. On insiste sur le fait d'une stratégie en 2 étapes, une étape de screening, avec des outils à développer, puis une étape d'EGS standard pour les patients dont le dépistage démasque une fragilité (49).

B) Dépistage de la vulnérabilité

1) Score G8

Le score G8 est celui reconnu à ce jour comme le plus contributif après validation par des études cliniques de qualité.

Items	Réponses possibles (score)
Le patient présente-t-il une perte d'appétit ? A-t-il mangé moins ces 3 derniers mois par manque d'appétit, problèmes digestifs, difficultés de mastication ou de déglutition ?	0 : anorexie sévère 1 : anorexie modérée 2 : pas d'anorexie
Perte récente de poids (< 3 mois).	0 : perte de poids > 3 kg 1 : ne sait pas 2 : perte de poids entre 1 et 3 kg 3 : pas de perte de poids
Motricité.	0 : du lit au fauteuil 1 : autonome à l'intérieur 2 : sort du domicile
Problèmes neuro-psychologiques	0 : démence ou dépression sévère 1 : démence ou dépression modérée 2 : pas de problème psychologique
Indice de masse corporelle (IMC)	0 : IMC < 18,5 1 : IMC = 18,5 à IMC < 21 2 : IMC = 21 à IMC < 23 c 3 : IMC = 23 et > 23
Prend plus de 3 médicaments	0 : oui 1 : non
Le patient se sent-il en meilleure ou moins bonne santé que la plupart des personnes de son âge ?	0 : moins bonne 0.5 : ne sait pas 1 : aussi bonne 2 : meilleure
Age :	0 : >85 1 : 80-85 2 : <80
TOTAL SCORE =	0 - 17

Figure 2 : score G8

En 2012 (50), 364 patients âgés de 70 ans et plus devant recevoir une chimiothérapie en première ligne ont bénéficié d'un screening par le score G8. La prévalence des patients à risque était de 60 % à 94 %. Avec un cut-off de 14, le score G8 avait une bonne sensibilité de l'ordre de 85 % avec une spécificité de 65 % pour détecter les patients fragiles nécessitant une EGS. Le G8 semblait être un bon outil de screening pour les patients nécessitant une EGS.

L'étude pilote validant le G8 est l'étude ONCODAGE parue en 2014 (51). 1435 patients âgés de 70 ans et plus avec un cancer étaient évalués. L'âge médian était de 78 ans, la population comportait 70 % de femmes, 54 % de cancer du sein, 76 % des patients inclus avaient un PS entre 0 et 1. L'EGS était altérée dans 80 % des cas, le score G8 dans 68 % et le score VES-13 dans 60 % des cas. Le score G8 était plus sensible que le score VES-13 (77 % contre 69 % respectivement) et moins spécifique (64 % contre 74 % respectivement) pour détecter les patients vulnérables.

En 2014 (52), dans l'étude ELCAPA-02, 518 patients âgés de 70 ans et plus avec un cancer étaient évalués. L'âge médian de la population était 80 ans dont 48 % de patients métastatiques, et il existait une vulnérabilité dans 84 % des cas (vulnérable s'il était dépisté au moins une anomalie dans les scores ADL, IADL, MMSE, MNA, CIRS-G, Timed Up and Go Test ou miniGDS). Le score G8 était anormal dans 80 % des cas, avec une sensibilité de 86 % et une spécificité de 60 % pour détecter les patients fragiles nécessitant une EGS. Il était noté que la spécificité variait selon le type tumoral ainsi que le statut métastatique des patients. Se posait donc la question d'intégrer dans le score G8 ces 2 paramètres.

En 2016 (53), un score G8 modifié était proposé. Une cohorte prospective de patients âgés de 70 ans ou plus avec un cancer a été évaluée avec 6 items : la perte de poids, la cognition, le PS, l'état de santé auto-évalué, la polymédication (6 médicaments ou plus), les antécédents d'insuffisance cardiaque ou histoire coronarienne. Ce score G8 « modifié » présentait une sensibilité de 89%, une spécificité de 79 % et une courbe AUROC de 92 %.

En 2017 (54), il était envisagé que le score G8 était prédictif de mortalité. Une cohorte de 1333 patients âgés de 70 ans et plus était étudiée. Un score G8 anormal (≤ 14) était indépendamment associé à une moins bonne survie globale à 1 an et 3 ans. Cette association persistait après stratification sur le statut métastatique et sur le site tumoral. Le score G8 semblait donc prédictif de mortalité indépendamment du statut métastatique et du site tumoral.

Le score G8, comportant une évaluation de l'âge, du statut nutritionnel, du statut neuro-cognitif, de la motricité, de la polymédication et de l'évaluation de la santé globale est un bon score de screening de la vulnérabilité. Un score ≤ 14 nécessite une évaluation gériatrique approfondie. Ce score est reproductible, facilement réalisable par des soignants, peu coûteux et rapide à réaliser.

D'autres scores ont également été développés en tant qu'outil de screening de la vulnérabilité pour détecter les potentiels patients fragiles, notamment le score VES-13 (Vulnerable Elder Survey).

2) Score VES-13

Le score VES était initialement développé pour détecter une vulnérabilité chez les patients âgés tous venants (55). Il prédit un risque de mortalité et de déclin cognitif dans une population de sujets âgés fragiles (56).

1698 SALIBA ET AL. DECEMBER 2001-VOL. 49, NO. 12 JAGS

Appendix 1
VES-13

1. Age _____ **SCORE: 1 POINT FOR AGE 75-84
3 POINTS FOR AGE ≥ 85**

2. In general, compared to other people your age, would you say that your health is:

Poor,* (1 POINT)
 Fair,* (1 POINT) **SCORE: 1 POINT FOR FAIR or POOR**
 Good,
 Very good, or
 Excellent

3. How difficultly, on average, do you have with the following physical activities:

	No Difficulty	A little Difficulty	Some Difficulty	A Lot of Difficulty	Unable to do
a. stooping, crouching or kneeling?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> *
b. lifting, or carrying objects as heavy as 10 pounds?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> *
c. reaching or extending arms above shoulder level?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> *
d. writing, or handling and grasping small objects?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> *
e. walking a quarter of a mile?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> *
f. heavy housework such as scrubbing floors or washing windows?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> *

SCORE: 1 POINT FOR EACH * RESPONSE IN Q3a THROUGH f. MAXIMUM OF 2 POINTS.

4. Because of your health or a physical condition, do you have any difficulty:

a. shopping for personal items (like toilet items or medicines)?

YES → Do you get help with shopping? YES * NO
 NO
 DON'T DO → Is that because of your health? YES * NO

b. managing money (like keeping track of expenses or paying bills)?

YES → Do you get help with managing money? YES * NO

SCORE: 4 POINTS FOR ONE OR MORE * RESPONSES IN Q4a THROUGH Q4e

JAGS DECEMBER 2001-VOL. 49, NO. 12 SURVEY TOOL FOR IDENTIFYING VULNERABLE OLDER PEOPLE 1699

NO
 DON'T DO → Is that because of your health? YES * NO

 Continued

c. walking across the room? USE OF CANE OR WALKER IS OK.
 YES → Do you get help with walking? YES * NO
 NO
 DON'T DO → Is that because of your health? YES * NO

d. doing light housework (like washing dishes, straightening up, or light cleaning)?
 YES → Do you get help with light housework? YES * NO
 NO
 DON'T DO → Is that because of your health? YES * NO

e. bathing or showering?
 YES → Do you get help with bathing or showering? YES * NO
 NO
 DON'T DO → Is that because of your health? YES * NO

BRIEF METHODOLOGICAL REPORTS

The Vulnerable Elders Survey: A Tool for Identifying Vulnerable Older People in the Community

Debra Saliba, MD,*† Marc Elliott, PhD,* Laurence Z. Rubenstein, MD,*††
 David H. Solomon, MD,*† Roy T. Young, MD,*† Caren J. Kamberg, MSPH,*
 Carol Roth RN, MPH,* Catherine H. MacLean, MD,*† Paul G. Shekelle, MD,*†
 Elizabeth M. Sloss, PhD,* and Neil S. Wenger, MD*†

Figure 3 : items du score VES-13 (55)

L'étude pilote du VES-13 en oncologie est parue en 2007 (57). 50 patients âgés ayant un cancer de la prostate recevant des anti-androgènes étaient inclus. Il existait 50 % de VES-13 altéré (score ≥ 3), 60 % d'EGS anormale (au moins 2 tests gériatriques anormaux). La sensibilité du VES-13 était de 73 % et la spécificité de 86 %. Les patients avec un VES-13 ≥ 3 présentaient une détérioration dans le domaine de l'autonomie (ADL et IADL), de l'état physique et cognitif. Le score VES-13 semble être un bon outil de dépistage des vulnérabilités et des syndromes gériatriques.

En 2011, Luciani et al (58) démontraient que le score VES-13 était hautement prédictif du déclin fonctionnel et pouvait être utilisé comme outil de screening de vulnérabilité. Dans cette étude, 419 patients âgés de 70 ans et plus avec cancer prouvé histologiquement étaient inclus, l'âge médian était de 77 ans. 53 % des patients était identifié comme vulnérable selon le score VES-13. L'EGS et les scores ADL/IADL étaient anormaux dans 30 % et 25 % des cas respectivement. La sensibilité du VES-13 était de 87 % et de 62 % pour l'EGS et les scores ADL/IADL respectivement. La spécificité était de 90 % et de 70 % pour l'EGS et les scores ADL/IADL respectivement.

Enfin, en 2013, Castagneto et al (59) confirmaient que le score VES-13 était un bon outil de screening de la fragilité gériatrique en oncologie. La valeur prédictive négative du VES-13 était de 74.6 % pour le score de comorbidité CIRS et de 90 % pour le score IADL.

3) Autres scores

De nombreux scores de screening de vulnérabilité gériatrique ont été développés depuis les années 2000.

En 2006 (60), Overcash et al développaient une EGS simplifiée. Le score miniGDS ≥ 2 nécessitait un GDS, un score miniMMSE ≤ 6 nécessitait un score MMSE, une anomalie dans l'ADL ou IADL nécessitait un score entier.

Patient Identifier _____

J.A. Overcash et al. / Critical Reviews in Oncology/Hematology 54 (2005) 129-136

GDS
To score the GDS (items 1-4) circle yes or no.

1. Do you feel that your life is empty?	YES/NO		
2. Do you feel happy most of the time?	YES/NO		
3. Do you often feel helpless?	YES/NO		
4. Do you feel pretty worthless the way you are now?	YES/NO		

ADL
To score the ADL (items 5-7) check which level of assistance applies.

5. Bathing (Sponge bath, tub bath or shower)

Receive no assistance (gets into and out of tub by self if tub is the usual means of bathing)

Receives assistance in bathing only one part of the body (such as the back or a leg)

Receives assistance in bathing more than one part of the body (or not bathed)

6. Transfer

Moves into and out of bed as well as into and out of chair without assistance (May use object such as cane or walker for support).

Moves into or out of bed or chair with assistance.

Doesn't get out of bed.

7. Continence

Controls urination and bowel movement completely by self.

Has occasional accidents

Supervision helps keep control of urination or bowel movement or catheter is used or is incontinence.

IADL
To score the IADL (items 8-11) circle the number which reflects the ability.

8. Can you go shopping for groceries?

Without help		3
With some help	2	
Are you completely unable to do any shopping?	1	

9. Can you prepare your own meals?

Without help		3
With some help	2	
Are you completely unable to prepare any meals?	1	

10. Can you do your own housework?

Without help		3
With some help	2	
Are you completely unable to do any housework?	1	

11. Can you do your own laundry?

Without help		3
With some help	2	
Are you completely unable to do any laundry at all?	1	

MMSE
Score as indicated on each item.

12. Attention and Calculation

Begin with 100 and count backward by 7 (stop after 5 answers): 93, 86, 79, 72, 65. Score one point for each correct answer. If the patient will not perform this task, ask the person to spell "WORLD" backwards (DLROW). Record the patient's spelling _____.

Score one point for each correctly placed letter. SCORE _____

13. Reading: Read and obey the following: Close your eyes (Show the patient the item on the attached paper).

CIRCLE THE SCORE 1 0

14. Writing: Write a sentence (on the attached paper).

CIRCLE THE SCORE 1 0

15. Copying: Copy the design of the intersecting pentagons.

CIRCLE THE SCORE 1 0

CLOSE YOUR EYES

WRITE A SENTENCE

COPY DESIGN



ELSEVIER

Critical Reviews in Oncology/Hematology 54 (2005) 129-136



www.elsevier.com/locate/critrevonc

The abbreviated comprehensive geriatric assessment (aCGA):
a retrospective analysis

Figure 4 : items de l'EGS simplifiée (60)

En 2011, le score OGS (Onco-Geriatric Screening) (61) voyait le jour. Il s'agissait d'un score sur 10 items évaluant 5 facteurs de fragilité gériatrique. Un patient sans facteur de risque était considéré comme fit, entre 1 et 3 facteurs de risques comme vulnérable, de 4 à 5 facteurs de risque comme fragile. Selon le score OGS et dans l'étude de Valéro et al, 11 % des patient étaient considérés comme fit, 81 % comme vulnérables et 8 % fragiles. Selon l'EGS standard, il était noté 11 % de patients fits, 79 % de patients vulnérables et 10 % de patients fragiles. La sensibilité du score OGS était de 88 % et la spécificité de 44 %.

 FILTRE ONCO GERIATRIQUE (FOG)		Médecin		
		Service		
		Téléphone		
IMPORTANT	Le FOG est une étape de dépistage indispensable avant d'orienter un patient vers une consultation d'oncogériatrie. Toute demande d'évaluation oncogériatrique doit s'accompagner d'une question sur les orientations thérapeutiques proposées au patient. La consultation d'oncogériatrie n'est pas une consultation d'annonce. Le patient doit être informé de son diagnostic.			
	Nom du patient		Date de naissance	
	Prénom		Date de réalisation du FOG	
RISQUES	10 QUESTIONS			RESULTAT *
AUTONOMIE	Le patient a-t-il présenté une chute dans les 3 derniers mois ?	OUI	+	-
		NON		
	Le patient nécessite-t-il une aide dans les activités de la vie quotidienne : toilette, habillage, déplacement, communication, courses, préparation des médicaments, gestion de l'argent ?	OUI	+	-
		NON		
DENUTRITION	Sur les 6 derniers mois, la perte de poids est-elle \geq à 10 %	OUI	+	-
		NON		
	L'albuminémie est $<$ à 35 g/l	OUI	+	-
		NON		
DEPRESSION	Le patient se sent-il triste ou déprimé ?	OUI	+	-
		NON		
	Le patient évoque-t-il une perte d'intérêt dans l'une de ses activités habituelles ?	OUI	+	-
		NON		
COGNITION	Le patient est-il dans l'incapacité de donner la date du jour ?	OUI	+	-
		NON		
	Le patient présente-t-il une plainte mnésique : oublis répétés plusieurs fois par jour ?	OUI	+	-
		NON		
CO-MORBIDITES	Le patient présente-t-il une ou plusieurs co-morbidités non équilibrées ou non traitées ?	OUI	+	-
		NON		
	Le patient prend-il plus de 4 médicaments ?	OUI	+	-
		NON		
NOMBRE TOTAL DE RISQUES POSITIFS / 5				
* UN RISQUE est défini POSITIF dès lors qu'une réponse affirmative est retenue pour l'une des deux questions / thème : dans ce cas, entourer la croix rouge dans la case "résultat"				
ALGORITHME DECISIONNEL	0 RISQUE POSITIF => pas d'évaluation gériatrique (EGS) 1, 2 ou 3 RISQUES POSITIFS => EGS SYSTEMATIQUE 4 ou 5 RISQUES POSITIFS => évaluation si un traitement spécifique est envisageable			

Figure 5 : score FOG (61)

En 2012 (62,63), le score CHS (Cardiovascular Health Study, voir ci-dessous) était évalué en comparaison au score VES-13. Ce score comporte une évaluation de la perte de poids ($\geq 10\%$ du poids de base en 1 an), de la fatigue auto-déclarée, de la force musculaire (force de préhension mesurée), de la vitesse de marche et de l'activité physique quotidienne. Une anomalie dans 3 domaines ou plus classait les patients comme fragiles. Il existait une bonne sensibilité pour détecter les sujets fragiles mais également une grande variabilité dans la spécificité rendant difficile l'utilisation de ce test dans une population hétérogène telle que la population des sujets âgés atteints de cancer.

CHS Frailty Index

Frailty defined by the CHS index as proposed by Fried and colleagues³ was identified by the presence of ≥ 3 of the following 5 components at the 2nd examination:

1. *Shrinking* as identified by an unintentional weight loss of $\geq 5\%$ between the baseline and 2nd examination (mean years between examinations 3.4 (± 0.5)),
 2. *Weakness* as identified by a maximal grip strength in the lowest quintile stratified by body mass index quartile,
 3. *Poor energy* as identified by an answer of "no" to the question "Do you feel full of energy?" from the Geriatric Depression Scale (GDS),
 4. *Slowness* as identified by an average walk speed in the lowest quintile stratified by median standing height, and
 5. *Low physical activity* level as identified by a PASE score in the lowest quintile.
- Measurements used to define the components of shrinking, poor energy and low physical activity were similar, but not identical, to those used in the original phenotype proposed by Fried and colleagues.³ Men with none of the above components were considered to be robust and those with 1 or 2 components were considered to be in an intermediate stage.

Published in final edited form as:
J Am Geriatr Soc. 2009 March ; 57(3): 492-498. doi:10.1111/j.1532-5415.2009.02137.x.

A Comparison of Frailty Indexes for the Prediction of Falls, Disability, Fractures and Mortality in Older Men

Kristine E. Ensrud, MD, MPH^{†,‡}, Susan K. Ewing, MS[‡], Peggy M. Cawthon, PhD[§], Howard A. Fink, MD, MPH^{†,‡}, Brent C. Taylor, PhD^{†,‡}, Jane A. Cauley, DrPH^{||}, Thuy-Tien Dam, MD^{||}, Lynn M. Marshall, ScD^{‡,***}, Eric S. Orwoll, MD[#], Steven R. Cummings, MD[§], and The Osteoporotic Fractures in Men (MrOS) Research Group

Figure 6 : score CHS (63)

En 2013 (64), le score SOF (Study of Osteoporotic Fractures) était également testé comme test de dépistage de vulnérabilité gériatrique en oncologie. Ce score est détaillé ci-dessous. 400 patients de 70 ans ou plus nouvellement diagnostiqués d'une tumeur solide ou hématologique étaient inclus. Le score SOF et l'EGS avaient respectivement décrits les patients comme fits dans 33.2 % contre 31.8 % des cas et unfits dans 67.8 % contre 68.2 % des cas respectivement. La sensibilité du score SOF était de 89 %, la spécificité de 81 % et la VPN de 77.4 %.

SOF Frailty Index

Frailty defined by the SOF index¹⁸ was identified by the presence of ≥ 2 of the following 3 components at the 2nd examination:

1. *Weight loss* (irrespective of intention to lose weight) of $\geq 5\%$ between the baseline and 2nd examination (mean years between examinations 3.4 (± 0.5)),
2. *Inability to rise from a chair* five times without using the arms, and
3. *Poor energy* as identified by an answer of "no" to the question "Do you feel full of energy?" on the Geriatric Depression Scale.

Annals of Oncology

original articles

Annals of Oncology 24: 469–474, 2013
doi:10.1093/annonc/mds471
Published online 5 October 2012

Screening elderly cancer patients for disabilities: evaluation of study of osteoporotic fractures (SOF) index and comprehensive geriatric assessment (CGA)

A. Luciani^{1,2}, L. Dottorini^{1,2}, N. Battisti^{1,2}, C. Bertuzzi^{1,2}, S. Caldera^{1,2}, I. Florian³, S. Zonato^{1,2},
D. Ferrari^{1,2} & P. Foa^{1,2}

¹Department of Oncology, San Paolo Hospital, Milan; ²Department of Medicine, Surgery and Dentistry, University of Milan, Milan; ³Laboratory of Clinical Trial, Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri", Milan, Italy

Figure 7 : score SOF (64)

En 2015 (65), le score coréen KG-7 est développé. Sur une cohorte de 1284 patients ayant eu une EGS, celui-ci est testé. L'AUC maximal était de 0.93 pour prédire une EGS anormale. Avec un cut-off ≤ 5 , la sensibilité était de 95 % et la spécificité de 59 % avec une VPP de 85 % et une VPN de 83 %.

Table 2. The Korean Cancer Study Group Geriatric Score (KG)-7.

1. Can you take a shower or bath without help?	Yes—1 point, No—0 point
2. Can you ascend the stairs without help?	Yes—1 point, No—0 point
3. Can you take care of all shopping needs independently?	Yes—1 point, No—0 point
4. How is the self-view of your nutritional status?	good—1 point, bad—0 point
5. Do you take more than 3 prescription drugs per day?	No—1 point, Yes—0 point
6. What year, month and day is this?	correct answer – 1 point, incorrect answer – 0 point
7. Have you dropped many of your activities and interests?	No—1 point, Yes—0 point
Total points	() /7 points



A Novel Geriatric Screening Tool in Older Patients with Cancer: The Korean Cancer Study Group Geriatric Score (KG)-7

Jin Won Kim¹, Se-Hyun Kim¹, Yu Jung Kim¹, Keun-Wook Lee¹, Kwang-Il Kim², Jong Seok Lee¹, Cheol-Ho Kim², Jee Hyun Kim^{1*}, Korean Cancer Study Group Geriatric Oncology Working Party³

Figure 8 : score KG-7 (65)

Enfin, en 2017 (66), la vitesse de marche seule était testée comme screening de vulnérabilité. Cette étude de cohorte bicentrique prospective observationnelle incluait des patients de 65 ans ou plus ayant eu EGS. 269 patients étaient inclus avec un âge médian de 81 ans, 55 % étaient des femmes, 94 % avaient une tumeur solide, 39 % au stade métastatique et 94 % des patients avaient une EGS altérée. Une vitesse de marche < 1 m/s présentait une sensibilité de 80 %, une spécificité de 65 % pour détecter les patients vulnérables.

4) Comparaison des scores de dépistage

En 2011 (67), Owusu et al comparaient le score VES-13 au score PS, KPS et à l'EGS. 117 patients âgés de 65 ans ou plus ayant un cancer de stade I-IV étaient inclus. 43 % des patients avaient au moins 2 variables anormales lors de l'EGS. Le score VES-13 avait une sensibilité de 88 %, une spécificité de 69 %. Les scores PS et KPS avaient respectivement une sensibilité de 94 % et 78 % ainsi qu'une spécificité de 55 % (cut-off ≥ 1) et 91 % (cut-off $\leq 80\%$). Les scores PS et KPS semblaient similaires au score VES-13 pour identifier la vulnérabilité des patients âgés atteints de cancer, définie par une EGS anormale dans 2 items ou plus.

En 2013 (68), le score Groningen (voir ci-dessous) était comparé au score G8. 170 patients âgés de 66 à 97 ans avec une tumeur quelconque de stade et le type étaient inclus. 64 % des patients avaient une EGS anormale (≥ 2 tests anormaux). Le score GFI (Groningen Frailty Index) anormal avait une sensibilité de 66%, une spécificité de 87%, une VPN de 59%. Un seuil de 4 n'était pas suffisant pour le GFI pour détecter les patients fragiles, un seuil de 3 serait plus valable.

- Are you able to carry out these tasks single-handed without any help? (The use of aids such as a walking stick, walking frame, wheelchair, is considered as independent)
- 1 Shopping,
 - 2 Walking around outside (around the house or to the neighbors)
 - 3 Dressing and undressing
 - 4 Going to the toilet
 - 5 What score do you give yourself for physical fitness? (scale 0 to 10)
 - 6 Do you experience problems in daily life due to poor vision?
 - 7 Do you experience problems in daily life due to poor hearing?
 - 8 During the last 6 months (6 kg) have you lost a lot of weight unwillingly? (or 3 kg in 1 month)
 - 9 Do you take 4 or more different types of medicine?
 - 10 Do you have any complaints about your memory?
 - 11 Do you sometimes experience an emptiness around you?
 - 12 Do you sometimes miss people around you?
 - 13 Do you sometimes have the feeling of being left alone?
 - 14 Have you recently felt downhearted or sad?
 - 15 Have you recently felt nervous or anxious?
- Scoring:
Questions 1-4 Independent=0; dependent=1
Question 5 0-6=1; 7-10=0
Question 6-9 No=0; Yes=1
Question 10 No or sometimes=0; Yes=1
Questions 11-15 No=0; sometimes or yes=1



Figure 9 : score de Groningen (68)

En 2014 (69), le score fTRST (voir ci-dessous) était également comparé au score G8. 937 patients âgés de 70 ans et plus avec une tumeur solide ou hématologique nouvellement diagnostiqué étaient inclus. Les scores G8 et fTRST avaient une haute sensibilité (86.5 % à 91.3 % respectivement) et une VPN modérée (61.3% vs 63.4 % respectivement) pour détecter les patients à risque gériatrique. Des scores G8 et fTRST ≥ 1 étaient fortement prédictif du déclin fonctionnel selon les scores ADL ou IADL. Egalement, les scores G8 et fTRST ≥ 1 et fTRST ≥ 2 étaient pronostiques de la survie globale, le score G8 ayant la plus forte valeur pronostique. Les scores G8 et fTRST sont des instruments utiles chez les patients âgés atteints de cancer pour identifier les patients à risque gériatrique avec une forte valeur prédictive de la survie globale et du déclin fonctionnel.

Table 1. fTRST Screening Tool

Item	Score	
	Yes	No
1. Presence of cognitive impairment (disorientation, diagnosis of dementia, or delirium)	2	0
2. Lives alone or no caregiver available, willing, or able	1	0
3. Difficulty with walking or transfers or fall(s) in the past 6 months	1	0
4. Hospitalized in the last 3 months	1	0
5. Polypharmacy: ≥ 5 medications	1	0

Abbreviation: fTRST, Flemish version of the Triage Risk Screening Tool.

VOLUME 32 - NUMBER 1 - JANUARY 1 2014

JOURNAL OF CLINICAL ONCOLOGY

ORIGINAL REPORT

Performance of Two Geriatric Screening Tools in Older Patients With Cancer

Cindy Kenis, Lore Decoster, Katrien Van Puvelde, Jacques De Grève, Goddieve Conings, Koen Milisen, Johan Flamaing, Jean-Pierre Lobelle, and Hans Wildiers

Figure 10 : score fTRST (69)

C) Evaluation gériatrique standardisée (EGS)

1) Généralités et intérêts EGS

En 2011, Kanesvaran et al (70) publiaient une étude confirmant que l'EGS était un outil permettant de prédire la survie globale des patients âgés atteints de cancer. Une analyse rétrospective de 249 patients âgés de 70 ans ou plus avec un cancer et ayant eu une EGS montrait que l'âge, le taux anormal d'albumine, un état général altéré avec un $PS \geq 2$, un score GDS anormal, un risque de dénutrition avec un score MNA altéré et le stade avancé de la maladie étaient des facteurs pronostiques péjoratifs sur la survie globale.

La même année, Rivière et al (71) précisaient et confirmaient le rôle du gériatre dans la prise en charge oncologique. Les gériatres permettent un diagnostic et une prévention des vulnérabilités et de la fragilité au moment du diagnostic et lors de la décision thérapeutique initiale.

En 2013, une publication de Kenis et (72) analysait 1961 patients âgés de 70 ans ou plus avec un cancer, dont 70 % avaient un score G8 anormal nécessitant une EGS. Cette EGS avait révélé 51 % de problématique gériatrique, et une intervention gériatrique avait été planifiée chez 25.7 % des patients. Cette étude de grande ampleur avait démontré que l'EGS avait un réel impact sur la détection de problématique gériatrique aboutissant à une intervention gériatrique correctrice.

Une revue de la littérature publiée la même année (73) confirmait que l'EGS permettait l'identification de facteurs prédictifs de mortalité (statut nutritionnel, la présence de syndromes gériatriques tels que la dépression et le statut fonctionnel notamment).

En 2015 (74), il était montré que l'EGS permettait une détection de problématique gériatrique, même si le score KPS était bon. Le score KPS n'est pas un bon marqueur de fragilité dans cette population.

L'EGS commençait ainsi à être implémenté dans les pratiques courantes en oncologie (75). Lorsque des recommandations pour réaliser l'EGS étaient données aux médecins prenant en charge les patients âgés atteints de cancer, celle-ci est réalisée dans 3/4 des cas, aboutissant pour chacun à une intervention gériatrique spécifique (diététique, psychologique et/ou sociale).

Une analyse de 1264 venant de l'étude ONCODAGE a été publiée en 2017 (76) pour estimer la relation entre les items de l'EGS et la survie globale. Sur une période de suivi de 5 ans, il était démontré que chaque domaine de l'EGS qui était altéré avait un impact sur la survie des patients. Le statut nutritionnel avait un impact dépendant du temps, avec une mortalité spécifique plus élevée si le statut nutritionnel se dégradait uniquement dans les 3 années suivant le diagnostic de cancer. Un déclin cognitif avait un impact direct sur la survie globale, cet effet augmentant avec le niveau éducationnel du patient. Enfin, les patients ayant un statut psychologique altéré ou plus de 4 comorbidités lors du diagnostic étaient plus à risque d'une moins bonne survie globale.

Une étude récente publiée en 2018 (77) s'est de nouveau intéressée à la valeur pronostique de l'EGS. 545 patients âgés de 65 ans ou plus ont été suivis sur une durée moyenne de 3.7 ans. 42 % des patients avait un cancer de stade 3 ou 4. 3 items de l'EGS ont été retrouvés comme pronostique de la survie globale, indépendamment des facteurs traditionnels (âge, KPS, type de cancer) : la limitation du périmètre de marche, la limitation dans la capacité à faire ses courses et une perte de poids d'au moins 5 % de son poids corporel en 6 mois. Un score pronostique à 3 items a donc été construit. En utilisant ce score (calculé de 0 à 3), la survie médiane à 2 ans était de 85 %, 67 %, 51 % et 17 % pour des scores de 0, 1, 2 ou 3 respectivement.

L'EGS présente cependant certaines limites. En effet, il est chronophage, nécessite des intervenants multiples (kinésithérapeute, ergothérapeute, assistante sociale, diététicienne) et peut être parfois perçu par le patient comme long et fastidieux. En 2002, Ingram et al (78) montraient que l'EGS pouvait être réalisée en auto-questionnaire, ce qui serait moins coûteux et prendrait moins de temps. Cet auto-questionnaire avait également été étudié et validé en 2005 par Hurria (79), confirmé 2 années plus tard chez 250 patients (80). L'auto-questionnaire prend le même temps à réaliser et à compléter que l'EGS réalisée en pratique clinique et pourrait être une alternative intéressante (81).

2) Autonomie

Le maintien du statut fonctionnel est un élément clé dans la prise en charge de la personne âgée, encore plus dans le domaine de l'oncologie. Le déclin fonctionnel est associé à une moins bonne survie et peut aboutir à une dépendance, une institutionnalisation et une diminution de la qualité de vie. En oncologie, les scores PS et KPS reflètent l'état d'autonomie des patients mais ne sont pas adaptés et validés chez la personne âgée. Les scores d'autonomie en gériatrie sont déterminés par le score ADL de Katz (82) et le score IADL de Lawson (83). Plusieurs articles se sont intéressés à l'autonomie de la personne âgée atteinte de cancer et son évolution en cours de traitement oncologique.

En 1997, il était déjà remarqué qu'il existait un lien fort entre le déclin fonctionnel chez la personne âgée atteinte de cancer, le site tumoral, les comorbidités et l'âge du patient (84).

Par la suite, il avait été démontré que le déclin fonctionnel était un élément fréquemment retrouvé au diagnostic d'un cancer chez le sujet âgé. Dans cette étude, 3030 patients âgés de 65 ans ou plus ont été inclus. Initialement, 17 % des patients avaient au moins une limitation dans le score ADL et 59 % pour le score IADL. En analyse multivariée, un PS élevé était un fort déterminant d'un déclin du score ADL et IADL (85).

En 2007 (86), il était démontré que l'âge et un score IADL < 8 étaient significativement associés à une moins bonne survie globale chez les patients âgés (≥ 70 ans) atteints de cancer.

En 2011 (87), Puts et al observaient dans un essai incluant 112 patients de 65 ans ou plus que le statut fonctionnel restait stable dans 62 % des patients en cours de traitement et que 22 % des patients allaient présenter un déclin fonctionnel.

En 2013 (88), Hopp et al confirmaient ces données dans une étude incluant 364 patients âgés de 70 ans ou plus recevant une première ligne de chimiothérapie. Le déclin fonctionnel en cours de traitement se retrouvait chez 16.7 % des patients, avec une perte médiane de 0.5 points sur le score ADL. En analyse univariée, le PS, les scores IADL, GDS15, MMSE, TUG et MNA étaient liés au déclin fonctionnel. En analyse multivariée, un score GDS élevé (OR 2.16) ainsi qu'un score IADL faible (OR 2.87) étaient associés à une majoration du risque de déclin fonctionnel. Les scores baseline de dépression et d'IADL étaient en corrélation avec la perte fonctionnelle en cours de chimiothérapie.

En 2014 (89), le statut fonctionnel de 12 000 patients a été suivi pendant 15 ans. Dans l'année qui suit le diagnostic de cancer, le statut fonctionnel déclinait lorsqu'on le comparait au groupe sans cancer. Le statut fonctionnel continuait à décroître 1 an après le diagnostic, pour les patients ayant un cancer du poumon ou colo-rectal. Le statut fonctionnel initial était plus bas dans le groupe cancer comparé au groupe sans cancer. Les facteurs prédictifs de baisse du statut fonctionnel étaient le faible niveau éducatif, les comorbidités, l'obésité, le statut fumeur et l'âge. Le statut fonctionnel était diminué lors du diagnostic des patients avec un cancer comparé au groupe sans cancer et diminue au cours de l'évolution de la maladie.

En 2017 (90), 439 patients âgés de 70 ans ou plus recevant une première ligne de chimiothérapie étaient analysés. Il existait un déclin de l'ADL et de l'IADL dans 20 % et 41 % respectivement en cours de traitement oncologique. En analyse multivariée, les facteurs de base influençant le déclin fonctionnel étaient le statut nutritionnel anormal (OR 2) et la dépendance IADL (OR 1.8). De plus, le déclin fonctionnel ADL serait prédictif de mortalité avec un HR à 2.34, le score IADL également mais moins fort avec un HR à 1.35. Le déclin fonctionnel (surtout ADL) en cours de traitement oncologique influe sur la survie globale.

Nous pouvons conclure de ces données que le statut fonctionnel initial des patients âgés atteints de cancer est plus altéré que les patients sans cancer. Suivre ce statut fonctionnel en cours de traitement oncologique est primordial car il décline au cours du temps (lié aux effets secondaires des thérapeutiques, aux décompensations des comorbidités, aux évènements intercurrents et à l'évolution de la pathologie néoplasique sous-jacente). Enfin, le déclin fonctionnel pourrait également avoir un impact sur la survie globale de ces patients.

3) Comorbidités

Les comorbidités, définies comme des maladies présentes au long cours, sont un problème d'importance croissante en raison du vieillissement de la population et de l'allongement de l'espérance de vie. Plusieurs scores ont été développés pour mesurer ces comorbidités et permettre d'avoir une uniformisation des pratiques : le score CIRS-G (91), le score OARS (92), le score de Charlson (93,94) et le score de Lee (95).

Dans le domaine de l'onco-gériatrie, il avait déjà été remarqué en 1996 que les comorbidités étaient fréquentes et à prendre en compte dans l'évaluation du patient (96). En effet, le nombre de comorbidités augmente avec l'âge du patient (97).

En 1998 (98), Repetto et al comparaient les comorbidités de 138 patients âgés de 70 ans et plus avec un cancer, à 177 patients âgés de moins de 70 ans avec un cancer et de 278 patients sans cancer. Les comorbidités les plus fréquentes chez les patients avec cancer étaient l'arthrose, les arthrites et les maladies osseuses. Pour les patients n'ayant pas de cancer, les comorbidités cardiovasculaires étaient les plus fréquentes. Il était également noté que les patients âgés atteints de cancer avaient plus de troubles psychiatriques, cardiovasculaires, maladies neurologiques ou AVC comparés aux sujets jeunes avec cancer. Cet article concluait à une prévalence des comorbidités plus importantes chez les patients avec cancer que sans cancer.

Plusieurs études ont montré que les comorbidités devaient être analysées indépendamment du statut fonctionnel et étaient prédictifs d'une moins bonne survie globale (99,100).

Wedding et al confirmaient les données précédentes (101) en comparant les comorbidités de 231 patients âgés avec un cancer, 172 patientes « jeunes » avec cancer et 133 patients âgés sans cancer. Ils concluaient que le nombre de comorbidités augmentait avec l'âge : 76 % des patients âgés avec un cancer, 51 % des patients « jeunes » avec cancer et 79 % des patients âgés sans cancer avaient des comorbidités sévères, les plus fréquentes étant les pathologiques cardio-vasculaires.

En 2012, Jorgensen et al (102) cherchaient à savoir si les comorbidités variaient selon le type de tumeur primitive. Les patients âgés ayant un cancer colorectal ou un cancer du poumon avaient plus de comorbidités que les autres types tumoraux. Les comorbidités sévères étaient associées à un haut risque de mortalité pour le cancer du poumon, le cancer colorectal et le cancer de la prostate (HR 1.41, 1.51, 2.14 respectivement) mais n'influençaient pas la mortalité spécifique du cancer.

Le cancer colorectal et le cancer du poumon étaient donc associés à plus de comorbidités comparés à la population générale, ces comorbidités étant elles-mêmes associées à une augmentation du risque de mortalité, mais pas spécifique au cancer.

Un article publié dans le JGO en 2015 (103) confirmait ces données en montrant qu'un nombre de comorbidités sévères importantes était associé à une mortalité plus élevée, indépendamment du PS.

En conclusion, les patients âgés ayant un cancer présentent un nombre de comorbidités plus importantes que les patients âgés sans cancer ou les patients plus jeunes avec cancer. Ces comorbidités sont généralement plus sévères, dépendent du site tumoral primitif et sont responsables d'une augmentation de la mortalité. Il est donc nécessaire d'avoir une évaluation précise des comorbidités du patient âgé atteint de cancer, afin d'en déterminer la sévérité et leur impact potentiel en lien avec les traitements carcinologiques.

4) Dépression

La dépression est souvent associée au cancer, soit comme un état préexistant soit comme une conséquence de la maladie ou du traitement carcinologique (104). Même si les symptômes dépressifs sont fréquemment retrouvés chez les patients âgés atteints de cancer (105,106), la dépression clinique est souvent sous-diagnostiquée et sous-traitée (107,108). Afin d'améliorer le diagnostic de dépression, des scores spécifiques à la population gériatrique ont été développés (109,110).

La dépression est sous-estimée par les oncologues chez les patients âgés atteints de cancer, alors que celle-ci est associée à une plus faible survie (111).

Une revue de la littérature sur le sujet publiée en 2015 (107) confirmait que, parmi les réactions psychologiques du patient âgé atteint de cancer, la dépression était reconnue comme la plus fréquente et souvent associée au handicap, à une morbidité plus importante, une altération du fonctionnement social et à une augmentation de la mortalité.

Une étude de grande ampleur publiée en 2016 (112) avait analysé 1121 patients âgés de 70 ans ou plus. Au total, 28,4 % des patients présentaient une symptomatologie dépressive. En analyse multivariée, les facteurs associés à un risque de dépression étaient le sexe masculin, le stade métastatique, le PS ≥ 2 , le score ADL < 6 , le déclin cognitif, les comorbidités et la douleur liée au cancer. La prévalence de la dépression du sujet âgé atteint de cancer est donc élevée.

Enfin, une étude récente (113) a montré que le grand âge (patients de 85 ans ou plus) était un facteur de risque de dépression chez la personne âgée atteinte de cancer.

Pour conclure, la dépression du sujet âgé atteint de cancer est un élément fréquent, potentiellement grave, pouvant être responsable d'un déclin cognitif, d'une compliance moins bonne au traitement et d'une hausse de la mortalité dans cette population. Le dépistage et le diagnostic par des scores appropriés est primordial pour permettre une prise en charge thérapeutique optimale.

5) Troubles de la marche

Les chutes sont des évènements communs, fréquents et graves chez les personnes âgées. Les conséquences des chutes sont multiples : traumatismes sévères, fractures, placement en institution, perte d'autonomie, syndrome post-chute... Plusieurs études se sont intéressées à la chute chez la personne âgée atteinte de cancer. De nombreux tests sont actuellement validés pour dépister les troubles de la marche de la personne âgée : le Timed-Up and Go Test (114–116), la vitesse de marche (117,118) ou le score de Tinetti (119–122). Le questionnaire FRQ est également une possibilité pour identifier les patients à risque de chute (123).

La vitesse de marche est associée à la survie chez les patients âgés atteints de cancer (124).

Dans cette étude de 2012 (125), 185 patients ayant un cancer avancé ou métastatique ont été analysés de manière prospective. L'âge médian était de 68 ans, 50 % des patients avaient présenté au moins une chute sur un suivi de 6 mois. Le temps médian jusqu'à la chute était de 96 jours. La présence de métastase cérébrales, de tumeur primaire cérébrale, du nombre de chutes dans les 3 mois précédents, du degré de sévérité de la dépression, de la dose de benzodiazépines et de la douleur liée au cancer étaient un facteur de risque de chute en analyse multivariée. Le cancer avancé ou métastatique était associé à un risque de chutes de 50 %, quelque soit l'âge.

En 2013 (126), il était constaté que les patients âgés avec un cancer chutaient plus que les patients âgés sans cancer avec un taux de chute de 33 % versus 29 % respectivement.

La chimiothérapie est généralement incriminée lors des chutes. Ainsi, sur 421 patients ayant eu de la chimiothérapie et guéris de leur pathologie néoplasique (127), 12 % des cas, avaient présenté au moins une chute l'année suivant la guérison de leur cancer.

L'une des toxicités liées à la chimiothérapie favorisant la chute est la neurotoxicité (128). Ainsi, sur 65 311 patients âgés de 65 ans ou plus inclus de manière rétrospective, traités par chimiothérapie pour un cancer du sein, poumon, colon ou prostate, on observait plus de chutes chez les patients ayant un doublet de chimiothérapie neurotoxique (9 pour 1000) comparé à un seul agent neurotoxique (7 pour 1000) comparé ou groupe sans agent neurotoxique (5 pour 1000).

Les oncologues ne sont pas spécialement formés et sensibilisés à cette problématique (129). Dans cette étude, 125 patients avec un cancer et au moins une chute dans les 6 derniers mois avaient été inclus. On retrouvait seulement 10 % de chutes retrouvées dans le dossier médical, 25 % d'évaluations de la marche et 17 % de dosages de la vitamine D.

La proportion de chutes chez la personne âgée atteinte d'un cancer est élevée (130). Dans cette étude incluant 937 patients âgées de 70 ans et plus avec un cancer, on retrouvait 32 % de patients ayant eu au moins une chute dans les 12 mois dont 30 % avec une blessure grave. Les facteurs de risques prédictifs de chutes dans les 3 mois étaient l'antécédent de chute dans l'année, la fatigue, la dépendance aux ADL, le score G8 altéré et le fait de vivre seul.

Williams et al confirmaient par la suite ces données (131) en analysant 1172 patients âgés avec un cancer. 22 % des patients avaient présenté au moins une chute dans les 6 derniers mois, les patients avec un score IADL anormal chutant plus que ceux avec un IADL normal. Le nombre de médicaments, les comorbidités, le TUG > 14 secondes et une baisse d'acuité visuelle étaient des facteurs de risque de chute également identifiés dans cet article.

Wildes et al ont résumé ces données dans une revue parue en 2015 (132). Les chutes sont plus fréquentes chez les patients âgés avec cancer comparé aux patients sans cancer. Les facteurs de risques de chute spécifiques chez la personne âgée avec cancer étant le type de chimiothérapie, le stade de la tumeur et la présence de métastases cérébrales. Les autres facteurs (TUG altéré,

dépendance fonctionnelle, polymédication etc...) étant des facteurs gériatriques connus et reconnus des chutes de la personne âgée.

Plus récemment, en 2018, une étude confirme à nouveau des données (133). Chez 304 patients âgés de 65 ans ou plus avec cancer, 36 % ont présenté au moins 1 chute dans les 6 derniers mois. Le déclin fonctionnel, la démence, le bas niveau social, et la dépression majeure étant rapportés comme facteurs de risque de chutes dans cette population.

Des modèles de facteurs de risque sont actuellement en cours de développement (134).

6) Nutrition

La dénutrition est fréquente chez le patient âgé atteint de cancer, avec une prévalence allant de 30 % à 85 % (135). Les critères diagnostiques de dénutrition sont différents chez la personne âgée. La dénutrition est définie par une perte de poids de 5 % ou plus en 1 mois ou 10 % ou plus en 6 mois, un IMC < 21, une albuminémie < 35 g/L ou un MNA global < 17. La dénutrition sévère est définie par une perte de poids de 10 % ou plus en 1 mois ou 15 % ou plus en 6 mois, un IMC < 18 ou une albuminémie < 30 g/L (136).

Le score MNA est un outil diagnostique de dénutrition, spécifiquement développé et adapté aux sujets âgés (137). Le score mini-MNA a lui été développé comme outil de dépistage de la dénutrition (138,139). Il existe d'autres scores de dépistage de la dénutrition mais moins utilisés en pratique courante (140,141).

Il a été montré en 2014 (142), sur 336 patients âgés de 70 ans ou plus traités par chimiothérapie pour un cancer solide, que l'intervention d'une diététicienne en cours de traitement augmentait la prise alimentaire par rapport au groupe non-intervention. Egalement, la cible protéique et énergétique était atteinte dans 40 % et 47 % respectivement dans le groupe intervention versus 15 % et 21 % dans le groupe non-intervention. Dans cette étude, le score MNA moyen était de 20 sur 30 (patients à risque de dénutrition).

La même année, Paillaud et (143) analysaient une cohorte prospective de 519 patients âgés de 70 ans ou plus ayant un cancer. Il était remarqué que le groupe ayant un cancer digestif était plus dénutri que le groupe n'ayant pas de cancer digestif, avec 29 % et 13 % respectivement de patients dénutris. Il existait un lien entre le statut métastatique et la dénutrition significativement plus élevé dans le groupe non digestif (OR 25) comparé au groupe digestif (OR 2.6). Les autres facteurs indépendants de la dénutrition étaient le déclin cognitif, la dépression, et le risque de chute. Il en était conclu que certains syndromes gériatriques étaient indépendamment des facteurs de risque de dénutrition, celle-ci étant nettement plus présente chez les cancers non-digestifs au stade métastatique.

Tan et al identifiaient en 2016 (144) des facteurs de risque de dénutrition chez 249 patients âgés de 70 ans ou plus avec un cancer. Les facteurs retrouvés étaient le stade avancé de la maladie, l'état général altéré avec un PS de 2 à 4, la présence d'une dépression, ou d'une anémie. Dans cette étude, la prévalence des patients dénutris était de 74 % avec un risque modéré ou sévère de dénutrition selon le score NSI (Nutrition Screening Initiative) (145).

En 2016 (146), il était identifié, sur une cohorte de 606 patients âgés de 70 ans ou plus devant faire une chimiothérapie, qu'un des facteurs de risque de mortalité à 1 an étaient la baisse des ingestas, la baisse des prises alimentaires protéiques ainsi que la circonférence du mollet < 31 cm. La dénutrition semble jouer un rôle en termes de mortalité des patients âgés suivant un traitement de chimiothérapie.

Ces données étaient confirmées en 2017 (147), avec cette étude de cohorte incluant 136 patients âgés de 65 ans ou plus avec un cancer. La prévalence de la dénutrition était élevée avec 29 %, 41 % et 30 % de patients sans risque de dénutrition, à risque de dénutrition ou dénutris, respectivement, selon le score mini-MNA. La mortalité à 1 an était de 31,6 % et était plus élevée chez les patients dénutris (HR de 5,5).

En 2018, des données plus précises sur la prévalence de la dénutrition du patient âgé avec cancer sont publiées. Une première étude (148) a observé 27.5 % de patients dénutris chez les patients n'ayant pas de cancer contre 66 % avec cancer. Les facteurs de risque de dénutrition en analyse multivariée étaient le fait d'avoir un cancer, le sexe masculin, la dépression, l'anxiété et le score IADL anormal. Une deuxième étude (149) a analysé rétrospectivement 319 patients âgés de 65 ans ou plus ayant un cancer. Il existait 33 % de patients dénutris et 31 % à risque de dénutrition

selon le score MNA. 53 % des patients présentaient une perte d'au moins 3 kilos en 1 mois et 7 % des patients avaient un IMC < 20.

La dénutrition est un élément très fréquent chez la personne âgée atteinte de cancer. Les facteurs de risques de dénutrition retrouvés étant le fait d'avoir un cancer, l'état général altéré, la dépression, le statut avancé de la maladie, le déclin fonctionnel. Dépister tôt une dénutrition et la prendre en charge est un élément primordial de la prise en charge de ces patients car le statut dénutri entraînerait une moins bonne survie chez ces patients ainsi qu'une moins bonne tolérance des traitements oncologiques.

7) Troubles cognitifs

Les troubles cognitifs sont une comorbidité fréquente chez les patients âgés, comportant notamment des troubles de mémoire et la perte d'au moins une autre fonction cognitive (aphasie, apraxie, agnosie ou fonction exécutive) qui peut interférer avec le statut fonctionnel et les actes de la vie quotidienne. Le score MMSE de Folstein (150), le score MoCA (Montreal Cognitive Assessment) (151), les 5 mots de Dubois (152) ou le test de l'horloge (153) sont des tests neuropsychologiques de dépistage et d'évaluation de ces troubles cognitifs. Les normes de ces tests sont dépendantes du niveau éducationnel du patient (154).

Les premières recommandations en onco-gériatrie de 2005 (155) insistaient sur le fait de considérer le statut cognitif des patients âgés atteints de cancer, surtout dans le contexte de traitement adjuvant. Le déclin cognitif augmentait le risque de syndrome confusionnel, surtout en post-opératoire. Il faut donc prêter attention et anticiper en pré-opératoire chez ce type de patient.

Une analyse rétrospective de 106 061 patients âgés de 68 ans ou plus ayant un cancer du côlon, du sein ou de la prostate réalisée en 2008 (156) objectivait 7 % de démence pré-existante au cancer. La survie de ces patients était nettement diminuée en présence d'une démence comparé au groupe sans démence. Cet article concluait que la présence préalable d'une démence au diagnostic d'un cancer du côlon, sein ou prostate était associé à une augmentation de la mortalité, principalement pour des causes non liées au cancer.

En 2010 (157), une analyse rétrospective avait comparé 86 patients âgés ayant un cancer et des troubles cognitifs à 172 patients âgés ayant un cancer sans déclin cognitif. En ajustant sur le sexe, l'âge, le statut fonctionnel et les comorbidités, le groupe avec déclin cognitif présentait une survie

nettement abaissée par rapport au groupe sans déclin cognitif, avec une survie globale médiane de 23 mois comparé à 73 mois respectivement. Des résultats similaires étaient retrouvés en ajustant sur le stade de la maladie et le type tumoral primitif. Le statut cognitif semblait avoir une influence importante sur la survie globale de ces patients.

Cependant, certaines études (158,159) semblaient montrer que la prévalence de syndromes démentiels était moins élevée chez les patients ayant un cancer comparé à la population âgée n'ayant pas de cancer.

Les articles les plus récents concernant ce domaine se sont intéressés à la relation entre les traitements carcinologiques et leur impact sur la cognition. Dans cette revue de 2015 (160), il était observé que le déclin cognitif lié à la chimiothérapie était retrouvé dans 12 à 75 % des cas, selon les études, et dépendait du type de cancer, du type de chimiothérapie, de la durée du suivi et de la définition du déclin cognitif.

En 2017, Zuniga et al (161) étudiaient 338 patients âgés de 70 ans ou plus avec un cancer traités par radiothérapie et/ou chirurgie (240 patients), chimiothérapie seule (34 patients) ou chimiothérapie associée à une radiothérapie (60 patients). Il était observé que les patients ayant été traités par chimiothérapie et chirurgie + radiothérapie avaient un déclin cognitif plus rapide que ceux sans cancer, renforçant le lien entre déclin cognitif et traitement oncologique. D'autres études sont en cours pour renforcer cette idée.

Enfin, en 2018, Edwards et al (162) précisent les données statistiques concernant déclin cognitif et sujet âgé atteint de cancer chez 192 patients âgés de 70 ans ou plus. Ils observaient 63 % de patients avec un certain degré de déficit cognitif, 33 % de tableau démentiel, 30 % de déficit mineur, 18 % de démence sévère, 32 % modérée et 50 % mineure. Les facteurs de risque associés à la démence comparés aux patients âgés avec cancer sans démence étaient l'usage de warfarine, le nombre de comorbidités, les antécédents d'AVC et le statut métastatique.

D) Chimiothérapie et onco-gériatrie

1) Généralités

L'une des premières études s'intéressant au traitement systémique oncologique chez la personne âgée a été publiée dans Cancer en 1993 (163). Chez 669 patients âgés de 65 ans ou plus avec un cancer, l'âge avancé, le score ADL altéré, la faible activité physique, le statut mental affaibli, l'accès diminué aux transports et le pauvre statut social étaient associés à une non administration d'une thérapie anti-cancéreuse.

Dans les années 2000, même si la littérature spécifique sur le sujet était peu fournie, Balducci et al (164) publiaient des recommandations sur les modalités pratiques du traitement systémique chez le personne âgée :

- > Ajuster la dose de chimiothérapie à la fonction rénale et hépatique
- > Maintenir un taux d'hémoglobine > 12 g/dL avec de l'EPO
- > Utiliser les GCSF si l'âge est > 70 ans et si la thérapie utilisée est modérément neutropénique (CHOP, cyclophosphamide/doxorubicine carboplatine/paclitaxel)
- > Eviter la survenue de la mucite et la corriger dès son apparition
- > Réaliser un examen neurologique dès l'utilisation de chimiothérapie neurotoxique
- > Traiter et surveiller les comorbidités de manière « agressive »
- > Exclure les patients fragiles ou avec de nombreuses comorbidités des traitements agressifs

En 2011 (165), 202 patients âgés de 70 ans ou plus traités par chimiothérapie étaient analysés, dont 60 % de chimiothérapie palliative et 40 % de chimiothérapie curative. Chez 10 % des patients, le score MMSE était altéré et chez 32 % des patients, le score MNA était altéré. Les scores MNA et MMSE altérés étaient prédictifs d'un traitement de chimiothérapie incomplet. Le score MNA altéré était prédictif d'une mortalité plus élevée également. Enfin le score MMSE diminuait au cours du traitement de chimiothérapie.

En 2014, Laurent et al s'intéressaient aux facteurs prédictifs de la faisabilité du traitement de chimiothérapie chez 385 patients âgés de 70 ans ou plus, avec une tumeur solide, dont 47 % présentaient un stade métastatique (166). Le plan de traitement initial était faisable dans 66 % des cas dans le groupe métastatique (59 % chimiothérapie, 83 % chirurgie, 100 % radiothérapie, 85 % hormonothérapie). Dans le groupe non métastatique, le plan de traitement initial était faisable dans 87 % des cas (72 % chimiothérapie, 96 % chirurgie, 97 % radiothérapie, 98 % hormonothérapie). Les facteurs associés à la faisabilité de la chimiothérapie étaient le score PS < 2, l'absence de difficultés à la marche, l'absence de risque de chutes et une fonction rénale adaptée.

En 2015, Gajra et al s'intéressaient aux facteurs prédictifs de la réduction de dose de chimiothérapie au premier cycle (167). Une analyse secondaire d'une cohorte multicentrique de patients âgés de 65 ans ou plus traités par chimiothérapie pour une tumeur solide incluait 500 patients dont l'âge médian était de 73 ans. La réduction de doses au premier cycle était plus fréquente en cas de chimiothérapie palliative que curative (25 % versus 15 % respectivement). L'âge était un facteur de risque de réduction de doses dans les 2 populations. Les comorbidités (insuffisance hépatique ou rénale, antécédent de cancer) étaient associées de manière indépendantes à une diminution de doses du premier cycle en situation palliative.

En 2015, une revue de la littérature concernant la chimiothérapie orale chez les patients âgés était publiée (168). Il était conclu que la chimiothérapie orale métronomique était susceptible d'allier efficacité et sécurité dans cette population. La Capecitabine en adjuvant dans le cancer colorectal était intéressante par rapport au 5FU IV. L'association Capecitabine + Bevacizumab était également intéressante en terme de survie dans le cancer colorectal métastatique. Egalement, la Vinorelbine orale pouvait être une solution dans le cadre du cancer bronchiques non à petites cellules si les sels de platines sont contre-indiqués.

A l'ASCO 2018, des recommandations concernant la chimiothérapie du patient âgé atteint de cancer sont parues (169) :

- > Une EGS est nécessaire pour identifier les patients vulnérables, chez tout patient âgé de 65 ans ou plus devant recevoir une chimiothérapie
- > Cette évaluation doit comporter au minimum une évaluation du risque de chutes, des comorbidités, du statut nutritionnel, cognitif et thymique
- > Les scores prédictifs CARG ou CRASH peuvent être utilisés pour évaluer le risque de toxicité de la chimiothérapie proposée (cf ci-après)
- > Une évaluation du risque de mortalité à 4 ans par l'index de Lee est recommandé

2) Tolérance chimiothérapie du patient âgé

En 1980 (170), Begg et al décrivaient déjà que l'âge était un facteur de risque de toxicité de la chimiothérapie.

En 1994 (171), il était décrit que, chez des patients inclus dans des essais phases II, il n'y avait pas de différences significatives entre sujets jeunes et âgés en ce qui concerne le nombre de réduction de doses, le nombre d'interruptions de traitements, le nombre total de jours de retard et le nombre de toxicités ≥ 3 . Mais ces données concernaient des patients sélectionnés d'études cliniques non applicables dans la pratique quotidienne.

Extermann et al évaluaient en 2002 (172) 60 patients âgés de 70 ans ou plus traités par chimiothérapie. Il était observé 47 % de toxicités hématologiques de grade 4 et/ou de toxicités non-hématologiques de grade 3-4. La pression artérielle diastolique, l'invasion médullaire et le taux de LDH étaient associés à une majoration de la toxicité.

Chen et al confirmaient en 2003 que la chimiothérapie avait un impact négatif sur le statut fonctionnel, le score PS et le statut thymique chez des patients âgés de 70 ans ou plus traités par chimiothérapie (173).

En 2008 (174), cette étude analysait 1372 patients âgés de 65 ans ou plus traités par une première ligne de chimiothérapie palliative. Il était retrouvé 25 % de toxicités de grade 3-4, 14 % de neutropénies, 6 % de diarrhées et 4 % de neurotoxicités. En analyse multivariée, le cancer colorectal, le carcinome bronchiques non à petites cellules, le fait d'avoir plusieurs sites métastatiques, la présence de métastases cérébrales ou hépatiques ou pulmonaires, le PS élevé et l'hypoalbuminémie étaient des facteurs pronostiques de toxicités sévères.

Dans une population gériatrique non sélectionnée (175) les effets secondaires du traitement systémiques étaient majorés. On retrouvait 66 % d'effets secondaires, 13 % de décès toxiques, 36% de toxicités grade III-IV et 17 % d'interruptions du traitement pour toxicités.

En 2011 (176), Hurria et al, sur la base d'une analyse prospective de 500 patients âgés de 65 ans ou plus et traités par chimiothérapie, objectivaient et confirmaient les facteurs de risque de toxicité de la chimiothérapie : l'âge > 72 ans, les cancers digestifs ou génito-urinaires, la

polychimiothérapie, les doses initiales de chimiothérapie, l'anémie, la clairance de la créatinine < 34 mL/min, la présence d'une chute dans les 6 mois, la diminution de la vitesse de marche, les besoins d'assistance pour les médicaments ainsi que la baisse d'audition. Grâce à ces constatations, il est par la suite proposé un score prédictif de toxicités à la chimiothérapie classant les patients faible, moyen ou à haut risque de toxicités.

Une autre étude publiée en 2011 (177), comprenant 112 patients dont 88 % avaient au moins un marqueur de fragilité, montrait que la force de préhension prédisait la toxicité de la chimiothérapie et que le PS et l'ADL prédisait la mortalité.

En 2012, Shin et al (178) publiait une étude évaluant l'impact de la chimiothérapie sur le statut fonctionnel. 64 patients âgés de 65 ans ou plus traités par chimiothérapie étaient inclus, l'âge médian était de 71 ans. Il était observé 25 % de toxicités sévères ainsi qu'un déclin fonctionnel selon le score PS, ADL, IADL ainsi qu'un déclin cognitif après la réalisation de la chimiothérapie. Le score PS était un facteur indépendant de toxicités sévères et le score mini-MNA était associé à une toxicité plus importante en analyse univariée.

La même année, Soubeyran et al (179) publiaient une étude « proche de la vie réelle » en incluant 348 patients âgés de 70 ans ou plus recevant une première ligne de chimiothérapie. La population comprenait 65 % de tumeurs avancées, 18 % des patients avaient un score ADL anormal, 73 % un score IADL anormal, 19 % un score MMSE anormal, 44 % un score GDS15 anormal et 65 % un score MNA anormal. Le fait de présenter une tumeur à un stade avancé, un faible MNA, le sexe masculin, un Timed Up and Go test allongé étaient associés à un plus haut risque de toxicité précoce de la chimiothérapie.

Toujours en 2012 (180), Extermann et al publiaient une étude prospective multicentrique incluant des patients âgés de 70 ans recevant une première ligne de chimiothérapie pour construire un score prédictifs de toxicité : le score CRASH. 518 patients étaient évalués, 64 % présentaient des toxicités sévères. Le taux de lymphocytes, ASAT, le score ADL, le taux de LDH, la pression artérielle diastolique étaient prédictifs d'une toxicité hématologique. Le taux d'hémoglobine, de créatinine, d'albumine, les scores PS, MMSE et MNA étaient prédictifs d'une toxicité non hématologique.

En 2013 (73), une revue de l'intérêt de l'EGS pour prédire la toxicité de la chimiothérapie du sujet âgé était publiée. Il était confirmé que le statut fonctionnel, la présence de syndrome gériatrique telle que la perte de l'audition étaient des facteurs prédictifs de mauvaise tolérance à la chimiothérapie.

Wildes et al publiaient en 2013 (181) une étude prospective de cohorte monocentrique incluant 65 patients ayant eu une EGS avant chimiothérapie pour un cancer du côlon, du poumon, du sein ou un lymphome. 67 % des patients avaient complété le plan de traitement prévu initialement. Un traitement curatif, un PS de 0 et 1 et une bonne fonction rénale étaient associés à un traitement complet.

Une autre revue de la littérature publiée en 2014 (182) s'intéressait à la toxicité de la chimiothérapie ainsi que la mortalité et le rôle dans l'EGS dans la décision thérapeutique. Ils renaient 64 % de toxicité sévère quand une polychimiothérapie était utilisée. Le statut nutritionnel, fonctionnel et les comorbidités étaient associés à une moins bonne survie.

En 2014 (183) Kalsi et al publiaient une étude de cohorte monocentrique incluant des patients âgés de 65 ans ou plus, traités par chimiothérapie et s'intéressaient aux modifications thérapeutiques en cours de traitement. Il était retrouvé 56 % de modifications de doses dont 35 % n'avaient pas eu de toxicités supérieures à un grade 2, 21 % d'interruptions de traitements, dont 40 % n'avaient pas de toxicités supérieures à un grade 2. Cette étude concluait que des modifications ou des interruptions de traitement étaient fréquentes, même avec des toxicités de faible grade.

En 2015 (184), il était montré que l'intervention d'un gériatre dans la prise en charge oncologique ne modifiait pas le pourcentage de toxicités de grade 3 (53 % contre 44 % dans les groupes oncologues seuls comparés au groupe ayant eu une EGS initiale respectivement).

Le score VES13 a également été testé comme outil prédictif de toxicité à la chimiothérapie. (185). Dans cet essai regroupant 4 études portant sur le VES 13, 648 patients âgés de 75 ans ou plus étaient analysés. 44 % étaient vulnérables selon le score VES13 et les toxicités hématologiques et non-hématologiques de grade 3-4 étaient plus fréquentes chez les patients vulnérables (35 % contre 21 % et 18 % contre 11 % respectivement).

Un autre score comprenant l'âge du patient, le type de néoplasie, les doses de chimiothérapie, le nombre de molécules reçues, l'hémoglobine, la clairance de la créatinine et des données

gériatriques (186) avait par la suite été développé et validé sur une cohorte indépendante de 250 patients de plus de 65 ans. 58 % des patients présentaient une toxicité de grade supérieure ou égal à 3. Le risque de toxicité augmentait avec l'augmentation du score de risque (37 % faible risque, 62 % risque moyen, 70 % haut risque).

Une autre étude publiée en 2017 (187), s'intéressait aux facteurs associés à une toxicité de la chimiothérapie chez des patients âgés de 70 ans ou plus recevant une première ligne de chimiothérapie. Les facteurs retrouvés étaient le score PS ≥ 2 , l'âge > 72 ans, la dénutrition, les cancers digestifs ou génito-urinaires, l'anémie, la fragilité et les comorbidités modérées ou sévères

Suite à ces nombreux essais, il est conclu que l'EGS est un outil efficace pour prédire la toxicité de la chimiothérapie, l'ADL étant un facteur de risque prédictif important de la tolérance de ce traitement (188).

Cependant, il est difficile de conclure de l'ensemble des données publiées car les résultats de toutes ces études sont hétérogènes. Une revue récente de la littérature sur le sujet (189) confirme que la présence d'une chute dans les 6 mois, de troubles de la marche invalidants, d'un PS élevé et de comorbidités sévères sont associées à un risque majoré de toxicité de la chimiothérapie. Concernant les facteurs oncologiques, la polychimiothérapie et les cancers digestifs et génito-urinaires sont plus pourvoyeurs d'effets secondaires.

Une des dernières études parues sur le sujet (190) a analysé 301 patients âgés de 70 ans ou plus en cours de chimiothérapie pour un cancer solide. 54 % des patients avaient présenté au moins une toxicité de grade ≥ 3 . Le taux de protéine < 67 g/L, la pleine dose de chimiothérapie, la présence d'un syndrome dépressif étaient significativement prédictifs d'une toxicité plus sévère.

E) Chirurgie et onco-gériatrie

En 1993 (191), le constat était déjà fait que les personnes âgées subissaient moins de chirurgies carcinologiques que les patients jeunes.

Pourtant, en 1997 (192), il était démontré que la chirurgie carcinologique pouvait se faire de manière sécurisée pour les patients âgés et ne devrait pas être refusée sur le seul fait de l'âge chronologique du patient.

Une revue de la littérature publiée en 2000 par Kemeny et al (193) confirmait qu'une évaluation du risque pré-opératoire avec une évaluation précise des comorbidités pourrait réduire la morbi-mortalité des chirurgies carcinologiques des patients âgés. Il était encore mentionné que le seul âge du patient n'était pas une contre-indication chirurgicale.

Une autre revue de la littérature publiée en 2005 par Ramesh et al (194) faisait état d'un besoin croissant d'une évaluation du risque pré-opératoire chez les patients âgés. L'âge physiologie n'étant pas un bon marqueur, le statut fonctionnel était et reste très important. Une EGS dans cette situation d'évaluation pré-opératoire pourrait donner des informations supplémentaires sur le statut général du patient afin de prendre les bonnes décisions thérapeutiques ou mettre en place des mesures pré et post-opératoires adéquates. Les recommandations publiées la même année allaient dans le même sens (195) mais des études prospectives étaient nécessaires pour réaliser et trouver une échelle spécifique à l'évaluation pré-opératoire de la personne âgée atteinte d'un cancer.

En 2007 (196), l'étude PACE était publiée. Cette étude avait été développée afin de répondre à la nécessité de fournir des informations détaillées sur la réserve fonctionnelle des patients âgés atteint de cancer avant toute opération carcinologique. 384 patients ont été inclus, la majorité des patients devant subir une intervention pour un cancer du sein ou digestif. Plus de 2/3 des patients avaient un bon statut fonctionnel et l'absence de troubles cognitifs. La plupart des éléments de l'étude PACE avaient été retrouvés comme significativement associés aux comorbidités : l'évaluation gériatrique standardisée, le score ASA et le score PS notamment. En analyse multivariée, les scores IADL et ASA étaient les instruments les plus importants pour identifier les comorbidités sévères. Cette évaluation complète PACE est donc un outil pour évaluer les patients gériatriques devant subir une intervention chirurgicale carcinologique.

En 2008 (197), Audisio et al avaient analysé les facteurs prédictifs de complications post-opératoires du sujet âgé en cancérologie chez 460 patients. Le score IADL, la fatigue et le PS élevé étaient associés dans 50 % des cas à un risque de complications post-opératoires. En analyse multivariée, la fatigue modérée ou sévère, la dépendance selon le score IADL et le score PS anormal étaient les facteurs prédictifs les plus importants des complications post-opératoires.

Kristjansson confirmait en 2012 (198) que la fragilité détectée à l'EGS était un facteur de complications post-opératoires dans ce contexte de chirurgie oncologique du sujet âgé.

Une autre étude publiée en 2014 (199) confirmait ces données en analysant 263 patients âgés de 70 ans ou plus ayant eu une chirurgie pour un cancer solide. Ils retrouvaient 20 % de complications post-opératoires majeures, 50 % de ces patients avaient un TUG allongé et 25 % un score ASA \geq 3.

En 2015, des données similaires étaient publiées dans l'EJSO (200). 328 patients âgés de 70 ans ou plus ayant eu une chirurgie pour cancer étaient inclus. 18.6 % des patients présentaient des complications post-opératoires majeures. En analyse multivariée, le TUG, le score ASA et le score NRS étaient prédictifs d'une complication majeure (TUG > 20 secondes avec OR 3.1, ASA \geq 3 avec OR 2.8, NRS altéré avec OR 3.3).

Malgré ces études robustes, les évaluations gériatriques sont peu réalisées en pratique courante (201). Cette étude publiée en 2015 avait interrogé 241 chirurgiens concernant leur pratique dans le domaine de l'onco-gériatrie. Les chirurgiens étaient principalement des chirurgiens sénologiques, digestifs ou hépato-biliaires. 71 % des chirurgiens interrogés préparaient la chirurgie de leur patient 4 semaines auparavant. L'âge seul n'était pas perçu comme une limitation au traitement mais seulement 11 % des chirurgiens interrogés confirmaient proposer une évaluation gériatrique à leur patient avant l'intervention chirurgicale.

Une étude de très grande ampleur publiée en 2016 (202) incluait plus de 900 000 patients âgés de 65 ans ou plus et ayant subi une chirurgie carcinologique. Près de 10 % des patients avaient présenté au moins un événement post-opératoire. Les événements gériatriques étaient plus fréquents chez les patients âgés de 75 ans ou plus, avec un index de Charlson \geq 2 et ayant subi une intervention pour un cancer de la vessie, du colon, du rectum, de l'estomac, du pancréas ou des ovaires. Ces patients ayant présentés un événement gériatrique post-opératoire avaient une

probabilité plus importante de complications post-opératoires concomitantes, d'hospitalisation prolongée, de cout de santé augmenté de mortalité augmenté et d'une moindre sortie au domicile.

L'une des dernières études parues dans le domaine (203) a analysé 131 patients âgés de 65 ans ou plus ayant eu une chirurgie oncologique majeure. Ils retrouvaient 28 % de mortalité à 1 an. 22 % des patients étaient dépendants initialement selon le score ADL, 35 % avaient un TUG altéré, 10 % des patients avaient un score ADL et un TUG altérés. Les patients avec un score ADL et un TUG altérés avaient une mortalité à 1 an plus élevée que ceux sans ADL et TUG altérés (OR 4.5).

F) Radiothérapie et onco-gériatrie

En 1997 (204), il était déjà observé que les personnes âgées atteintes de cancer recevaient plus de radiothérapie palliative que les sujets jeunes. Cependant, la décision du protocole de traitement n'était pas influencée par l'âge, une fois que le patient avait été vu par un radiothérapeute.

La même année (205), Zachariah et al publiaient une analyse rétrospective de 191 patients âgés de 80 ans ou plus et traités par radiothérapie, à but adjuvant ou palliative. Seulement 6 % des patients avait nécessité une interruption de traitement. 77 % des patients traités avec une intention curative avait une réponse thérapeutique (dont 70 % de réponse complète). 81 % des patients traités par radiothérapie palliative présentait une réponse thérapeutique. Les causes d'arrêt du traitement étaient la fatigue, la perte de poids, la diarrhée, la dysphagie et la progression de la maladie. Chez les patients traités pour un cancer de la sphère aéro-digestive haute, des mucites de grades 3 et 4 étaient observés chez 20 % et 2 % des patients respectivement. Une diarrhée de grade 1 ou 2 était retrouvée chez 43 % des patients traités pour une néoplasie pelvienne. Cet article concluait que la radiothérapie était efficace et bien tolérée chez le patient très âgé. L'âge seul n'est pas une contre-indication au traitement.

Une autre étude également parue en 2000 (206), avait analysé rétrospectivement 189 patients âgés de 80 ans ou plus traités par radiothérapie. 51 % des traitements était dans un but palliatif, 49 % dans un but curatif. 77 % des patients avaient réussi à terminer leur traitement de manière complète. 36 % des patients avaient nécessité une interruption de traitement.

Par la suite, des recommandations sur la radiothérapie du sujet âgé paraissent, spécifiant que celle-ci est utile dans certains situations carcinologiques, à but curatif ou palliatif (207).

Malgré ces études (208) il était constaté dans les années 2000 que l'utilisation de la radiothérapie déclinait avec l'âge, particulièrement dans les situations adjuvantes ou palliatives.

Mohile et al s'étaient intéressés dans les années 2010 aux symptômes survenant en cours de radiothérapie (209). 903 patients recevant de la radiothérapie avaient été inclus, d'âge médian 61 ans, dont 41 % avaient plus de 65 ans. La symptomatologie liée aux effets secondaires de la radiothérapie en cours de traitement augmentait de manière proportionnelle et comparable entre les sujets jeunes et les sujets âgés. Il n'y avait aucune différence en termes de symptômes et de qualité de vie entre les sujets jeunes et les sujets âgés. Plus de troubles de la marche étaient remarqués chez les patients âgés en cours de traitement. Les patients jeunes présentaient plus de nausées, de douleurs et de troubles du sommeil. Cette étude concluait que la prévalence des symptômes en cours de radiothérapie était la même, en comparant les sujets jeunes aux sujets âgés.

En 2014, Kunkler et al (210) publient des recommandations sur la radiothérapie du sujet âgé par site tumoral.

La même année, le score VES-13 était utilisé comme outil de dépistage de mauvaise tolérance de la radiothérapie des sujets âgés (211). 230 patients âgés de 75 ans ou plus étaient inclus, 18 % n'avaient pas terminé leur radiothérapie. Ces patients avaient un VES-13 supérieur à ceux ayant terminé leur radiothérapie (score médian 5). Un score VES-13 > 7 était associé à 3 fois plus de risque de ne pas terminer la radiothérapie. Cette étude concluait que les patients avec un score VES-13 élevé avaient une probabilité plus importante de ne pas terminer leur traitement de radiothérapie.

En 2017, O'Donovan et al (212) confirmaient que l'EGS pouvait être utile pour identifier les personnes fragiles dans le domaine de l'onco-radiothérapie. En effet, les patients fragiles sont plus à risque de toxicités et pourraient bénéficier d'un traitement hypofractionné plus aisément que les patients plus jeunes.

Une revue de la littérature concernant l'utilisation de l'EGS comme screening de vulnérabilité dans le domaine de la radiothérapie est publiée en 2018 (213). Peu d'études sont publiées sur le sujet. Seulement 2 études (214,215) ont identifié un lien significatif entre un screening anormal et une augmentation de la mortalité. Cependant, la vulnérabilité dépistée par ce screening ne semble pas avoir d'impact sur la tolérance au traitement. D'autres études prospectives sont nécessaires pour confirmer ces données.

Une étude récemment publiée (216) s'est intéressée à l'intérêt de la radiothérapie palliative Short Course dans le cadre des cancers solides avancés du sujet âgé. 48 patients étaient inclus, d'âge supérieur ou égal à 80 ans avec un traitement de radiothérapie Short Course de 14 à 20 Grays en 4 fractions de 3,5 à 5 Grays. 54 % présentaient une tumeur ORL primaire ou métastatique et 23 % des métastases osseuses. 60 % des patients étaient douloureux. Avec un suivi médian de 6 mois, aucune toxicité de grade 4 ou toxicités tardives n'étaient apparues. Le taux de réponse palliative était de 92 % avec une durée moyenne de contrôle de la maladie de 4 mois.

G) Onco-gériatrie et décision thérapeutique

En 1996 (217), il était déjà observé que certaines variables influençaient la décision thérapeutique chez les patients âgés atteints de cancer tels que l'âge, l'acceptation du traitement par le patient, l'acceptation du traitement par la famille, l'état physique, les comorbidités, le statut mental et le statut fonctionnel.

Ce n'est qu'une dizaine d'années plus tard que Marengo et al (218) publiaient une étude incluant 571 patients âgés de 70 ans ou plus avec un cancer et vus par un gériatre. Il était observé que le fait de vivre seul, l'âge avancé, le score ADL < 6 et un IMC faible étaient associés à une probabilité plus forte de ne pas recevoir de traitement spécifique oncologique.

En 2008 (219), Girre et al constataient qu'une modification du traitement était réalisée dans 38.7 % des cas, chez 105 patients âgés de 70 ans ou plus et évalués par un gériatre après décision de traitement oncologique. L'IMC et l'absence de syndrome dépressif étaient significativement associés à une modification du plan de traitement.

L'une des études majeure sur le sujet est l'étude ELCAPA, publiée en 2011 (220). 375 patients étaient inclus de manière prospective et évalués par une EGS. Il existait une modification du traitement chez 20.8 % des patients ainsi qu'une diminution de l'intensité du traitement dans 80 % des cas. En analyse univariée, le changement de traitement oncologique était associé à un PS \geq 2, une dépendance pour au moins une activité de l'ADL, une dénutrition, une dépression, un déclin cognitif ou un nombre élevé de comorbidités. En analyse multivariée, les facteurs indépendants associés à une modification thérapeutique étaient un score ADL bas et une dénutrition.

Ces données étaient confirmées en 2011 (221) par Chaibi et al. 161 patients âgés de 70 ans ou plus avec une tumeur solide ayant vu un gériatre avant décision thérapeutique étaient inclus, 53 % des patients étant métastatiques. Dans cet article, il était constaté 82 % de modifications de traitement (toutes modifications confondues) comprenant 49 % de modifications du traitement oncologique dont 20 % avec un traitement plus intensif. Les patients pour lesquels le traitement a été retardé ou diminué en intensité présentaient de manière plus fréquente plus de comorbidités et au moins une dépendance pour l'ADL.

Deux autres études publiées en 2013 confirmaient ce chiffre de 20 % de modification thérapeutique après évaluation par le gériatre (72,222).

En 2015, Schiphorst et al (223) publiaient une étude incluant 72 patients ayant eu consultation oncogériatrique avant traitement carcinologique. 50 % des patients avaient un projet curatif, 93 % au moins un syndrome gériatrique. Il était observé 82 % de changements thérapeutiques dont 39 % de traitement plus intensif, 42 % de traitement moins intensif et 19 % soins de support exclusifs.

En 2016, Farcet et al (224) publiaient une étude incluant 217 patients âgés de 70 ans ou plus avec une tumeur solide et nécessitant une EGS. Dans cette étude, il était observé 40 % de changements thérapeutiques suite à la consultation oncogériatrique. En analyse univariée, le nombre de marqueurs de fragilité, la force de préhension, l'activité physique, la mobilité, la nutrition, l'autonomie, la dépression, le statut OMS et les chutes étaient associées à une modification thérapeutique finale. En analyse multivariée, le nombre de marqueurs de fragilité et l'ADL étaient associées à une modification thérapeutique.

Une étude en cours, l'essai PREPARE (225) cherche à savoir si l'intervention gériatrique a un impact sur la survie globale et la qualité de vie en incluant 1200 patients de 70 ans ou plus nécessitant une EGS selon le score G8 randomisé en 2 groupes : 1 groupe traitement standard, 1 groupe avec intervention du gériatre.

L'étude INCAPAC, publiée en 2018 (226) cherchait à identifier les déterminants de l'administration d'un traitement oncologique dans une population âgée de 65 ans ou plus. 372 patients ont reçu un traitement oncologique. En analyse multivariée, la démence était associée à une moindre probabilité de recevoir un traitement oncologique (HR = 0,68). Chez les patients ayant reçu un traitement oncologique, l'âge, le sexe, les comorbidités, la dépendance et le stade de la maladie étaient associées à une mortalité plus élevée.

II) MATERIELS ET METHODES

A) Objectifs

L'objectif principal de ce travail est de décrire les modifications de prise en charge thérapeutique des patients dans les suites de la RCP d'onco-gériatrie.

Les objectifs secondaires de ce travail sont :

- > Déterminer la proportion de type de questions posées à la RCP d'onco-gériatrie (question sur la prise en charge diagnostique ou thérapeutique du patient ?)
- > Déterminer la proportion de patients pour lesquels une modification diagnostique ou thérapeutique a eu lieu
- > Identifier les facteurs prédictifs de cette modification de plan de traitement
- > Déterminer si les recommandations de la RCP d'oncogériatrie sont suivies par les oncologues référents
- > Evaluer la proportion de patients pour lesquels des soins de support ont été proposés et quels types de soins de supports

B) Critères de jugement

Le critère de jugement principal est la modification du plan de traitement.

Les critères de jugement secondaires sont :

-> Concernant la prise en charge diagnostique :

* Les actes proposés par la RCP d'onco-gériatrie sont-ils plus invasifs que celle proposée par le oncologue référent ?

* Les actes proposés par la RCP d'onco-gériatrie sont-ils moins invasifs que celle proposée par le oncologue référent ?

* La RCP d'onco-gériatrie a-t-elle préconisé de ne pas réaliser d'actes invasifs ?

-> Concernant la prise en charge thérapeutique :

- * La RCP a-t-elle proposée un changement de drogue de chimiothérapie ?
- * La RCP a-t-elle proposéé un changement de schéma de chimiothérapie ?
- * La RCP a-t-elle proposée un changement de posologie de chimiothérapie ?
- * La RCP a-t-elle proposée un allègement du traitement standard ?
- * La RCP a-t-elle proposée une abstention de traitement spécifique carcinologique ?

C) Population

La population cible ce travail est composée de tous les patients âgés de 75 ans ou plus ou âgés de 70 ans ou plus et fragiles, présentés à la RCP d'onco-gériatrie de l'ICM Val D'Aurelle entre janvier 2016 et janvier 2018, soit N = 377 patients.

La RCP d'onco-gériatrie de l'ICM Val D'Aurelle est composée de 2 onco-géiatres (CHRU de Montpellier et ICM Val D'Aurelle), d'un oncologue médical, d'un oncologue-radiothérapeute et d'un médecin de soins de supports.

Le parcours patient est le suivant :

-> Le patient est vu pour la première fois par le cancérologue référent (chirurgien, radiothérapeute ou oncologue médical). Celui-ci propose un plan de soins diagnostique ou thérapeutique mais estime que ce plan de soins nécessite une validation par l'oncogéiatre et l'adresse donc à ce-dernier

-> Le dossier du patient est présenté à la RCP d'organe correspondante et une proposition thérapeutique est formulée, sous réserve de l'évaluation oncogériatrique

-> L'évaluation gériatrique est par la suite réalisée

-> Puis le dossier est présenté en RCP d'onco-gériatrie pour discussion et proposition d'un plan de soins identique ou différent de celui proposé par le cancérologue référent

-> Enfin, le patient est revu par le cancérologue référent pour mettre en œuvre le plan de soins

D) Recueil de données

Le recueil de données a été réalisée de manière prospective, 2 mois après la RCP d'onco-gériatrie, afin de vérifier quel plan de soin final avait été réalisé chez le patient.

Les données générales recueillies étaient les suivantes :

- Age
- Sexe
- Nombre de comorbidités (définies selon le score CIRS-G (91))
- Nombre d'insuffisance d'organe : cardiopathie, insuffisance rénale, insuffisance respiratoire, démence, diabète etc...
- Nombre de médicaments
- Score OMS

Les données carcinologiques recueillies étaient les suivantes :

- > Localisation tumorale
- > Type anatomopathologique (adénocarcinome, carcinome épidermoïde, carcinome urothélial etc...)
- > Stade : localisé, loco-régional, métastatique non résécable, métastatique potentiellement résécable
- > Si métastatique : nombre de lignes de traitement systémique reçu

Les données gériatriques recueillies étaient les suivantes :

- Mode de vie : EPHAD ou domicile
- Aides à domiciles : oui / non, si oui : IDE (oui/non), kiné (oui/non), auxiliaire de vie (oui/non), aide-ménagère (oui/non)
- Score ADL
- Score IADL
- Score MMSE
- Score miniGDS
- Score MNA
- IMC
- Perte de poids
- Timed Up and Go Test altéré
- Appui monopodal altéré
- Troubles de l'audition
- Trouble de la vue
- Score de Lee
- Score de Charlson
- Conclusion de l'EGS : vieillissement harmonieux, patient fragile, patient vulnérable

A noter que la conclusion de l'EGS était un jugement clinique de l'oncogériatre ayant vu le patient en consultation et non une donnée brute.

E) Analyses statistiques

Les variables qualitatives seront décrites par la fréquence et le pourcentage des modalités. La corrélation entre variables qualitatives sera décrite par des tableaux de contingence. Le test du Chi2 sera utilisé pour la comparaison des proportions (ou le test exact de Fisher si les fréquences attendues sont inférieures à 5).

Les variables quantitatives seront décrites par la moyenne, la déviation standard (SD), la médiane, le minimum et le maximum. Le test de Kruskal-Wallis sera utilisé pour la comparaison de médianes.

L'analyse des facteurs prédictifs des modifications thérapeutiques sera réalisée à travers de l'estimation du Risque Relatif (Odd ratio) et son intervalle de confiance à 95%, calculés en utilisant un modèle de régression logistique.

Tous les tests statistiques sont bilatéraux et le seuil de significativité est fixé à 5%.

Les analyses ont été réalisées avec le logiciel STATA v13.0.

III) RESULTATS

A) Diagramme de flux des patients

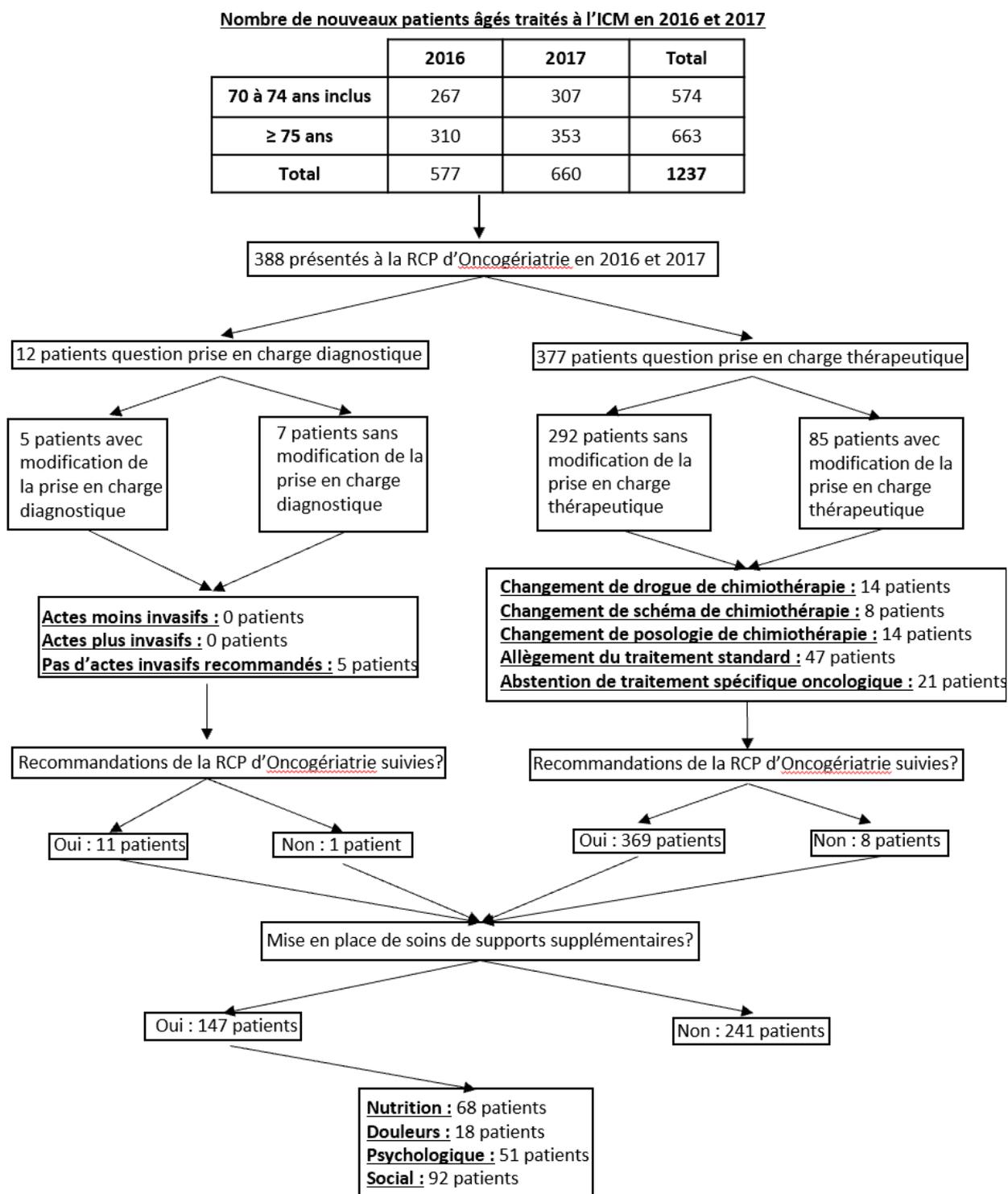


Figure 11 : diagramme de flux des patients

B) Analyse de la population

1) Démographie et données générales

L'âge médian des patients était de 81 ans ([70 ; 98]). 26.5 % des patients avaient 85 ans ou plus. 60.8 % des patientes étaient des femmes. Le nombre médian de comorbidités était de 4 ([0;13]), 88.9 % des patients avaient au moins 2 comorbidités (seulement 11 patients n'avaient aucune comorbidités). 35.1 % des patients présentaient au moins 4 comorbidités. Le nombre d'insuffisances d'organes était de 1 pour 121 patients (31.2 %) et d'au moins 2 pour 154 patients (39.7 %) (113 patients n'avaient pas d'insuffisance d'organe, soit 29.1 %). 217 patients (55.9 %) prenaient au moins 5 médicaments. 51.6 % des patients avaient un statut OMS de 0 ou 1, 32 % des patients un statut OMS égal à 2 et 16.5 % des patient un statut OMS ≥ 3 .

Les tableaux 1 et 2 détaillent la démographie, les comorbidités ainsi que l'état général de l'ensemble de la population.

Tableau 1. Démographie et comorbidités de l'ensemble de la population (variables quantitatives)

Variable	N	Moyenne	Déviat ion standard	Médiane	Range
Age	388	81.29	5,04	81.0	[70;98]
Nombre de comorbidités	388	3.82	2,02	4.0	[0;13]
Nombre d'insuffisances d'organe	388	1.44	1,34	1.0	[0;6]
Nombre de médicaments	388	5.49	3,34	5.0	[0;17]

Tableau 2. Démographie, comorbidités et état général de l'ensemble de la population (variables qualitatives)

	N	%
Age (médiane)		
≤ 81 ans	205	52.8
> 81 ans	183	47.2
Age		
[70-75[	32	8.2
[75-80[	110	28.4
[80-85[	143	36.9
≥ 85 ans	103	26.5
Sexe		
Masculin	152	39.2
Féminin	236	60.8
Nombre de comorbidités		
0	11	2.8
1	32	8.2
≥ 2	345	88.9
Nombre de comorbidités (médiane)		
≤ 4	252	64.9
> 4	136	35.1
Nombre d'insuffisances d'organes		
0	113	29.1
1	121	31.2
≥ 2	154	39.7
Nombre d'insuffisances d'organes (médiane)		
≤ 1	234	60.3
> 1	154	39.7
Nombre de médicaments		
< 5	171	44.1
≥ 5	217	55.9

OMS		
0	55	14.2
1	145	37.4
2	124	32.0
3	60	15.5
4	4	1.0

2) Données tumorales

La localisation tumorale la plus fréquente était le cancer du sein (23.2 %) suivis des cancers ORL puis du colon (12.9 % et 7.2 % respectivement). Les cancers digestifs étaient les plus fréquents dans la série (27.8 %), suivis par les cancers du sein (23.2 %) et les cancers ORL (12.9%). Le tableau 3 montre l'ensemble des localisations tumorales de la population.

Tableau 3. Localisations tumorales de l'ensemble de la population

Par organe	N	%
Sein	90	23.2
ORL	50	12.9
Colon	28	7.2
Poumon	22	5.7
Pancréas	20	5.2
Rectum	20	5.2
Vessie	19	4.9
Ovaire	17	4.4
Sarcome	17	4.4
Prostate	14	3.6
Col de l'utérus	13	3.4
Estomac	12	3.1
Œsophage	9	2.3
Voies biliaires	8	2.1
Vulve, vagin	8	2.1
Canal anal	7	1.8

Rein	7	1.8
Endomètre	7	1.8
Foie	4	1.0
Thyroïde	4	1.0
Voies excrétrices urinaires	2	0.5
Cérébral	2	0.5
Mélanome	2	0.5
Carcinome cutané	2	0.5
Pas de primitif	2	0.5
Lymphome	1	0.3
Thymome	1	0.3

Par organe, regroupé	N	%
Digestif	108	27.8
Sein	90	23.2
ORL	50	12.9
Gynécologique	45	11.6
Urologique	42	10.8
Poumon	22	5.7
Sarcome	17	4.4
Thyroïde	4	1.0
Cérébral	2	0.5
Mélanome	2	0.5
Carcinome cutané	2	0.5
Pas de primitif	2	0.5
Lymphome	1	0.3
Thymome	1	0.3

Le type histologique le plus fréquent était l'adénocarcinome (63.7 %) suivi par les carcinomes épidermoïdes (19.1 %). Les types anatomopathologiques « Autres » comprenaient les carcinomes papillaires, les lymphomes ou les carcinomes à petites cellules.

40.2 % des patients présentaient un stade métastatique non résécable. 53.4 % des patients présentaient un stade localement avancé ou avec une atteinte ganglionnaire associée (stade loco-régional).

Parmi les patients métastatiques (181 patients), 150 patients (82.9 %) n'avaient jamais reçu de traitement systémique à visée palliative. 4.4 % des patients métastatique avaient déjà reçu 2 lignes ou plus de traitement systémique.

Tableau 4. Anatomopathologie, stade, nombre de lignes de traitement systémique

	N	%
Anatomopathologie		
Adénocarcinome	247	63.7
Carcinome épidermoïde	74	19.1
Carcinome neuro-endocrine	4	1.0
Carcinome urothélial	22	5.7
Sarcome	17	4.4
Autres	17	4.4
Non connue	7	1.8
Stade		
Localisé	135	34.8
Loco-régional	72	18.6
Métastatique non résécable	156	40.2
Métastatique potentiellement résécable	25	6.4
Nombre de lignes de traitement systémique à visée palliative métastatique		
0	150	82.9
1	21	11.6
≥ 2	8	4.4

3) Données gériatriques

Concernant le mode de vie, la plupart des patients vivait à domicile (96.4 %), seulement 14 patients vivaient en EHPAD (3.6%).

Parmi les patients qui vivaient à domicile, 197 patients (52.7 %) bénéficiaient d'au moins une aide à domicile. La distribution des différents types d'aides était la suivante : 79.7 % recevaient une aide-ménagère, 51.3 % une IDE à domicile, 20.8 % une kinésithérapie et 8.6 % une auxiliaire de vie.

Tableau 5. Mode de vie et aides à domicile

	N	%
Mode de vie		
Domicile	374	96.4
EHPAD	14	3.6
Patients vivant à domicile		
Aides à domicile		
Non	177	47.3
Oui	197	52.7
Types d'aide		
IDE		
Non	96	48.7
Oui	101	51.3
Aide-ménagère		
Non	40	20.3
Oui	157	79.7
Auxiliaire vie		
Non	180	91.4
Oui	17	8.6
Kinésithérapie		
Non	156	79.2
Oui	41	20.8

69.1 % des patients étaient parfaitement autonome pour les actes de la vie quotidienne avec un score ADL > 5 sur 6. En revanche, le score IADL était altéré ($\leq 7/8$) chez 59.8 % des patients.

100 patients (25.8 %) présentaient un score MMSE altéré ($\leq 23/30$) et 261 patients (67.4 %) présentaient un risque de syndrome dépressif avec un score miniGDS anormal (≥ 1).

Selon le score MNA, 20.7 % des patients présentaient une dénutrition et 46.5 % des patients un risque de dénutrition. Une perte de poids avait été objectivée chez 54.9 % des patients. 17 % des patients présentaient un IMC < 21, correspondant à une dénutrition. 31.7 % des patients avaient un IMC normal, compris entre 21 et 25.

33 % et 46.1 % des patients avaient un score de Lee compris entre 10 et 13 et ≥ 14 respectivement, correspondant à une mortalité à 4 ans de 42 % et 64 % respectivement.

Le TUG était altéré chez 52.6 % des patients, l'appui monopodal chez 70.6 % des patients.

41.5 % des patients présentaient des troubles auditifs et 32.7 % des troubles visuels.

La conclusion après l'EGS identifiait 5.9 % de patients avec un vieillissement harmonieux, 22.4 % de patients vulnérables et 71.6 % de patients fragiles.

Le tableau 5 montre les différents modes de vie et aides à domicile, le cas échéant.

Les données détaillées de l'EGS sont montrées dans les tableaux 6 et 7.

Tableau 6. EGS - Variables quantitatives

EGS	N	Moyenne	Déviati on standard	Médiane	Range
ADL	388	5.12	1,62	6.0	[0;6]
IADL	388	5.28	2,81	6.0	[0;8]
MMSE	387	25.10	4,50	26.0	[4;30]
miniGDS	387	1.58	1,46	1.0	[0;4]
MNA	387	20.56	4,84	21.0	[4;29]
IMC	388	25.14	5,11	25.0	[13;46]
Lee	388	13.07	3,83	13.0	[5;22]

Tableau 7. EGS - Variables qualitatives

	N	%
ADL		
≤ 5	120	30.9
> 5	268	69.1
IADL		
≤ 7	232	59.8
> 7	156	40.2
MMSE		
≤ 23	100	25.8
> 23	287	74.2
miniGDS		
< 1	126	32.6
≥ 1	261	67.4
MNA		
< 17	80	20.7
[17 ; 23]	180	46.5
[24 ; 30]	127	32.8
Score de Lee		
[0 ; 5]	2	0.5
[6 ; 9]	79	20.4
[10 ; 13]	128	33.0
≥ 14	179	46.1
Score de Lee		
[0 ; 9]	81	20.9
[10 ; 13]	128	33.0
≥ 14	179	46.1

	N	%
IMC		
< 21	66	17.0
[21 ; 25[	123	31.7
[25 ; 30[	136	35.1
≥ 30	63	16.2
Perte de poids		
Non	175	45.1
Oui	213	54.9
TUG		
Normal	184	47.4
Altéré	204	52.6
Appui monopodal		
Normal	114	29.4
Altéré	274	70.6
Troubles de l'audition		
Non	227	58.5
Oui	161	41.5
Troubles visuels		
Non	261	67.3
Oui	127	32.7
Conclusion EGS		
Vieillesse harmonieuse	23	5.9
Patient vulnérable	87	22.4
Patient fragile	278	71.6

C) Prise en charge diagnostique

Concernant la prise en charge diagnostique, une question spécifique a été posée à la RCP d'Onco-gériatrie pour 12 patients (3.1%).

Parmi ces 12 patients, la RCP d'onco-gériatrie a proposé une modification dans la prise en charge diagnostique chez 7 patients (58.3 %). Pour ces 7 patients, la préconisation de la RCP a été de ne pas réaliser d'actes invasifs pour avoir une confirmation diagnostique.

Le tableau 8 résume les données relatives à l'aide demandée à la RCP d'onco-gériatrie pour la prise en charge diagnostique.

Tableau 8. RCP et prise en charge diagnostique

	N	%
Question posée pour la prise en charge diagnostique		
Non	376	96.9
Oui	12	3.1
Modification pour la prise en charge diagnostique préconisée		
Non	5	41.7
Oui	7	58.3
Actes plus invasifs préconisés		
Non	12	100.0
Oui	0	0
Actes moins invasifs préconisés		
Non	12	100.0
Oui	0	0
Pas d'actes invasifs préconisés		
Non	7	58.3
Oui	5	41.7

D) Prise en charge thérapeutique

Concernant la prise en charge thérapeutique, une aide a été demandée à la RCP d'onco-gériatrie pour 377 patients (97.2%). Pour 85 patients (22.5 %) il y a eu une proposition de changement du plan de traitement initialement prévu.

La modification la plus fréquemment proposée par la RCP d'onco-gériatrie a été l'allègement du traitement standard, qui a été proposé (seul ou en combinaison d'un autre type de changement) chez 47 patients. A noter que l'allègement du traitement standard comprenait : la décision de ne pas réaliser de chimiothérapie ou radio-chimiothérapie adjuvante ou néo-adjuvante, de réaliser une radiothérapie seule plutôt qu'une radiochimiothérapie ou encore proposer une hormonothérapie palliative plutôt que chimiothérapie palliative (dans le cadre de carcinomes mammaires métastatiques hormono-dépendants).

Le tableau 9 résume les différentes données concernant l'aide demandée pour la prise de décision thérapeutique.

Tableau 9. Aide demandée pour la prise de décision thérapeutique – Données générales

	N	%
Aide demandée pour la prise de décision thérapeutique ?		
Non	11	2.8
Oui	377	97.2
Proposition d'une modification du plan de traitement		
Oui	85	22.5
Non	292	77.5
Type de changement si proposition de modification du plan de traitement		
(N = 85 patients)		
Changement de drogue de chimiothérapie		
Non	71	83.5
Oui	14	16.5
Changement de schéma de chimiothérapie		
Non	77	90.6
Oui	8	9.4
Changement de posologie de chimiothérapie		
Non	71	83.5
Oui	14	16.5
Abstention de traitement spécifique carcinologique		
Non	64	75.3
Oui	21	24.7
Allègement du traitement standard		
Non	38	44.7
Oui	47	55.3

A noter que pour certains patients, plusieurs changements thérapeutiques ont été proposés. Par exemple, le passage d'une chimiothérapie de type FOLFOX à 100 % de doses à une chimiothérapie par 5FU seul à 80 % de doses a été comptabilisé dans les catégories « Allègement du traitement standard », « Changement de posologie de chimiothérapie » et « Changement de schéma de chimiothérapie ».

Le tableau 10 détaille les types de changements thérapeutiques proposés par la RCP d'onco-gériatrie.

Tableau 10. Prise en charge thérapeutique – Propositions de la RCP d'onco-gériatrie

Types de changements (N = 85 patients)	N	%
Allègement du traitement standard	32	37.6
Abstention de traitement spécifique carcinologique	21	24.7
Changement de posologie de chimiothérapie et allègement du traitement standard	3	3.5
Changement de schéma de chimiothérapie et allègement du traitement standard	4	4.7
Changement de posologie et de schéma de chimiothérapie et allègement du traitement standard	2	2.4
Changement de molécule de chimiothérapie et allègement du traitement standard	4	4.7
Changement de molécule et de schéma de chimiothérapie et allègement du traitement standard	2	2.4

E) Mise en place de soins de support

Des soins de supports ont été proposés chez 147 patients (37.9 %) dont des soins de support sur le plan social, nutritionnel et psychologique chez 92 (62.6 %), 68 (46.3 %) et 51 (34.7 %) des patients, respectivement. Des soins de support pour la douleur ont été mis en place chez 18 patients (12.2 %).

Le tableau 11 détaille les soins de supports proposés suite à la RCP d'onco-gériatrie.

Tableau 11. Mise en place de soins de support

	N	%
Mise en place de soins de support		
Non	241	62.1
Oui	147	37.9
Types de soins de support mis en place		
Nutrition		
Non	79	53.7
Oui	68	46.3
Douleur		
Non	129	87.8
Oui	18	12.2
Psychologique		
Non	96	65.3
Oui	51	34.7
Social		
Non	55	37.4
Oui	92	62.6

F) Comparaison des groupes « Modification globale du plan de traitement » vs « Pas de modification globale du plan de traitement »

Une aide à la prise de décision thérapeutique a été demandée pour 377 patients (sur 388).

Suite à la RCP d'onco-gériatrie, il y a eu des propositions de changements de plan traitement pour 85 patients. Pour 292 patients le traitement proposé par la RCP d'onco-gériatrie a été conforme à celui de la RCP d'organe.

Ci-dessous nous présentons des tableaux décrivant la sous-population pour laquelle une aide à la prise de décision thérapeutique été demandée (soit N = 377) avec un comparatif entre la population « Modification globale du plan de traitement » (85 patients) versus « Pas de modification globale du plan de traitement » (292 patients). Nous comparons la distribution de chaque variable entre les deux groupes.

Une différence statistiquement significative entre les groupes est observée pour les facteurs suivants :

- Nombre de médicaments (Tableau 12) : la médiane du nombre de médicaments était supérieure dans le groupe « Modification globale du plan de traitement » par rapport au groupe « Pas de modification globale du plan de traitement » (médianes de 6 et 5, respectivement, $p = 0.029$). Selon le tableau 13, nous observons une proportion plus élevée de patients prenant 5 médicaments et plus dans le groupe « Modification globale du plan de traitement » par rapport au groupe « Pas de modification globale du plan de traitement » (63.5 % versus 53.4 %, respectivement, $p = 0.099$).

- Statut OMS (Tableau 13) : nous observons plus de patients avec un statut OMS 3-4 dans le groupe « Modification globale du plan de traitement » par rapport au groupe « Pas de modification globale du plan de traitement » (24.7 % versus 14.0 %, respectivement, $p = 0.018$).

- Stade de la maladie (Tableau 15) : nous observons plus de patients avec un stade tumoral locorégional dans le groupe « Modification globale du plan de traitement » par rapport au groupe « Pas de modification globale du plan de traitement » (27.1 % versus 16.8 %, respectivement).

- Score IADL (Tableau 17) : la médiane du score IADL est inférieure dans le groupe « Modification globale du plan de traitement » par rapport au groupe « Pas de modification globale du plan de traitement » (médianes de 5 et 7, respectivement, $p = 0.051$). Selon le tableau 18 (variables en catégories) : le pourcentage de patients dépendants était supérieur dans le groupe « Modification globale du plan de traitement » par rapport au groupe « Pas de modification globale du plan de traitement » (68.2 % versus 56.2 % respectivement, $p = 0.047$).

- Score de Lee (Tableau 17, variables quantitatives) : la médiane du score de Lee est supérieure dans le groupe « Modification globale du plan de traitement » par rapport au groupe « Pas de modification globale du plan de traitement » (médianes de 15 et 13 respectivement, $p = 0.006$). Selon le tableau 18 (variables en catégories) : nous observons plus de patients avec un score de Lee ≥ 14 dans le groupe « Modification globale du plan de traitement » par rapport au groupe « Pas de modification globale du plan de traitement » (60 % versus 41.1 %, respectivement, $p = 0.004$).

- TUG (Tableau 18) : nous observons plus de patients avec un TUG altéré dans le groupe « Modification globale du plan de traitement » par rapport au groupe « Pas de modification globale du plan de traitement » (61.2 % versus 49.3 %, respectivement, $p = 0.054$).

- Appui monopodal (Tableau 18) : nous observons plus de patients avec un appui monopodal altéré dans le groupe « Modification globale du plan de traitement » par rapport au groupe « Pas de modification globale du plan de traitement » (81.2 % versus 67.1 %, respectivement, $p = 0.013$).

- Conclusion EGS (Tableau 18) : le pourcentage de patients décrits comme fragiles est supérieur dans le groupe « Modification globale du plan de traitement » par rapport au groupe « Pas de modification globale du plan de traitement » (84.7 % versus 67.1 %, respectivement, $p = 0.006$).

- Concernant l'IMC, la proportion de patients étant dénutri (selon l'IMC < 21) était identique dans les 2 populations, soit 17 % des patients. En revanche, le groupe « Modification globale du plan de traitement » présentait une proportion plus importante de patients avec un IMC normal que le groupe « Pas de modification globale du plan de traitement » avec respectivement 36.5 % et 30 % des patients.

Tableau 12. Démographie et comorbidités (variables quantitatives) par groupe selon la modification du plan de traitement

Variable	Modification du plan de traitement					Pas de modification du plan de traitement					p
	N	Moy	DS	Médiane	Range	N	Moy	DS	Médiane	Range	
Age	85	81.01	5,32	81.0	[70;93]	292	81.26	4,96	81.0	[71;98]	0.809
Nb. Comorbidités	85	4.21	2,48	4.0	[0;13]	292	3.71	1,87	4.0	[0;10]	0.249
Nb. Insuf.organe	85	1.64	1,43	1.0	[0;6]	292	1.39	1,32	1.0	[0;6]	0.171
Nb. Médicaments	85	6.15	3,39	6.0	[1;17]	292	5.27	3,32	5.0	[0;17]	0.029

Tableau 13. Démographie et comorbidités (variables qualitatives) par groupe selon la modification du plan de traitement

	Modification du plan de traitement (N = 85)		Pas de modification du plan de traitement (N = 292)		p
	N	%	N	%	
Age (médiane)					0.893
≤ 81 ans	45	52.94	157	53.77	
> 81 ans	40	47.06	135	46.23	
Age					0.452
[70-75[	10	11.76	22	7.53	
[75-80[	22	25.88	87	29.79	
[80-85[	28	32.94	110	37.67	
≥ 85	25	29.41	73	25.00	
Sexe					0.402
Masculin	36	42.35	109	37.33	
Féminin	49	57.65	183	62.67	
Nombre de comorbidités					0.805
0	2	2.35	9	3.08	
1	6	7.06	26	8.90	
≥ 2	77	90.59	257	88.01	
Nombre de comorbidités (médiane)					0.563
≤ 4	53	62.35	192	65.75	
> 4	32	37.65	100	34.25	
Nombre d'insuffisances d'organe					0.469
0	21	24.71	89	30.48	
1	26	30.59	92	31.51	
≥ 2	38	44.71	111	38.01	

Nombre d'insuffisances d'organes (médiane)						0.267
	≤ 1	47	55.29	181	61.99	
	>1	38	44.71	111	38.01	
Nombre de médicaments (médiane)						0.099
	0-4	31	36.47	136	46.58	
	≥ 5	54	63.53	156	53.42	
OMS						0.056
	0	7	8.24	48	16.44	
	1	27	31.76	114	39.04	
	2	30	35.29	89	30.48	
	3	20	23.53	38	13.01	
	4	1	1.18	3	1.03	
OMS (regroupé)						0.029
	0	7	8.24	48	16.44	
	1	27	31.76	114	39.04	
	2	30	35.29	89	30.48	
	3-4	21	24.71	41	14.04	
OMS (regroupé)						0.018*
	0-1	34	40.00	162	55.48	
	2	30	35.29	89	30.48	
	3-4	21	24.71	41	14.04	

Tableau 14. Localisation tumorale, par groupe selon la modification du plan de traitement

	Modification du plan de traitement (N = 85)		Pas de modification du plan de traitement (N = 292)		p
	N	%	N	%	
Localisation tumorale					0.767
Digestif	26	30.59	80	27.40	
Sein	20	23.53	70	23.97	
ORL	12	14.12	37	12.67	
Urologique	9	10.59	30	10.27	
Gynécologique	9	10.59	34	11.64	
Poumon	4	4.71	17	5.82	
Sarcome	2	2.35	13	4.45	
Thyroïde	2	2.35	2	0.68	
Cérébral	0		2	0.68	
Mélanome	0		2	0.68	
Carcinome cutané	0		2	0.68	
Lymphome	1	1.18	0		
Thymome	0		1	0.34	
Pas de primitif	0		2	0.68	

Tableau 15. Anatomopathologie, stade, nombre de lignes de traitement systémique, par groupe selon la modification du plan de traitement

	Modification du plan de traitement (N = 85)		Pas de modification du plan de traitement (N = 292)		p
	N	%	N	%	
Anatomopathologie					0.478
Adénocarcinome	53	62.35	190	65.07	
Carcinome épidermoïde	17	20.00	56	19.18	
Carcinome neuro-endocrine	0		3	1.03	
Carcinome urothélial	7	8.24	15	5.14	
Sarcome	2	2.35	13	4.45	
Autres	6	7.06	11	3.77	
Non connue	0		4	1.37	
Stade					0.041
Localisé	30	35.29	103	35.27	
Locorégional	23	27.06	49	16.78	
Métastatique non résécable	31	36.47	118	40.41	
Métastatique potentiellement résécable	1	1.18	22	7.53	
Nombre de lignes de traitement systémique					0.534
0	81	95.29	264	90.41	
1	4	4.71	19	6.51	
2	0		6	2.05	
3	0		2	0.68	
6	0		1	0.34	
Nombre de lignes de traitement systémique					0.208
0	81	95.29	264	90.41	
1	4	4.71	19	6.51	
2 à 6	0		9	3.08	

Tableau 16. Mode de vie par groupe selon la modification du plan de traitement

	Modification du plan de traitement (N = 85)		Pas de modification du plan de traitement (N = 292)		p
	N	%	N	%	
Mode de vie					0.230
Domicile	80	94.12	283	96.92	
EHPAD	5	5.88	9	3.08	
Aides si vit à domicile					0.691
Non	37	46.25	138	48.76	
Oui	43	53.75	145	51.24	
IDE					0.529
Non	19	44.19	72	49.66	
Oui	24	55.81	73	50.34	
Aide-ménagère					0.694
Non	8	18.60	31	21.38	
Oui	35	81.40	114	78.62	
Auxiliaire de vie					0.782
Non	40	93.02	133	91.72	
Oui	3	6.98	12	8.28	
Kinésithérapeute					0.122
Non	31	72.09	120	82.76	
Oui	12	27.91	25	17.24	

Tableau 17. EGS (variables quantitatives), par groupe selon la modification du plan de traitement

	Modification du plan de traitement (N = 85)				Pas de modification du plan de traitement (N = 292)				p
	Moy	DS	Médiane	Range	Moy	DS	Médiane	Range	
ADL	4.84	1,86	6.0	[0;6]	5.23	1,53	6.0	[0;6]	0.125
IADL	4.85	2,83	5.0	[0;8]	5.51	2,76	7.0	[0;8]	0.051*
MMSE	24.39	5,39	26.0	[6;30]	25.35	4,15	26.0	[4;30]	0.430
miniGDS	1.58	1,47	1.0	[0;4]	1.56	1,45	1.0	[0;4]	0.955
MNA	20.02	4,62	20.0	[9;27]	20.81	4,82	22.0	[4;29]	0.119
IMC	24.82	4,29	24.0	[16;38]	25.30	5,35	25.0	[13;46]	0.563
Lee	13.94	3,34	15.0	[6;20]	12.73	3,90	13.0	[5;22]	0.006*

Tableau 18. EGS (variables qualitatives), par groupe selon la modification du plan de traitement

	Modification du plan de traitement (N = 85)		Pas de modification du plan de traitement (N = 292)		p
	N	%	N	%	
ADL					0.079
≤ 5	32	37.65	81	27.74	
> 5	53	62.35	211	72.26	
IADL					0.047*
≤ 7	58	68.24	164	56.16	
> 7	27	31.76	128	43.84	
MMSE					0.220
≤ 23	26	30.95	71	24.32	
> 23	58	69.05	221	75.68	
Données manquantes	1		0		
miniGDS					0.773
< 1	31	32.63	97	32.01	
≥ 1	64	67.37	206	67.99	
Données manquantes	1		0		
MNA					0.333
< 17	21	24.71	55	18.90	
[17; 23]	41	48.24	136	46.74	
24;30]	23	27.06	100	34.36	
Données manquantes	0		1		
Score de Lee					0.012
[0; 5]	0		2	0.68	
[6; 9]	10	11.76	69	23.63	
[10; 13]	24	28.24	101	34.59	
≥ 14	51	60.00	120	41.10	

Score de Lee					0.004*
[0; 9]	10	11.76	71	24.32	
[10; 13]	24	28.24	101	34.59	
≥ 14	51	60.00	120	41.10	
IMC					0.547
< 21	17	17.71	52	17.16	
[21 ; 25[	35	36.46	91	30.03	
[25 ; 30[	32	33.33	108	35.64	
≥ 30	12	12.50	52	17.16	
Perte de poids					0.237
Non	34	40.00	13 8	47.26	
Oui	51	60.00	15 4	52.74	
Timed Up-Go Test					0.054 *
Normal	33	38.82	14 8	50.68	
Altéré	52	61.18	14 4	49.32	
Appui monopodal					0.013 *
Normal	16	18.82	96	32.88	
Altéré	69	81.18	19 6	67.12	
Troubles de l'audition					0.206
Non	45	52.94	17 7	60.62	
Oui	40	47.06	11 5	39.38	
Troubles visuels					0.425
Non	54	63.53	19 9	68.15	
Oui	31	36.47	93	31.85	

Conclusion EGS					0.006
Vieillessement harmonieux	2	2.35	21	7.19	
Patient vulnérable	11	12.94	75	25.68	
Patient fragile	72	84.71	19	67.12	
			6		

G) Analyse des facteurs prédictifs de modification globale du plan de traitement

1) Modification globale du plan de traitement

a) Analyse univariée

L'analyse est réalisée sur N = 377 patients, dont 85 dans le groupe « Modification globale du plan de traitement ».

La détermination du caractère prédictif de chaque facteur est réalisée à partir de l'Odd Ratio et son indice de confiance à 95% calculé pour chaque variable en utilisant une régression logistique univariée ayant comme variable réponse, la variable binaire : conformité (oui, non).

En analyse univariée, les facteurs identifiés comme potentiellement prédictifs d'une modification globale du plan de traitement sont les suivants :

- Le nombre de comorbidités et le nombre de médicaments (en tant que variables quantitatives) (Tableau 19) seraient des facteurs prédictifs de la modification globale du plan de traitement. En effet, pour une augmentation d'une unité dans le nombre de comorbidités la probabilité de se voir proposer un changement de plan de traitement augmente de 1.13 fois ; IC95% [1.00 – 1.27]. Pour une augmentation d'une unité dans le nombre de médicaments la probabilité de se voir proposer un changement de plan de traitement augmente de 1.08 fois [1.01 – 1.16].
- Statut OMS (Tableau 20) : le statut OMS serait un facteur prédictif de modification du plan de traitement. En effet, les patients avec un statut OMS à 3 ou 4 ont une probabilité plus importante de se voir proposer un changement de plan de traitement que les patients avec stade 0 à 2 (catégorie de référence) (OR = 2.44 ; IC95% [1.296 – 4.594]).
- Score IADL (Tableau 23) : le score IADL serait un facteur prédictif de modification du plan de traitement. En effet, les patients dépendants (IADL \leq 7) ont plus de probabilité de se voir proposer un changement de plan de traitement que les patients indépendants (IADL > 7, catégorie de référence) (OR = 1.677 ; IC 95% [1.007 – 2.791]).

- Score de Lee (Tableau 23) : le score de Lee serait un facteur prédictif de modification du plan de traitement. En effet, les patients avec un score de Lee ≥ 14 ont plus de probabilité de se voir proposer un changement de plan de traitement que les patients avec un score de Lee < 14 [0; 9] (catégorie de référence) (OR = 3.018 ; IC 95% [1.473 – 6.18]).

- Appui monopodal (Tableau 23) : l'appui monopodal serait un facteur prédictif de modification du plan de traitement. En effet, les patients avec un appui monopodal altéré ont plus de probabilité de se voir proposer un changement de plan de traitement que les patients avec un appui monopodal normal (catégorie de référence) (OR = 2.112 ; IC 95% [1.173 – 3.803]).

Tableau 19. Démographie et comorbidités (variables quantitatives) - Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification globale du plan de traitement

Facteur	Odds Ratio	95% CI	p-value
Age (par augmentation d'une année)	0.990	0.9437252 – 1.039224	0.693
Nombre de comorbidités	1.127	1.002875 – 1.265806	0.045
Nombre d'insuffisances d'organe	1.141	0.9590913 – 1.357362	0.137
Nombre de médicaments	1.079	1.005967 – 1.156474	0.033

Tableau 20. Démographie et comorbidités (variables qualitatives) - Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification globale du plan de traitement

Facteur	Odds Ratio	95% CI	p-value du Chi2 (reprise)
Age (médiane)			0.8932
≤ 81 ans	1		
> 81 ans	1.03374	0.63666 – 1.67849	
Age			0.4531
[70-75[	1		
[75-80[	0.55632	0.23127 – 1.33823	
[80-85[	0.56000	0.23934 – 1.31027	
> 85	0.75342	0.31361 – 1.81006	
Sexe			0.4027
Masculin	1		
Féminin	0.81072	0.49594 – 1.32529	
Nombre de comorbidités			0.8057
0	1		
1	1.03846	0.17310 – 6.22999	
≥ 2	1.34825	0.28616 – 6.35220	
Nombre de comorbidités (médiane)			0.5635
≤ 4	1		
> 4	1.15925	0.70215 – 1.91391	
Nombre d'insuffisances d'organes			0.4696
0	1		
1	1.19772	0.62800 – 2.28429	
≥ 2	1.45088	0.79554 – 2.64607	
Nombre d'insuffisances d'organes (médiane)			0.2674
≤ 1	1		
> 1	1.31838	0.80895 – 2.14862	
Nombre de médicaments (médiane)			0.0993
0-4	1		

≥ 5	1.51861	0.92406 – 2.49570	
OMS			0.0569
0	1		
1	1.62406	0.66477 – 3.96763	
2	2.31140	0.95853 – 5.57371	
3	3.60902	1.42091 – 9.16669	
4	2.28571	0.21566 – 24.22585	
OMS (regroupé)			
0	1		
1	1.62406	0.66477 – 3.96763	
2	2.31140	0.95853 – 5.57371	
3-4	3.51220	1.39369 – 8.85100	
OMS (regroupé)			0.0179
0-1	1		
2	1.60608	0.92376 – 2.79239	
3-4	2.44046	1.29621 – 4.59481	

Tableau 21. Facteurs tumoraux - Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification globale du plan de traitement

Facteurs	Odds Ratio	95% CI	p-value du Chi2 (reprise)
Localisation : Digestif vs Autres			0.5652
Autres (Non Digestifs)	1		
Digestif	1.16780	0.68833 – 1.98124	
Localisation : Sein vs Autres			0.9329
Autres (Non Sein)	1		
Sein	0.97582	0.55219 – 1.72446	
Localisation : ORL vs Autres			
Autres (Non ORL)	1		0.7274
ORL	1.13291	0.56160 – 2.28541	
Localisation : Urologique vs Autres			0.9334
Autres (Non Urologique)	1		
Urologique	1.03421	0.47009 – 2.27529	
Localisation : Gynéco vs Autres			0.7879
Autres (Non Gynéco)	1		
Gynéco	0.89861	0.41246 – 1.95777	
Localisation : Poumon vs Autres			0.6934
Autres (Non Poumon)	1		
Poumon	0.79884	0.26159 – 2.43949	
Stade			0.0413
Localisé	1		
Loco-régional	1.61156	0.84995 – 3.05563	
Métastatique non résécable	0.90198	0.51102 – 1.59203	
Métastatique potentiellement résécable	0.15606	0.02560 – 0.95124	

Tableau 22. EGS (variables quantitatives) - Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification globale du plan de traitement

Facteurs	Odds Ratio	95% CI	p-value
	Augmentation par 1 point		
ADL	0.873	0.7610927 – 1.0015	0.053
IADL	0.920	0.8453387 – 1.0020	0.056
MMSE	0.956	0.9086589 – 1.006246	0.085
miniGDS	1.010	0.8548839 – 1.194098	0.904
MNA	0.967	0.9201738 – 1.015953	0.182
IMC	0.982	0.9353915 – 1.030253	0.453
Score de Lee	1.089	1.02039 – 1.162201	0.010
Charlson	1.023	0.941275 – 1.111775	0.593

Tableau 23. EGS (variables qualitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification du plan de traitement

Facteurs	Odds Ratio	95% CI	p-value du Chi2 (reprise)
ADL			0.0797
> 5	1		
≤ 5	1.57279	0.94775 – 2.61005	
IADL			0.0468
> 7	1		
≤ 7	1.67660	1.00729 – 2.79067	
MMSE			0.2211
> 23	1		
≤ 23	1.39534	0.81835 - 2.37914	
miniGDS			0.7328
< 1	1		
≥ 1	0.91458	0.54773 - 1.52715	
MNA			
[24 ; 30]	1		0.3336
<17	1.66008	0.84515 – 3.26080	
[17; 23]	1.31074	0.73963 – 2.32285	
Score de Lee			0.0045
[0; 9]	1		
[10; 13]	1.68713	0.76275 – 3.73175	
≥ 14	3.01750	1.47329 – 6.18024	
IMC			0.5481
[21 ; 25[	1		
< 21	0.78571	0.38254 – 1.61380	
≥ 25	0.74038	0.41396 – 1.32420	
≥ 30	0.59314	0.27622 – 1.27364	
Perte de poids			0.2375
Non	1		
Oui	1.34416	0.82282 – 2.19581	

Timed Up-Go Test			0.0544
Normal	1		
Altéré	1.61953	0.99098 – 2.64674	
Appui monopodal			0.0127
Normal	1		
Altéré	2.11224	1.17308 – 3.80332	
Troubles audition			0.2062
Non	1		
Oui	1.36812	0.84149 – 2.22432	
Troubles visuels			0.4254
Non	1		
Oui	1.22840	0.74072 – 2.03715	
Conclusion EGS			0.0066
Vieillessement harmonieux	1		
Patient vulnérable	1.54000	0.31734 – 7.47336	
Patient fragile	3.85714	0.97025 – 15.33367	

b) Analyse multivariée

Les variables incluses dans le modèle multivarié initial ont été les suivantes : nombre de médicaments, nombre d'insuffisance d'organe, stade carcinologique, les scores IADL, MMSE, de Lee, appui monopodal, OMS (regroupé) (0-1, 2, 3-4). Nous avons ajusté sur l'âge.

Les variables retenues dans le modèle final, sont présentées dans le tableau ci-dessous (Tableau 24).

Tableau 24. Analyse multivariée des facteurs prédictifs de la modification globale du plan de traitement

Facteurs	Odd Ratio	95% CI	p-value
Stade			
Localisé	1		
Locorégionale	1.67	0.86 – 3.24	0.132
Métastat. non résécable	0.75	0.42 – 1.35	0.339
Métastat. potent. résécable	0.15	0.02 – 1.18	0.071
Lee score			
[0; 9]	1		
[10; 13]	1.59	0.69 – 3.66	0.273
≥14	2.79	1.25 – 6.25	0.012
Appui monopodal			
Normal	1		
Altéré	1.58	0.82 – 3.04	0.169

Les patients avec Lee score ≥ 14 ont plus de probabilité de se voir proposer une modification globale du plan de traitement par rapport à ceux avec un score de Lee entre 0 et 9 (OR=2.79, IC95% [1.25 – 6.25]).

2) Facteurs prédictifs de la modification des modalités de chimiothérapie

a) Analyse univariée

L'analyse est réalisée sur N = 377 patients, dont 32 avec un changement dans les modalités de la chimiothérapie (soit changement de posologie, de schéma ou de molécule).

En analyse univariée, les facteurs identifiés comme potentiellement prédictifs d'une modification des modalités de la chimiothérapie sont les suivants :

- L'âge (en tant que variable quantitative) (Tableau 25) serait un facteur prédictif d'une modification des modalités de chimiothérapie. En effet, pour une augmentation d'une année, le risque de proposer une modification de modalités de chimiothérapie est diminué de 0.882 fois (OR = 0.882; IC95% [0.814 – 0.955]). Par ailleurs les patients âgés de plus de 81 ans ont plus de probabilité de se voir proposer une modification de la CT que les patients de 81 ans ou moins (catégorie de référence) (OR = 0.355; IC95% [0.16 – 0.79]) (Tableau 26). Nous pouvons expliquer cette donnée par le fait que les oncologues médicaux proposent des chimiothérapies d'emblée à posologie réduite aux patients âgés de plus de 80 ans.

- Concernant le stade de la maladie (Tableau 27), même si toutes les catégories de la variable ne seraient pas prédictive d'une modification de la chimiothérapie, nous observons que les patients avec un stade métastatique non résécable ont plus de probabilité de se voir proposer une modification de la CT que les patients en stade localisé (catégorie de référence) (OR = 2.95 ; IC95% [1.25 – 6.97]). Cette donnée est tout à fait logique, les patients en stade localisé recevant peu de traitement de chimiothérapie, comparé aux stades métastatiques non résécables, dont la chimiothérapie est l'un des seuls traitements proposés.

Tableau 25. Démographie et comorbidités (variables quantitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs d’une modification des modalités de la chimiothérapie

Facteur (by 1 point increase)	Odds Ratio	95% CI	p-value
Age (by 1 year increase)	0.882	0.8141275 – 0.9551875	0.002
Nombre de comorbidités	0.897	0.7411612 – 1.08576	0.265
Nombre d’insuffisances d’organe	0.903	0.6797936 – 1.198474	0.479
Nombre de médicaments	0.985	0.8821411 – 1.099434	0.785

Tableau 26. Démographie et comorbidités (variables qualitatives) - Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification des modalités de la chimiothérapie

Facteurs	Odds Ratio	95% CI	p-value
Age (médiane)			0.0112
≤ 81 ans	1		
> 81 ans	0.35529	0.15970 – 0.79044	
Age			0.0134
[70-75[	1		
[75-80[	0.63860	0.22397 – 1.82079	
[80-85[	0.26667	0.09038 – 0.78677	
≥ 85 ans	0.18440	0.05388 – 0.63109	
Sexe			0.7928
Masculin	1		
Féminin	0.90574	0.43263 – 1.89622	
Nombre de comorbidités			0.6919
0	1		
1	1.42857	0.13974 – 14.60485	
≥ 2	0.87948	0.10828 – 7.14318	
Nombre de comorbidités (médiane)			0.2151
≤ 4	1		
> 4	0.59409	0.26079 – 1.35332	
Nombre d'insuffisances d'organes			
0	1		
1	1.13208	0.46765 – 2.74050	
≥ 2	0.71942	0.28902 – 1.79078	
Nombre d'insuffisances d'organes (médiane)			0.3177
≤ 1	1		
> 1	0.67364	0.31039 – 1.46201	
Nombre de médicaments			0.4978
0-4	1		
≥ 5	0.77835	0.37721 – 1.60608	

OMS			0.9664
0	1		
1	0.84615	0.27939 – 2.56263	
2	1.01852	0.33492 – 3.09737	
3	0.94340	0.25606 – 3.47569	
4	0.00000		
OMS (regroupé)			
0	1		0.9755
1	0.84615	0.27939 – 2.56263	
2	1.01852	0.33492 – 3.09737	
3-4	0.87719	0.23875 – 3.22294	
OMS (regroupé)			0.9380
0-1	1		
2	1.14583	0.51245 – 2.56206	
3-4	0.98684	0.34552 – 2.81854	

Tableau 27. Facteurs tumoraux - Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification des modalités de la chimiothérapie

Facteurs	Odds Ratio	95% CI	p-value
Localisation : Digestif vs Autres			0.6806
Autres (Non Digestif)	1		
Digestif	1.17898	0.53827 – 2.58232	
Localisation : Sein vs Autres			0.8759
Autres (Non Sein)	1		
Sein	1.06911	0.46216 – 2.47312	
Localisation : ORL vs Autres			0.0830
Autres (Non ORL)	1		
ORL	0.19960	0.03228 – 1.23400	
Localisation : Urologique vs Autres			0.6760
Autres (Non Urologique)	1		
Urologique	1.26531	0.41968 – 3.81482	
Localisation : Gynécologique vs Autres			0.4331
Autres (Non Gynécologique)	1		
Gynécologique	1.49610	0.54635 – 4.09687	
Localisation : Poumon vs Autres			0.3272
Autres (Non Poumon)	1		
Poumon	1.87931	0.53191 – 6.63988	
Stade			0.0134
Localisé	1		
Locorégionale	1.05882	0.29845 – 3.75648	
Métastatique non résécable	2.95313	1.25102 – 6.97108	

Tableau 28. EGS (variables quantitatives) - Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification des modalités de la chimiothérapie

Facteurs	Odds Ratio (by 1 point increase)	95% CI	p-value
ADL	1.122	0.8633739 – 1.45711	0.390
IADL	1.114	0.9655517 – 1.286361	0.139
MMSE	1.064	0.9656503 – 1.174144	0.208
miniGDS	1.014	0.7906954 – 1.300947	0.911
MNA	0.961	0.8935034 – 1.032635	0.276
IMC	0.984	0.9148813 – 1.058173	0.662
Score de Lee	0.963	0.8749365 – 1.05954	0.438

Tableau 29. EGS (variables qualitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs d'une modification des modalités de la chimiothérapie

Facteurs	Odds Ratio	95% CI	p-value
ADL			0.8693
> 5	1		
≤ 5	1.06796	0.48800 – 2.33716	
IADL			0.4893
> 7	1		
≤ 7	0.77398	0.37439 – 1.60006	
MMSE			0.0726
> 23	1		
≤ 23	0.38556	0.13620 – 1.09146	
miniGDS			0.5700
< 1	1		
≥ 1	0.80460	0.37998 – 1.70369	
MNA			0.2678
[24;30]	1		
< 17	1.91919	0.74944 – 4.91470	
[17; 23]	1.00407	0.41467 – 2.43122	
Score de Lee			0.9812
[0; 9]	1		
[10; 13]	1.02005	0.37745 – 2.75668	
≥ 14	0.94268	0.36449 – 2.43803	
IMC			0.9576
< 21	1.04306	0.36579 – 2.97429	
[21 ; 25[	1		
[25 ; 30[	0.81222	0.33187 – 1.98782	
≥ 30	0.86922	0.28734 – 2.62945	
Perte de poids			0.5534
Non	1		
Oui	1.24938	0.59828 – 2.60906	

Timed Up-Go Test			0.6145
Normal	1		
Altéré	1.20626	0.58143 – 2.50258	
Appui monopodal			0.5429
Normal	1		
Altéré	1.29461	0.56353 – 2.97412	
Troubles de l'audition			0.7517
Non	1		
Oui	1.12530	0.54158 – 2.33815	
Troubles visuels			0.8520
Non	1		
Oui	1.07543	0.50082 – 2.30932	
Conclusion EGS			0.6061
Vieillesse harmonieuse	1		
Patient fragile	1.65000	0.19059 – 14.28494	
Patient vulnérable	2.26337	0.30763 – 16.65262	

b) Analyse multivariée

Les variables incluses dans le modèle multivarié initial ont été les suivantes : âge, stade, IADL, et le score MMSE.

A noter que le stade tumoral étant corrélé à la localisation, nous incluons donc la variable stade.

Les variables retenues dans le modèle final, soit les facteurs identifiés comme étant associés à un changement de la chimiothérapie (facteurs prédictifs indépendants du changement de la chimiothérapie) sont présentés dans le tableau ci-dessous (Tableau 30).

Tableau 30. Analyse multivariée des facteurs prédictifs d'une modification de la chimiothérapie

Facteur	Odd Ratio	95% CI	p-value
Age (en classes selon médiane)			
≤ 81 ans	1		
>81 ans	0.34	0.15 – 0.78	0.011
Stade			
Localisé	1		
Locorégionale	0.98	0.28 – 3.50	0.978
Métastat. non résécable	3.01	1.22 – 7.39	0.016
Métastat. potent. résécable	1		

Les patients âgés de plus de 81 ans (médiane d'âge de la série) ont moins de probabilité pour qu'un changement de la chimiothérapie leur soit proposé que ceux âgés de moins de 81 ans (OR = 0.34, IC95% [0.15 – 0.78]).

Le stade métastatique non-résécable favorise la décision d'un changement de la chimiothérapie par rapport au stade localisé (OR = 3.01, IC95% [1.22 – 7.39]).

3) Facteurs prédictifs de l'allègement du traitement standard

a) Analyse univariée

L'analyse est réalisée sur N = 377 patients, dont 47 pour lequel il a été proposé un allègement du traitement standard, suite à la RCP d'onco-gériatrie.

En analyse univariée, les facteurs identifiés comme potentiellement prédictifs de l'allègement du traitement standard sont les suivants :

- Le nombre de comorbidités (en tant que variable quantitative) (Tableau 31) seraient un facteur prédictif de l'allègement du traitement standard. En effet, pour une augmentation d'une unité dans le nombre de comorbidités, la probabilité de se voir proposer un allègement du traitement est augmenté de 1.163 fois (OR = 1.163; IC95% [1.01 – 1.34]).

- Concernant le stade de la maladie (Tableau 33), même si toutes les catégories de la variable ne seraient pas prédictive de l'allègement du traitement, nous observons que les patients avec un stade locorégional ont plus de probabilité de se voir proposer un allègement du traitement standard que les patients en stade localisé (catégorie de référence) (OR = 2.29 ; IC95% [1.123 – 4.671]).

- Score IADL (variable continue) (Tableau 34) : le score IADL serait un facteur prédictif de l'allègement du traitement. En effet, pour une augmentation d'une unité dans le score IADL la probabilité de se voir proposer un allègement du traitement est diminué de 0.885 fois ; IC95% [0.80 – 0.98].

- Score MMSE (variable continue) (Tableau 34) : Le score MMSE serait un facteur prédictif de l'allègement du traitement. En effet, pour une augmentation d'une unité dans le score MMSE la probabilité de se voir proposer un allègement du traitement est diminué (OR=0.932; IC95% [0.80 – 0.98]).

- Appui monopodal (Tableau 35) : l'appui monopodal serait un facteur prédictif de l'allègement du traitement. En effet, les patients avec un appui monopodal altéré ont plus de probabilité de se voir proposer un allègement du traitement que les patients avec appui monopodal normal (catégorie de référence) (OR = 3.23 ; IC95% [1.39 – 7.55]).

- Troubles visuels (Tableau 35) : les troubles visuels seraient un facteur prédictif de l'allègement du traitement. En effet, les patients avec des troubles visuels ont plus de probabilité de se voir proposer un allègement du traitement que les patients sans ce type de troubles (OR = 1.97 ; IC95% [1.07 – 3.63]).

Tableau 31. Démographie et comorbidités (variables quantitatives) - Analyse univariée des facteurs prédictifs de l'allègement du traitement standard

Facteurs	Odds Ratio (by 1 point increase)	95% CI	p-value
Age (by 1 year increase)	0.955	0.8975163 – 1.0168	0.151
Nombre de comorbidités	1.163	1.009559 – 1.340543	0.036
Nombre d'insuffisances d'organe	1.179	0.9527098 – 1.460871	0.130
Nombre de médicaments	1.059	0.9712743 – 1.155168	0.193

Tableau 32. Démographie et comorbidités (variables qualitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs de l'allègement du traitement standard

Facteurs	Odds Ratio	95% CI	p-value
Age (médiane)			0.2334
≤ 81 ans	1		
> 81 ans	0.68394	0.36616 – 1.27752	
Age			0.2804
[70-75[	1		
[75-80[	0.52632	0.19349 – 1.43166	
[80-85[	0.37143	0.13827 – 0.99776	
≥ 85 ans	0.54622	0.19791 – 1.50753	
Sexe			0.7304
Masculin	1		
Féminin	1.11823	0.59231 – 2.11112	
Nombre de comorbidités (médiane)			0.1380
≤ 4	1		
> 4	1.59356	0.86087 – 2.94984	

Nombre d'insuffisances d'organes			0.2247
0	1		
1	1.01887	0.42914 – 2.41902	
≥ 2	1.72800	0.81152 – 3.67948	
Nombre d'insuffisances d'organes (médiane)			0.0841
≤ 1	1		
> 1	1.71130	0.93026 – 3.14812	
Nombre de médicaments (médiane)			
0-4	1		0.1309
≥ 5	1.63443	0.86406 – 3.09162	

Tableau 33. Facteurs tumoraux – Analyse univariée des facteurs prédictifs de l’allègement du traitement standard

Facteurs	Odds Ratio	95% CI	p-value
Localisation : Digestif vs Autres			0.4430
Autres (Non Digestif)	1		
Digestif	0.75585	0.36967 – 1.54543	
Localisation : Sein vs Autres			0.3100
Autres (Non Sein)	1		
Sein	1.41786	0.72262 – 2.78201	
Localisation : ORL vs Autres			0.9598
Autres (Non ORL)	1		
ORL	0.97674	0.39086 – 2.44088	
Localisation : Urologique vs Autres			0.9438
Autres (Non Urologique)	1		
Urologique	1.03641	0.38353 – 2.80071	
Localisation : Gynécologique vs Autres			0.4220
Autres (Non Gynécologique)	1		
Gynécologique	1.42917	0.59774 – 3.41704	
Localisation : Poumon vs Autres			0.2720
Autres (Non Poumon)	1		
Poumon	0.33696	0.04838 – 2.34703	
Stade			0.0001
Localisé	1		
Loco-régional	2.29036	1.12297 – 4.67129	
Métastatique non résécable	0.45963	0.20693 – 1.02095	

Tableau 34. EGS (variables quantitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs de l’allègement du traitement standard

Facteurs	Odds Ratio (by 1 point increase)	95% CI	p-value
ADL	0.851	0.7228451 – 1.001461	0.052
IADL	0.885	0.7959021 – 0.9839689	0.024
MMSE	0.932	0.8778962 – 0.9884996	0.019
miniGDS	1.028	0.833392 – 1.267272	0.798
MNA	0.989	0.9282404 – 1.053216	0.726
IMC	1.0199	0.9626088 – 1.080744	0.503
Score de Lee	1.074	0.9896939 – 1.164951	0.087

Tableau 35. EGS (variables qualitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs de l’allègement du traitement standard

Facteurs	Odds Ratio	95% CI	p-value
ADL			0.0950
> 5	1		
≤ 5	1.70365	0.91148 – 3.18430	
IADL			0.0921
> 7	1		
≤ 7	1.75850	0.91186 – 3.39125	
MMSE			0.0827
> 23	1		
≤ 23	1.76375	0.92913 – 3.34811	
miniGDS			0.1361
< 1	1		
≥ 1	0.62400	0.33564 – 1.16010	
MNA			0.9005
[24 ; 30]	1		
[17 ; 23]	1.17965	0.49487 – 2.81199	
< 17	1.16280	0.57228 – 2.36265	
Score de Lee			0.0639
[0 ; 9]	1		
[10 ; 13]	1.91712	0.67100 – 5.47742	
≥ 14	2.97622	1.14485 – 7.73717	
IMC			0.8357
< 21	1.02885	0.38741 – 2.73228	
[21 ; 25[	1		
]25 ; 30[	1.38393	0.65200 – 2.93753	
≥ 20	1.21937	0.47583 – 3.12477	
Perte de poids			0.2662
Non	1		
Oui	0.70689	0.38353 – 1.30286	

Timed Up-Go Test			0.0829
Normal	1		
Altéré	1.74344	0.93023 – 3.26758	
Appui monopodal			0.0067
Normal	1		
Altéré	3.23363	1.38512 – 7.54908	
Troubles de l'audition			0.3970
Non	1		
Oui	1.30346	0.70588 – 2.40692	
Troubles visuels			0.0302
Non	1		
Oui	1.96706	1.06700 – 3.62636	
Conclusion EGS			0.0721
Vieillesse harmonieuse	1		
Patient vulnérable	0.64815	0.11780 – 3.56606	
Patient fragile	1.84211	0.42350 – 8.01264	

b) Analyse multivariée

Les variables incluses dans le modèle multivarié initial ont été les suivantes : âge, nombre de comorbidités, nombre d'insuffisances d'organes, stade, ADL, MMSE, score de Lee, appui monopodal, troubles visuels, OMS (regroupé) (0-1, 2, 3-4).

Les variables retenues dans le modèle final, soit les facteurs identifiés comme étant associés à un allègement du traitement standard (facteurs prédictifs indépendants de l'allègement du traitement standard) sont présentés dans le tableau ci-dessous (Tableau 36).

Les patients âgés de plus de 81 ans ont moins de probabilité pour qu'un allègement de traitement leur soit proposé (OR = 0.44, IC95% [0.22 – 0.90]).

Le stade loco-régional favorise la décision d'un allègement de traitement (OR = 2.53, IC95% [1.16 – 5.52]) ; par contre les patients en stade métastatique non-résécable ont moins de probabilité de se voir proposer un allègement de traitement (OR=0.36, IC95% [0.15 – 0.84]).

Les patients avec un score de Lee ≥ 14 ont plus de probabilité de se voir proposer un allègement du traitement standard (OR = 4.24, IC95% [1.35 – 13.35]).

Les patients avec un appui monopodal altéré ont plus de probabilité de se voir proposer un allègement du traitement standard (OR = 2.60, IC95% [0.99 – 6.88]).

Les patients avec des troubles visuels ont plus de probabilité de se voir proposer un allègement du traitement standard (OR = 2.19, IC95% [1.11 – 4.30]).

Tableau 36. Analyse multivariée de facteurs prédictifs d'un allègement du traitement standard

Facteurs	Odd Ratio	95% CI	p-value
Age (en classe selon médiane)			
≤ 81 ans	1		
> 81 ans	0.44	0.22 – 0.90	0.024
Stade			
Localisé	1		
Locorégionale	2.53	1.16 – 5.52	0.020
Métastat. non résécable	0.36	0.15 – 0.84	0.018
Métastat. potent. résécable	1		
Score de Lee			
[0; 9]	1		
[10; 13]	2.41	0.75 – 7.73	0.138
≥14	4.24	1.35 – 13.35	0.014
Appui monopodal			
Normal	1		
Altéré	2.60	0.99 – 6.88	0.054
Troubles visuels			
Non	1		
Oui	2.19	1.11 – 4.30	0.023

4) Facteurs prédictifs d'une proposition d'abstention thérapeutique spécifique oncologique

a) Analyse univariée

L'analyse est réalisée sur N = 377 patients, dont 21 patients avec une proposition d'abstention thérapeutique spécifique oncologique.

En analyse univariée, les facteurs identifiés comme potentiellement prédictifs d'une proposition d'abstention thérapeutique spécifique oncologique sont les suivants :

- L'âge (en tant que variable quantitative) (Tableau 37) serait un facteur prédictif d'une proposition d'abstention thérapeutique spécifique oncologique. En effet, pour une augmentation d'une année d'âge la probabilité de se voir proposer une abstention thérapeutique spécifique oncologique est augmentée de 1.139 fois (OR = 1.139; IC95% [1.04 – 1.24]).

- Le nombre de médicaments (en tant que variable quantitative) (Tableau 37) serait un facteur prédictif d'une proposition d'abstention thérapeutique spécifique oncologique. En effet, pour une augmentation d'une unité dans le nombre de médicaments, la probabilité de se voir proposer une abstention thérapeutique spécifique oncologique est augmentée de 1.138 fois (OR=1.138; IC95% [1.01 – 1.28]).

- L'âge (en catégories) (Tableau 38) : l'âge serait un facteur prédictif d'une proposition d'abstention thérapeutique spécifique oncologique. En effet, les patients âgés de plus de 81 ans ont plus de probabilité de se voir proposer une abstention thérapeutique spécifique oncologique que les patients de 81 ans ou moins (catégorie de référence) (OR = 5.33 ; IC95% [1.95 – 14.55]).

- Score ADL (variable continue) (Tableau 40) : le score ADL serait un facteur prédictif d'une proposition d'abstention thérapeutique spécifique oncologique. En effet, pour une augmentation d'une unité dans le score ADL la probabilité de se voir proposer une abstention thérapeutique spécifique oncologique est diminuée de 0.802 fois; IC95% [0.65 – 0.99].

- Score de Lee (variable continue) (Tableau 40) : le score de Lee serait un facteur prédictif d'une proposition d'abstention thérapeutique spécifique oncologique. En effet, pour une augmentation d'une unité dans le score ADL la probabilité de se voir proposer une abstention thérapeutique spécifique oncologique est augmentée de 1.174 fois; IC95% [1.04 – 1.33].

- Score IADL (Tableau 41) : le score IADL serait un facteur prédictif d'une proposition d'abstention thérapeutique spécifique oncologique. En effet, les patients dépendants ($IADL \leq 7$) ont plus de probabilité de se voir proposer une abstention thérapeutique spécifique oncologique que les patients non-dépendants ($IADL > 7$, catégorie de référence) (OR = 3.13; IC95% [1.09 – 9.03]).

- IMC en catégories (Tableau 41) : l'IMC serait un facteur prédictif d'une proposition d'abstention thérapeutique spécifique oncologique. En effet, les patients dans les catégories « surpoids » et « obèses » sont moins de probabilité de se voir proposer une abstention thérapeutique spécifique oncologique que les patients avec un IMC normal (catégorie de référence) (OR=0.27, IC95% [0.092 – 0.77] et OR=0.14, IC95% [0.023 – 0.825] pour les catégories surpoids et obèse, respectivement).

- Perte de poids (Tableau 41) : la perte de poids serait un facteur prédictif d'une proposition d'abstention thérapeutique spécifique oncologique. En effet, les patients avec une perte de poids ont plus de probabilité de se voir proposer une abstention thérapeutique spécifique oncologique que les patients pour lesquels il n'y a pas eu de perte de poids (catégorie de référence) (OR = 3.78; IC95% [1.34 – 10.75]).

- OMS (Tableau 38) : le statut OMS serait un facteur prédictif de proposition d'abstention thérapeutique spécifique oncologique. En effet, les patients avec un stade 3-4 ont plus de probabilité de se voir proposer une abstention thérapeutique spécifique oncologique que les patients avec stade 0-1 (catégorie de référence) (OR = 4.69; IC95% [1.70 – 12.98]).

Tableau 37. Démographie et comorbidités (variables quantitatives) - Analyse univariée des facteurs prédictifs de proposition d'abstention thérapeutique spécifique oncologique

Facteurs	Odds Ratio (by 1 point increase)	95% CI	p-value
Age (by 1 year increase)	1.139	1.043658 – 1.243622	0.004
Nombre de comorbidités	1.153	0.9464567 – 1.404681	0.157
Nombres d'insuffisances d'organes	1.103	0.8076685 – 1.50525	0.539
Nombre de médicaments	1.138	1.013559 – 1.278113	0.029

Tableau 38. Démographie et comorbidités (variables qualitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs de proposition d’abstention thérapeutique spécifique oncologique

Facteurs	Odds Ratio	95% CI	p-value
Age (médiane)			0.0011
≤ 81 ans	1		
> 81 ans	5.32595	1.94904 – 14.55366	
Sexe			0.3754
Masculin	1		
Féminin	0.67195	0.27898 – 1.61841	
Nombre de comorbidités			0.3244
0	1		
1	0.00000		
≥ 2	0.63694	0.07874 – 5.15257	
Nombre de comorbidités (médiane)			0.8683
≤ 4	1		
> 4	0.92400	0.36309 – 2.35140	
Nombre d’insuffisances d’organes			0.7566
0	1		
1	1.52727	0.48640 – 4.79553	
≥ 2	1.19149	0.37859 – 3.74984	
Nombre d’insuffisances d’organes (médiane)			0.8906
≤ 1	1		
> 1	0.93835	0.37883 – 2.32430	
Nombre de médicaments			0.2986
0-4	1		
≥ 5	1.63265	0.64785 – 4.11448	
OMS			0.0389
0	1		
1	1.98529	0.23458 – 16.80195	
2	3.37500	0.45268 – 25.16260	
3	7.41176	1.15722 – 47.47068	
4	18.00000	1.78699 – 181.31014	

OMS (regroupé)			0.0306
0	1		
1	1.98529	0.23458 – 16.80195	
2	3.37500	0.45268 – 25.16260	
3-4	8.00000	1.29288 – 49.50195	
OMS (regroupé)			0.0130
0-1	1		
2	1.97917	0.66005 – 5.93456	
3-4	4.69136	1.69500 – 12.98457	

Tableau 39. Facteurs tumoraux – Analyse univariée des facteurs prédictifs de proposition d'abstention thérapeutique spécifique oncologique

Facteurs	Odds Ratio	95% CI	p-value
Localisation : Digestif vs Autres			0.2959
Autres (Non Digestif)	1		
Digestif	1.62009	0.65562 – 4.00338	
Localisation : Sein vs Autres			0.1129
Autres (Non Sein)	1		
Sein	0.32057	0.07853 – 1.30863	
Localisation : ORL vs Autres			0.1300
Autres (Non ORL)	1		
ORL	2.21591	0.79120 – 6.20605	
Localisation : Urologique vs Autres			0.8990
Autres (Non Urologique)	1		
Urologique	0.90754	0.20297 – 4.05791	
Localisation : Gynécologique vs Autres			0.3250
Autres (Non Gynécologique)	1		
Gynécologique	0.37381	0.05269 – 2.65204	
Localisation : Poumon vs Autres			0.8682
Autres (Non Poumon)	1		
Poumon	0.84000	0.10721 – 6.58145	
Stade			0.8716
Localisé	1		
Loco-régional	0.59903	0.15844 – 2.26486	
Métastatique non résécable	0.78172	0.29276 – 2.08734	
Métastatique potentiellement résécable	0.62626	0.07638 – 5.13475	

Tableau 40. EGS (variables quantitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs de proposition d’abstention thérapeutique spécifique oncologique

Facteurs	Odds Ratio	95% CI	p-value
ADL	0.802	0.6468751 – 0.9952377	0.045
IADL	0.882	0.7577215 – 1.025762	0.103
MMSE	0.929	0.856207 – 1.008481	0.079
miniGDS	0.869	0.6264798 – 1.205437	0.400
MNA	0.978	0.8945103 – 1.06967	0.629
IMC	0.928	.8413704 – 1.023736	0.136
Score de Lee	1.174	1.036897 – 1.32923	0.011

Tableau 41. EGS (variables qualitatives) – Analyse univariée des facteurs prédictifs de proposition d’abstention thérapeutique spécifique oncologique

Facteurs	Odds Ratio	95% CI	p-value
ADL			0.1854
> 5	1		
≤ 5	1.81731	0.75076 – 4.39900	
IADL			0.0347
> 7	1		
≤ 7	3.13049	1.08566 – 9.02671	
MMSE			0.1362
> 23	1		
≤ 23	2.00000	0.80358 – 4.97775	
miniGDS			0.4360
< 1	1		
≥ 1	1.50633	0.53734 – 4.22268	
MNA			0.5975
[24 ; 30]	1		
[17 ; 23]	1.31111	0.34096 – 5.04168	
< 17	1.71636	0.59445 – 4.95572	
Score de Lee			0.0304
[10; 13]	1		
≥ 14	1.50318	0.59045 – 3.82686	
[0; 9]	0.00000		
IMC			0.0698
< 21	0.85423	0.28259 – 2.58222	
[21 ; 25[	1		
[25 ; 30]	0.30966	0.10107 – 0.94871	
≥ 30	0.16244	0.02592 – 1.01814	
Perte de poids			0.0120
Non	1		
Oui	3.79787	1.34125 – 10.75403	

Timed Up-Go Test			0.1665
Normal	1		
Altéré	1.91209	0.76335 – 4.78955	
Appui monopodal			0.5432
Normal	1		
Altéré	1.37510	0.49242 – 3.84002	
Troubles de l'audition			0.5335
Non	1		
Oui	1.32288	0.54825 – 3.19200	
Troubles visuels			0.6650
Non	1		
Oui	0.80678	0.30529 – 2.13207	
Conclusion EGS			0.1199
Patients vulnérables	1		
Patients fragiles	3.20482	0.78654 – 13.05829	
Vieillissement harmonieux	0.00000		

b) Analyse multivariée

Les variables incluses dans le modèle multivarié initial ont été les suivantes : âge, nombre de médicaments, stade (au lieu des localisations particulières), ADL, MMSE, IMC, score de Lee.

A noter que le nombre de comorbidités est corrélé au nombre de médicaments. L'IMC est corrélé à la perte de poids. Donc, nous avons décidé de rentrer dans le modèle le nombre de médicaments et l'IMC.

Les variables retenues dans le modèle final, soit les facteurs identifiés comme étant associés à une proposition d'abstention thérapeutique oncologique spécifique (facteurs prédictifs indépendants de la décision d'abstention thérapeutique oncologique spécifique) sont présentés dans le tableau ci-dessous (Tableau 42).

Les patients âgés de plus de 81 ans (médiane d'âge de la série) ont plus de probabilité pour qu'une abstention thérapeutique spécifique oncologique leur soit proposée (OR = 4.99, IC95% [1.61 – 15.46]).

Dans la mesure où le nombre de médicaments augmente, la probabilité de se voir proposer une abstention thérapeutique spécifique oncologique (OR par médicament consommé = 1.18, IC95% [1.05 – 1.34]).

Les patients dans les catégories surpoids et obèses ont moins de probabilité de se voir proposer une abstention thérapeutique spécifique oncologique que les patients avec un IMC normal (catégorie de référence) (OR = 0.28 IC95% [0.08 – 0.93], OR = 0.15 IC95% [0.02 – 1.27], à la limite de la significativité).

Tableau 42. Analyse multivariée des facteurs prédictifs de proposition d'abstention thérapeutique oncologique spécifique

Facteur	Odd Ratio	95% CI	p-value
Age (en classe selon médiane)			
≤ 81 ans	1		
>81 ans	4.99	1.61 – 15.46	0.005
Nombre de médicaments (var. continue)			0.008
Nb de médicaments	1.18	1.05 – 1.34	
IMC			
Normaux	1		
IMC < 21	0.87	0.27 – 2.77	0.815
Surpoids	0.28	0.08 – 0.93	0.037
Obèses	0.15	0.02 – 1.27	0.081

IV) DISCUSSION

A) Résumé du descriptif de la population

La population inclut dans cette thèse est une population âgée avec un âge médian de 81 ans dont 26 % des patients étaient âgés de 85 ans ou plus. Il s'agit d'une population polypathologique et avec de nombreux syndromes gériatriques, représentatifs de la population des patients vus au quotidien. En effet, 35 % des patients présentaient au moins 4 comorbidités, 40 % au moins une insuffisance d'organe et 56 % une polymédication. La plus grande majorité des patients vivaient à domicile mais 52.7 % d'entre eux bénéficiaient d'au moins une aide humaine à domicile. Les syndromes gériatriques étaient bien présents puisque 30.9 % des patients avaient un score ADL anormal $\leq 5/6$, 59.8 % un score IADL anormal $\leq 7/8$, 25.8 % un score MMSE $< 24/30$ et près de 60 % un score miniGDS anormal. Sur le plan nutritionnel, la population était en grande majorité dénutri avec un 20.7 % des patients avec un score MNA < 17 , 17 % des patients avaient un IMC < 21 et 54.9 % des patients présentaient une perte de poids. Au total, 71.6 % des patients étaient estimés fragiles après l'évaluation gériatrique standardisée. Cette proportion de syndromes gériatriques était globalement similaire aux études précédentes.

B) Comparaison des populations « Modification du plan de traitement » vs « Pas de modification du plan de traitement »

Sur les 377 patients pour lesquels une aide à la décision thérapeutique a été demandée à la RCP d'Onco-gériatrie, il a été préconisé une modification du plan de traitement chez 85 patients, soit 22.5 % des patients. Cette proportion est globalement comparable aux études précédentes puisqu'on retrouvait une proportion de 38.7 % de modification de plan de traitement dans l'étude de Girre et al (219), 20.8 % dans l'étude ELCAPA (220), ou encore 49 % dans l'étude de Chaibi et al (221).

En comparant les populations « Modification du plan de traitement » comparé au groupe « Pas de modification du plan de traitement », nous observons certaines différences significatives. De manière tout à fait logique, il était observé plus de patients fragiles dans le groupe ayant eu une proposition de modification du plan de traitement. De manière générale, les patients prenaient plus de médicaments (6 contre 5 respectivement), présentaient un score IADL plus faible (médiane de 5 et 7 respectivement), un score de Lee supérieur (médiane de 15 et 13 respectivement) ainsi qu'un Timed Up and Go test et un appui monopodal altérés. Egalement, et de manière tout à fait logique,

les patients ayant un score OMS ≥ 2 étaient plus à risque de se voir proposer une modification du plan de traitement. Il est cependant important de noter que l'évaluation du score OMS en gériatrie ne reflète pas forcément l'état d'autonomie du patient. En effet, un patient âgé peut avoir un état général estimé correct par le cancérologue référent, avec un statut OMS estimé à 1 mais être évalué comme fragile par le gériatre, du fait d'une dépendance, d'une perte d'autonomie, de troubles cognitifs non dépistés, de comorbidités non contrôlées etc... Le statut OMS doit faire partie intégrante de l'évaluation oncogériatrique mais ne doit pas être le seul reflet de l'état général du patient dans ce domaine.

C) Facteurs prédictifs d'une proposition de modification du plan de traitement

1) Modification globale du plan de traitement

L'analyse a porté sur 85 patients pour lesquels une proposition de modification thérapeutique globale a été préconisée par la RCP d'onco-gériatrie.

En analyse univariée, les facteurs prédictifs d'une modification thérapeutique globale étaient le nombre de comorbidités (OR = 1.14), le nombre de médicaments (OR = 1.08), le score IADL ≤ 7 (OR = 1.68), le score de Lee ≥ 14 (OR = 3.02), l'appui monopodal altéré (OR = 2.11) et le statut OMS 3-4 (OR = 2.44).

En analyse multivariée, après ajustement sur l'âge, nous confirmons que les patients ayant un score de Lee ≥ 14 sont plus à risque de se voir proposer une modification globale du plan de traitement que les patients ayant un score de Lee entre 0 et 9 (OR = 2.79).

Nos données sont complémentaires de celles de la littérature concernant les facteurs prédictifs de modification du plan de traitement après évaluation gériatrique sont différentes d'une étude à l'autre. Girre et al (219) montraient en 2008 qu'un IMC < 23 ou l'absence de syndrome dépressif selon le score miniGDS étaient associés à une modification du plan de traitement oncologique. En 2011, Caillet et al (220) observaient dans une étude de plus grande ampleur, que le statut PS ≥ 2 , un score ADL $\leq 5/6$, une dénutrition, une dépression, un déclin cognitif ou un nombre élevés de comorbidités étaient associés à un changement de traitement oncologique après évaluation gériatrique. Ces données ont été confirmées en 2011 par Chaibi et al (221) qui démontrait que le score ADL $\leq 5/6$ et le nombre de comorbidités étaient associées à une modification du plan de traitement, ainsi que par Farcet et al (224) en 2016 qui observait de nouveau que la présence d'un

syndrome gériatrique (dénutrition, dépression, chutes, troubles cognitifs) avait une influence sur la prise de décision thérapeutique oncologique spécifique.

Il n'avait cependant jamais été démontré que le score IADL $\leq 7/8$, l'appui monopodal altéré ou le score de Lee ≥ 14 étaient des facteurs prédictifs de modification du plan de traitement oncologique.

2) Allègement du traitement standard

L'analyse a porté sur 47 patients. Pour rappel, l'allègement du traitement standard comprenait : la décision de ne pas réaliser de chimiothérapie ou radio-chimiothérapie adjuvante ou néo-adjuvante, de réaliser une radiothérapie seule plutôt qu'une radiochimiothérapie, une hormonothérapie palliative plutôt qu'une chimiothérapie palliative (dans le cadre de carcinomes mammaires métastatique hormono-dépendants).

En analyse univariée, les facteurs prédictifs de décision d'allègement du traitement standard étaient le nombre de comorbidités (OR = 1.16), l'appui monopodal altéré (OR = 3.23), la présence de troubles visuels (OR = 1.97) ainsi qu'un score de Lee ≥ 14 (OR = 2.98). Il est important de souligner que le fait d'avoir un score IADL à 8/8 et un score MMSE $> 23/30$ seraient des facteurs « protecteurs », de ne pas subir un allègement du traitement standard, avec des OR respectivement à 0.89 et 0.93.

En analyse multivariée, on constate également que la présence de troubles visuels, l'appui monopodal altéré et le score de Lee ≥ 14 étaient des facteurs prédictifs de décision d'allègement du traitement standard avec des OR à 2.19, 2.60, et 4.24 respectivement.

Cette notion d'allègement du traitement standard n'est pas une donnée habituellement recherchée dans les études cliniques. Celle-ci semble intéressante mais nécessite d'être mieux définie, et dépend essentiellement du type histologique, de la localisation et du stade tumoral. Cependant, il peut être réfléchi, au vu des données obtenues, à l'élaboration d'essais cliniques spécifiques pour chaque grande pathologie (colon, sein, poumon, prostate notamment) en définissant la thérapeutique standard pour les patients âgés non fragiles et une thérapeutique allégée pour les patients fragiles. Dans l'état actuel des connaissances, quelques essais thérapeutiques, site tumoral par site tumoral, sont disponibles (227,228) concernant la prise en charge thérapeutique des patients âgés fragiles mais ces données sont pour le moment insuffisantes pour rédiger des recommandations claires selon le site tumoral.

3) Abstention de traitement spécifique oncologique

Les données concernant la décision d'abstention de traitement spécifique oncologique ne concernaient que 21 patients mais sont des données intéressantes car peu étudiées dans la littérature.

De plus, de nombreux facteurs prédictifs ont été retrouvés dans ce travail. Ainsi, en analyse univariée, le nombre de médicaments, le score ADL, le score de Lee, le score IADL et la perte de poids seraient associés à une augmentation de la probabilité de ne pas recevoir de traitement spécifique oncologique.

En analyse multivariée, l'âge > 81 ans et le nombre de médicaments ont également été retrouvés comme facteur de risque de décision d'abstention de traitement spécifique oncologique.

L'une des seules études ayant porté sur les facteurs prédictifs de décision d'abstention de traitement spécifique oncologique était publiée en 2008 (218) et objectivait que le score ADL < 6 et un IMC faible étaient associés à une probabilité plus forte de ne pas recevoir de traitement spécifique oncologique.

Nos données sont donc en concordance avec la littérature sur le sujet, qui est cependant peu fournie. La décision d'abstention de traitement spécifique oncologique étant une décision importante dans le parcours du patient âgé atteint de cancer, il serait intéressant d'avoir plus de données sur le sujet. En effet, les décisions d'abstentions thérapeutiques sont généralement posées dans des situations métastatiques palliatives, pour lequel la priorité est la qualité de vie.

4) Modification de la chimiothérapie

Pour 32 patients, il a été proposé une modification dans la chimiothérapie proposée par l'oncologue référent, soit de la posologie des molécules utilisées, soit dans le schéma utilisé, soit une proposition de modification de la molécule utilisée.

En analyse univarié, seuls l'âge a été retrouvé comme facteur prédictif d'une modification de la chimiothérapie. En analyse multivariée, l'âge est également retrouvé comme facteur prédictif de modification de la chimiothérapie.

Les données de la littérature concernant chimiothérapie et onco-gériatrie sont importantes. Ces données concernent essentiellement la tolérance de la chimiothérapie, et cherchent à développer des scores prédictifs de la toxicité de celle-ci (scores CARG ou CRASH). Même s'il est admis que l'utilisation de la chimiothérapie ne doit pas être récusé uniquement au vu de l'âge avancé des patients, il est admis et démontré que les patients âgés traités par chimiothérapie quelque soit le pronostic oncologique (curatif ou palliatif) nécessitent une surveillance particulière des effets secondaires et une adaptation de doses plus fréquentes.

Il existe cependant peu de données concernant les facteurs prédictifs de réduction de doses de la chimiothérapie. Les seules études spécifiques sur le sujet démontraient que les scores MNA et MMSE altérés étaient prédictifs d'un traitement de chimiothérapie incomplet (165), que le score PS < 2, l'absence de difficultés à la marche, l'absence de risques de chutes étaient associés à une meilleure faisabilité de la chimiothérapie (166) et enfin que l'âge et les comorbidités étaient également associées de manière indépendantes à une diminution de doses du premier cycle en situation palliative (167).

5) Mise en place de soins de supports

Des soins de supports ont été proposés chez 147 patients (37.9 %) dont des soins de support sur le plan social, nutritionnel et psychologique chez 92 (62.6 %), 68 (46.3 %) et 51 (34.7 %) des patients, respectivement. Des soins de support pour la douleur ont été mis en place chez 18 patients (12.2 %).

D) Biais et limites

Une des limites de ce travail serait que le plan de traitement prévu initialement n'était pas décrit. Egalement, il aurait été judicieux d'être plus précis sur les modalités thérapeutiques (chirurgie, radiothérapie, radiochimiothérapie concomitante, hormonothérapie, chimiothérapie palliative, adjuvante etc...)

Un autre biais ce travail est que plusieurs patients se sont vus attribués plusieurs changements thérapeutiques.

E) Perspectives

Les objectifs actuels et ultérieures à atteindre, en terme d'onco-gériatrie, vont être de pouvoir écrire des recommandations spécifiques au sujet âgé, sur la prise en charge thérapeutique, localisation par localisation, en incluant les stades des différentes localisation tumorales. Ces recommandations ne pourront être réalisées qu'en montant des essais thérapeutiques spécifiques aux sujets âgés permettant de décrire de manière précise les modalités thérapeutiques employées et les différents effets secondaires des traitement oncologiques réalisés, à relier aux différents syndromes gériatriques présentés.

Il paraît également important de tenter d'améliorer les scores déjà présents pour l'évaluation de la toxicité potentielle de la chimiothérapie chez le sujet âgé, même si beaucoup d'études ont porté sur le sujet.

Enfin, il est certes intéressant de constater que des modifications thérapeutiques ont été proposées (et suivies) après évaluation onco-gériatrique mais il paraît indispensable de savoir si ces modifications ont une répercussion sur la qualité de vie et la survie globale de nos patients âgés atteints de cancer.

V) CONCLUSION

Ce travail de thèse est un des travaux les plus conséquents sur l'intérêt et l'impact d'une consultation onco-gériatrique avant prise de décision thérapeutique oncologique.

Ce travail a confirmé la grande fragilité des patients âgés atteints de cancer, très souvent polyopathologiques, avec de nombreuses médications, et des syndromes gériatriques présents (dénutrition, dépression, risques de chutes, troubles cognitifs). L'une des forces de ce travail de thèse était que la population étudiée était représentative de la population générale retrouvée en pratique quotidienne. En effet, aucun critère de sélection n'avait été appliqué, tous les patients de plus de 75 ans ou 70 ans et fragiles avaient été inclus.

Conformément aux données de la littérature sur le sujet, il a été proposé une modification du plan de traitement chez 1 patient sur 5. Les modifications du plan de traitement comprenaient soit un allègement du traitement standard oncologique, soit une modification dans la chimiothérapie proposée, soit une décision d'abstention de traitement spécifique oncologique.

Pour chacune des ces modifications de plan de traitement, on retrouve des facteurs prédictifs gériatriques, dominés par l'autonomie avec les scores ADL et IADL, l'âge avancé, la polymédication, les comorbidités ainsi que le statut cognitif et nutritionnel.

Ainsi, une proposition de modification de plan de traitement spécifique oncologique est plus souvent proposée en cas de comorbidités élevées, de polymédication, d'état général altéré avec un statut OMS ≥ 2 , d'une anomalie lors de l'appui unipodal, d'un score IADL anormal $\leq 7/8$ ou d'un score de Lee ≥ 14 .

Une proposition de modification des modalités de la chimiothérapie est plus fréquemment proposée aux patients âgés de plus de 80 ans ou ayant une maladie métastatique.

Une proposition d'allègement du traitement standard est plus fréquemment proposée aux patients avec un nombre de comorbidités élevés ou un score MMSE, IADL anormal, un appui unipodal impossible ou la présence de troubles visuels.

Enfin, une proposition d'abstention thérapeutique est plus fréquemment proposée aux patients âgés de plus de 81 ans, ayant un score de Lee ≥ 14 , une perte de poids, une dénutrition, un score OMS ≥ 2 ou un score IADL ou MMSE anormal.

L'évaluation onco-gériatrique avant décision thérapeutique représente donc un atout que ce soit dans la décision thérapeutique oncologique que dans la mise en plan d'un plan de soutien et de suivi gériatrique pour une prise en charge optimale des patients âgés atteints de cancer.

Bibliographie

1. Population par âge – Tableaux de l'Économie Française | Insee [Internet]. [cité 2 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1373645?sommaire=1373710>
2. Stanta G, Campagner L, Cavallieri F, Giarelli L. Cancer of the oldest old. What we have learned from autopsy studies. *Clin Geriatr Med.* févr 1997;13(1):55-68.
3. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012 / 2013 / Maladies chroniques et traumatismes / Rapports et synthèses / Publications et outils / Accueil [Internet]. [cité 2 juill 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-chroniques-et-traumatismes/2013/Estimation-nationale-de-l-incidence-et-de-la-mortalite-par-cancer-en-France-entre-1980-et-2012>
4. Épidémiologie des cancers chez les patients de 65 ans et plus - Oncogériatrie | Institut National Du Cancer [Internet]. [cité 2 juill 2018]. Disponible sur: <http://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/L-organisation-de-l-offre-de-soins/Oncogeriatric/Epidemiologie>
5. Mor V, Masterson-Allen S, Goldberg RJ, Cummings FJ, Glicksman AS, Fretwell MD. Relationship between age at diagnosis and treatments received by cancer patients. *J Am Geriatr Soc.* sept 1985;33(9):585-9.
6. Goodwin JS, Samet JM, Key CR, Humble C, Kutvirt D, Hunt C. Stage at diagnosis of cancer varies with the age of the patient. *J Am Geriatr Soc.* janv 1986;34(1):20-6.
7. Samet JM, Hunt WC, Lerchen ML, Goodwin JS. Delay in seeking care for cancer symptoms: a population-based study of elderly New Mexicans. *J Natl Cancer Inst.* 18 mai 1988;80(6):432-8.
8. Trimble EL, Carter CL, Cain D, Freidlin B, Ungerleider RS, Friedman MA. Representation of older patients in cancer treatment trials. *Cancer.* 1 oct 1994;74(7 Suppl):2208-14.
9. Hutchins LF, Unger JM, Crowley JJ, Coltman CA, Albain KS. Underrepresentation of patients 65 years of age or older in cancer-treatment trials. *N Engl J Med.* 30 déc 1999;341(27):2061-7.
10. Lewis JH, Kilgore ML, Goldman DP, Trimble EL, Kaplan R, Montello MJ, et al. Participation of patients 65 years of age or older in cancer clinical trials. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 1 avr 2003;21(7):1383-9.
11. Yee KWL, Pater JL, Pho L, Zee B, Siu LL. Enrollment of older patients in cancer treatment trials in Canada: why is age a barrier? *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 15 avr 2003;21(8):1618-23.
12. Talarico L, Chen G, Pazdur R. Enrollment of elderly patients in clinical trials for cancer drug registration: a 7-year experience by the US Food and Drug Administration. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 15 nov 2004;22(22):4626-31.
13. Murthy VH, Krumholz HM, Gross CP. Participation in cancer clinical trials: race-, sex-, and age-based disparities. *JAMA.* 9 juin 2004;291(22):2720-6.
14. Townsley CA, Selby R, Siu LL. Systematic review of barriers to the recruitment of older patients with cancer onto clinical trials. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 1 mai 2005;23(13):3112-24.

15. Scher KS, Hurria A. Under-representation of older adults in cancer registration trials: known problem, little progress. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 10 juin 2012;30(17):2036-8.
16. Balducci L, Yates J. General guidelines for the management of older patients with cancer. *Oncol Williston Park N*. nov 2000;14(11A):221-7.
17. Extermann M, Aapro M, Bernabei R, Cohen HJ, Droz J-P, Lichtman S, et al. Use of comprehensive geriatric assessment in older cancer patients: recommendations from the task force on CGA of the International Society of Geriatric Oncology (SIOG). *Crit Rev Oncol Hematol*. sept 2005;55(3):241-52.
18. Hurria A, Wildes T, Blair SL, Browner IS, Cohen HJ, Deshazo M, et al. Senior adult oncology, version 2.2014: clinical practice guidelines in oncology. *J Natl Compr Cancer Netw JNCCN*. janv 2014;12(1):82-126.
19. Wildiers H, Heeren P, Puts M, Topinkova E, Janssen-Heijnen MLG, Extermann M, et al. International Society of Geriatric Oncology consensus on geriatric assessment in older patients with cancer. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 20 août 2014;32(24):2595-603.
20. Mohile SG, Velarde C, Hurria A, Magnuson A, Lowenstein L, Pandya C, et al. Geriatric Assessment-Guided Care Processes for Older Adults: A Delphi Consensus of Geriatric Oncology Experts. *J Natl Compr Cancer Netw JNCCN*. sept 2015;13(9):1120-30.
21. Decoster L, Van Puyvelde K, Mohile S, Wedding U, Basso U, Colloca G, et al. Screening tools for multidimensional health problems warranting a geriatric assessment in older cancer patients: an update on SIOG recommendations†. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol*. févr 2015;26(2):288-300.
22. O'Donovan A, Mohile SG, Leech M. Expert consensus panel guidelines on geriatric assessment in oncology. *Eur J Cancer Care (Engl)*. juill 2015;24(4):574-89.
23. Samet J, Hunt WC, Key C, Humble CG, Goodwin JS. Choice of cancer therapy varies with age of patient. *JAMA*. 27 juin 1986;255(24):3385-90.
24. Fentiman IS, Tirelli U, Monfardini S, Schneider M, Festen J, Cognetti F, et al. Cancer in the elderly: why so badly treated? *Lancet Lond Engl*. 28 avr 1990;335(8696):1020-2.
25. Monfardini S, Yancik R. Cancer in the elderly: meeting the challenge of an aging population. *J Natl Cancer Inst*. 7 avr 1993;85(7):532-8.
26. Cohen HJ. Geriatric principles of treatment applied to medical oncology: an overview. *Semin Oncol*. févr 1995;22(1 Suppl 1):1-2.
27. Stafford RS, Cyr PL. The impact of cancer on the physical function of the elderly and their utilization of health care. *Cancer*. 15 nov 1997;80(10):1973-80.
28. Fentiman IS. Are the elderly receiving appropriate treatment for cancer? *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol*. sept 1996;7(7):657-8.
29. Monfardini S, Ferrucci L, Fratino L, del Lungo I, Serraino D, Zagonel V. Validation of a multidimensional evaluation scale for use in elderly cancer patients. *Cancer*. 15 janv 1996;77(2):395-401.

30. Stuck AE, Siu AL, Wieland GD, Adams J, Rubenstein LZ. Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials. *Lancet Lond Engl*. 23 oct 1993;342(8878):1032-6.
31. Ershler WB, Longo DL. Aging and cancer: issues of basic and clinical science. *J Natl Cancer Inst*. 15 oct 1997;89(20):1489-97.
32. Reuben DB. Geriatric assessment in oncology. *Cancer*. 1 oct 1997;80(7):1311-6.
33. Balducci L, Beghe C. The application of the principles of geriatrics to the management of the older person with cancer. *Crit Rev Oncol Hematol*. sept 2000;35(3):147-54.
34. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement: geriatric assessment methods for clinical decision-making. *J Am Geriatr Soc*. avr 1988;36(4):342-7.
35. Balducci L, Extermann M. Management of cancer in the older person: a practical approach. *The Oncologist*. 2000;5(3):224-37.
36. Extermann M, Aapro M. Assessment of the older cancer patient. *Hematol Oncol Clin North Am*. févr 2000;14(1):63-77, viii-ix.
37. Bernabei R, Venturiero V, Tarsitani P, Gambassi G. The comprehensive geriatric assessment: when, where, how. *Crit Rev Oncol Hematol*. janv 2000;33(1):45-56.
38. Gianni W, Cacciafesta M, Pietropaolo M, Perricone Somogyi R, Marigliano V. Aging and cancer: the geriatrician's point of view. *Crit Rev Oncol Hematol*. sept 2001;39(3):307-11.
39. Repetto L, Fratino L, Audisio RA, Venturino A, Gianni W, Vercelli M, et al. Comprehensive geriatric assessment adds information to Eastern Cooperative Oncology Group performance status in elderly cancer patients: an Italian Group for Geriatric Oncology Study. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 15 janv 2002;20(2):494-502.
40. Extermann M. Studies of comprehensive geriatric assessment in patients with cancer. *Cancer Control J Moffitt Cancer Cent*. déc 2003;10(6):463-8.
41. Balducci L. Geriatric oncology. *Crit Rev Oncol Hematol*. juin 2003;46(3):211-20.
42. Monfardini S. Geriatric oncology: a new subspecialty? *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 15 nov 2004;22(22):4655.
43. Terret C, Albrand G, Droz JP. Multidimensional Geriatric Assessment reveals unknown medical problems in elderly cancer patients (pts). *J Clin Oncol*. 15 juill 2004;22(14_suppl):8167-8167.
44. Townsley C, Pond GR, Peloza B, Kok J, Naidoo K, Dale D, et al. Analysis of treatment practices for elderly cancer patients in Ontario, Canada. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 1 juin 2005;23(16):3802-10.
45. Gosney M. Contribution of the geriatrician to the management of cancer in older patients. *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990. oct 2007;43(15):2153-60.
46. Wedding U, Ködding D, Pientka L, Steinmetz HT, Schmitz S. Physicians' judgement and comprehensive geriatric assessment (CGA) select different patients as fit for chemotherapy. *Crit Rev Oncol Hematol*. oct 2007;64(1):1-9.

47. Extermann M, Hurria A. Comprehensive geriatric assessment for older patients with cancer. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 10 mai 2007;25(14):1824-31.
48. Rodin MB, Mohile SG. A practical approach to geriatric assessment in oncology. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 10 mai 2007;25(14):1936-44.
49. Terret C. How and why to perform a geriatric assessment in clinical practice. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol*. sept 2008;19 Suppl 7:vii300-303.
50. Bellera CA, Rainfray M, Mathoulin-Pélissier S, Mertens C, Delva F, Fonck M, et al. Screening older cancer patients: first evaluation of the G-8 geriatric screening tool. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol*. août 2012;23(8):2166-72.
51. Soubeyran P, Bellera C, Goyard J, Heitz D, Curé H, Rousselot H, et al. Screening for vulnerability in older cancer patients: the ONCODAGE Prospective Multicenter Cohort Study. *PloS One*. 2014;9(12):e115060.
52. Liuu E, Canoui-Poittrine F, Tournigand C, Laurent M, Caillet P, Le Thuaut A, et al. Accuracy of the G-8 geriatric-oncology screening tool for identifying vulnerable elderly patients with cancer according to tumour site: the ELCAPA-02 study. *J Geriatr Oncol*. janv 2014;5(1):11-9.
53. Martinez-Tapia C, Canoui-Poittrine F, Bastuji-Garin S, Soubeyran P, Mathoulin-Pelissier S, Tournigand C, et al. Optimizing the G8 Screening Tool for Older Patients With Cancer: Diagnostic Performance and Validation of a Six-Item Version. *The Oncologist*. févr 2016;21(2):188-95.
54. Martinez-Tapia C, Paillaud E, Liuu E, Tournigand C, Ibrahim R, Fossey-Diaz V, et al. Prognostic value of the G8 and modified-G8 screening tools for multidimensional health problems in older patients with cancer. *Eur J Cancer Oxf Engl 1990*. 2017;83:211-9.
55. Saliba D, Elliott M, Rubenstein LZ, Solomon DH, Young RT, Kamberg CJ, et al. The Vulnerable Elders Survey: a tool for identifying vulnerable older people in the community. *J Am Geriatr Soc*. déc 2001;49(12):1691-9.
56. Min LC, Elliott MN, Wenger NS, Saliba D. Higher vulnerable elders survey scores predict death and functional decline in vulnerable older people. *J Am Geriatr Soc*. mars 2006;54(3):507-11.
57. Mohile SG, Bylow K, Dale W, Dignam J, Martin K, Petrylak DP, et al. A pilot study of the vulnerable elders survey-13 compared with the comprehensive geriatric assessment for identifying disability in older patients with prostate cancer who receive androgen ablation. *Cancer*. 15 févr 2007;109(4):802-10.
58. Luciani A, Ascione G, Bertuzzi C, Marussi D, Codecà C, Di Maria G, et al. Detecting disabilities in older patients with cancer: comparison between comprehensive geriatric assessment and vulnerable elders survey-13. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 20 avr 2010;28(12):2046-50.
59. Castagneto B, Di Pietrantonj C, Stevani I, Anfossi A, Arzese M, Giorcelli L, et al. The importance of negative predictive value (NPV) of vulnerable elderly survey (VES 13) as a pre-screening test in older patients with cancer. *Med Oncol Northwood Lond Engl*. déc 2013;30(4):708.

60. Overcash JA, Beckstead J, Moody L, Extermann M, Cobb S. The abbreviated comprehensive geriatric assessment (aCGA) for use in the older cancer patient as a prescreen: scoring and interpretation. *Crit Rev Oncol Hematol.* sept 2006;59(3):205-10.
61. Valéro S, Migeot V, Bouche G, Raban N, Rouillet B, Dreyfus B, et al. Who needs a comprehensive geriatric assessment? A French Onco-Geriatric Screening tool (OGS). *J Geriatr Oncol.* 1 avr 2011;2(2):130-6.
62. Biganzoli L, Boni L, Becheri D, Zafarana E, Biagioni C, Cappadona S, et al. Evaluation of the cardiovascular health study (CHS) instrument and the Vulnerable Elders Survey-13 (VES-13) in elderly cancer patients. Are we still missing the right screening tool? *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol.* févr 2013;24(2):494-500.
63. Ensrud KE, Ewing SK, Cawthon PM, Fink HA, Taylor BC, Cauley JA, et al. A comparison of frailty indexes for the prediction of falls, disability, fractures, and mortality in older men. *J Am Geriatr Soc.* mars 2009;57(3):492-8.
64. Luciani A, Dottorini L, Battisti N, Bertuzzi C, Caldiera S, Floriani I, et al. Screening elderly cancer patients for disabilities: evaluation of study of osteoporotic fractures (SOF) index and comprehensive geriatric assessment (CGA). *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol.* févr 2013;24(2):469-74.
65. Kim JW, Kim S-H, Kim YJ, Lee K-W, Kim K-I, Lee JS, et al. A Novel Geriatric Screening Tool in Older Patients with Cancer: The Korean Cancer Study Group Geriatric Score (KG)-7. *PloS One.* 2015;10(9):e0138304.
66. Pamoukdjian F, Canoui-Poitaine F, Longelin-Lombard C, Aparicio T, Ganne N, Wind P, et al. Diagnostic performance of gait speed, G8 and G8 modified indices to screen for vulnerability in older cancer patients: the prospective PF-EC cohort study. *Oncotarget.* 1 août 2017;8(31):50393-402.
67. Owusu C, Koroukian SM, Schluchter M, Bakaki P, Berger NA. Screening older cancer patients for a Comprehensive Geriatric Assessment: A comparison of three instruments. *J Geriatr Oncol.* avr 2011;2(2):121-9.
68. Baitar A, Van Fraeyenhove F, Vandebroek A, De Droogh E, Galdermans D, Mebis J, et al. Evaluation of the Groningen Frailty Indicator and the G8 questionnaire as screening tools for frailty in older patients with cancer. *J Geriatr Oncol.* janv 2013;4(1):32-8.
69. Kenis C, Decoster L, Van Puyvelde K, De Grève J, Conings G, Milisen K, et al. Performance of two geriatric screening tools in older patients with cancer. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 1 janv 2014;32(1):19-26.
70. Kanavarun R, Li H, Koo K-N, Poon D. Analysis of prognostic factors of comprehensive geriatric assessment and development of a clinical scoring system in elderly Asian patients with cancer. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 20 sept 2011;29(27):3620-7.
71. Sifer-Rivière L, Saint-Jean O, Gisselbrecht M, Cudennec T, Girre V, Programme d'OncoGériatrie de l'Ouest Parisien (POGOP). What the specific tools of geriatrics and oncology can tell us about the role and status of geriatricians in a pilot geriatric oncology program. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol.* oct 2011;22(10):2325-9.

72. Kenis C, Bron D, Libert Y, Decoster L, Van Puyvelde K, Scalliet P, et al. Relevance of a systematic geriatric screening and assessment in older patients with cancer: results of a prospective multicentric study. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol*. mai 2013;24(5):1306-12.
73. Ramjaun A, Nassif MO, Krotneva S, Huang AR, Meguerditchian AN. Improved targeting of cancer care for older patients: a systematic review of the utility of comprehensive geriatric assessment. *J Geriatr Oncol*. juill 2013;4(3):271-81.
74. Jolly TA, Deal AM, Nyrop KA, Williams GR, Pergolotti M, Wood WA, et al. Geriatric assessment-identified deficits in older cancer patients with normal performance status. *The Oncologist*. avr 2015;20(4):379-85.
75. Baitar A, Kenis C, Moor R, Decoster L, Luce S, Bron D, et al. Implementation of geriatric assessment-based recommendations in older patients with cancer: A multicentre prospective study. *J Geriatr Oncol*. sept 2015;6(5):401-10.
76. Frasca M, Soubeyran P, Bellera C, Rainfray M, Leffondre K, Mathoulin-Péllissier S, et al. Alterations in comprehensive geriatric assessment decrease survival of elderly patients with cancer. *Eur J Cancer Oxf Engl 1990*. févr 2018;90:10-8.
77. Nishijima TF, Deal AM, Lund JL, Nyrop KA, Muss HB, Sanoff HK. The incremental value of a geriatric assessment-derived three-item scale on estimating overall survival in older adults with cancer. *J Geriatr Oncol*. 7 févr 2018;
78. Ingram SS, Seo PH, Martell RE, Clipp EC, Doyle ME, Montana GS, et al. Comprehensive assessment of the elderly cancer patient: the feasibility of self-report methodology. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 1 févr 2002;20(3):770-5.
79. Hurria A, Gupta S, Zauderer M, Zuckerman EL, Cohen HJ, Muss H, et al. Developing a cancer-specific geriatric assessment: a feasibility study. *Cancer*. 1 nov 2005;104(9):1998-2005.
80. Hurria A, Lichtman SM, Gardes J, Li D, Limaye S, Patil S, et al. Identifying vulnerable older adults with cancer: integrating geriatric assessment into oncology practice. *J Am Geriatr Soc*. oct 2007;55(10):1604-8.
81. Williams GR, Deal AM, Jolly TA, Alston SM, Gordon B-BE, Dixon SA, et al. Feasibility of geriatric assessment in community oncology clinics. *J Geriatr Oncol*. juill 2014;5(3):245-51.
82. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. STUDIES OF ILLNESS IN THE AGED. THE INDEX OF ADL: A STANDARDIZED MEASURE OF BIOLOGICAL AND PSYCHOSOCIAL FUNCTION. *JAMA*. 21 sept 1963;185:914-9.
83. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*. 1969;9(3):179-86.
84. Kurtz ME, Kurtz JC, Stommel M, Given CW, Given B. Loss of physical functioning among geriatric cancer patients: relationships to cancer site, treatment, comorbidity and age. *Eur J Cancer Oxf Engl 1990*. déc 1997;33(14):2352-8.
85. Serraino D, Fratino L, Zagonel V, GIOGer Study Group (Italy). Prevalence of functional disability among elderly patients with cancer. *Crit Rev Oncol Hematol*. sept 2001;39(3):269-73.

86. Wedding U, Röhrig B, Klippstein A, Pientka L, Höffken K. Age, severe comorbidity and functional impairment independently contribute to poor survival in cancer patients. *J Cancer Res Clin Oncol.* déc 2007;133(12):945-50.
87. Puts MTE, Monette J, Girre V, Wolfson C, Monette M, Batist G, et al. Changes in functional status in older newly-diagnosed cancer patients during cancer treatment: A six-month follow-up period. Results of a prospective pilot study. *J Geriatr Oncol.* 1 avr 2011;2(2):112-20.
88. Hoppe S, Rainfray M, Fonck M, Hoppenreys L, Blanc J-F, Ceccaldi J, et al. Functional decline in older patients with cancer receiving first-line chemotherapy. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 1 nov 2013;31(31):3877-82.
89. Petrick JL, Reeve BB, Kucharska-Newton AM, Foraker RE, Platz EA, Stearns SC, et al. Functional status declines among cancer survivors: trajectory and contributing factors. *J Geriatr Oncol.* 1 oct 2014;5(4):359-67.
90. Kenis C, Decoster L, Bastin J, Bode H, Van Puyvelde K, De Grève J, et al. Functional decline in older patients with cancer receiving chemotherapy: A multicenter prospective study. *J Geriatr Oncol.* mai 2017;8(3):196-205.
91. Linn BS, Linn MW, Gurel L. Cumulative illness rating scale. *J Am Geriatr Soc.* mai 1968;16(5):622-6.
92. Fillenbaum GG, Smyer MA. The development, validity, and reliability of the OARS multidimensional functional assessment questionnaire. *J Gerontol.* juill 1981;36(4):428-34.
93. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol.* nov 1994;47(11):1245-51.
94. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40(5):373-83.
95. Lee SJ, Lindquist K, Segal MR, Covinsky KE. Development and validation of a prognostic index for 4-year mortality in older adults. *JAMA.* 15 févr 2006;295(7):801-8.
96. Yancik R, Havlik RJ, Wesley MN, Ries L, Long S, Rossi WK, et al. Cancer and comorbidity in older patients: a descriptive profile. *Ann Epidemiol.* sept 1996;6(5):399-412.
97. Coebergh JW, Janssen-Heijnen ML, Post PN, Razenberg PP. Serious co-morbidity among unselected cancer patients newly diagnosed in the southeastern part of The Netherlands in 1993-1996. *J Clin Epidemiol.* déc 1999;52(12):1131-6.
98. Repetto L, Venturino A, Vercelli M, Gianni W, Biancardi V, Casella C, et al. Performance status and comorbidity in elderly cancer patients compared with young patients with neoplasia and elderly patients without neoplastic conditions. *Cancer.* 15 févr 1998;82(4):760-5.
99. Extermann M. Measuring comorbidity in older cancer patients. *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990. mars 2000;36(4):453-71.

100. Extermann M, Overcash J, Lyman GH, Parr J, Balducci L. Comorbidity and functional status are independent in older cancer patients. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* avr 1998;16(4):1582-7.
101. Wedding U, Roehrig B, Klippstein A, Steiner P, Schaeffer T, Pientka L, et al. Comorbidity in patients with cancer: prevalence and severity measured by cumulative illness rating scale. *Crit Rev Oncol Hematol.* mars 2007;61(3):269-76.
102. Jørgensen TL, Hallas J, Friis S, Herrstedt J. Comorbidity in elderly cancer patients in relation to overall and cancer-specific mortality. *Br J Cancer.* 27 mars 2012;106(7):1353-60.
103. Ferrat E, Paillaud E, Laurent M, Le Thuaut A, Caillet P, Tournigand C, et al. Predictors of 1-Year Mortality in a Prospective Cohort of Elderly Patients With Cancer. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* sept 2015;70(9):1148-55.
104. Krebber AMH, Buffart LM, Kleijn G, Riepma IC, de Bree R, Leemans CR, et al. Prevalence of depression in cancer patients: a meta-analysis of diagnostic interviews and self-report instruments. *Psychooncology.* févr 2014;23(2):121-30.
105. Hybels CF, Landerman LR, Blazer DG. Age differences in symptom expression in patients with major depression. *Int J Geriatr Psychiatry.* juin 2012;27(6):601-11.
106. Copeland JRM, Beekman ATF, Braam AW, Dewey ME, Delespaul P, Fuhrer R, et al. Depression among older people in Europe: the EURODEP studies. *World Psychiatry Off J World Psychiatr Assoc WPA.* févr 2004;3(1):45-9.
107. Parpa E, Tsilika E, Gennimata V, Mystakidou K. Elderly cancer patients' psychopathology: a systematic review: aging and mental health. *Arch Gerontol Geriatr.* févr 2015;60(1):9-15.
108. Kessler RC, Birnbaum H, Bromet E, Hwang I, Sampson N, Shahly V. Age differences in major depression: results from the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *Psychol Med.* févr 2010;40(2):225-37.
109. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res.* 1983 1982;17(1):37-49.
110. D'Ath P, Katona P, Mullan E, Evans S, Katona C. Screening, detection and management of depression in elderly primary care attenders. I: The acceptability and performance of the 15 item Geriatric Depression Scale (GDS15) and the development of short versions. *Fam Pract.* sept 1994;11(3):260-6.
111. Passik SD, Dugan W, McDonald MV, Rosenfeld B, Theobald DE, Edgerton S. Oncologists' recognition of depression in their patients with cancer. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* avr 1998;16(4):1594-600.
112. Canoui-Poitrine F, Reinald N, Laurent M, Guery E, Caillet P, David J-P, et al. Geriatric assessment findings independently associated with clinical depression in 1092 older patients with cancer: the ELCAPA Cohort Study. *Psychooncology.* janv 2016;25(1):104-11.
113. Goldzweig G, Baider L, Rottenberg Y, Andritsch E, Jacobs JM. Is age a risk factor for depression among the oldest old with cancer? *J Geriatr Oncol.* 9 avr 2018;

114. Podsiadlo D, Richardson S. The timed « Up & Go »: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* févr 1991;39(2):142-8.
115. Pondal M, del Ser T. Normative data and determinants for the timed « up and go » test in a population-based sample of elderly individuals without gait disturbances. *J Geriatr Phys Ther* 2001. 2008;31(2):57-63.
116. Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther.* sept 2000;80(9):896-903.
117. Cesari M, Kritchevsky SB, Penninx BWHJ, Nicklas BJ, Simonsick EM, Newman AB, et al. Prognostic value of usual gait speed in well-functioning older people--results from the Health, Aging and Body Composition Study. *J Am Geriatr Soc.* oct 2005;53(10):1675-80.
118. Abellan van Kan G, Rolland Y, Andrieu S, Bauer J, Beauchet O, Bonnefoy M, et al. Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force. *J Nutr Health Aging.* déc 2009;13(10):881-9.
119. Tinetti ME. Factors associated with serious injury during falls by ambulatory nursing home residents. *J Am Geriatr Soc.* juill 1987;35(7):644-8.
120. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med.* 29 déc 1988;319(26):1701-7.
121. Tinetti ME, Williams TF, Mayewski R. Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. *Am J Med.* mars 1986;80(3):429-34.
122. Tinetti ME, Speechley M. Prevention of falls among the elderly. *N Engl J Med.* 20 avr 1989;320(16):1055-9.
123. Wildes TM, Depp B, Colditz G, Stark S. Fall-risk prediction in older adults with cancer: an unmet need. *Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer.* 2016;24(9):3681-4.
124. Studenski S, Perera S, Patel K, Rosano C, Faulkner K, Inzitari M, et al. Gait speed and survival in older adults. *JAMA.* 5 janv 2011;305(1):50-8.
125. Stone CA, Lawlor PG, Savva GM, Bennett K, Kenny RA. Prospective study of falls and risk factors for falls in adults with advanced cancer. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 10 juin 2012;30(17):2128-33.
126. Spoelstra SL, Given BA, Schutte DL, Sikorskii A, You M, Given CW. Do older adults with cancer fall more often? A comparative analysis of falls in those with and without cancer. *Oncol Nurs Forum.* mars 2013;40(2):E69-78.
127. Gewandter JS, Fan L, Magnuson A, Mustian K, Peppone L, Heckler C, et al. Falls and functional impairments in cancer survivors with chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN): a University of Rochester CCOP study. *Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer.* juill 2013;21(7):2059-66.

128. Ward PR, Wong MD, Moore R, Naeim A. Fall-related injuries in elderly cancer patients treated with neurotoxic chemotherapy: a retrospective cohort study. *J Geriatr Oncol.* janv 2014;5(1):57-64.
129. Guerard EJ, Deal AM, Williams GR, Jolly TA, Nyrop KA, Muss HB. Falls in Older Adults With Cancer: Evaluation by Oncology Providers. *J Oncol Pract.* nov 2015;11(6):470-4.
130. Vande Walle N, Kenis C, Heeren P, Van Puyvelde K, Decoster L, Beyer I, et al. Fall predictors in older cancer patients: a multicenter prospective study. *BMC Geriatr.* 15 déc 2014;14:135.
131. Williams GR, Deal AM, Nyrop KA, Pergolotti M, Guerard EJ, Jolly TA, et al. Geriatric assessment as an aide to understanding falls in older adults with cancer. *Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer.* août 2015;23(8):2273-80.
132. Wildes TM, Dua P, Fowler SA, Miller JP, Carpenter CR, Avidan MS, et al. Systematic review of falls in older adults with cancer. *J Geriatr Oncol.* janv 2015;6(1):70-83.
133. Zhang X, Sun M, Liu S, Leung CH, Pang L, Popat UR, et al. Risk factors for falls in older patients with cancer. *BMJ Support Palliat Care.* mars 2018;8(1):34-7.
134. Wildes TM, Maggiore RJ, Tew WP, Smith D, Sun C-L, Cohen H, et al. Factors associated with falls in older adults with cancer: a validated model from the Cancer and Aging Research Group. *Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer.* 28 avr 2018;
135. Argilés JM. Cancer-associated malnutrition. *Eur J Oncol Nurs Off J Eur Oncol Nurs Soc.* 2005;9 Suppl 2:S39-50.
136. Haute Autorité de Santé - Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée [Internet]. [cité 4 juin 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_546549/fr/strategie-de-prise-en-charge-en-cas-de-denutrition-proteino-energetique-chez-la-personne-agee
137. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, et al. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutr Burbank Los Angel Cty Calif.* févr 1999;15(2):116-22.
138. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* juin 2001;56(6):M366-372.
139. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging.* nov 2009;13(9):782-8.
140. Isenring E, Elia M. Which screening method is appropriate for older cancer patients at risk for malnutrition? *Nutr Burbank Los Angel Cty Calif.* avr 2015;31(4):594-7.
141. Boléo-Tomé C, Monteiro-Grillo I, Camilo M, Ravasco P. Validation of the Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) in cancer. *Br J Nutr.* juill 2012;108(2):343-8.

142. Bourdel-Marchasson I, Blanc-Bisson C, Doussau A, Germain C, Blanc J-F, Dauba J, et al. Nutritional advice in older patients at risk of malnutrition during treatment for chemotherapy: a two-year randomized controlled trial. *PloS One*. 2014;9(9):e108687.
143. Paillaud E, Liuu E, Laurent M, Le Thuaut A, Vincent H, Raynaud-Simon A, et al. Geriatric syndromes increased the nutritional risk in elderly cancer patients independently from tumour site and metastatic status. The ELCAPA-05 cohort study. *Clin Nutr Edinb Scotl. avr* 2014;33(2):330-5.
144. Tan T, Ong WS, Rajasekaran T, Nee Koo K, Chan LL, Poon D, et al. Identification of Comprehensive Geriatric Assessment Based Risk Factors for Malnutrition in Elderly Asian Cancer Patients. *PloS One*. 2016;11(5):e0156008.
145. Posner BM, Jette AM, Smith KW, Miller DR. Nutrition and health risks in the elderly: the nutrition screening initiative. *Am J Public Health*. juill 1993;83(7):972-8.
146. Bourdel-Marchasson I, Diallo A, Bellera C, Blanc-Bisson C, Durrieu J, Germain C, et al. One-Year Mortality in Older Patients with Cancer: Development and External Validation of an MNA-Based Prognostic Score. *PloS One*. 2016;11(2):e0148523.
147. Martucci RB, Barbosa MV, D'Almeida CA, Rodrigues VD, Bergmann A, de Pinho NB, et al. Undernutrition as independent predictor of early mortality in elderly cancer patients. *Nutr Burbank Los Angel Cty Calif. févr* 2017;34:65-70.
148. Van Den Broeke C, De Burghgraeve T, Ummels M, Gescher N, Deckx L, Tjan-Heijnen V, et al. Occurrence of Malnutrition and Associated Factors in Community-Dwelling Older Adults: Those with a Recent Diagnosis of Cancer Are at Higher Risk. *J Nutr Health Aging*. 2018;22(2):191-8.
149. Zhang X, Sun M, McKoy JM, Bhulani NNA, Valero V, Barcenas CH, et al. Malnutrition in older patients with cancer: Appraisal of the Mini Nutritional Assessment, weight loss, and body mass index. *J Geriatr Oncol*. janv 2018;9(1):81-3.
150. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. « Mini-mental state ». A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. nov 1975;12(3):189-98.
151. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc*. avr 2005;53(4):695-9.
152. Cowppli-Bony P, Fabrigoule C, Letenneur L, Ritchie K, Alperovitch A, Dartigues JF, et al. [Validity of the five-word screening test for Alzheimer's disease in a population based study]. *Rev Neurol (Paris)*. déc 2005;161(12 Pt 1):1205-12.
153. Shulman KI. Clock-drawing: is it the ideal cognitive screening test? *Int J Geriatr Psychiatry*. juin 2000;15(6):548-61.
154. Crum RM, Anthony JC, Bassett SS, Folstein MF. Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and educational level. *JAMA*. 12 mai 1993;269(18):2386-91.
155. Extermann M. Older patients, cognitive impairment, and cancer: an increasingly frequent triad. *J Natl Compr Cancer Netw JNCCN*. juill 2005;3(4):593-6.

156. Raji MA, Kuo Y-F, Freeman JL, Goodwin JS. Effect of a dementia diagnosis on survival of older patients after a diagnosis of breast, colon, or prostate cancer: implications for cancer care. *Arch Intern Med*. 13 oct 2008;168(18):2033-40.
157. Robb C, Boulware D, Overcash J, Extermann M. Patterns of care and survival in cancer patients with cognitive impairment. *Crit Rev Oncol Hematol*. juin 2010;74(3):218-24.
158. Roe CM, Fitzpatrick AL, Xiong C, Sieh W, Kuller L, Miller JP, et al. Cancer linked to Alzheimer disease but not vascular dementia. *Neurology*. 12 janv 2010;74(2):106-12.
159. Driver JA, Beiser A, Au R, Kreger BE, Splansky GL, Kurth T, et al. Inverse association between cancer and Alzheimer's disease: results from the Framingham Heart Study. *BMJ*. 12 mars 2012;344:e1442.
160. Loh KP, Janelsins MC, Mohile SG, Holmes HM, Hsu T, Inouye SK, et al. Chemotherapy-related cognitive impairment in older patients with cancer. *J Geriatr Oncol*. juill 2016;7(4):270-80.
161. Zuniga KE, Bishop NJ. Recent cancer treatment and memory decline in older adults: An analysis of the 2002-2012 Health and Retirement Study. *J Geriatr Oncol*. 21 nov 2017;
162. Edwards BJ, Zhang X, Sun M, Holmes HM, Ketonen L, Guha N, et al. Neurocognitive deficits in older patients with cancer. *J Geriatr Oncol*. 9 mars 2018;
163. Goodwin JS, Hunt WC, Samet JM. Determinants of cancer therapy in elderly patients. *Cancer*. 15 juill 1993;72(2):594-601.
164. Balducci L, Corcoran MB. Antineoplastic chemotherapy of the older cancer patient. *Hematol Oncol Clin North Am*. févr 2000;14(1):193-212, x-xi.
165. Aaldriks AA, Maartense E, le Cessie S, Giltay EJ, Verlaan H a. CM, van der Geest LGM, et al. Predictive value of geriatric assessment for patients older than 70 years, treated with chemotherapy. *Crit Rev Oncol Hematol*. août 2011;79(2):205-12.
166. Laurent M, Paillaud E, Tournigand C, Caillet P, Le Thuaut A, Lagrange J-L, et al. Assessment of solid cancer treatment feasibility in older patients: a prospective cohort study. *The Oncologist*. mars 2014;19(3):275-82.
167. Gajra A, Klepin HD, Feng T, Tew WP, Mohile SG, Owusu C, et al. Predictors of chemotherapy dose reduction at first cycle in patients age 65 years and older with solid tumors. *J Geriatr Oncol*. mars 2015;6(2):133-40.
168. Biganzoli L, Lichtman S, Michel J-P, Papamichael D, Quoix E, Walko C, et al. Oral single-agent chemotherapy in older patients with solid tumours: A position paper from the International Society of Geriatric Oncology (SIOG). *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990. nov 2015;51(17):2491-500.
169. Mohile SG, Dale W, Somerfield MR, Schonberg MA, Boyd CM, Burhenn PS, et al. Practical Assessment and Management of Vulnerabilities in Older Patients Receiving Chemotherapy: ASCO Guideline for Geriatric Oncology. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 21 mai 2018;JCO2018788687.

170. Begg CB, Cohen JL, Ellerton J. Are the elderly predisposed to toxicity from cancer chemotherapy? An investigation using data from the Eastern Cooperative Oncology Group. *Cancer Clin Trials*. 1980;3(4):369-74.
171. Giovanazzi-Bannon S, Rademaker A, Lai G, Benson AB. Treatment tolerance of elderly cancer patients entered onto phase II clinical trials: an Illinois Cancer Center study. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. nov 1994;12(11):2447-52.
172. Extermann M, Chen H, Cantor AB, Corcoran MB, Meyer J, Grendys E, et al. Predictors of tolerance to chemotherapy in older cancer patients: a prospective pilot study. *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990. juill 2002;38(11):1466-73.
173. Chen H, Cantor A, Meyer J, Beth Corcoran M, Grendys E, Cavanaugh D, et al. Can older cancer patients tolerate chemotherapy? A prospective pilot study. *Cancer*. 15 févr 2003;97(4):1107-14.
174. Pentheroudakis G, Fountzilias G, Kalofonos HP, Golfopoulos V, Aravantinos G, Bafaloukos D, et al. Palliative chemotherapy in elderly patients with common metastatic malignancies: A Hellenic Cooperative Oncology Group registry analysis of management, outcome and clinical benefit predictors. *Crit Rev Oncol Hematol*. juin 2008;66(3):237-47.
175. Marinello R, Marengo D, Roglia D, Stasi MF, Ferrando A, Ceccarelli M, et al. Predictors of treatment failures during chemotherapy: A prospective study on 110 older cancer patients. *Arch Gerontol Geriatr*. avr 2009;48(2):222-6.
176. Hurria A, Togawa K, Mohile SG, Owusu C, Klepin HD, Gross CP, et al. Predicting chemotherapy toxicity in older adults with cancer: a prospective multicenter study. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 1 sept 2011;29(25):3457-65.
177. Puts MTE, Monette J, Girre V, Pepe C, Monette M, Assouline S, et al. Are frailty markers useful for predicting treatment toxicity and mortality in older newly diagnosed cancer patients? Results from a prospective pilot study. *Crit Rev Oncol Hematol*. mai 2011;78(2):138-49.
178. Shin D-Y, Lee J-O, Kim YJ, Park M-S, Lee K-W, Kim K-I, et al. Toxicities and functional consequences of systemic chemotherapy in elderly Korean patients with cancer: A prospective cohort study using Comprehensive Geriatric Assessment. *J Geriatr Oncol*. 1 oct 2012;3(4):359-67.
179. Soubeyran P, Fonck M, Blanc-Bisson C, Blanc J-F, Ceccaldi J, Mertens C, et al. Predictors of early death risk in older patients treated with first-line chemotherapy for cancer. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 20 mai 2012;30(15):1829-34.
180. Extermann M, Boler I, Reich RR, Lyman GH, Brown RH, DeFelice J, et al. Predicting the risk of chemotherapy toxicity in older patients: the Chemotherapy Risk Assessment Scale for High-Age Patients (CRASH) score. *Cancer*. 1 juill 2012;118(13):3377-86.
181. Wildes TM, Ruwe AP, Fournier C, Gao F, Carson KR, Piccirillo JF, et al. Geriatric assessment is associated with completion of chemotherapy, toxicity, and survival in older adults with cancer. *J Geriatr Oncol*. juill 2013;4(3):227-34.
182. Versteeg KS, Konings IR, Lagaay AM, van de Loosdrecht AA, Verheul HMW. Prediction of treatment-related toxicity and outcome with geriatric assessment in elderly

- patients with solid malignancies treated with chemotherapy: a systematic review. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol.* oct 2014;25(10):1914-8.
183. Kalsi T, Babic-Illman G, Fields P, Hughes S, Maisey N, Ross P, et al. The impact of low-grade toxicity in older people with cancer undergoing chemotherapy. *Br J Cancer.* 9 déc 2014;111(12):2224-8.
184. Kalsi T, Babic-Illman G, Ross PJ, Maisey NR, Hughes S, Fields P, et al. The impact of comprehensive geriatric assessment interventions on tolerance to chemotherapy in older people. *Br J Cancer.* 28 avr 2015;112(9):1435-44.
185. Luciani A, Biganzoli L, Colloca G, Falci C, Castagneto B, Floriani I, et al. Estimating the risk of chemotherapy toxicity in older patients with cancer: The role of the Vulnerable Elders Survey-13 (VES-13). *J Geriatr Oncol.* juill 2015;6(4):272-9.
186. Hurria A, Mohile S, Gajra A, Klepin H, Muss H, Chapman A, et al. Validation of a Prediction Tool for Chemotherapy Toxicity in Older Adults With Cancer. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 10 juill 2016;34(20):2366-71.
187. Phaibulvatanapong E, Srinonprasert V, Ithimakin S. Risk Factors for Chemotherapy-Related Toxicity and Adverse Events in Elderly Thai Cancer Patients: A Prospective Study. *Oncology.* 7 déc 2017;
188. Hayashi N, Matsuoka A, Goto H, Gotoh M, Kiyoi H, Kodera Y, et al. Clinical effectiveness of geriatric assessment for predicting the tolerability of outpatient chemotherapy in older adults with cancer. *J Geriatr Oncol.* janv 2018;9(1):84-6.
189. van Abbema DL, van den Akker M, Janssen-Heijnen ML, van den Berkmortel F, Hoeben A, de Vos-Geelen J, et al. Patient- and tumor-related predictors of chemotherapy intolerance in older patients with cancer: A systematic review. *J Geriatr Oncol.* 26 avr 2018;
190. Kim JW, Lee Y-G, Hwang IG, Song HS, Koh SJ, Ko YH, et al. Predicting cumulative incidence of adverse events in older patients with cancer undergoing first-line palliative chemotherapy: Korean Cancer Study Group (KCSG) multicentre prospective study. *Br J Cancer.* 26 mars 2018;
191. Farrow DC, Hunt WC, Samet JM. Temporal and regional variability in the surgical treatment of cancer among older people. *J Am Geriatr Soc.* mai 1996;44(5):559-64.
192. Berger DH, Roslyn JJ. Cancer surgery in the elderly. *Clin Geriatr Med.* févr 1997;13(1):119-41.
193. Kemeny MM, Busch-Devereaux E, Merriam LT, O'Hea BJ. Cancer surgery in the elderly. *Hematol Oncol Clin North Am.* févr 2000;14(1):169-92.
194. Ramesh HSJ, Pope D, Gennari R, Audisio RA. Optimising surgical management of elderly cancer patients. *World J Surg Oncol.* 23 mars 2005;3(1):17.
195. Audisio RA, Bozzetti F, Gennari R, Jaklitsch MT, Koperna T, Longo WE, et al. The surgical management of elderly cancer patients; recommendations of the SIOG surgical task force. *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990. mai 2004;40(7):926-38.
196. Pope D, Ramesh H, Gennari R, Corsini G, Maffezzini M, Hoekstra HJ, et al. Pre-operative assessment of cancer in the elderly (PACE): a comprehensive assessment of

- underlying characteristics of elderly cancer patients prior to elective surgery. *Surg Oncol.* déc 2006;15(4):189-97.
197. PACE participants, Audisio RA, Pope D, Ramesh HSJ, Gennari R, van Leeuwen BL, et al. Shall we operate? Preoperative assessment in elderly cancer patients (PACE) can help. A SIOG surgical task force prospective study. *Crit Rev Oncol Hematol.* févr 2008;65(2):156-63.
198. Kristjansson SR, Rønning B, Hurria A, Skovlund E, Jordhøy MS, Nesbakken A, et al. A comparison of two pre-operative frailty measures in older surgical cancer patients. *J Geriatr Oncol.* 1 janv 2012;3(1):1-7.
199. Huisman MG, van Leeuwen BL, Ugolini G, Montroni I, Spiliotis J, Stabilini C, et al. « Timed Up & Go »: a screening tool for predicting 30-day morbidity in onco-geriatric surgical patients? A multicenter cohort study. *PloS One.* 2014;9(1):e86863.
200. Huisman MG, Audisio RA, Ugolini G, Montroni I, Vigano A, Spiliotis J, et al. Screening for predictors of adverse outcome in onco-geriatric surgical patients: A multicenter prospective cohort study. *Eur J Surg Oncol J Eur Soc Surg Oncol Br Assoc Surg Oncol.* juill 2015;41(7):844-51.
201. Ghignone F, van Leeuwen BL, Montroni I, Huisman MG, Somasundar P, Cheung KL, et al. The assessment and management of older cancer patients: A SIOG surgical task force survey on surgeons' attitudes. *Eur J Surg Oncol J Eur Soc Surg Oncol Br Assoc Surg Oncol.* févr 2016;42(2):297-302.
202. Tan H-J, Saliba D, Kwan L, Moore AA, Litwin MS. Burden of Geriatric Events Among Older Adults Undergoing Major Cancer Surgery. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 10 avr 2016;34(11):1231-8.
203. Schmidt M, Eckardt R, Altmeppen S, Wernecke K-D, Spies C. Functional impairment prior to major non-cardiac surgery is associated with mortality within one year in elderly patients with gastrointestinal, gynaecological and urogenital cancer: A prospective observational cohort study. *J Geriatr Oncol.* janv 2018;9(1):53-9.
204. Olmi P, Ausili-Cefaro G. Radiotherapy in the elderly: a multicentric prospective study on 2060 patients referred to 37 Italian radiation therapy centers. *Rays.* mars 1997;22(1 Suppl):53-6.
205. Zachariah B, Balducci L, Venkattaramanabalaji GV, Casey L, Greenberg HM, DelRegato JA. Radiotherapy for cancer patients aged 80 and older: a study of effectiveness and side effects. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1 déc 1997;39(5):1125-9.
206. Wasil T, Lichtman SM, Gupta V, Rush S. Radiation therapy in cancer patients 80 years of age and older. *Am J Clin Oncol.* oct 2000;23(5):526-30.
207. Zachariah B, Balducci L. Radiation therapy of the older patient. *Hematol Oncol Clin North Am.* févr 2000;14(1):131-67.
208. Tyldesley S, Zhang-Salomons J, Groome PA, Zhou S, Schulze K, Paszat LF, et al. Association between age and the utilization of radiotherapy in Ontario. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1 mai 2000;47(2):469-80.

209. Mohile SG, Heckler C, Fan L, Mustian K, Jean-Pierre P, Usuki K, et al. Age-related Differences in Symptoms and Their Interference with Quality of Life in 903 Cancer Patients Undergoing Radiation Therapy. *J Geriatr Oncol.* oct 2011;2(4):225-32.
210. Kunkler IH, Audisio R, Belkacemi Y, Betz M, Gore E, Hoffe S, et al. Review of current best practice and priorities for research in radiation oncology for elderly patients with cancer: the International Society of Geriatric Oncology (SIOG) task force. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol.* nov 2014;25(11):2134-46.
211. Spyropoulou D, Pallis AG, Leotsinidis M, Kardamakis D. Completion of radiotherapy is associated with the Vulnerable Elders Survey-13 score in elderly patients with cancer. *J Geriatr Oncol.* janv 2014;5(1):20-5.
212. O'Donovan A, Leech M, Gillham C. Assessment and management of radiotherapy induced toxicity in older patients. *J Geriatr Oncol.* nov 2017;8(6):421-7.
213. Szumacher E, Sattar S, Neve M, Do K, Ayala AP, Gray M, et al. Use of Comprehensive Geriatric Assessment and Geriatric Screening for Older Adults in the Radiation Oncology Setting: A Systematic Review. *Clin Oncol R Coll Radiol G B.* 18 mai 2018;
214. Bo Y, Wang K, Liu Y, You J, Cui H, Zhu Y, et al. The Geriatric Nutritional Risk Index Predicts Survival in Elderly Esophageal Squamous Cell Carcinoma Patients with Radiotherapy. *PloS One.* 2016;11(5):e0155903.
215. Pottel L, Lycke M, Boterberg T, Pottel H, Goethals L, Duprez F, et al. G-8 indicates overall and quality-adjusted survival in older head and neck cancer patients treated with curative radiochemotherapy. *BMC Cancer.* 9 nov 2015;15:875.
216. Farina E, Capuccini J, Macchia G, Caravatta L, Nguyen NP, Cammelli S, et al. Short course accelerated radiation therapy (SHARON) in palliative treatment of advanced solid cancer in older patients: A pooled analysis. *J Geriatr Oncol.* 1 févr 2018;
217. Monfardini S. What do we know on variables influencing clinical decision-making in elderly cancer patients? *Eur J Cancer Oxf Engl 1990.* janv 1996;32A(1):12-4.
218. Marenco D, Marinello R, Berruti A, Gaspari F, Stasi MF, Rosato R, et al. Multidimensional geriatric assessment in treatment decision in elderly cancer patients: 6-year experience in an outpatient geriatric oncology service. *Crit Rev Oncol Hematol.* nov 2008;68(2):157-64.
219. Girre V, Falcou M-C, Gisselbrecht M, Gridel G, Mosseri V, Bouleuc C, et al. Does a geriatric oncology consultation modify the cancer treatment plan for elderly patients? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* juill 2008;63(7):724-30.
220. Caillet P, Canoui-Poitrine F, Vouriot J, Berle M, Reinald N, Krypciak S, et al. Comprehensive geriatric assessment in the decision-making process in elderly patients with cancer: ELCAPA study. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 20 sept 2011;29(27):3636-42.
221. Chaïbi P, Magné N, Breton S, Chebib A, Watson S, Duron J-J, et al. Influence of geriatric consultation with comprehensive geriatric assessment on final therapeutic decision in elderly cancer patients. *Crit Rev Oncol Hematol.* sept 2011;79(3):302-7.

222. Rougé-Bugat ME, Gérard S, Balardy L, Beyne-Rauzy O, Boussier N, Perrin A, et al. Impact of an oncogeriatric consulting team on therapeutic decision-making. *J Nutr Health Aging*. 2013;17(5):473-8.
223. Schiphorst AHW, Ten Bokkel Huinink D, Breumelhof R, Burgmans JPJ, Pronk A, Hamaker ME. Geriatric consultation can aid in complex treatment decisions for elderly cancer patients. *Eur J Cancer Care (Engl)*. mai 2016;25(3):365-70.
224. Farcet A, de Decker L, Pauly V, Rousseau F, Bergman H, Molines C, et al. Frailty Markers and Treatment Decisions in Patients Seen in Oncogeriatric Clinics: Results from the ASRO Pilot Study. *PloS One*. 2016;11(2):e0149732.
225. Soubeyran P, Terret C, Bellera C, Bonnetain F, Jean OS, Galvin A, et al. Role of geriatric intervention in the treatment of older patients with cancer: rationale and design of a phase III multicenter trial. *BMC Cancer*. 01 2016;16(1):932.
226. Galvin A, Helmer C, Coureau G, Amadeo B, Joly P, Sabathé C, et al. Determinants of cancer treatment and mortality in older cancer patients using a multi-state model: Results from a population-based study (the INCAPAC study). *Cancer Epidemiol*. 12 mai 2018;55:39-44.
227. Quoix E, Zalcman G, Oster J-P, Westeel V, Pichon E, Lavolé A, et al. Carboplatin and weekly paclitaxel doublet chemotherapy compared with monotherapy in elderly patients with advanced non-small-cell lung cancer: IFCT-0501 randomised, phase 3 trial. *Lancet Lond Engl*. 17 sept 2011;378(9796):1079-88.
228. Freyer G, Campone M, Peron J, Facchini T, Terret C, Berdah J-F, et al. Adjuvant docetaxel/cyclophosphamide in breast cancer patients over the age of 70: results of an observational study. *Crit Rev Oncol Hematol*. déc 2011;80(3):466-73.

Serment

SERMENT

- *En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.*
- *Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.*
- *Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*
- *Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*
- *Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.*

Résumé

Introduction

Le cancer de la personne âgée est un problème de santé publique grandissant. Il existe peu d'études s'intéressant à l'impact de l'évaluation onco-gériatrique sur la décision thérapeutique oncologique.

Objectif

L'objectif principal de ce travail est de décrire les modifications de plan de traitement oncologique des patients dans les suites de la RCP d'onco-gériatrie et de détailler les facteurs prédictifs des modifications de plan de traitement proposés.

Matériels et méthodes

La population cible de ce travail est composée de tous les patients âgés de ≥ 75 ans ou ≥ 70 ans et fragiles, présentés à la RCP d'Onco-gériatrie de l'ICM Val D'Aurelle entre janvier 2016 et janvier 2018.

Résultats

377 patients ont été inclus, d'âge médian 81 ans. La grande majorité des patients présentait au moins un syndrome gériatrique (dépendance, dénutrition, troubles cognitifs, risque de chutes, dépression, trouble sensoriel). Sur les 377 patients, il a été proposé une modification du plan de traitement chez 85 d'entre eux, soit 22.5 % des patients. En analyse univariée, les facteurs prédictifs d'une proposition de modification du plan de traitement étaient le nombre de comorbidités (OR 1.14), le nombre de médicaments (OR 1.08), un score IADL $\leq 7/8$ (OR 1.68), un score de Lee ≥ 14 (OR 3.02), un appui monopodal altéré (OR 2.11) et un OMS 3-4 (OR 2.44). En analyse multivariée, le score de Lee ≥ 14 était associé à une plus grande probabilité de proposition de modification de plan de traitement (OR 2.79).

Conclusion

L'évaluation onco-gériatrique permet une modification du plan de traitement oncologique chez 22.5 % des patients. Le nombre de comorbidités, le score IADL, le score de Lee, l'appui monopodal et le statut OMS sont des facteurs prédictifs d'une proposition de modification thérapeutique oncologique.

MOTS-CLES : ONCOLOGIE, GERIATRIE, ONCO-GERIATRIE, DECISION THERAPEUTIQUE, EVALUATION GERIATRIQUE STANDARDISEE, CHIMIOTHERAPIE, RADIOTHERAPIE, CHIRURGIE