ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V DE
RABAT
FACULTE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE

Année: 2020 **Thèse N°: 354**

VALIDATION DE LA VERSION MAROCAINE DU MODULE GASTRIQUE DU QUESTIONNAIRE DE QUALITE DE VIE DE L'EORTC (STO22) CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS DE CANCER GASTRIQUE

THESE

Présentée et soutenue publiquement le : / /2020

PAR

Madame Khadija GOUZAD

Née le 31 Octobre 1994

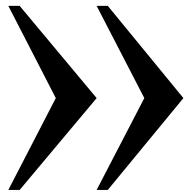
Pour l'Obtention du Diplôme de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Mots Clés : **Néoplasme; Cancer gastrique; Qualité de vie; EORTC QLQ-STO22**

Membres du Jury :

Monsieur Mohsine RAOUF Professeur de Chirurgie Générale	**Président**
Monsieur Amine SOUADKA Professeur de Chirurgie Générale	**Rapporteur**
Monsieur Saber BOUTAYEB Professeur d'Oncologie Médicale	**Juge**
Madame Leïla AMRANI Professeur d'Hépato-Gastro-Entérologie	**Juge**
Monsieur Karim OULDIM Professeur de Génétique	**Juge**



سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إنك أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 31

UNIVERSITE MOHAMMED V

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
RABAT

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969: Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974: Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981: Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989: Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003: Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 - 2013: Professeur Najia HAJJAJ – HASSOUNI

ADMINISTRATION :

Doyen **Professeur Mohamed ADNAOUI**

Vice-*Doyen chargé des Affaires Académiques et Estudiantines*
Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Toufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général
Mr. Mohamed KARRA

* ***Enseignants Militaires***

1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz	Médecine Interne – *Clinique Royale*
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine Interne –*Doyen de la FMPR*
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda	Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aîcha	Gynécologie -Obstétrique
Pr. TAZI Saoud Anas	Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim	Anesthésie Réanimation- *Doyen de FMPO*
Pr. BAYAHIA Rabéa	Néphrologie
Pr. BELKOUCHI Abdelkader	Chirurgie Générale
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif	Chirurgie Générale
Pr. BENSOUDA Yahia	Pharmacie galénique
Pr. BERRAHO Amina	Ophtalmologie
Pr. BEZAD Rachid	Gynécologie Obstétrique *Méd. Chef Maternité des Orangers*
Pr. CHERRAH Yahia	Pharmacologie
Pr. CHOKAIRI Omar	Histologie Embryologie
Pr. KHATTAB Mohamed	Pédiatrie
Pr. SOULAYMANI Rachida	Pharmacologie- *Dir. du Centre National PV Rabat*
Pr. TAOUFIK Jamal	Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed	Chirurgie Générale *Doyen de FMPT*
Pr. BENSOUDA Adil	Anesthésie Réanimation
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza	Gastro-Entérologie
Pr. CHRAIBI Chafiq	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL OUAHABI Abdessamad	Neurochirurgie
Pr. FELLAT Rokaya	Cardiologie
Pr. JIDDANE Mohamed	Anatomie
Pr. TAGHY Ahmed	Chirurgie Générale
Pr. ZOUHDI Mimoun	Microbiologie

* *Enseignants Militaires*

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine	Radiothérapie
Pr. BEN RAIS Nozha	Biophysique
Pr. CAOUI Malika	Biophysique
Pr. CHRAIBI Abdelmjid	Endocrinologie et Maladies Métaboliques ***Doyen de la FMPA***
Pr. EL AMRANI Sabah	Gynécologie Obstétrique
Pr. ERROUGANI Abdelkader	Chirurgie Générale – ***Directeur du CHIS***
Pr. ESSAKALI Malika	Immunologie
Pr. ETTAYEBI Fouad	Chirurgie Pédiatrique
Pr. IFRINE Lahssan	Chirurgie Générale
Pr. RHRAB Brahim	Gynécologie –Obstétrique
Pr. SENOUCI Karima	Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*	Urologie ***Inspecteur du SSM***
Pr. BENTAHILA Abdelali	Pédiatrie
Pr. BERRADA Mohamed Saleh	Traumatologie – Orthopédie
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae	Ophtalmologie
Pr. LAKHDAR Amina	Gynécologie Obstétrique
Pr. MOUANE Nezha	Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane	Réanimation Médicale
Pr. AMRAOUI Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. BAIDADA Abdelaziz	Gynécologie Obstétrique
Pr. BARGACH Samir	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL MESNAOUI Abbes	Chirurgie Générale
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed	Urologie
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia	Ophtalmologie
Pr. SEFIANI Abdelaziz	Génétique
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali	Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid	Chirurgie Pédiatrie
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim	Ophtalmologie
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan	Chirurgie Générale
Pr. GAOUZI Ahmed	Pédiatrie
Pr. OUZEDDOUN Naima	Néphrologie
Pr. ZBIR EL Mehdi*	Cardiologie ***Directeur HMI Mohammed V***

*** Enseignants Militaires**

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan	Gynécologie-Obstétrique
Pr. BIROUK Nazha	Neurologie
Pr. FELLAT Nadia	Cardiologie
Pr. KADDOURI Noureddine	Chirurgie Pédiatrique
Pr. KOUTANI Abdellatif	Urologie
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid	Chirurgie Générale
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ	Pédiatrie
Pr. TOUFIQ Jallal	Psychiatrie ***Directeur Hôp.Ar-razi Salé***
Pr. YOUSFI MALKI Mounia	Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI	Neurologie ***Doyen de la FMP Abulcassis***
Pr. BOUGTAB	Abdesslam Chirurgie Générale
Pr. ER RIHANI Hassan	Oncologie Médicale
Pr. BENKIRANE Majid*	Hématologie

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*	Pneumo-phtisiologie
Pr. AIT OUAMAR Hassan	Pédiatrie
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd	Pédiatrie
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine	Pneumo-phtisiologie ***Directeur Hôp. My Youssef***
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer	Chirurgie Générale
Pr. ECHARRAB El Mahjoub	Chirurgie Générale
Pr. EL FTOUH Mustapha	Pneumo-phtisiologie
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*	Neurochirurgie
Pr. TACHINANTE Rajae	Anesthésie-Réanimation
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida	Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia	Neurologie
Pr. AJANA Fatima Zohra	Gastro-Entérologie
Pr. BENAMR Said	Chirurgie Générale
Pr. CHERTI Mohammed	Cardiologie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL HASSANI Amine	Pédiatrie - ***Directeur Hôp.Cheikh Zaid***
Pr. EL KHADER Khalid	Urologie
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae	Pédiatrie

*** Enseignants Militaires**

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
Pr. BENABDELJLIL Maria	Neurologie
Pr. BENAMAR Loubna	Néphrologie
Pr. BENAMOR Jouda	Pneumo-phtisiologie
Pr. BENELBARHDADI Imane	Gastro-Entérologie
Pr. BENNANI Rajae	Cardiologie
Pr. BENOUACHANE Thami	Pédiatrie
Pr. BEZZA Ahmed*	Rhumatologie
Pr. BOUCHIKHI IDRISSI Med Larbi	Anatomie
Pr. BOUMDIN El Hassane*	Radiologie
Pr. CHAT Latifa	Radiologie
Pr. DAALI Mustapha*	Chirurgie Générale
Pr. EL HIJRI Ahmed	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	Neuro-Chirurgie
Pr. EL MADHI Tarik	Chirurgie-Pédiatrique
Pr. EL OUNANI Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. ETTAIR Said	Pédiatrie - ***Directeur Hôp. Univ. Cheikh Khalifa***
Pr. GAZZAZ Miloudi*	Neuro-Chirurgie
Pr. HRORA Abdelmalek	Chirurgie Générale ***Directeur Hôpital Ibn Sina***
Pr. KABIRI EL Hassane*	Chirurgie Thoracique
Pr. LAMRANI Moulay Omar	Traumatologie Orthopédie
Pr. LEKEHAL Brahim	Chirurgie Vasculaire Périphérique ***V-D chargé Aff Acad. Est.***
Pr. MEDARHRI Jalil	Chirurgie Générale
Pr. MIKDAME Mohammed*	Hématologie Clinique
Pr. MOHSINE Raouf	Chirurgie Générale
Pr. NOUINI Yassine	Urologie
Pr. SABBAH Farid	Chirurgie Générale
Pr. SEFIANI Yasser	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia	Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*	Anatomie Pathologique
Pr. AMEUR Ahmed *	Urologie
Pr. AMRI Rachida	Cardiologie
Pr. AOURARH Aziz*	Gastro-Entérologie ***Dir.-Adj. HMI Mohammed V***
Pr. BAMOU Youssef *	Biochimie-Chimie
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pr. BENZEKRI Laila	Dermatologie
Pr. BENZZOUBEIR Nadia	Gastro-Entérologie
Pr. BERNOUSSI Zakiya	Anatomie Pathologique

*** Enseignants Militaires**

Pr. CHOHO Abdelkrim *	Chirurgie Générale
Pr. CHKIRATE Bouchra	Pédiatrie
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair	Chirurgie Pédiatrique
Pr. EL HAOURI Mohamed *	Dermatologie
Pr. FILALI ADIB Abdelhai	Gynécologie Obstétrique
Pr. HAJJI Zakia	Ophtalmologie
Pr. JAAFAR Abdeloihab*	Traumatologie Orthopédie
Pr. KRIOUILE Yamina	Pédiatrie
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*	Gynécologie Obstétrique
Pr. OUJILAL Abdelilah	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. RAISS Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. SIAH Samir *	Anesthésie Réanimation
Pr. THIMOU Amal	Pédiatrie
Pr. ZENTAR Aziz*	Chirurgie Générale

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan	Ophtalmologie
Pr. AMRANI Mariam	Anatomie Pathologique
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. BENKIRANE Ahmed*	Gastro-Entérologie
Pr. BOULAADAS Malik	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. BOURAZZA Ahmed*	Neurologie
Pr. CHAGAR Belkacem*	Traumatologie Orthopédie
Pr. CHERRADI Nadia	Anatomie Pathologique
Pr. EL FENNI Jamal*	Radiologie
Pr. EL HANCHI ZAKI	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL KHORASSANI Mohamed	Pédiatrie
Pr. HACHI Hafid	Chirurgie Générale
Pr. JABOUIRIK Fatima	Pédiatrie
Pr. KHARMAZ Mohamed	Traumatologie Orthopédie
Pr. MOUGHIL Said	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. OUBAAZ Abdelbarre *	Ophtalmologie
Pr. TARIB Abdelilah*	Pharmacie Clinique
Pr. TIJAMI Fouad	Chirurgie Générale
Pr. ZARZUR Jamila	Cardiologie

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah	Chirurgie Réparatrice et Plastique
Pr. ALLALI Fadoua	Rhumatologie
Pr. AMAZOUZI Abdellah	Ophtalmologie
Pr. BAHIRI Rachid	Rhumatologie *Directeur Hôp. Al Ayachi Salé*
Pr. BARKAT Amina	Pédiatrie

*** Enseignants Militaires**

Pr. BENYASS Aatif	Cardiologie
Pr. DOUDOUH Abderrahim*	Biophysique
Pr. HAJJI Leila	Cardiologie *(mise en disponibilité)*
Pr. HESSISSEN Leila	Pédiatrie
Pr. JIDAL Mohamed*	Radiologie
Pr. LAAROUSSI Mohamed	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. LYAGOUBI Mohammed	Parasitologie
Pr. SBIHI Souad	Histo-Embryologie Cytogénétique
Pr. ZERAIDI Najia	Gynécologie Obstétrique

AVRIL 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*	Rhumatologie
Pr. BELMEKKI Abdelkader*	Hématologie
Pr. BENCHEIKH Razika	O.R.L
Pr. BIYI Abdelhamid*	Biophysique
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine	Chirurgie - Pédiatrique
Pr. BOULAHYA Abdellatif*	Chirurgie Cardio – Vasculaire. ***Directeur Hôpital Ibn Sina Marr.***
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas	Gynécologie Obstétrique
Pr. DOGHMI Nawal	Cardiologie
Pr. FELLAT Ibtissam	Cardiologie
Pr. FAROUDY Mamoun	Anesthésie Réanimation
Pr. HARMOUCHE Hicham	Médecine Interne
Pr. IDRISS LAHLOU Amine*	Microbiologie
Pr. JROUNDI Laila	Radiologie
Pr. KARMOUNI Tariq	Urologie
Pr. KILI Amina	Pédiatrie
Pr. KISRA Hassan	Psychiatrie
Pr. KISRA Mounir	Chirurgie – Pédiatrique
Pr. LAATIRIS Abdelkader*	Pharmacie Galénique
Pr. LMIMOUNI Badreddine*	Parasitologie
Pr. MANSOURI Hamid*	Radiothérapie
Pr. OUANASS Abderrazzak	Psychiatrie
Pr. SAFI Soumaya*	Endocrinologie
Pr. SOUALHI Mouna	Pneumo – Phtisiologie
Pr. TELLAL Saida*	Biochimie
Pr. ZAHRAOUI Rachida	Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid	Réanimation médicale
Pr. ACHACHI Leila	Pneumo phtisiologie
Pr. ACHOUR Abdessamad*	Chirurgie générale

*** Enseignants Militaires**

Pr. AIT HOUSSA Mahdi *	Chirurgie cardio vasculaire
Pr. AMHAJJI Larbi *	Traumatologie orthopédie
Pr. AOUFI Sarra	Parasitologie
Pr. BAITE Abdelouahed *	Anesthésie réanimation
Pr. BALOUCH Lhousaine *	Biochimie-chimie
Pr. BENZIANE Hamid *	Pharmacie clinique
Pr. BOUTIMZINE Nourdine	Ophtalmologie
Pr. CHERKAOUI Naoual *	Pharmacie galénique
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *	Chirurgie générale
Pr. EL BEKKALI Youssef *	Chirurgie cardio-vasculaire
Pr. EL ABSI Mohamed	Chirurgie générale
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid	Anesthésie réanimation
Pr. EL OMARI Fatima	Psychiatrie
Pr. GHARIB Noureddine	Chirurgie plastique et réparatrice
Pr. HADADI Khalid *	Radiothérapie
Pr. ICHOU Mohamed *	Oncologie médicale
Pr. ISMAILI Nadia	Dermatologie
Pr. KEBDANI Tayeb	Radiothérapie
Pr. LOUZI Lhoussain *	Microbiologie
Pr. MADANI Naoufel	Réanimation médicale
Pr. MAHI Mohamed *	Radiologie
Pr. MARC Karima	Pneumo phtisiologie
Pr. MASRAR Azlarab	Hématologie biologique
Pr. MRANI Saad *	Virologie
Pr. OUZZIF Ez zohra *	Biochimie-chimie
Pr. RABHI Monsef *	Médecine interne
Pr. RADOUANE Bouchaib*	Radiologie
Pr. SEFFAR Myriame	Microbiologie
Pr. SEKHSOKH Yessine *	Microbiologie
Pr. SIFAT Hassan *	Radiothérapie
Pr. TABERKANET Mustafa *	Chirurgie vasculaire périphérique
Pr. TACHFOUTI Samira	Ophtalmologie
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*	Chirurgie générale
Pr. TANANE Mansour *	Traumatologie-orthopédie
Pr. TLIGUI Houssain	Parasitologie
Pr. TOUATI Zakia	Cardiologie

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali *	Médecine interne
Pr. AGADR Aomar *	Pédiatrie
Pr. AIT ALI Abdelmounaim *	Chirurgie Générale
Pr. AKHADDAR Ali *	Neuro-chirurgie

*** Enseignants Militaires**

Pr. ALLALI Nazik	Radiologie
Pr. AMINE Bouchra	Rhumatologie
Pr. ARKHA Yassir	Neuro-chirurgie ***Directeur Hôp.des Spécialités***
Pr. BELYAMANI Lahcen *	Anesthésie Réanimation
Pr. BJIJOU Younes	Anatomie
Pr. BOUHSAIN Sanae *	Biochimie-chimie
Pr. BOUI Mohammed *	Dermatologie
Pr. BOUNAIM Ahmed *	Chirurgie Générale
Pr. BOUSSOUGA Mostapha *	Traumatologie-orthopédie
Pr. CHTATA Hassan Toufik *	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. DOGHMI Kamal *	Hématologie clinique
Pr. EL MALKI Hadj Omar	Chirurgie Générale
Pr. EL OUENNASS Mostapha*	Microbiologie
Pr. ENNIBI Khalid *	Médecine interne
Pr. FATHI Khalid	Gynécologie obstétrique
Pr. HASSIKOU Hasna *	Rhumatologie
Pr. KABBAJ Nawal	Gastro-entérologie
Pr. KABIRI Meryem	Pédiatrie
Pr. KARBOUBI Lamya	Pédiatrie
Pr. LAMSAOURI Jamal *	Chimie Thérapeutique
Pr. MARMADE Lahcen	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. MESKINI Toufik	Pédiatrie
Pr. MESSAOUDI Nezha *	Hématologie biologique
Pr. MSSROURI Rahal	Chirurgie Générale
Pr. NASSAR Ittimade	Radiologie
Pr. OUKERRAJ Latifa	Cardiologie
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *	Pneumo-Phtisiologie

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha	Anesthésie réanimation
Pr. AMEZIANE Taoufiq*	Médecine Interne ***Directeur ERSSM***
Pr. BELAGUID Abdelaziz	Physiologie
Pr. CHADLI Mariama*	Microbiologie
Pr. CHEMSI Mohamed*	Médecine Aéronautique
Pr. DAMI Abdellah*	Biochimie- Chimie
Pr. DARBI Abdellatif*	Radiologie
Pr. DENDANE Mohammed Anouar	Chirurgie Pédiatrique
Pr. EL HAFIDI Naima	Pédiatrie
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*	Radiologie
Pr. EL MAZOUZ Samir	Chirurgie Plastique et Réparatrice

*** Enseignants Militaires**

Pr. EL SAYEGH Hachem	Urologie
Pr. ERRABIH Ikram	Gastro-Entérologie
Pr. LAMALMI Najat	Anatomie Pathologique
Pr. MOSADIK Ahlam	Anesthésie Réanimation
Pr. MOUJAHID Mountassir*	Chirurgie Générale
Pr. NAZIH Mouna*	Hématologie
Pr. ZOUAIDIA Fouad	Anatomie Pathologique

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar	Anatomie Pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed	Chirurgie pédiatrique
Pr. ABOUELALAA Khalil *	Anesthésie Réanimation
Pr. BENCHEBBA Driss *	Traumatologie-orthopédie
Pr. DRISSI Mohamed *	Anesthésie Réanimation
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna	Chirurgie Générale
Pr. EL OUAZZANI Hanane *	Pneumophtisiologie
Pr. ER-RAJI Mounir	Chirurgie Pédiatrique
Pr. JAHID Ahmed	Anatomie Pathologique
Pr. RAISSOUNI Maha *	Cardiologie

Février 2013

Pr. AHID Samir	Pharmacologie
Pr. AIT EL CADI Mina	Toxicologie
Pr. AMRANI HANCHI Laila	Gastro-Entérologie
Pr. AMOR Mourad	Anesthésie Réanimation
Pr. AWAB Almahdi	Anesthésie Réanimation
Pr. BELAYACHI Jihane	Réanimation Médicale
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain	Anesthésie Réanimation
Pr. BENCHEKROUN Laila	Biochimie-Chimie
Pr. BENKIRANE Souad	Hématologie
Pr. BENNANA Ahmed*	Informatique Pharmaceutique
Pr. BENSGHIR Mustapha *	Anesthésie Réanimation
Pr. BENYAHIA Mohammed *	Néphrologie
Pr. BOUATIA Mustapha	Chimie Analytique et Bromatologie
Pr. BOUABID Ahmed Salim*	Traumatologie orthopédie
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba	Anatomie
Pr. CHAIB Ali *	Cardiologie
Pr. DENDANE Tarek	Réanimation Médicale

*** Enseignants Militaires**

Pr. DINI Nouzha *	Pédiatrie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali	Anesthésie Réanimation
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa	Radiologie
Pr. ELFATEMI Nizare	Neuro-chirurgie
Pr. EL GUERROUJ Hasnae	Médecine Nucléaire
Pr. EL HARTI Jaouad	Chimie Thérapeutique
Pr. EL JAOUDI Rachid *	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologique
Pr. EL KHLOUFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane *	Radiologie
Pr. ERRGUIG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryem	Radiologie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire
Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed *	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine Interne
Pr. MEDDAH Bouchra	Pharmacologie
Pr. MELHAOUI Adyl	Neuro-chirurgie
Pr. MRABTI Hind	Oncologie Médicale
Pr. NEJJARI Rachid	Pharmacognosie
Pr. OUBEJJA Houda	Chirugie Pédiatrique
Pr. OUKABLI Mohamed *	Anatomie Pathologique
Pr. RAHALI Younes	Pharmacie Galénique *Vice-Doyen à la Pharmacie*
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Neurologie
Pr. REDA Karim *	Ophtalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Neurologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiaa	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua *	Gastro-Entérologie
Pr SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. SEDDIK Hassan *	Gastro-Entérologie
Pr. ZERHOUNI Hicham	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ZINE Ali *	Traumatologie Orthopédie

*** Enseignants Militaires**

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM *	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah	Chirurgie Thoracique
Pr. BENCHAKROUN Mohammed *	Traumatologie- Orthopédie
Pr. BOUCHIKH Mohammed	Chirurgie Thoracique
Pr. EL KABBAJ Driss *	Néphrologie
Pr. EL MACHTANI IDRISSI Samira *	Biochimie-Chimie
Pr. HARDIZI Houyam	Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pr. HASSANI Amale *	Pédiatrie
Pr. HERRAK Laila	Pneumologie
Pr. JANANE Abdellah *	Urologie
Pr. JEAIDI Anass *	Hématologie Biologique
Pr. KOUACH Jaouad*	Génycologie-Obstétrique
Pr. LEMNOUER Abdelhay*	Microbiologie
Pr. MAKRAM Sanaa *	Pharmacologie
Pr. OULAHYANE Rachid*	Chirurgie Pédiatrique
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar	CCV
Pr. SEKKACH Youssef*	Médecine Interne
Pr. TAZI MOUKHA Zakia	Génécologie-Obstétrique

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*	Pédiatrie
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila	Médecine Légale
Pr. BEKKALI Hicham *	Anesthésie-Réanimation
Pr. BENAZZOU Salma	Chirurgie Maxillo-Faciale
Pr. BOUABDELLAH Mounya	Biochimie-Chimie
Pr. BOUCHRIK Mourad*	Parasitologie
Pr. DERRAJI Soufiane*	Pharmacie Clinique
Pr. DOBLALI Taoufik	Microbiologie
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSI Ali	Anatomie
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL MARJANY Mohammed*	Radiothérapie
Pr. FEJJAL Nawfal	Chirurgie Réparatrice et Plastique
Pr. JAHIDI Mohamed*	O.R.L
Pr. LAKHAL Zouhair*	Cardiologie
Pr. OUDGHIRI NEZHA	Anesthésie-Réanimation
Pr. RAMI Mohamed	Chirurgie Pédiatrique
Pr. SABIR Maria	Psychiatrie
Pr. SBAI IDRISSI Karim*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.

*** Enseignants Militaires**

AOUT 2015

Pr. MEZIANE Meryem	Dermatologie
Pr. TAHIRI Latifa	Rhumatologie

PROFESSEURS AGREGES :

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine	Chirurgie Générale
Pr. EL ASRI Fouad*	Ophtalmologie
Pr. ERRAMI Noureddine*	O.R.L
Pr. NITASSI Sophia	O.R.L

JUIN 2017

Pr. ABBI Rachid*	Microbiologie
Pr. ASFALOU Ilyasse*	Cardiologie
Pr. BOUAYTI El Arbi*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. BOUTAYEB Saber	Oncologie Médicale
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim	Oncologie Médicale
Pr. HAFIDI Jawad	Anatomie
Pr. OURAINI Saloua*	O.R.L
Pr. RAZINE Rachid	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. ZRARA Abdelhamid*	Immunologie

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina	Anatomie
Pr. SOULY Karim	Microbiologie
Pr. TAHRI Rajae	Histologie-Embryologie-Cytogénétique

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq *	Néphrologie
Pr. ACHBOUK Abdelhafid *	Chirurgie Réparatrice et Plastique
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid *	Radiothérapie
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah *	Gynécologie-obstétrique
Pr. BASSIR RIDA ALLAH	Anatomie
Pr. BOUATTAR TARIK	Néphrologie
Pr. BOUFETTAL MONSEF	Anatomie
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed *	Chirurgie Générale
Pr. BOUZELMAT Hicham *	Cardiologie
Pr. BOUKHRIS Jalal *	Traumatologie-orthopédie

*** Enseignants Militaires**

Pr. CHAFRY Bouchaib *	Traumatologie-orthopédie
Pr. CHAHDI Hafsa *	Anatolmie Pathologique
Pr. CHERIF EL ASRI Abad *	Neurochirugie
Pr. DAMIRI Amal *	Anatolmie Pathologique
Pr. DOGHMI Nawfal *	Anesthésie-réanimation
Pr. ELALAOUI Sidi-Yassir	Pharmacie Galénique
Pr. EL ANNAZ Hicham *	Virologie
Pr. EL HASSANI Moulay EL Mehdi *	Gynécologie-obstétrique
Pr. EL HJOUJI Aabderrahman *	Chirurgie Générale
Pr. EL KAOUI Hakim *	Chirurgie Générale
Pr. EL WALI Abderrahman *	Anesthésie-réanimation
Pr. EN-NAFAA Issam *	Radiologie
Pr. HAMAMA Jalal *	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. HEMMAOUI Bouchaib *	O.R.L
Pr. HJIRA Naoufal *	Dermatologie
Pr. JIRA Mohamed *	Médecine Interne
Pr. JNIENE Asmaa	Physiologie
Pr. LARAQUI Hicham *	Chirurgie Générale
Pr. MAHFOUD Tarik *	Oncologie Médicale
Pr. MEZIANE Mohammed *	Anesthésie-réanimation
Pr. MOUTAKI ALLAH Younes *	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. MOUZARI Yassine *	Ophtalmologie
Pr. NAOUI Hafida *	Parasitologie-Mycologie
Pr. OBTEL Majdouline	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. OURRAI Abdelhakim *	Pédiatrie
Pr. SAOUAB Rachida *	Radiologie
Pr. SBITTI Yassir *	Oncologie Médicale
Pr. ZADDOUG Omar *	Traumatologie Orthopédie
Pr. ZIDOUH Saad *	Anesthésie-réanimation

*** Enseignants Militaires**

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS/Prs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr .BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSI Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. YAGOUBI Maamar	Environnement,Eau et Hygiène
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

Mise à jour le 11/06/2020
KHALED Abdellah
Chef du Service des Ressources Humaines
FMPR

*** Enseignants Militaires**

Dédicaces

*Tout d'abord, **à ALLAH**, le miséricordieux*

de m'avoir éclairci le bon chemin pour dépasser

toutes les difficultés, louanges et remerciements

pour votre clémence et votre miséricorde.

A ma très chère mère Aboumhand Roquia

et mon très cher père Gouzad Mohammed

Vous n'avez jamais cessé de déployer tous vos efforts afin de subvenir à nos besoins ; nous encourager et nous aider à choisir le chemin de la réussite. Cher Papa, ce travail est le fruit de vos sacrifices ainsi que l'expression de ma profonde affection et ma vive reconnaissance. Ma chère Maman, si dieu a mis le paradis sous les pieds des mères ce n'est pas pour rien, tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.

Je suis fière d'être votre fille et de pouvoir enfin réaliser ce que vous avez tant espérer de moi, que Dieu vous garde et vous procure longue vie

A mon adorable grande sœur Gouzad Imane

Ma chère sœur qui n'a pas cessé de m'encourager et me soutenir tout au long de mes études, aucune dédicace ne peut exprimer la profondeur des sentiments et d'attachement que j'approuve pour vous et la gratitude de t'avoir comme sœur. Je suis très fière de la femme que vous êtes devenue que dieu te protège et t'offre la chance, le bonheur et te protège ton mari Ali et ta petite fille.

A ma petite nièce Hemamou Leyna,

Le rayon de soleil qui a illuminé notre famille, celle qui m'a appris le sens de la responsabilité, que dieu te protège, je te souhaite que du bonheur et de la réussite dans ta vie.

A mon frère Gouzad Amine

et son épouse Ettaouil Yousra :

Vous m'avez servi de chemin de persévérance pour trouver le chemin de la réussite, je vous dédie ce travail en témoignage de l'amour, la reconnaissance et la gratitude que j'ai pour vous e t que je suis parvenue à vos rendre fière de votre sœur

A mon petit frère Gouzad Soufiane :

Ton esprit joyeux m'a été de grand secours, je te souhaite une vie pleine de bonheur santé et succès

A la famille Gouzad et Aboumhand :

aux grand-pères, grand-mères, oncles, tantes, cousins et cousines :

veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le plus profond et mon affection la plus sincère.

A mes chère amis : Oumaima, Hanane, Mourad, Ali,

Et spécialement ma sœur El Marzouki Ahlam,

et mon binôme d'aventure Moussadik Yousra :

en souvenirs des moments heureux passés ensemble, avec mes vœux sincères de réussite, bonheur, santé et de prospérité.

A toutes les personnes qui ont participé à l'élaboration

de ce travail, à tous ceux que j'ai omis de citer

.

Remerciements

Au chef du service de chirurgie oncologique digestive

et au professeur de chirurgie générale

Raouf Mohcine Président de thèse

Pour le grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider et de juger ce travail de thèse. Votre sérieux, votre compétence et votre sens du devoir m'ont marqué durant ma formation dans votre département. Veuillez trouver ici l'expression de mon plus grand respect et profonde admiration pour toutes vos qualités scientifiques et humaines.

Au professeur de chirurgie générale

Souadka Amine Directeur de thèse

Les plus grandes leçons ne sont pas tirées d'un livre mais d'un enseignant tel que vous professeur. Je suis profondément reconnaissante de l'honneur que vous m'avez fait en me confiant ce projet et de votre encadrement, vos conseils continus et le partage de vos connaissances malgré vos obligations professionnelles. Votre éthique de travail en tant que médecin, chirurgien et enseignant étaient toujours une source d'inspiration pour moi. J'apprécie énormément votre soutien et vos encouragements, grâce à vous j'ai appris le pouvoir du travail d'équipe et c'est l'une des nombreuses leçons que je chérirais à jamais. Veuillez accepter ma gratitude, mon admiration et mon profond respect.

Au professeur d'oncologie médicale

Boutayeb Saber jury de thèse :

Vous nous avez fait l'honneur de faire partie de notre membre de jury. Veuillez accepter l'expression de ma plus grande estime.

Au professeur de gastroentérologie

Amrani Leila, jury de thèse :

Merci professeur de m'avoir fait l'honneur de siéger parmi les membres de jury de cette thèse. Veillez accepter l'expression de mon plus profond respect.

Au professeur de génétique :

Ouldim Karim

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse. Je suis reconnaissant du temps et de l'énergie que vous avez consacrée à ce projet.

Au Dr El atiq Sara

J'ai été honoré de poursuivre le grand projet
que vous avez commencé. Je vous remercie de votre soutient,
votre confiance et de l'aide précieux que vous nous avez apportée.

.

Abréviations

LISTE DES ABREVIATIONS :

ADCI : *Adénocarcinome à Cellules Indépendantes*

ASCO : *The American Society of Clinical Oncology*

CG : *Cancer Gastrique*

COSMIN : *Consensus-based Standards for the selection of health Measurement*

EORTC : *European Organization for Research and Treatment of Cancer*

FACT-Ga : *Functional Assessment of Cancer Therapy – Gastric*

FDA : *Food And Drug Administration*

FOGD : *Fibroscopie œso-gastro-duodénale*

IRM : *Imagerie par résonance magnétique*

ISOQOL : *The International Society for Quality of Life Research*

MAGIC : *The Medical Research Council Adjuvant Gastric Infusional Chemotherapy*

MSA : *Multiscale Analysis*

MTMM : *The Multitrait-Multimethod Matrix*

OMS : *Organisation Mondiale de Santé*

PGSAS-45 : *Postgastrectomy Syndrome Assessment Scale*

PIPAC : *Pressurized Intra-Peritoneal Aerosol Chemotherapy*

PROM : *Patient-reported outcome measures*

QDV : *Qualité de vie*

QLICP-ST : *Quality of Life Instrument for Patients with Stomach Cancer*

QLQ : *Quality Of life Questionnaire*

QVLS : *Qualité de vie liée à la santé*

Liste des illustrations

LISTE DES FIGURES :

Figure 1: Les différents instruments (questionnaires) d'évaluation de la qualité de vie développés par l'EORTC 10

Figure 2: La classification TNM du cancer de l'estomac (8ème édition 2017) 22

Figure 3: Les différents groupes ganglionnaires selon la localisation tumorale 25

Figure 4: Organigramme de la revue systématique de la littérature et du processus de sélection**.** 32

Figure 5: Diagramme de la revue de littérature à la recherche des validations du module EORTC STO22..... 33

Figure 6: Les différentes étapes de l'adaptation transculturelle recommandées par Beaton et al. 37

Figure 7: Les différentes échelles de l'EORTC QLQ-STO22 42

Figure 8: Les propriétés psychométriques de la mesure 45

Figure 9: Organigramme de sélection des patients. 56

Figure 10: La répartition de la durée totale moyenne de l'entretien (15 min) 58

Figure 11: La corrélation entre l'EORTC QLQ-C30 et le module spécifique du cancer gastrique QLQ-STO 22 80

Figure 12: La comparaison des score de l'EORTC QLQ-STO22 selon l'âge des patients (≤45 ans et >45 ans) 81

Figure 13: Schéma comparant les scores des patients selon leur statut OMS..... 82

Figure 14: La différence des scores de l'EORTC QLQ-STO22 entre les patients dont la stratégie du traitement est curative et ceux dont la stratégie est palliative..... 82

Figure 15: La comparaison des scores de l'EORTC QLQ-STO22 basée sur la chimiothérapie 83

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau 1 : Les versions Marocaines disponibles des questionnaires de l'EORTC..... 4

Tableau 2: La comparaison entre les différents questionnaires évaluant la qualité de vie des patients atteints de cancer gastrique 18

Tableau 3: Modèle d'analyse de mise à l'échelle multi-trait 51

Tableau 4: Revue de littérature des validations disponibles de l'EORTC QLQ-STO22..... 54

Tableau 5: Les caractéristiques sociodémographiques de la population étudiée 57

Tableau 6:La description des scores de la qualité de vie de l'EORTC QLQ-C30 et QLQ-STO22. 60

Tableau 7: L'évaluation de la cohérence interne pour les modules QLQ-C30 et QLQ-STO22 de l'EORTC..... 63

Tableau 8: L'Intra-classe corrélation (ICC) et le niveau d'accord pour le test-retest du QLQ-STO22. 64

Tableau 9: Analyse de l'échelle multitrait, la validité convergente et divergente de l'EORTC QLQ-C30 et de l'EORTC QLQ-STO22 coefficient de spearman 66

Tableau 10: La corrélation entre les échelles du questionnaire de base QLQ-C30 et le module spécifique au cancer gastrique QLQ-STO22..... 70

Tableau 11*:* La comparaison des groupes par l'EORTC QLQ-C30 et QLQ-STO22 selon le sexe et l'âge..... 72

Tableau 12: La comparaison des patients selon leur statut OMS en utilisant l'EORTC QLQ-C30 et QLQ-STO22 75

Tableau 13: La comparaison des patients par l'EORTC QLQ-C30 et QLQ-STO22 selon la stratégie thérapeutique et la chirurgie 77

Tableau 14: La comparaison des patients par l'EORTC QLQ-C30 et QLQ-STO22 selon la gastrectomie et la chimiothérapie 79

Sommaire

SOMMAIRE

INTRODUCTION 1
RAPPEL SUR LA QUALITÉ DE VIE EN CANCÉROLOGIE 5
II-LES INSTRUMENTS DE MESURES DE LA QUALITÉ DE VIE : 8
III-LE CHOIX DE L'OUTIL QUALITÉ DE VIE POUR LE CANCER GASTRIQUE À TRADUIRE: 12
1) Le FACT-Ga : 12
2) Le MDASI-GI: 13
3) PGSAS-45: 14
4) QLICP-ST : 15
5) La comparaison de l'EORTC QLQ-STO22 à d'autres questionnaires de qualité de vie spécifiques au cancer gastrique: 15
A-La comparaison avec le FACT-Ga : 15
B-La comparaison avec le PGSAS-45 : 17
PARTICULARITÉS DU CANCER GASTRIQUE 20
I-LE DIAGNOSTIC: 21
II-MODALITÉS THERAPEUTIQUES: 23
A-Méthodes: 23
1- Le traitement endoscopique : 23
2-La chirurgie : 23
2-a- Curative : 23
2-a-1-Les différents types de résection chirurgicale en cas d'adénocarcinome gastrique : les gastrectomies : 23
2-a-2-Les procédés de rétablissement de continuité digestive : 24
2-a-3- Lymphadénectomie ou l'étendue du curage : 24
2-b-Palliative : 25
3- Traitement médical: 27
3-a-La chimiothérapie: 27

A-La chimiothérapie néoadjuvante : 27
B- La chimiothérapie adjuvante : 27
C-La chimiothérapie palliative :c 28
4- La radiothérapie : 28
MATÉRIELS ET MÉTHODES 30
1-LA TRADUCTION : 35
2-LA PROCÉDURE DE VALIDATION: 38
A-La population étudiée : 38
B-Les considérations relatives à la taille de l'échantillon : 39
C-Protocol et collecte des données : 39
D-La description des questionnaires : 40
D-1) QLQ-C30 : 40
D-2) QLQ-STO22 : 41
E- Analyses statistiques : 42
E-1-La structure de l'échelle : 42
E-2-L'analyse descriptive : 43
E-3-L'analyse factorielle : 44
A-LA FIABILITÉ : 46
A-1-La cohérence interne : 46
A-2-La reproductibilité:: 48
B-VALIDITÉ : 49
B-1-La validité du contenu : 49
B-2-La validité du construit : 49
a- La validité convergente : 49
b-La validité divergente : 50
B-3-La validité du critère : 52
3-LES CONSIDÉRATION ÉTHIQUES : 52
RÉSULTATS 53
I- LA REVUE DE LA LITTÉRATURE (LES VALIDATIONS DU QLQ-STO22): 54
II- L'ADAPTATION CULTURELLE: 55

III-LES CARACTÉRISTIQUES DES PARTICIPANTS : 55
1-Les caractéristiques sociodémographiques : 56
2-Les propriétés métrologiques : 57
IV-LES PROPRIÉTÉS PSYCHOMÉTRIQUES: 61
1-LA FIABILITÉ : 61
A- La cohérence interne : 61
B- La reproductibilité : 62
2-LA VALIDITÉ : 65
DISCUSSION 84
I-ACCEPTABILITÉ DE L'ÉTUDE : 85
II-LES PROPRIÉTÉS PSYCHOMÉTRIQUES: 86
1-La fiabilité: 86
A-cohérence interne: 86
B- La reproductibilité: 86
A-La validité du construit: 87
A-1-La validité convergente: 87
A-2-La validité divergente: 87
B- la validité du critère: 88
B- La validité clinique: 88
III-LES LIMITES DE L'ÉTUDE : 91
IV-LES POINTS FORTS DE L'ÉTUDE : 92
CONCLUSION 93
RÉSUMÉS 95
ANNEXE 99
BIBLIOGRAPHIE 108

Introduction

Le cancer gastrique est le 5e cancer le plus fréquent au monde, et la deuxième cause de décès par cancer. (8,3% de tous les décès par cancer sont attribuables au cancer gastrique). (1–3). Il représente un sérieux problème de santé publique à l'échelle mondiale par son pronostic qui reste sombre malgré la nette régression de son incidence dans les pays occidentaux. La découverte du cancer gastrique est en général tardive à cause de la non spécificité de ses symptômes.

Selon le premier rapport du registre des cancers du grand Casablanca, le cancer gastrique est le 8ème cancer au Maroc avec une incidence de 4,13/ 100.000/an chez l'homme et 3,03 /100.000/an chez la femme.(4)

Aujourd'hui, il est clair que le pronostic du cancer gastrique ne peut être amélioré que par une détection ou un dépistage à un stade précoce permettant un traitement rapide, une bonne prise en charge chirurgicale et des meilleurs résultats cliniques. Bien que des traitements périopératoires ont été développés pour le cancer gastrique, la chirurgie reste le seul traitement curatif(5)

La prise en charge du cancer gastrique est multimodale et multidisciplinaire ce qui remet au premier plan l'évaluation de l'impact des traitements sur la qualité de vie (QDV), une composante de plus en plus étudiée.(6,7)

La qualité de vie est une notion multidimensionnelle difficile à mesurer, raison pour laquelle la qualité de vie liée à la santé doit souvent être évaluée à l'aide d'une variété d'échelles multi-items. A ce jour, aucun consensus sur un outil standard de mesure de la satisfaction n'a été obtenu, la signification des résultats reste donc subjective.(8) Néanmoins, l'utilisation d'outils standardisés et universellement acceptés demeure la seule alternative pour évaluer la qualité de vie des patients cancéreux survivants.

Ces dernières années, des progrès importants ont été accomplis dans la définition et la mesure de la qualité de vie chez les patients atteints d'un cancer gastrique (9).La stratégie de développement des questionnaires de l'organisation européenne pour la recherche et le traitement du cancer (l'EORTC QoL Group Study) est unique et largement adoptée par des lignes directrices qui ont prouvé l'efficacité de l'approche modulaire. La compétence de l'EORTC remonte à ses attributs multilinguistiques et multiculturels qui garantissent une stratégie de développement de modules de haute qualité (10).

Le groupe de l'EORTC a développé un premier questionnaire de base spécifique analysant la qualité de vie des patients atteints de cancer en général (QLQ-C30) (11). D'autres questionnaires ont été élaborés ensuite par organes dont celui du STO22 spécifique au cancer de l'estomac. Au jour d'aujourd'hui seul le C30 et les questionnaires du tableau 1 ont été traduits avec succès et culturellement adaptés à la population marocaine. Le module EORTC QLQ-STO22, spécifique au cancer gastrique a été développé en 1999 et validé à l'échelle internationale comme un outil fiable et valide pour l'évaluation de la qualité de vie des patients présentant un cancer gastrique (12).

A ce jour, ce questionnaire n'a jamais été évalué ni validé auprès de la population marocaine, raison pour laquelle le but de notre étude est la traduction et la validation transculturelle du questionnaire EORTC QLQ-STO22 en version arabe dialectal marocain pour évaluer la qualité de vie des patients marocains atteints de cancer gastrique.

Questionnaire de l'EORTC	Les caractéristiques	La version Marocaine
QLQ-C30	Questionnaire de base spécifique au cancer	**Valable** (13)
QLQ-H&N35	Module du cancer ORL	**Valable**(14)**.**
QLQ-BR23	Module du cancer du sein	**valable**(15)
QLQ-CX24	Module du cancer du col utérin	**Valable** (16)
QLQ-PR25	Module du cancer de la prostate	**Valable** (15,17)
QLQ-CR29	Module du cancer colorectal	**En cours de validation (Souadka and al)**

Tableau 1 : Les versions Marocaines disponibles des questionnaires de l'EORTC

Rappel sur la qualité de vie en cancérologie

I-LE DÉVELOPPEMENT DE LA MESURE DE LA QUALITÉ DE VIE :

Les critères de survie et de morbidité sont des indicateurs traditionnels de résultats importants dans le choix des stratégies thérapeutiques, mais qui montrent leur limites actuellement pour évaluer le progrès médical (18,19). L'intérêt de l'évaluation par les patients des traitements qui leur sont proposés est de plus en plus reconnu dans la thérapie moderne du cancer (20), elle permet d'obtenir des informations pertinentes sur la prise en charge globale de la maladie et sur l'efficacité des interventions médicales (21).

L'OMS définit alors la qualité de vie comme « *la perception qu'un individu a de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système des valeurs dans lesquels il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes. Il s'agit d'un large champ conceptuel, englobant de manière complexe la santé physique de la personne, son état psychologique, son niveau d'indépendance, ses relations sociales, ses croyances personnelles et sa relation avec les spécificités de son environnement* » (22) mais l'appréciation de la qualité de vie reste toujours subjective quelque soit la définition que l'on retienne, dans la mesure où c'est le patient lui-même qui l'interprète selon son ressenti, selon ses émotions et son environnement .

En effet, selon les directives de la FDA (Food and Drug Administration) les critères de jugements (qui permettent de conclure sur l'efficacité du traitement) utilisés en cancérologie, sont: l'évaluation de la tumeur, la survie sans progression et la survie sans maladie(23–25)mais seule l'évaluation de la QdV rapporte un bénéfice clinique direct tel que perçu et quantifié par le patient (21), ce qui a été reconnue aussi par la FDA (26).

Le concept de qualité de vie a émergé dans les années 1970 comme un critère important de l'évaluation en santé (18,19), permettant d'évaluer l'impact d'une pathologie ou d'une intervention de santé du point de vue du patient (27).

Il y a un accord général selon lequel le terme de qualité de vie liée à la santé est un concept multidimensionnel (28) (29,30) qui se structure autour de trois dimensions au minimum: physique, psychologique et social (30,31), mais pour d'autres équipes cette mesure doit impérativement inclure le domaine de la symptomatologie (32,33), en plus des domaines de l'image du corps, la sexualité, la fonction cognitive, la politique, l'économie et les relations sociales qui contribuent aussi potentiellement à l'évaluation de la qualité de vie (29,34,35).

La qualité de vie fait partie du champ des PROM « Patient-Reported Outcomes» (36) qui se définit par des mesures de l'état de santé rapporté directement par le patient sans l'interprétation du clinicien ou autre personne (37).

II-LES INSTRUMENTS DE MESURES DE LA QUALITÉ DE VIE :

Le développement d'un instrument de mesure de la qualité de vie des patients suit un processus long et nécessite de respecter certaines étapes. Il se présente le plus souvent sous forme de questionnaires.

On distingue deux types de questionnaires :

1-Les questionnaires génériques :

Ils sont utilisés pour évaluer non seulement les différents types de populations mais aussi les différentes types de pathologies, tel que Le SF-36 (*Medical Outcome Study -36 items Short-form)* (38,39), NHP(Nottingham health profile)(40) et WHOQOL(WHO Quality of life assessment) (41).

2-Les questionnaires spécifiques :

Ils visent à évaluer la qualité de vie chez une population précise ou cible soit une pathologie ou un symptôme particulier :

- Les questionnaires spécifiques d'une population : tel que le QLQ-C30 (Quality of life Questionnaire-Core 30) de l'EORTC (42) et le FACT-G (Functionnal Assessment of Cancer Therapy–General) (43) qui sont spécifiques aux patients atteints de cancer.
- Les questionnaires spécifiques d'une pathologie bien définie : citons à titre d'exemple certains développés par l'EORTC:QLQ-CR29, QLQ-OG25 (44) et qui sont présentés dans la figure 1.
- Les questionnaires spécifiques d'un symptôme: comme le FACT-An (Functionnal Assessment of Cancer Therapy - Anemia) (45).

Il existe différentes modalités d'évaluation : les auto-questionnaires, les entretiens structurés, les questionnaires sous formes d'entretiens et les hétéro-questionnaires, avec différents formats de réponses : les échelles de type Likert, les échelles à extrémités et les listes récapitulatives.

Les réponses obtenues sont des mesures qualitatives d'où la nécessité d'une transformation mathématique afin d'obtenir un ou des scores permettant de mesurer la qualité de vie.

Actuellement en cancérologie, les questionnaires les plus utilisés sont le FACT mais surtout l'EORTC (45,46) avec ses différents modules qui ont été développés, et qui sont repris dans la figure 1 avec leur date de développement.

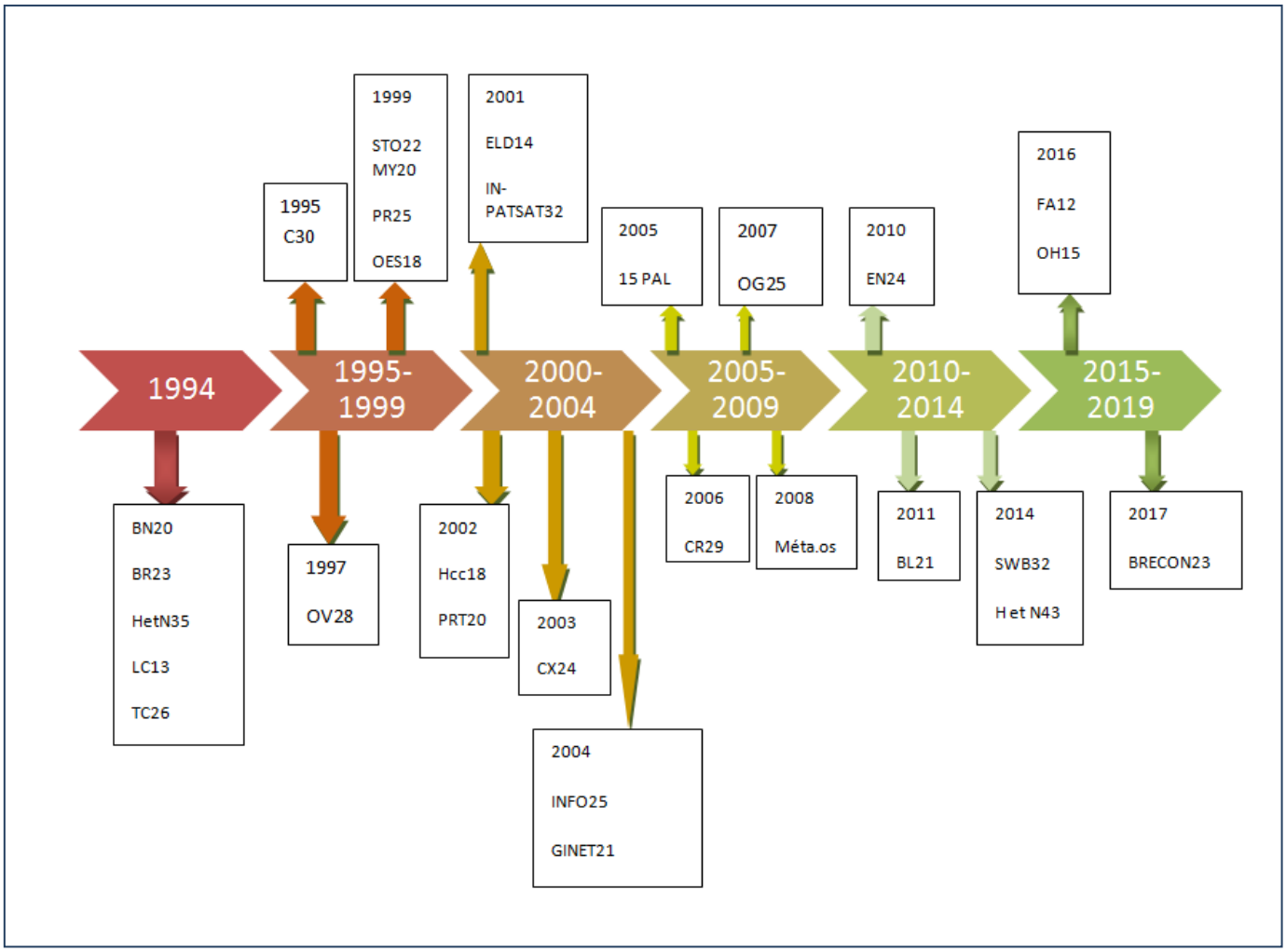


Figure 1: Les différents instruments (questionnaires) d'évaluation de la qualité de vie développés par l'EORTC

QLQ-C30	:Qualité de vie des patients cancéreux
QLQ-BM22	:Métastases osseuses
QLQ-BN20	:Cerveau
QLQ-BR23	: Sein
QLQ-BRECON23	: Reconstruction mammaire
QLQ-FA12	: Fatigue liée au cancer
QLQ-CX24	: Cervical
QLQ-BIL21	: Cholangiocarcinome et cancer de la vésicule biliaire
QLQ-CR29	:Colorectal
QLQ-LMC21	: Métastases hépatiques colorectales
QLQ-ELD14	: Les patients âgés atteints de cancer
QLQ-EN24	: Endomètre
QLQ-IN-PATSAT32	: Satisfaction à l'égard des soins hospitaliers contre le cancer
QLQ-STO22	: Cancer gastrique
QLQ-H et N35	: Cou et tête
QLQ-H et N43	: Cancer de la tête et du cou (mise à jour du QLQ-H et N35)
QLQ-HCC18	: Carcinome hépatocellulaire
QLQ-INFO25	: Information
QLQ-LC13	: Poumon
QLQ-MY20	: le myélome multiple
QLQ-GINET21	: Carcinome neuroendocrine
QLQ-OES18	: Cancer de l'oesophage
QLQ-OG25	: Cancer oesophago-gastrique
QLQ-OH15	: La santé bucco-dentaire
QLQ-OV28	: Ovaire
QLQ-PR25	: Prostate
QLQ-C15-PAL	: La qualité de vie des patients cancéreux sous soins palliatifs
QLQ-PRT20	: Proctite radiologique
QLQ-SWB32	: Le bien-être spirituel
QLQ-TC26	: Le cancer des testicules

III-LE CHOIX DE L'OUTIL QUALITÉ DE VIE POUR LE CANCER GASTRIQUE À TRADUIRE:

Nous avons effectué une revue de littérature sur les différents outils de mesure de la qualité de vie des patients atteints de cancer gastrique qui ont été décrits, pour comparer ces questionnaires afin de choisir le modèle le plus adapté à un usage et à une traduction marocaine.

Plusieurs mesures ont été créées pour être utilisées, dont le QLQ-STO22 et le FACT-Ga sont les plus utilisés (47)

1) Le FACT-Ga :

Le FACT-Ga a été développé selon un processus standard de l'organisation FACIT(Functional Assessment of Chronic Illness Therapy) (48), ce questionnaire fait partie du système de mesure de l'évaluation fonctionnelle de la thérapie des maladies chroniques, il combine le FACT-G de 28 éléments composé de quatre sous-échelles générales : le bien-être physique (physical well-being), le bien-être social (social/family well-being), le bien-être émotionnel (emotional well-being) et le bien-être fonctionnel (functional well-being) avec une sous échelle de 19 éléments spécifique au cancer gastrique (49,50).

Le FACT-Ga fournit une mesure valide et fiable de la qualité de vie chez les patients atteints d'adénocarcinome gastrique en montrant des différences significatives entre les groupes identifiés comme s'étant améliorés, aggravés ou ceux qui sont stables (50).

2) Le MDASI-GI:

Le MDASI-GI à 24 éléments est un module gastro-intestinal complémentaire du MDASI (M.D.Anderson symptom inventory): qui est un outil valide et fiable pour l'évaluation des symptômes liés au cancer (51,52). Ce module spécifique permet de mesurer la prévalence des symptômes chez les patients atteints de cancer gastro-intestinal ,leurs gravités et leurs impacts afin d'assurer l'évaluation clinique de ces patients et de détecter les effets des divers traitements introduits (52), et peut donc être appliqué aussi pour évaluer l'efficacité des interventions et dans les études épidémiologiques (53,54).

Le module est constitué de : (52) 18 Symptômes :

- 13 Appartenant au questionnaire de base (MDASI) : douleur, fatigue, somnolence, sommeil perturbé, le manque d'appétit, l'engourdissement, la détresse, les nausées, l'essoufflement , la bouche sèche, la difficulté à se souvenir , les vomissements, la tristesse.
- 5 Propres au module gastro-intestinal : la diarrhée, la constipation, le ballonnement, le changement du goût, et la difficulté à avaler.
- Les éléments d'interférence : l'activité, l'humeur, le travail, les relations avec les autres (sociales), la marche et la jouissance de la vie.

3) PGSAS-45:

L'échelle d'évaluation du syndrome post-gastrectomie-45, a été développée par un groupe de travail japonais pour assurer une évaluation plus complète des symptômes et de la qualité de vie des patients ayant bénéficié d'une gastrectomie (55,56).

Le questionnaire comprend 45 éléments : 22 éléments originaux et 23 éléments extraits de l'enquête sur la santé ShortForm (SF-8) et des symptômes gastro-intestinaux (57,58).

Il comporte 45 questions: 8 articles du SF-8,15 articles du GSRS (The Gastrointestinal Symptom Rating Scale.) et 22 éléments attribués par le groupe de travail japonais sur le syndrome post-gastrectomie au Japon et qui sont cliniquement importants (56,59).

Les principales mesures de résultats du PGSAS-45 comprennent : (60)

- 7 Échelles de symptômes : le reflux œsophagien, la douleur abdominale, la détresse liée au repas, l'ingestion, la diarrhée, la constipation et le dumping.
- 4 Échelles de statut de vie : la quantité de nourriture ingérée par repas, la nécessité de nourriture supplémentaire, la qualité d'ingestion et la capacité de travailler.
- 1 Échelle de la qualité de vie : le degré d'insatisfaction du patient.

Les réponses sont sous forme d'échelle de likert de 5 ou 7 grades selon les items (57).

4) QLICP-ST :

Le questionnaire a été développé pour évaluer les aspects de la qualité de vie liés au cancer de l'estomac, la version originale chinoise du questionnaire n'est pas récupérable (61) . Il a été reconnu comme un outil valide et fiable.

5) La comparaison de l'EORTC QLQ-STO22 à d'autres questionnaires de qualité de vie spécifiques au cancer gastrique:

A- La comparaison avec le FACT-Ga :

L'EORTC QLQ-STO22 et FACT-Ga sont des outils validés au niveau international utilisés pour évaluer la qualité de vie chez les patients atteints de cancer gastrique. La comparaison entre les deux questionnaires a été étudiée en 2015 (49) :

Le QLQ-STO22 comprend un total de 22 éléments sous forme de questions, évalués sur une échelle à 4 niveaux : 1 = «pas du tout», 2 = «un peu», 3 = «de temps en temps» et 4 = «Beaucoup» Alors que Les éléments du FACT-Ga sont présentés comme des déclarations, et ils sont évalués sur une échelle numérique à 5 niveaux : 0 = «pas du tout», 1 = «très peu», 2 = «un peu», 3 = «de temps en temps» et 4 = «Beaucoup».

Les scores FACT-Ga sont additionnés avec des scores totaux allant de 0 à 18, comme ils peuvent être rapportés pour chaque sous-échelle individuellement. Un score plus élevé indique une meilleure qualité de vie globale contrairement au QLQ-STO22.

Le QLQ-STO22 explore la qualité de vie alimentaire des patients d'une façon détaillée (les aliments solides, mous et liquides) et il est complet dans son évaluation des douleurs avec un total de quatre éléments dédiés à l'évaluation de cette échelle. Alors que Le FACT-Ga comprend un seul élément sur les problèmes alimentaires et seulement deux éléments qui sont consacrés aux douleurs. En revanche, il se concentre un peu plus sur les problèmes émotionnels et sociaux des patients.

Les différentes études utilisant l'EORTC QLQ-STO22 ont décrit les propriétés métrologiques (62), alors qu'elles n'ont pas été décrites pour le FACT-Ga ce qui ne nous permet pas de comparer entre les deux questionnaires à ce niveau.

L'EORTC QLQ-STO22 a été développé et testé à l'échelle internationale auprès d'une large population de patients à travers un large éventail de modalités de traitement, ce qui fait de cet instrument un outil d'évaluation significatif pour détecter les changements de la qualité de vie dans une population diversifiée de patients atteints de cancer gastrique.

Une étude sur le FACT-Ga a révélé que les patients qui rapportent une dégradation du KPS présentent un changement plus important du score FACT-Ga comparé à ceux dont le KPS a resté constant ou s'est amélioré, ce qui met en évidence l'avantage du FACT-Ga dans la détection de la détérioration ou l'amélioration du fonctionnement (50).

B- La comparaison avec le PGSAS-45 :

L'échelle d'évaluation du syndrome post-gastrectomie-45 a été développée par un groupe de travail japonais pour assurer une évaluation plus complète des symptômes et de la qualité de vie des patients ayant bénéficié d'une gastrectomie (55,56).

Le questionnaire comprend 45 éléments : 22 éléments originaux et 23 éléments extraits de l'enquête sur la santé ShortForm (SF-8) et des symptômes gastro-intestinaux (57,58)

Contrairement à l'EORTC QLQ-STO22 et au FACT-GA, le PGSAS-45 est exclusivement utilisé et validé chez les patients atteints de cancer gastrique stade I traités par chirurgie radicale et guéris, mais qui souffraient d'un syndrome post-gastrectomie. Le questionnaire contient des éléments spécifiques pour évaluer ce syndrome et qui peuvent ne pas être nécessaires dans l'EORTC QLQ-STO22 et le FACT-Ga pour évaluer la qualité de vie des patients atteints d'un cancer gastrique en général (55,56).

Nous avons effectué une comparaison entre les différents questionnaires, afin d'analyser les caractéristiques de chaque module. Le résultat de notre comparaison est présenté dans le tableau ci-dessous (tableau 2).

	FACT-Ga	STO22	MDASI-GI	PGSAS-45	QLICP-ST
Les concepts mesurés	Les symptômes et les effets du cancer gastrique	Les symptômes du cancer gastrique et les effets du traitement	Les symptômes gastro-intestinaux	Le syndrome post-gastrectomie	Les différents aspects de la qualité de vie des patients atteints de cancer gastrique la version chinoise originale n'est pas récupérable
Le nombre d'éléments	19 Items	22 Items (9échelles)	24 Items	45 Items	
La population	le cancer gastrique selon le stade de la maladie et la modalité du traitement	Le cancer gastrique selon le stade de la maladie et la modalité du traitement	Les patients atteints de cancer gastro-intestinale (et non seulement le cancer gastrique)	Les patients atteints de cancer gastrique stade 1 traité par chirurgie radicale	
Les réponses	Échelle de Likert à 5 points	Échelle de Likert à 4 points	NRS à 11 points (échelle numérotée)	Échelle de Likert de 5 ou 7 points selon les items	
Les scores	Le score d'une sous-échelle varie de 0 à 76. un score plus élevé est en faveur d'une meilleure qualité de vie.	5 Échelles multi-items et 4 échelles individuelles, un score élevé signifie beaucoup plus de symptômes	Les scores varient de 0 à 10 pour les échelles individuelles. Les scores moyens de l'échelle peuvent être calculés aussi(pour les 13 échelles de symptômes et les 6 éléments d'interférence).	Un score plus élevé peut traduire des meilleures ou des mauvaises conditions selon les items .	
Période de rappel	7 Derniers jours	La semaine dernière	24 Dernières heures	1 An après la gastrectomie	
Pays /Continents	Amérique du Nord(Canada)/ Asie(Japon)	Europe	Amérique/Asie (Chine)	Asie (Japon)	Asie (Chine)

Tableau 2: La comparaison entre les différents questionnaires évaluant la qualité de vie des patients atteints de cancer gastrique

A la lumière de cette comparaison, l''EORTC QLQ-STO22 semble être le plus adapté à la population marocaine, Notre choix de validation de ce modèle est basé sur :

- ➢ Le développement du questionnaire en Europe par L'EORTC, et au Maroc nous avons plus d'affinité avec les recommandations européennes.
- ➢ Les propriétés psychométriques sont démontrées et validées par plusieurs équipes à l'échelle internationale.
- ➢ C'est un questionnaire facile à appliquer et plus pratique.
- ➢ De plus, le questionnaire de base QLQ-C30 a déjà été traduit en dialecte arabe marocain et validé au sein de la population marocaine.

L'EORTC QLQ-C30 constitue la PROM la plus fréquemment utilisée pour évaluer la qualité de vie chez les patients cancéreux (63), le processus de développement de ces modules spécifiques au cancer y compris le QLQ-STO22 est décrit par le groupe de qualité de vie l'EORTC ainsi que la procédure d'adaptation transculturelle (44), ce qui rend facile la méthodologie de l'étude.

Particularités du cancer gastrique

I-LE DIAGNOSTIC:

Cliniquement, le cancer gastrique est un cancer peu symptomatique. Ces symptômes sont en général aspécifiques d'où son diagnostic souvent tardif. Toute suspicion de cancer de l'estomac impose une FOGD qui permet le diagnostic dans 95% des cas (64), avec des biopsies devant êtres multiples pour confirmer l'histologie (65)

Un diagnostic positif du cancer gastrique doit être suivi d'un bilan d'extension basé sur une tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne (TDM TAP) qui reste l'examen de référence pour établir la classification TNM (figure 2) élément indispensable de la prise en charge thérapeutique.(66).Dans le cas d'une contre-indication, l'IRM pourrait être une alternative (67).

L'echoendoscopie peut être demandée dans des stades débutants, et la laparoscopie reste souvent primordial pour évaluer le risque d'extension péritonéale pour les tumeurs classés T3 ou T4 ou avec un type histologique peu différencié (adénocarcinome à cellules indépendantes) (68) ; afin d'éviter une laparotomie inutile (69). La stratégie thérapeutique est par la suite décidée en Réunion de concertation pluridisciplinaire.

Tumeur primitive	
Tx	Renseignements insuffisants pour classer la tumeur
T0	Pas de tumeur primitive
Tis	Carcinome *in situ* : tumeur intra-épithéliale sans invasion de la lamina propria (dysplasie de haut grade)
T1	Tumeur envahissant la lamina propria, la muscularis mucosae ou la sous-muqueuse T1a : Tumeur envahissant la lamina propria ou la muscularis mucosae T1b : la tumeur envahit la sous-muqueuse
T2	Tumeur envahissant la muscularis propria
T3	Tumeur envahissant la sous-séreuse, le tissu conjonctif sans envahissement des structures adjacentes ou du péritoine viscéral
T4	Tumeur perforant la séreuse (péritoine viscéral) ou les structures adjacentes T4a : Tumeur perforant la séreuse (péritoine viscéral) T4b : Tumeur envahissant les structures adjacentes
Adénopathies régionales	
Nx	Renseignements insuffisants pour classer les ganglions lymphatiques régionaux
N0	Pas de signe d'atteinte des ganglions lymphatiques régionaux
N1	Envahissement de 1 à 2 ganglions lymphatiques régionaux
N2	Envahissement de 3 à 6 ganglions lymphatiques régionaux
N3	Envahissement de 7 ou plus ganglions lymphatiques régionaux N3a : Envahissement de 7 à 15 ganglions lymphatiques régionaux N3b : Envahissement de 16 ou plus ganglions lymphatiques régionaux
Métastases à distance	
Mx	Renseignements insuffisants pour classer la (les) métastase(s) à distance
M0	Pas de métastase à distance
M1	Présence de métastase(s) à distance

Figure 2: La classification TNM du cancer de l'estomac (8ème édition 2017) (70)

II-MODALITÉS THÉRAPEUTIQUES:

La chirurgie est le seul traitement potentiellement radical des adénocarcinomes gastriques, qui se caractérisent par une extension locale et ganglionnaire, cette résection dépend du siège, du type et du stade de la tumeur cancéreuse (67,71).

A-Méthodes:

1- Le traitement endoscopique :

La mucosectomie endoscopique est la technique la plus utilisée, elle s'adresse aux cancers superficiels (usT1N0) qui ne présentent qu'un risque de 4 % de métastases ganglionnaires (67) et reste le traitement de référence pour le carcinome in situ (Tis ou T1m1) ou microinvasif (T1m2 ou T1m3) (72).

2-La chirurgie :

La chirurgie est l'approche de première intention dans le traitement du cancer gastrique (73).

2-a- Curative :

L'objectif est de réaliser une exérèse à visée curative sans laisser de résidu tumoral macroscopique, ce qui correspond à R0 dans la classification UICC TNM (74).

2-a-1-Les différents types de résection chirurgicale en cas d'adénocarcinome gastrique : les gastrectomies :

- **La gastrectomie totale**(67) : Elle est destinée aux tumeurs de l'antre remontant sur la portion verticale de la petite courbure, aux tumeurs du fundus ou de la grosse tubérosité. Elle consiste à réséquer l'estomac en

totalité avec la partie libre du premier duodénum, la partie terminale de l'œsophage, le grand épiploon et les chaînes ganglionnaires juxtagastriques, coronaires et hépatiques. Elle peut être élargie également aux organes de voisinages.

- **la gastrectomie partielle:** Cette intervention consiste à retirer les 2/3 ou les 4/5 de l'estomac (75).

Le rétablissement de continuité se fait préférentiellement sur une anse en Y.

2-a-2-Les procédés de rétablissement de continuité digestive :

Après une gastrectomie, différentes techniques de reconstruction sont proposées afin de maintenir un bon état nutritionnel et d'assurer une bonne qualité de vie.

Le rétablissement de continuité est habituellement réalisé par une anastomose gastro-jéjunale selon un procédé de type Billroth II ou une anastomose gastro-jéjunale sur anse en Y, mais en général il n'y a aucun standard de rétablissement de continuité quelque soit le type de gastrectomie (75).

De plus, les résultats fonctionnels à court termes après une gastrectomie totale semblent être améliorés par l'ajout d'un réservoir de poche après la reconstruction, ce qui pourrait être bénéfique pour la qualité de vie des patients surtout en cas de petites tumeurs de bon pronostic (73,76).

2-a-3- Lymphadénectomie ou l'étendue du curage :

Comme pour toutes les tumeurs, la résection des adénopathies est cruciale pour assurer une classification adéquate et permettre le contrôle locorégional de la maladie.

L’envahissement ganglionnaire est un facteur pronostique majeur, et la qualité du curage ganglionnaire joue un rôle primordial dans la classification de la tumeur et la détermination de la qualité carcinologique de l’exérèse (67).

Il existe deux types de curage ganglionnaire D1 et D2, le choix est en fonction du siège de la tumeur et de son étendue. Actuellement, la tendance est de privilégier un curage intermédiaire entre D1 et D2, qui est plus limité sans pancréatectomie et même récemment sans splénectomie (77).

Antral	3 PC 4 GC 5 sus-pylorique 6 sous-pylorique 3 4 5 6	1 paracardiaque droit 7 coronaire stomachique 9 cœliaque 8 hépatique commune 7 coronaire stomachique	11 artère splénique 12 pédicule hépatique 13 rétropancréatique 14 racine mésentère (2 et 10) 12 pédicule hépatique
Médio- gastrique	+ 1 paracardiaque 1 paracardiaque droit	8 hépatique commune 9 cœliaque 11 artère splénique (2 et 10) 7 8 9 11	13 rétropancréatique 14 racine mésentère 12
Cardio-tubérositaire	2 paracardiaque gauche 3 PC 4 GC ↑ N1	+ 10 hile splénique (5 et 6) ↑ N2	 13 14 ↑ N3

Figure 3: Les différents groupes ganglionnaires selon la localisation tumorale(78)

2-b-Palliative :

La chirurgie palliative intéresse toujours le quart des malades diagnostiqués de cancer gastrique malgré ses taux élevées de morbidité et de mortalité(74), elle comporte deux aspects :

- L’exérèse tumorale palliative ou la gastrectomie : Il a été prouvé que cette intervention avait un avantage sur la survie des patients atteints de CG à un stade avancé incurable, cet avantage est de plus en plus important lorsqu’une chimiothérapie postopératoire est utilisée. L’exérèse dépend également de la localisation des métastases et de leur résection (79). Elle est indiquée en cas de tumeur symptomatique sténosante ou hémorragique (67).

- Les gestes de dérivation interne sans exérèse : la gastro-entéro-anastomose permet la vidange gastrique dans le jéjunum en cas d’obstacle organique non résécable siégeant entre la partie moyenne de l’estomac et l’angle duodénojéjunal. Elle est associée à une vagotomie tronculaire lorsque la survie du patient est longue (80).

La gastrectomie est préférable à la dérivation et semble être une bonne indication par rapport à l’abstention chirurgicale en cas de tumeurs localement avancées de résection R1, de métastases hépatiques sans carcinose, et en cas d’une résection de carcinose localisée pour une forme histologique intestinale non ADCI.

Le mauvais état général des patients ou la survie brève nécessite le recours à un traitement facile et moins agressif tel que la pose de prothèse endoscopique (81) afin de restaurer la perméabilité du tractus digestif en cas de tumeur sténosante (82).

Les sondes nutritionnelles sont recommandées lorsqu’une durée de plus de deux mois est prévisible pour la nutrition entérale. (83), et indiquées en cas de tumeur inextirpable obstructive ou lors d’une contre-indication à la dérivation interne. La gastrostomie est la méthode la plus utilisée (par rapport à la jéjunostomie) (84).

3- Traitement médical:

3-a-La chimiothérapie:

L'indication de la chimiothérapie dans le cancer gastrique dépend non seulement du type ou du stade de la tumeur mais aussi de la possibilité d'une intervention chirurgicale (85), et elle est divisée en :

A- La chimiothérapie néoadjuvante :

Elle est administrée en préopératoire dont le but de réduire la taille tumorale ce qui va permettre d'augmenter le taux de résection R0, et elle est indiquée ainsi chez les patients qui présentent une tumeur résécable mais à haut risque de récidive (T3, N+) ou ceux atteints de cancer jugé non résécable mais non métastatique (67).

B- La chimiothérapie adjuvante :

Le risque très élevé de récidive du cancer gastrique indique une chimiothérapie adjuvante qui est introduite pendant 4 à 6 semaines après l'intervention chirurgicale en absence de complications graves et après stabilisation clinique et biologique .les principaux médicaments utilisés sont : 5 FU, la Mitomycine C ; le Cisplatine et l'Adriamycine (74).

Pour une demi-année, le programme utilisé est : XELOX (CAPOX) (combinaison orale de xeloda et d'oxaliplatine) ou FOLFOX (association 5 fluoruracil / leucovorine et oxaliplatine par voie intraveineuse). En cas de contre-indication à l'oxaliplatine, la capécitabine peut être utilisée (85).

Actuellement et selon les résultats de l'étude de FLOT4 présentée à l'ASCO (l'American Society of Clinical Oncology), le schéma de FLOT a démontré des meilleurs résultats en matière de survie et en taux de réponse par

rapport à l'ECF (86). Par conséquent le schéma FLOT apporte donc un nouveau standard de chimiothérapie périopératoire pour le cancer gastrique résécable et chez les patients qui sont capables de tolérer une tri-chimiothérapie (87).

C-La chimiothérapie palliative : c'est le traitement de référence pour les tumeurs non résécables ou métastatiques (88).

D-Chimiothérapie intrapéritonéale : combinée à une hyperthermie à 42°C, elle permet d'éradiquer les micrométastases intrapéritonéales (67) après une cytoréduction complète. La chimiothérapie en intrapéritonéale peut aussi être proposée en palliatif sous forme d'aérosol: PIPAC (88).

E-Thérapies ciblées: constituent une avancée dans le traitement palliatif du cancer gastrique métastatique (89)chez les patients exprimant le récepteur HER (90). L'utilisation du trastuzumab en association avec la chimiothérapie à la cisplatine et 5-FU pour les tumeurs exprimant un récepteur HER2 permet d'améliorer la survie globale d'environ 4 mois en moyenne (91).

4- La radiothérapie :

Dans les cancers gastriques, la radiothérapie peut être introduite en adjuvant seulement en cas d'absence de chimiothérapie périopératoire (92).

L'association avec une chimiothérapie les premiers jours permet d'augmenter la moyenne de la survie (93).

Pour le traitement du cancer gastrique, la décision est prise en RCP et on décrit deux stratégies:

1-La stratégie initiée par l'essai Macdonald : Une cure de chimiothérapie (5FU) rapide immédiatement après la chirurgie, suivie d'une radiochimiothérapie postopératoire à j28 puis la chimiothérapie adjuvante. Néanmoins, les patients n'arrivent pas tous à recevoir le traitement complet en raison des problèmes de toxicité hématologiques et gastro-intestinales (94).

Cette stratégie s'intéresse essentiellement aux patients qui n'ont pas bénéficié d'une chirurgie complète ou radicale.

Pour les tumeurs malignes gastriques incomplètement réséquées l'association de la radiothérapie postopératoire et de la chimiothérapie prolonge la survie et aide à réduire le taux des rechutes (95,96).Ce qui a été prouvé également par les résultats de l'essai de Macdonald (94).

2-L'essai MAGIC (the Medical Research Council Adjuvant Gastric Infusional Chemotherapy) basé sur une chimiothérapie périopératoire par ECF puis la chirurgie, le protocole est le suivant (97,98):

- La chimiothérapie : 3 cures de l'ECF (épirubicine, de cisplatine et de fluorouracile perfusé) ;
- La chirurgie : 3 à 6 semaines après la dernière cure de chimiothérapie ;
- La chimiothérapie : 3 cures de l'ECF 6 à 12 semaines après la chirurgie.

Depuis les résultats de l'essai MAGIC, la chimiothérapie est devenue le standard chez les patients présentant un cancer gastrique résécable, permettant de prolonger la survie globale ainsi que la survie sans récidives (99).

Matériels et méthodes

Le but de notre étude est la validation transculturelle du module QLQ-STO22 de l'EORTC chez les patients marocains présentant un cancer gastrique et qui sont suivis à L'institut Nationale d'Oncologie de RABAT(INO) pendant la période 2015-2019.

Une revue de la littérature s'est intéressée en premier lieu à la recherche des différents outils de mesure de la qualité de vie des patients atteints d'un cancer gastrique, précédemment décrits, puis elle s'est focalisée sur l'EORTC QLQ-STO22 avec ses différentes validations publiées.

Pour identifier les études sur l'EORTC-QLQ TO22 nous avons effectué une recherche systématique dans les bases de données PubMed, SpringerLink et ScienceDirect en utilisant mes termes MeSH (Medical SubHeadings) suivants : «Quality of Life» combiné avec «gastric Neoplasms/psychology, gastric Neoplasms/therapy, Psychometrics/methods», et le nom de la PROM.

Nous avons inclus dans notre étude les articles basés sur les critères suivants : les résumés disponibles des articles, les rapports de données sur les propriétés du QLQ-STO22 et les études répondant aux directives de COSMIN (Consensus based Standards for the selection of health Measurement Instruments) afin d'examiner la qualité méthodologique des études menées sur les propriétés de mesure (100,101).

En revanche, les articles sans résumés disponibles, les publications en d'autres langues autres que la langue française ou anglaise ainsi que les études sans données sur les patients atteints de cancer gastrique ont été exclus.

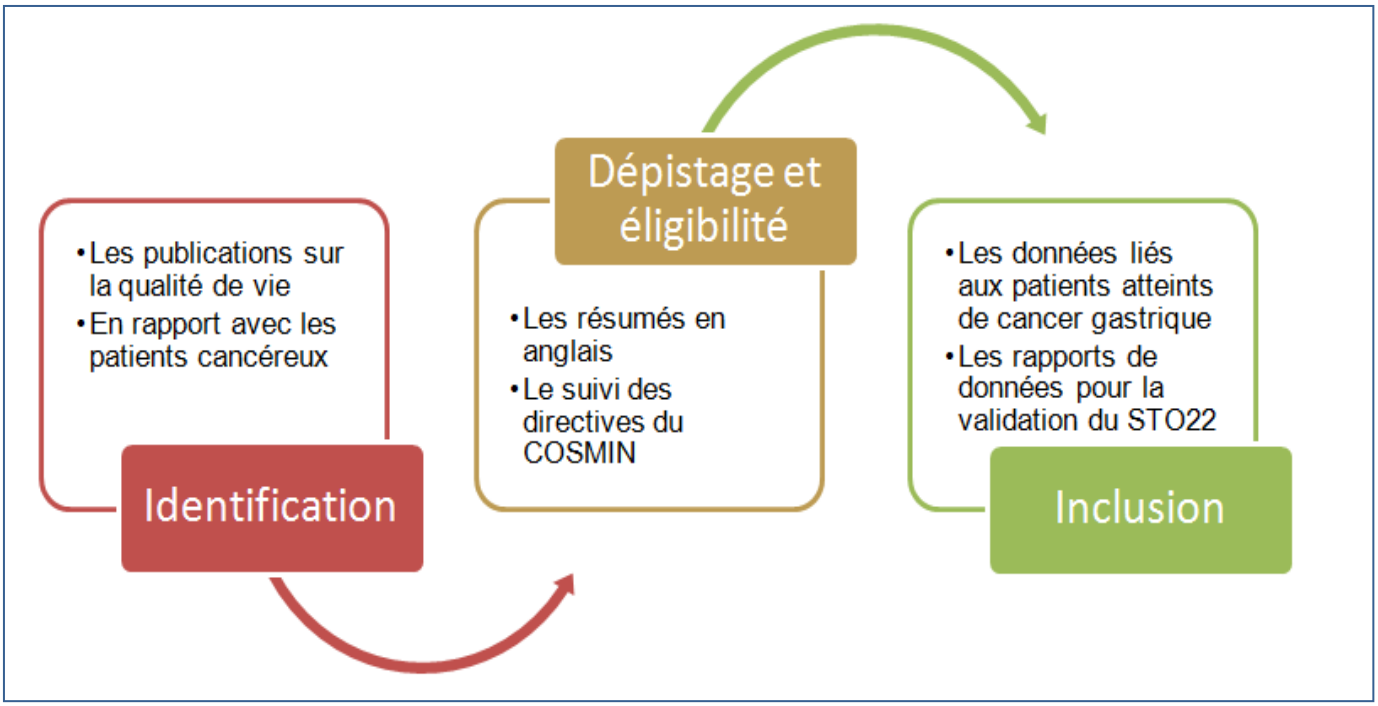


Figure 4: Organigramme de la revue systématique de la littérature et du processus de sélection**.**

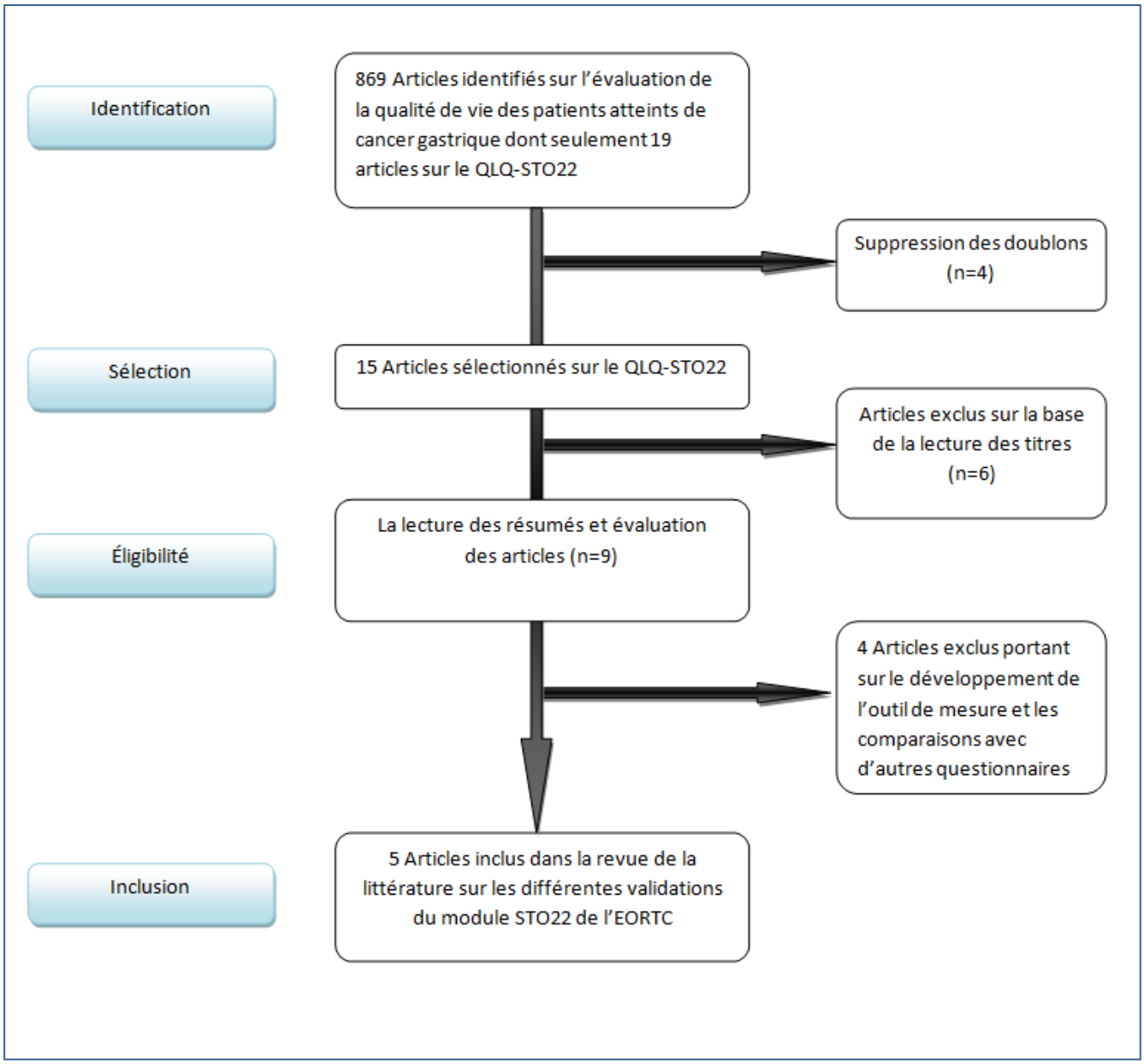


Figure 5: Diagramme de la revue de littérature
à la recherche des validations du module EORTC STO22

Procédure d'adaptation transculturelle :

La méthode la plus récente dans l'évaluation des maladies chroniques est le développement et l'utilisation de questionnaire de qualité de vie liée à la santé (QVLS), ce qui nécessite leur traduction et leur adaptation socioculturelle (102).

Concernant l'adaptation culturelle des questionnaires de la qualité de vie liée à la santé, de nombreuses recommandations ont été publiées et ont déduit que cette adaptation doit comporter les deux étapes suivantes (103–105) :

1-La traduction du questionnaire en une ou plusieurs autres langues ;

2-La validation du ou des questionnaires traduits afin de s'assurer de la pertinence interculturelle et de l'équivalence conceptuelle avec le questionnaire original.

La dernière décennie a mis en évidence une augmentation spectaculaire du développement et de l'utilisation des mesures de qualité de vie liée à la santé (HRQOL) dans le but d'améliorer la santé des patients et de déterminer la valeur des services de santé (106), et comme la plupart des outils de mesure sont développés en anglais, la traduction dans d'autres langues et cultures peut être entravé par des différences culturelles dans l'expression de la maladie ainsi que dans l'expression des problèmes de la qualité de vie (107,108). Par conséquent, pour les médecins et les chercheurs ne disposant pas de questionnaire de qualité de vie dans leur propre langue deux options peuvent être envisagées : le développement d'un nouvel outil de mesure ou la modification d'une mesure préalablement validée dans une autre langue après son adaptation interculturelle (109).

Le défi majeur des chercheurs est la validation interculturelle qui doit établir des critères de fiabilité et de validité selon les différentes cultures. Pour ce processus d'adaptation interculturelle, il faut suivre un ensemble de lignes directrices standardisées basées sur des recherches antérieures en psychologie et sociologie (109–111) avec une bonne traduction linguistique (109,112).

La qualité de l'instrument de mesure est évaluée en fonction de sa sensibilité, les éléments de sensibilités qui doivent être pris en compte sont : le but de la mesure, sa compréhensibilité, son contenu, sa validité apparente, sa reproductibilité et l'adéquation des échelles (113).

Dans notre étude, nous avons traduit l'EORTC QLQ-STO22 au dialecte arabe marocain, la langue la plus courante au Maroc et qui diffère grandement de la langue officielle "l'arabe classique" qui n'est maîtrisée que par les marocains ayant un certain niveau d'éducation.

1-LA TRADUCTION :

Après avoir obtenu l'accord (l'autorisation des auteurs originaux), la version originale du questionnaire à été traduite en arabe marocain selon les recommandations de Beaton et al (114), et comme définie dans le manuel de traduction de l'EORTC (115) en cinq étapes (figure 6) :

1-La traduction de la version originale du questionnaire de l'Anglais au dialecte arabe marocain par 2 traducteurs dont l'un n'avait aucune connaissance préalable des concepts examinés dans le questionnaire et dont la langue maternelle est le dialecte arabe marocain et qui maîtrisent l'anglais. Les deux traducteurs ont travaillé séparément et ont effectué une adaptation transculturelle des concepts plutôt qu'une simple traduction linguistique.

2-Une synthèse des deux versions traduite a permis d'aboutir à une version arabe préliminaire.

3-La contre-traduction ou la retraduction : c'est un processus de vérification de validité qui garantit que la version traduite reflète le même concept que la version originale, deux traducteurs ne connaissant pas la version anglaise originale et maîtrisant l'anglais et le dialecte arabe ont traduit la version arabe préliminaire en anglais.

4-La soumission de la documentation aux développeurs ou aux comités de coordination pour l'évaluation pré-finale obtenue.

5-Un pré-test :c'est la dernière étape du processus d'adaptation qui vise à pré-tester la version obtenue du questionnaire sur des sujets de la population cible (30 patients avec différents dialectes présentant un cancer de l'estomac) avant le démarrage de l'étude. Chaque sujet remplit le questionnaire et une discussion plus approfondie est faite sur ce qu'il pensait être le sens de chaque élément du questionnaire et la réponse choisie, cela garantit que la version adaptée conserve son équivalence dans une situation appliquée.

Cela a permis l'obtention d'une version finale raisonnable, puis tous les rapports et formulaires ont été soumis aux développeurs de l'instrument pour vérifier que les étapes recommandées ont été suivies et que les rapports reflètent ce processus sans modifier le contenu.

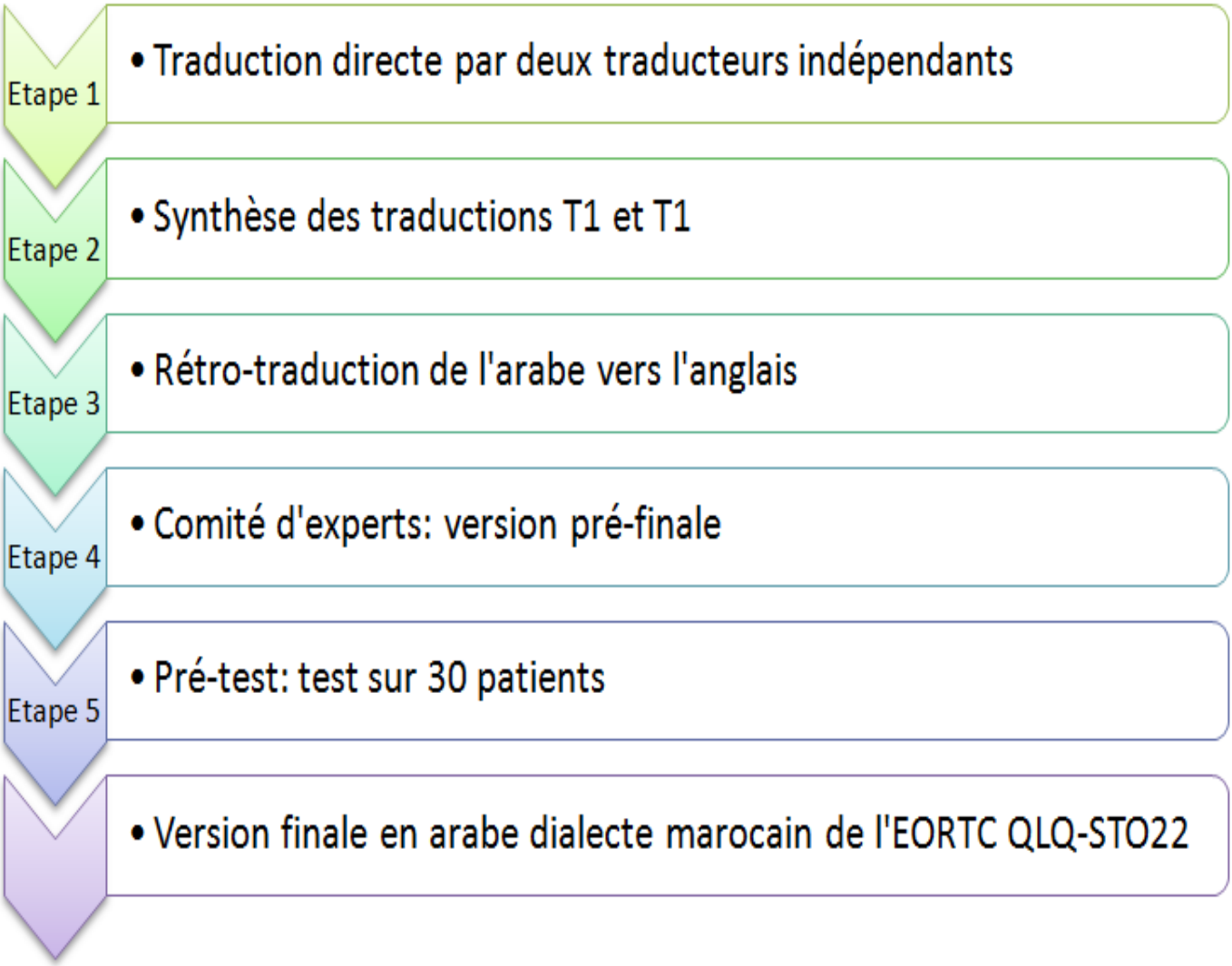


Figure 6: Les différentes étapes de l'adaptation transculturelle recommandées par Beaton et al.

2-LA PROCÉDURE DE VALIDATION:

A-La population étudiée :

La population étudiée est constituée de patients diagnostiqués d'un cancer gastrique répondant aux critères d'inclusion prédéterminés et qui ont été recrutés entre Janvier 2015 et Décembre 2019 dans l'un des principaux centres de prise en charge du cancer au Maroc, à savoir l'Institut National d'Oncologie de Rabat.

Nous avons eu accès à la base de données du service d'oncologie chirurgicale pour identifier les patients selon les critères. La liste contenait des informations de base relatives au patient telles que : le numéro d'entrée, le diagnostic exact et le type d'intervention.

Les participants à l'étude ont répondu aux critères suivants :

Critères d'inclusion :

1. Les patients de plus de 18 ans ;
2. Patient atteint d'un adénocarcinome gastrique diagnostiqué histologiquement quel que soit son stade, suivi à l'Institut National d'Oncologie de Rabat à visée curative ou à visée palliative entre 2015 et 2019 (les patients ont été contactés entre Juin 2019 et Décembre 2019) ;
3. Le consentement des patients participant à l'étude ;
4. Les patients non inscrits dans une autre étude pouvant interférer avec cette étude.

Immédiatement après la chirurgie une diminution de la qualité de vie est constatée avec une récupération après 3 mois alors que les patients plus âgés ont besoin de plus de temps pour restaurer leur qualité de vie (116).

Critères d'exclusion :

1. Patient qui refuse de participer ou de consentir à l'étude ;
2. Patient incapable de répondre aux questions du questionnaire ;
3. Patient ayant un problème cognitif et /ou linguistique.

B- Les considérations relatives à la taille de l'échantillon :

La société internationale pour la recherche sur la qualité de vie (ISOQOL) a récemment défini les normes minimales requises pour la conception et la sélection d'une mesure PROM mais n'a pas mentionné des recommandations claires pour la détermination de la taille de l'échantillon dans les études de validation psychométrique (117,118). Nous avons déterminé l'échantillon requis en attribuant un nombre d'observations 5 à 10 fois supérieurs aux variables 45 et 90 patients.

C- Protocol et collecte des données :

Les patients ont été contactés pour une consultation, une administration du questionnaire et un entretien avec une personne externe à l'étude après l'obtention de leur consentement orale et l'information claire sur l'étude. Le questionnaire a été rempli par les participants et seuls les patients analphabètes se sont vu attribué le questionnaire lors d'un entretien avec une personne externe à l'étude (lecture sans interprétation) et pour les patients qui n'ont pas pu se déplacer pour des raisons personnelles l'entretien a été mené par des appels téléphoniques.

Les données sur les caractéristiques cliniques et sociodémographiques ont été recueillies de manière confidentielle, ainsi que la version arabe marocaine de l'EORTC QLQ-C30 et du module QLQ-STO22.

D- La description des questionnaires :

Le questionnaire a inclut les caractéristiques sociodémographiques suivantes: Nom et prénom, numéro d'entrée, l'âge, le sexe, l'environnement social et le statut patrimonial, et les données cliniques: le statut OMS, la localisation tumorale, la chirurgie, la chimiothérapie et la stratégie thérapeutique, ainsi que les deux modules EORTC.

D-1) QLQ-C30 :

Le questionnaire comprend neufs échelles multi-items :

- Cinq échelles fonctionnelles : la capacité fonctionnelle, la capacité d'accomplir toute forme de travail, la capacité cognitive, l'état émotionnel, la capacité à maintenir les relations sociales.
- Trois échelles de symptômes : la fatigue, la douleur, les nausées et vomissements.
- Une échelle mondiale de l'état de santé globale et de la qualité de vie.
- Autres échelles individuels évaluant les symptômes signalés par les patients cancéreux : la dyspnée, la perte d'appétit, les troubles de sommeil, la constipation et la diarrhée, ainsi que l'impact financier perçu de la maladie et du traitement (63).

Les éléments sont notés sur une échelle de Likert de 1 à 4 points, les réponses possibles sont :

1= “du tout”

2=“ un peu”

3=“de temps en temps”

4=“beaucoup”

Pour les items 29 et 30 appartenant à l’échelle de l’état de santé globale, 7 réponses sont possibles de 1 à 7 points (119).

La version arabe marocaine du QLQ-C30 que nous avons utilisée dans notre étude a déjà été validée (120).

D-2) QLQ-STO22 :

C’est un module supplémentaire spécifique du cancer gastrique qui vise à améliorer la spécificité et la sensibilité du QLQ-C30 dans l’évaluation de la qualité de vie.(20). Il a été développé en utilisant des lignes directrices standard pour s’assurer que lorsqu’il est utilisé avec le QLQ-C30 il évalue toutes les principales dimensions de la qualité de vie chez les patients atteints de cancer gastrique (121).

L’EORTC QLQ-STO22 composé de 22 questions comprend :(122)

- Cinq échelles multi-items : la dysphagie, la douleur, le reflux, la restriction alimentaire et l'anxiété.
- Quatre symptômes individuels : la sécheresse buccale, le problème de goût, l’image corporelle et la perte de cheveux.

Ces échelles sont liées aux symptômes de la maladie, aux effets secondaires du traitement et aux problèmes émotionnels spécifiques du cancer gastrique (121).

Les échelles multi-items et les items individuels de l'EORTC QLQ-STO22 sont également notés sur l'échelle de Likert de 1 à 4 points : pas du tout, un peu, de temps en temps, beaucoup.

	Echelles	Nombre d'item	QLQ-STO22 Questions
Echelles des symptômes/items			
Dysphagie	DYS	3	31-33
Douleur	DLR	4	34-37
Reflux	RFX	3	38-40
Restriction alimentaire	RA	4	41-43,46
Anxiété	ANX	3	47, 48,50
Sécheresse buccale	SB	1	44
Problème de Goût	PG	1	45
Image corporelle	IC	1	49
Perte de cheveux	PC	1	52

Figure 7: Les différentes échelles de l'EORTC QLQ-STO22

E- Analyses statistiques :

E-1-La structure de l'échelle :

Le groupe EORTC utilise l'analyse des échelles multi-items pour valider les questionnaires qu'il développe, pour cela une étude a été faite pour mesurer à quel point les éléments des échelles multi-items peuvent être combinés pour confirmer les échelles multi-items hypothétiques (123).

Selon les recommandations et lignes directrices de l'EORTC, les items liés au même concept clinique ou psychosocial sont combinés en échelle, qui traite chacune un domaine différent de la qualité de vie (44).

Les échelles des deux questionnaires QLQ-C30 et QLQ-STO22 ont un score de 0-100, calculé en transformant linéairement les scores bruts (l'estimation de la moyenne des éléments constituant l'échelle), comme indiqué dans le manuel de notation de l'EORTC(124).Un score plus élevé représente soit un niveau de fonctionnement plus élevé soit beaucoup plus de symptômes.

En pratique, si les items *I1*, *I2*, ... *In* sont inclus dans une échelle, la procédure est la suivante :

- RS= (*I*1 + *I*2 +...+ *In*)/*n*
- La transformation linéaire dépend du type de l'échelle :
  - Les échelles fonctionnelles : $$Score = \left\{1 - \frac{(RS-1)}{range}\right\} \times 100$$
  - Les échelles des symptômes/ les items :

$$Score = \left\{(RS-1)/range\right\} \times 100$$

Range : c'est la différence entre la valeur maximale et la valeur minimale possible du score brut.

E-2-L'analyse descriptive :

Les variables démographiques et cliniques ont été analysées par les statistiques descriptives avec calcul des pourcentages, des moyennes, des médianes et des écarts-types des scores, (ainsi qu'un effet plancher et plafond pour les deux questionnaires, effet plancher=le pourcentage de répondants ayant atteint les limites les plus basses, plafond= les plus élevées, de tels effets étaient considérés comme s'étant produits si plus de 50% des répondants obtenaient respectivement le score le plus bas ou le plus élevé possible.) Des scores élevés

pour une échelle fonctionnelle est équivalent d'un meilleur niveau de fonctionnement alors qu'un score élevé pour une échelle de symptômes signifiait un niveau plus élevé de symptômes.

E-3-L'analyse factorielle :

L'analyse factorielle désigne une série de techniques qui visent à regrouper statistiquement les variables d'un questionnaire qui sont associées entre elles (125), afin de mettre en évidence les différents points communs ou les oppositions entre les participants.

L'analyse factorielle permet donc de vérifier si les items d'un instrument psychométrique se regroupent en cohérence avec les échelles prévues ou, en d'autres mots, si les construits que l'instrument vise à mesurer forment des facteurs distincts les uns des autres (125).

On décrit deux types d'analyse factorielle qui peuvent être utilisés pour évaluer la structure interne de l'échelle (126) :

L'analyse factorielle exploratoire : le chercheur n'a pas d'a priori théorique sur la structure de l'échelle, et aussi de la manière dont les items se regroupent en dimensions (127). Elle permet de déterminer plusieurs sous-échelles en utilisant la rotation VARIMAX sur le logiciel SPSS. Dans chacune des échelles les items sont bien corrélées entre eux et très peu ou pas liés aux items des autres sous-échelles (126).

L’analyse factorielle confirmatoire : le chercheur a certain a priori théorique et désire confirmer la présence de facteurs déjà connus (127) elle permet de tester statistiquement l’adéquation des données observées avec une structure d’échelle spécifiée « a priori », notamment les items correspondant à chaque échelle, leurs nombres et leur indépendances ou non (126).

E-4-les propriétés psychométriques:

Elles renseignent sur la qualité de la mesure fournie par l’instrument notamment en terme de précision (fiabilité) et de validité (128).

L’étude COSMIN a permis d’atteindre un consensus international sur la terminologie, la taxonomie et les définitions des propriétés de la mesure (100). Nous avons utilisé la taxonomie COSMIN pour définir les propriétés qui sont représentées dans la figure 8.

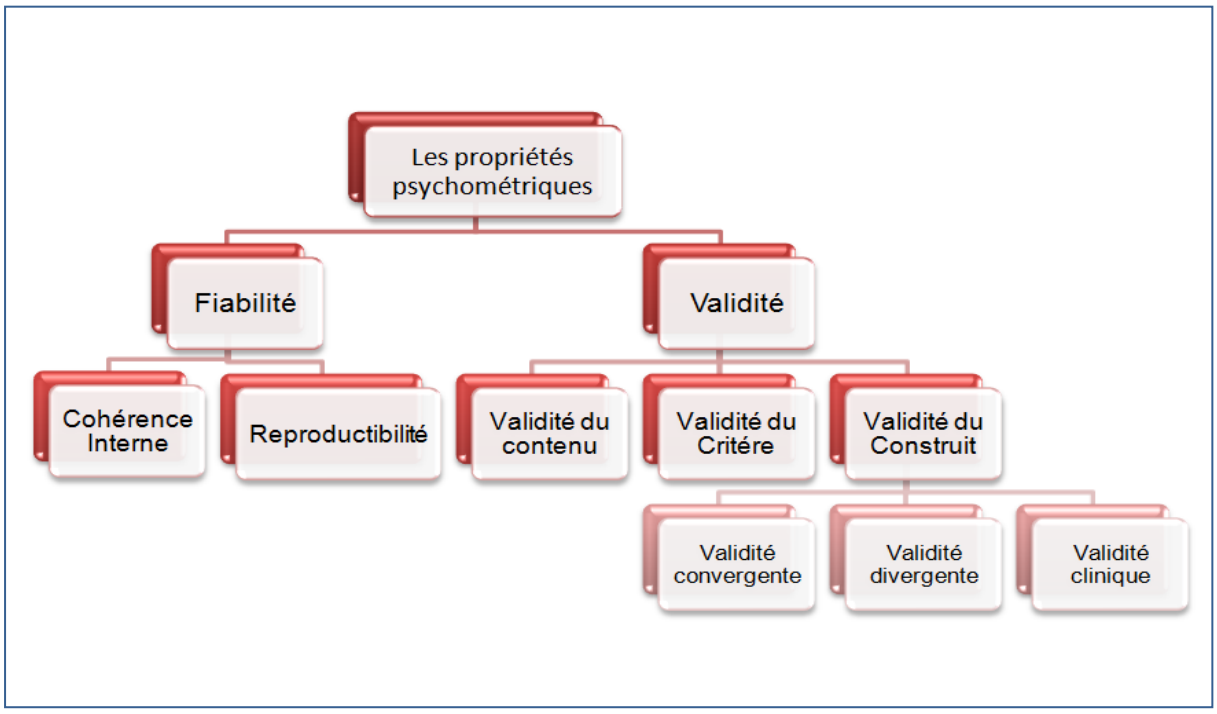


Figure 8: Les propriétés psychométriques de la mesure

A-LA FIABILITÉ :

La fiabilité d'un instrument de mesure fait référence à sa capacité de démontrer que le questionnaire fournit des scores similaires à différentes occasions, soit par différents évaluateurs ou par des tests similaires, ce qui détermine la stabilité et la cohérence de la mesure (129).

L'analyse de la fiabilité comprend deux éléments : la cohérence interne et la reproductibilité (test-retest) (130).

A-1-La cohérence interne :

Elle permet d'évaluer la cohérence entre les éléments composant l'instrument de mesure et d'indiquer à quel point ces éléments mesurent la même dimension en cherchant les erreurs de mesures et les discordances (131). Pour cela il existe plusieurs méthodes à savoir : le test des moitiés divisées, le test de Kuder-Richardson, et le test alpha de cronbach (132).

Dans notre cas et pour évaluer la cohérence interne pour l'EORTC QLQ-C30 et le module QLQ-STO22, le coefficient alpha de Cronbach a été calculé. Il varie entre 0 et 1 ; plus le coefficient est proche de 1 plus la cohérence interne entre les éléments de la même échelle est élevée (133), les résultats sont alors interprétés dans ce sens (132) :

- ≥ 0.9 : Excellent
- $0.7 \leq \alpha < 0.9$: Bon
- $0.6 \leq \alpha < 0.7$: Acceptable
- $0.5 \leq \alpha < 0.6$: Faible
- < 0.5 : Inacceptable

En pratique le coefficient alpha de Cronbach est calculé par de nombreux logiciels dont le SPSS que nous avons utilisé, ou par la formule suivante :

$$\text{Alpha} = \frac{N}{N\text{-}1}\left[1 - \frac{\text{Somme de la variance des items}}{\text{Variance de la somme des items}}\right]$$

Le coefficient alpha de Cronbach est considéré acceptable à partir d'un seuil minimal de 0,7 (134).

La correction d'atténuation :

Les erreurs aléatoires se produisent dans toutes les mesures observées ; la correction d'atténuation permet d'estimer la relation entre deux construits sans l'effet de ses erreurs aléatoires et comme s'ils étaient mesurés de façon parfaitement fiable (135).

La correction d'atténuation (la correction de désatténuation) est appelée ainsi parce que l'erreur de mesure aléatoire réduit ou atténue les corrélations entre les construits (135,136).

La correction est la suivante :

$$\rho_{\infty\omega} = \frac{r_{xy}}{\sqrt{r_{xx} \times r_{yy}}}$$

$p_{\infty\omega}$: Le coefficient de corrélation corrigé pour les mesures X et Y

r_{xy} : La corrélation non corrigée pour les échelles X et Y

r_{xx} : La fiabilité de l'échelle X

r_{yy} : La fiabilité de l'échelle Y

A-2-La reproductibilité:

Le degré de reproductibilité est évalué en appliquant l'instrument de mesure (le questionnaire) à deux occasions différentes avec un intervalle de temps. La fiabilité d'instrument de mesure et la stabilité des éléments qu'il évalue se reflètent par sa capacité à donner les mêmes résultats chez la même personne à deux moments rapprochés dans le temps. Plus le coefficient de corrélation est élevé plus la fiabilité de l'instrument de mesure est bonne et donnera des résultats constants (137).

L'intervalle entre le premier et le deuxième test doit être suffisamment long pour éviter que les patients se souviennent de la première réponse mais aussi suffisamment court afin d'éviter les changements, une période de 1 à 2 semaines est recommandée (138).

Dans notre étude nous avons sélectionné au hasard un groupe de 42 patients pour répéter l'évaluation après un intervalle de 7-14 jours après le premier test, les patients ayant rapporté un changement significatif de leur état de santé ou ayant développé une maladie concomitante ont été exclus de l'analyse Test-retest.

ICC à 0,9 traduit une excellente fiabilité test-retest, et une valeur minimale de 0,7 est acceptable (139).

La corrélation entre les valeurs numériques de l'EORTC QLQ-STO22 entre le premier et le deuxième test à été évaluée par le coefficient de corrélation intra-classe (ICC).De même, pour chaque échelle du questionnaire nous avons calculé le degré d'accord des réponses entre le premier test et le deuxième.

B-VALIDITÉ :

La validité fait référence à la capacité du questionnaire à mesurer avec précision ce qu'il est censé mesurer, 3 aspects différents de validité sont mesurés (140) : la validité du contenu, la validité du construit et la validité du critère.

Dans notre étude, le but est d'évaluer à quel point la version en dialecte marocain de l'EORTC QLQ-STO22 évalue réellement la qualité de vie des patients atteints de cancer gastrique.

B-1-La validité du contenu :

Elle fait référence à la mesure dans laquelle le contenu de l'instrument est représentatif du construit et reflète adéquatement le concept mesuré. Le contenu doit également correspondre au niveau de compréhension de la population cible (141,142).

B-2-La validité du construit :

C'est l'une des caractéristiques les plus importantes d'un instrument de mesure, elle permet d'évaluer à quel point ses scores se rapportent à d'autres mesures de façon cohérente avec les hypothèses théoriques des concepts mesurés (143,144). Les analyses statistiques évaluent les corrélations suivantes :

a- La validité convergente :

C'est la corrélation entre un instrument de mesure et d'autres instruments mesurant le même construit ou des construits similaires (145). Les items appartenant hypothétiquement à la même échelle devraient être fortement corrélés les uns avec les autres, dans le cas contraire on peut déduire que l'item ne contribue pas à l'échelle qu'il est censé mesurer (101).

La validité convergente indique à quel point les mesures représentent ce à quoi elles étaient destinées, nous l'avons testée en évaluant la corrélation entre les différents items de la même échelle pour l'EORTC QLQ-C30 et QLQ-STO22.

Le test de Spearman a été utilisé, une corrélation r> 0.40 d'un item avec sa propre échelle à été considérée comme acceptable (20).

b-La validité divergente :

C'est le critère d'appréciation d'un instrument de mesure pour lequel les indicateurs mesurant des phénomènes différents sont faiblement corrélés (146). Elle consiste à évaluer la corrélation entre le construit que nous mesurant et un autre construit (122) pour procurer une validité discriminante. La corrélation entre un item et sa propre échelle doit être significativement plus élevée que sa corrélation avec toutes autres échelles sous hypothèse que les scores du QLQ-STO22 différencieraient les symptômes des patients présentant des caractéristiques démographiques et cliniques différentes (20).

Les corrélations ont été évaluées par le test de corrélation de Spearman.

- L'analyse de mise à l'échelle multi-trait multi-méthode et multi-trait :

La méthode MTMM (matrice de corrélation multi-trait multi-méthode) est utilisée pour évaluer la validité du construit ou du concept. Elle permet d'identifier les différentes corrélations en examinant plusieurs traits par différentes méthodes (147).

Nous nous sommes concentrés sur l'analyse multi-échelle (MSA) qui est un moyen efficace pour examiner la validité convergente et divergente des mesures avec des échelles multi-items telles que le module QLQ-STO22 (148). L'analyse de l'échelle multi-trait a donc été utilisée pour évaluer l'EORTC QLQ-STO22.

Pour mieux comprendre le principe de l'analyse, on propose l'exemple suivant :

les échelles hypothétiques				
	item	Echelle A	Echelle B	Echelle C
Echelle A	A1	**C**		
	A2	**C**		
Echelle B	B1		**C**	
	B2		**C**	
	B3		**C**	
Echelle C	C1			**C**
	C2			**C**

Tableau 3: Modèle d'analyse de mise à l'échelle multi-trait

➢ La comparaison de groupes connus :

C'est une façon d'évaluer la validité du concept, en principe les sous-groupes spécifiques différents de patients devraient avoir des scores différents selon leurs statuts cliniques (100).

Dans cette étude et pour évaluer la validité clinique des comparaisons ont été effectuées selon : l'âge des patients, le sexe, l'OMS, la stratégie thérapeutique, la chimiothérapie, la chirurgie et le type de résection.

B-3-La validité du critère :

Elle est examinée en évaluant la corrélation ou la relation entre la performance du test et un critère externe (143). Elle considère si l'échelle est associée à des critères externes et elle est positive lorsqu'il y a des arguments convaincants et si la corrélation est d'au moins 0.70 (138)

Pour cela nous avons comparé les échelles de l'EORTC QLQ-C30 et celles de l'EORTC QLQ-STO22 afin d'évaluer le chevauchement clinique entre les deux échelles et son étendue (149).

Le test de corrélation de Spearman a également été utilisé pour cette comparaison ; un résultat statistiquement significatif a été défini par $p<0.05$.

3-LES CONSIDÉRATION ÉTHIQUES :

L'autorisation de cette étude a été obtenue des comités d'éthique de la Faculté de médecine et de pharmacie de l'Université Mohammed V et de l'Institut National d'Oncologie de Rabat, au Maroc (122/19).

Tous les patients inclus dans l'étude ont exprimé leur consentement éclairé permettant l'utilisation de leurs données pour des études cliniques.

Résultats

I- LA REVUE DE LA LITTÉRATURE:

Nous avons effectué une recherche sur toutes les versions précédemment validées du questionnaire QLQ-STO22. Ce questionnaire a été traduit et validé en 68 langues telles que le néerlandais, danois, français, allemand, hongrois, italien, japonais, coréen, norvégien, portugais, brésilien, russe, espagnol, taïwanais et turc (2,33) dont uniquement 11 ont été validés et publiés dans 5 papiers indexés.

Auteur	Année de publication	Langue de validation	La taille de l'échantillon
Blazeby et al.(62)	2004	La validation clinique et psychométrique du module QLQ-STO22 de l'EORTC pour évaluer la qualité de vie des patients atteints de cancer gastrique	219 UK:82 France:30 Espagne:32 Allemagne:31 Irlande:15 Australie:2 Turquie:19 Belgique:8
Huang et al.(150)	2007	La validation de la version chinoise au Taiwan de l'EORTC QLQ-C30 et QLQ-STO22	100
Morita et al.(123)	2008	La validation de la version japonaise de l'EORTC QLQ-STO22	246
Onate-Ocana et al.(122)	2009	La validation de la version espagnole au mexique de l'EORTC QLQ-C30 et QLQ-STO22	150
Sadighi et al.(151)	2009	La validation de la version iranienne de l'EORTC QLQ-STO22	105

Tableau 4: Revue de littérature des validations disponibles de l'EORTC QLQ-STO22

II- L'ADAPTATION CULTURELLE:

La version anglaise de l'EORTC QLQ-STO22 a été traduite en dialecte marocain, après une discussion et accord sur toutes les discordances, elle a subi un test préliminaire sur un groupe de 30 patients atteints de cancer gastrique ce qui a abouti à la version finale de l'instrument.

La version finale de l'adaptation culturelle est présentée en annexe avec la version marocaine du QLQ-C30.

III-LES CARACTÉRISTIQUES DES PARTICIPANTS :

Entre Janvier 2015 et décembre 2019, 345 patients ont été suivis et traités pour cancer de l'estomac, 12 patients ont été exclus pour non-éligibilité et sur 333 patients contactés : 18 patients été injoignables et 89 patients ont refusé de participer à l'étude. Nous avons pu inscrire au total 226 participants qui ont répondu aux questionnaires QLQ-C30 et QLQ-STO22. Ces patients ont été convoqués en consultation entre Juin 2019 et Décembre 2019 pour l'entretien et le questionnaire, à l'exception de 50 malades qui n'ont pas pu se déplacer pour des raisons personnelles et chez qui l'entretien a été mené par téléphone.

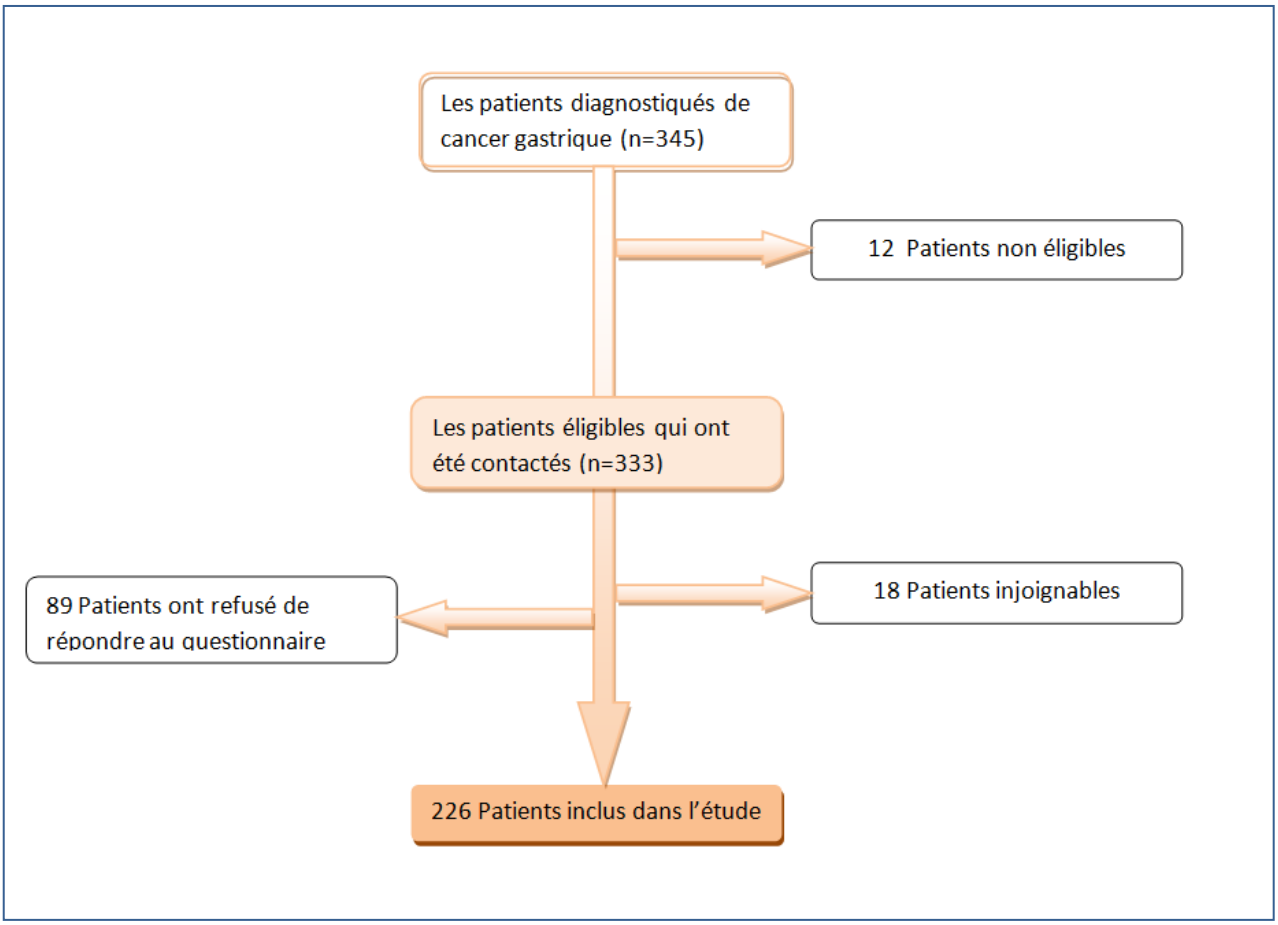


Figure 9: Organigramme de sélection des patients.

1-Les caractéristiques sociodémographiques :

Les caractéristiques cliniques et sociodémographiques sont détaillées dans le tableau 5, 131 patients étaient des hommes avec un âge moyen de 59,07 (+/- 14,97). 69 patients ont bénéficié d'un acte chirurgical dont 15 gastrectomies totales, 28 gastrectomies partielles et 26 chirurgies palliatives, tandis que 157 patients n'ont reçu aucun traitement chirurgical.

2-Les propriétés métrologiques :

Au total, 226 patients ont été jugés éligibles et ont répondu au questionnaire avec un taux de réponse de 65,30%, la durée moyenne de l'entretien était de 15 min avec un maximum de 20 min (figure 10) le taux de données manquantes est de 0%.

Les variables démographiques	La population totale (n=226)	Traitement curatif (n=108)	Traitement palliatif (n=118)
Age			
Moyenne	59,07 ± 14,97	57,86± 15,53	60,17± 14,60
≤45 ans	42(18,60%)	23(21,30%)	19(16,10%)
> 45 ans	184(81,40%)	85(78,70%)	99(93,90%)
Sexe			
Homme	131(57,96%)	61(56,50%)	70(59,30%)
Femme	95 (42,03%)	47(43,50%)	48(40,70%)
Situation patrimoniale			
Marié	203 (89,83%)	96(88,90%)	107(90,70%)
Célibataire	23 (10,17%)	12(11,10%)	11(9,30%)
Environnement social			
Urbain	169(74,77%)	84(77,80%)	85(72%)
Rural	57(25,23%)	24(22,20%)	33(28%)
OMS			
0	18(7,97%)	11(10,21%)	7(5,9%)
1	110(48,67%)	66(61,10%)	44(37,3%)
2	70(30,97%)	27(25%)	43(36,40%)
3	28(12,38%)	4(3,7%)	24(20.30%)
Geste chirurgical			
Gastrectomie totale	15(6,63%)	15(13,89%)	-
Gastrectomie partielle	28(12,39%)	23(21,29%)	5(4,23%)
Chirurgie palliative	26(11,51%)	3(2,77%)	23(19,49%)
Chimiothérapie			
Curative	87(38,49%)	82(75,92%)	5(4,23%)
Palliative	79(34,95%)	-	79(66,94%)

Tableau 5: Les caractéristiques sociodémographiques de la population étudiée

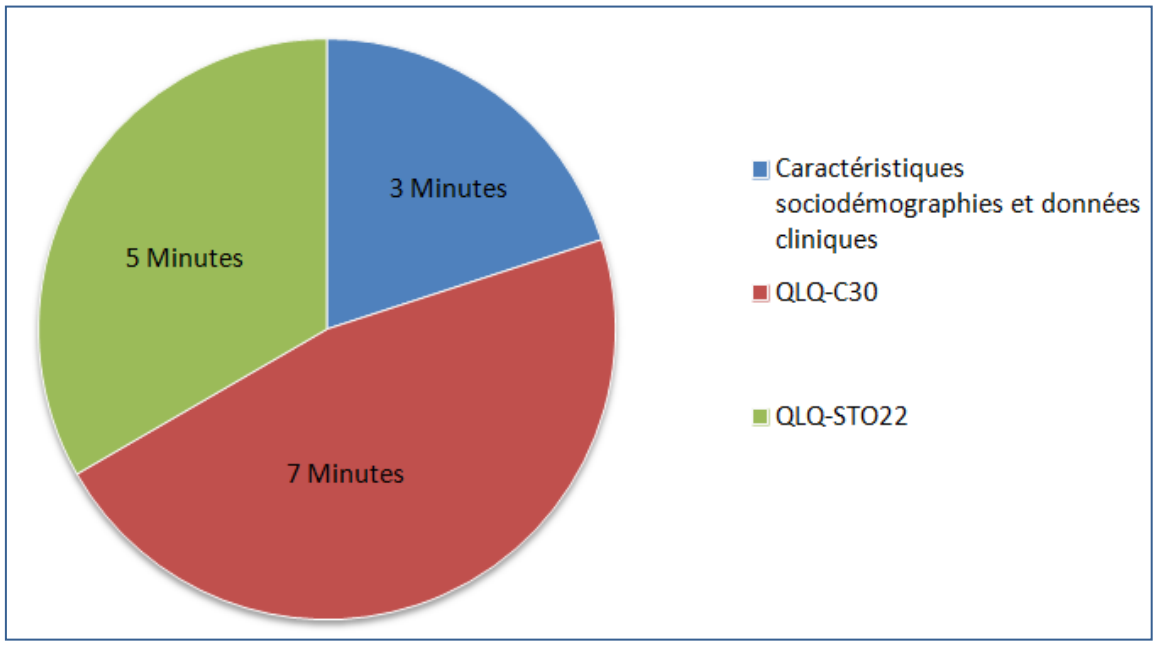


Figure 10: La répartition de la durée totale moyenne de l'entretien (15 min)

La description des scores du QLQ-STO22:

La description des scores de l'EORTC QLQ-C30 et QLQ-STO22 est détaillée dans le tableau ci-dessous (tableau 6).

La valeur moyenne pour les différentes dimensions des scores de l'EORTC QLQ-STO22 allait de 27,87 à 46,41 et l'échelle de la perte de cheveux a obtenu le score le plus bas, tandis que l'échelle du reflux a obtenu le score le plus élevé.

Le pourcentage des patients ayant obtenu un score faible est bas (> 50%) dans un seul élément, ce qui indique un effet plancher pour l'échelle de la constipation. Un effet plafond a été observé pour une seule échelle fonctionnelle du QLQ-C30 (la capacité cognitive) où le pourcentage de patients obtenant un score élevé dépassait > 50%.

Echelles	Questions	Moyenne	Médiane	Ecart type	Effet plancher	Effet plafond
C30						
État SG/Qdv	29,3	66,22	66,66	27,47	3,5	18,6
Échelles fonctionnelles						
Cp Fonctionnelle	1-5	55,69	60	30,81	1,8	20,4
CP travail	6-7	42,92	33,33	29,3	35	18,6
Etat émotionnel	21,24	58,73	66,66	34,92	8,8	28,8
Cp cognitive	20,25	73,37	83,33	29,94	3,1	39,4
RS	26,27	81,71	100	25,52	2,2	56,6
Échelles des symptômes						
Fatigue	10, 12,18	48,67	44,44	36,46	24,3	16,8
Nausées et vomissements	14,15	32,37	16,66	32,92	35,8	8,8
Douleur	9,19	45,72	33,33	37,1	23,5	20,4
Dyspnée	8	39,52	33,33	40,98	44,2	23,5
Insomnie	11	42,92	33,33	39,77	35,4	25,2
Anorexie	13	43,65	33,33	41,59	39,8	27
Constipation	16	27,13	0	35,29	53,1	13,7
Diarrhées	17	24,77	0	32,28	4	10,6
Diff fin	28	44,1	33,33	41,89	35	32,7
STO22						

Dysphagie	31-33	30,72	22,22	30,03	31	6,2
Douleur	34-37	39,15	41,66	29,15	22,1	1,3
Reflux	38-40	46,41	44,44	29,43	18,1	7,1
RA	41,42,43,46	34,51	33,33	27,19	4	4
Anxiété	47,48,50	43,9	44,44	35,07	27,9	12,4
SB	44	44,98	33,33	39,33	32,7	25,2
PG	45	39,38	33,33	42,83	46,9	27,9
IC	49	30,08	33,33	35,82	47,3	15,5
PC	52	27,87	33,33	45,26	26,5	15

Tableau 6:La description des scores de la qualité de vie de l'EORTC QLQ-C30 et QLQ-STO22

SG: Santé générale, CP: capacité, RS:Relations sociales, Diff fin: Difficultés financières, RA: restriction alimentaire, S.buccale: sécheresse buccale, PG: problème de goût, IC: image corporelle, PC: perte de cheveux.

IV-LES PROPRIÉTÉS PSYCHOMÉTRIQUES:

1-LA FIABILITÉ :

A- La cohérence interne :

Elle a été évaluée en utilisant le coefficient alpha de Cronbach, et les résultats sont représentés dans le tableau 7.

Les scores de l'EORTC QLQ-C30 et QLQ-STO22 ont montré une excellente cohérence interne avec un alpha de Cronbach à 0,90 et 0,91 (pour le total des scores).

Le coefficient alpha de Cronbach varie de 0,72 à 0,85 pour l'EORTC QLQ-STO22 et de 0,69 à 0,92 pour le QLQ-C30, sauf pour la capacité cognitive dans le QLQ-C30 (0,68) et pour le reflux dans le module QLQ-STO22 (0,54).

Le critère de 0,7 a été dépassé dans l'EORTC QLQ-C30 pour l'échelle de l'état de santé global et pour les différentes échelles fonctionnelles à l'exception de l'échelle de la capacité cognitive et pour les échelles des symptômes sauf l'échelle des nausées/vomissements et dans l'EORTC QLQ-STO22 pour l'échelle de la dysphagie, de la douleur et de l'anxiété ce qui indique une bonne cohérence interne.

Le coefficient de Cronbach était modérément inférieur à 0,70 pour les échelles de capacité cognitive 0,68 et l'échelle de Nausées/vomissement 0,69 du QLQ-C30, et pour les échelles de reflux 0,54 et de restriction alimentaire 0,68 de l'EORTC QLQ-STO22.

B- La reproductibilité :

Au total, 42 patients ont été sélectionnés au hasard pour remplir les scores de l'EORTC QLQ-STO22 une deuxième fois après une période entre une à deux semaines, afin d'évaluer la fiabilité du test-retest, les résultats sont présentés dans le tableau 8.

La corrélation intra-classe entre les deux tests a montré une excellente fiabilité avec ICC=0,945 ($p<0,0005$).

Les ICC allaient de 0,769 à 1 pour les différentes échelles de l'EORTC QLQ-STO22 indiquant une bonne à excellente reproductibilité, à l'exception des échelles de reflux et de la restriction alimentaire où la corrélation été moyenne à 0,536 et 0,707.

Une fiabilité supplémentaire est démontrée en mesurant le degré d'accord entre le test initial et le retest pour chaque échelle du questionnaire QLQ-STO22, les résultats sont présentés dans le tableau 8.

Les échelles du questionnaire	les items	Alpha de Cronbach
EORTC QLQ-C30		
État de santé global/ qualité de vie	29,3	0,88
Échelles fonctionnelles		
Capacité fonctionnelle	1-5	0,88
Capacité à accomplir le travail	6-7	0,84
Etat émotionnel	21,24	0,92
Capacité cognitive	20,25	0,68
Capacité à maintenir les relations sociales	26,27	0,8
Échelles des symptômes		
Fatigue	10,12,18	0,88
Nausées et vomissements	14,15	0,69
Douleur	9,19	0,88
EORTC QLQ-STO22		
Dysphagie	31-33	0,72
Douleur	34-37	0,72
Reflux	38-40	0,54
Restriction alimentaire	41,42,43,46	0,68
Anxiété	47,48,50	0,85

Tableau 7: L'évaluation de la cohérence interne pour les modules QLQ-C30 et QLQ-STO22 de l'EORTC.

L'EORTC QLQ-STO22	ICC	Le niveau d'accord
Dysphagie	0.852	74.7%
Douleur	0.921	73.4%
Reflux	0.537	69.2%
Restriction alimentaire	0.704	67.8%
Anxiété	0.941	72.7%
Sécheresse buccale	0.940	77.7%
Problème de goût	0.766	70.5%
Image corporelle	0.918	76.6%
Perte de cheveux	1	100%

Tableau 8: L'Intra-classe corrélation (ICC) et le niveau d'accord pour le test-retest du QLQ-STO22.

2-LA VALIDITÉ :

➢ Analyse de mise à l'échelle multitrait :

Les validités convergentes et divergentes de la version arabe marocaine de l'EORTC QLQ-C30 et QLQ-STO22 ont été testées pour l'échantillon, les résultats de l'analyse d'échelle multitrait sont détaillés dans le tableau ci-dessous (tableau 9).

La validité convergente a été mise en évidence par une corrélation de Spearman entre les éléments propres à l'échelle supérieure à 0,40 pour toutes les échelles multi-items (pour les éléments individuels et leur propre échelle).Toutes les corrélations étaient statistiquement significatives avec $p<0,01$ pour toutes les corrélations de validité convergente.

De plus, la corrélation des éléments avec leurs propres échelles est supérieure à leurs corrélations avec d'autres échelles, ce qui est en faveur d'une bonne validité discriminante (divergente).

Les échelles du questionnaire	Les items	La validité convergente*	La validité divergente*
EORTC QLQ-C30D			
Etat de santé global/ qualité de vie	29,3	0,81	-0,53 - -0,10
Échelles fonctionnelles			
Capacité fonctionnelle	1-5	0,33 - 0,83	-0,75 - 0,48
Capacité à accomplir le travail	6-7	0,73	-0,75 - 0,29
Etat émotionnel	21,24	0,64 - 0,88	-0,64 - 0,25
Capacité cognitive	20,25	0,54	-0,66 - 0,19
Capacité à maintenir les relations sociales	26,27	0,79	-0,48 - 0,22
Echelles des symptômes			
Fatigue	10,12,18	0,70 - 0,77	-0,34 - 0,8
Nausées et vomissements	14,15	0,54	-0,23 - 0,63
Douleur	9,19	0,79	-0,36 - 0,61
Dyspnée	8	-	-0,34 - 0,71
Insomnie	11	-	-0,19 - 0,61
Anorexie	13	-	-0,44 - 0,74
Constipation	16	-	-0,28 - 0,66
Diarrhée	17	-	0,03 - 0,41
Difficultés financières	28	-	-0,11 - 0,51
EORTC QLQ-STO22			
Dysphagie	31-33	0,41-0,62	-0,02 - 0;64
Douleur	34-37	0,30-0,78	0,03 - 0,69
Reflux	38-40	0,22-0,42	0,09-0,69
Restriction alimentaire	41,42,43,46	0,28-0,53	0,06-0,68
Anxiété	47,48,50	0,67-0,75	0,04-0,70
Sécheresse buccale	44	-	0,08-0,62
Problème de goût	45	-	0,15-0,71
Image corporelle	49	-	0,07-0,71
Perte de cheveux	52	-	-0,18 - 0,01

Tableau 9: Analyse de l'échelle multitrait, la validité convergente et divergente de l'EORTC QLQ-C30 et de l'EORTC QLQ-STO22 coefficient de Spearman*

➢**La validité du critère :**

Les résultats de la corrélation entre le module du QLQ-STO22 et le questionnaire de base QLQ-C30 sont détaillés dans le tableau 10.

L'échelle de la qualité de vie globale du QLQ-C30 était significativement inversement corrélée avec la majorité des symptômes du QLQ-STO22 (sauf pour la perte de cheveux)

Les échelles fonctionnelles du QLQ-C30 étaient négativement corrélées avec les échelles des symptômes du QLQ-STO22. L'échelle de la dysphagie du QLQ-STO22 était fortement corrélée avec l'échelle de la douleur, la fatigue, la dyspnée et l'anorexie (0,61, 0,54, 0,54, 0,56) et modérément corrélée avec l'échelle des nausées et vomissements du QLQ-C30 (0,48).

Il existe une forte corrélation entre les échelles de la douleur des deux questionnaires QLQ-C30 et QLQ-STO22 à 0,70.

L'échelle de restriction alimentaire était fortement corrélée avec l'anorexie et la fatigue (0,53, 0,55) et modérément corrélée avec l'échelle de dyspnée (0,50) du QLQ-C30.

➢ **La validité clinique :**

Rappelons que la validité clinique est évaluée en fonction de la mesure dans laquelle les scores du questionnaire sont capables de faire la distinction entre les groupes de patients différents selon leurs statuts cliniques.

Les groupes connus utilisés pour cette comparaison étaient basés sur :

L'âge : (≤45 ans ou >45 ans)

Le sexe

L'OMS

La chimiothérapie

La stratégie thérapeutique

La chirurgie

Le type de résection chirurgicale : gastrectomie totale ou partielle.

Les résultats de la comparaison des scores des échelles multi-items et des échelles individuelles de groupes connus sont présentés dans les tableaux 11, 12, 13 et 14.

La comparaison basée sur le sexe ne montre pas de différence significative, contrairement à celle basée sur l'âge où les patients de ≤45 ans ont rapporté des meilleures fonctions cognitives et émotionnelles avec moins de dyspnée (p : 0,01), de nausées et vomissements (QLQ-C30) et de douleur (QLQ-STO22), contrairement aux patients de plus de 45 ans.

Pour l'OMS, les patients avec un OMS 0-1 ont des meilleurs scores dans les échelles fonctionnelles du QLQ-C30, avec moins de symptômes dans les deux questionnaires QLQ-C30 et QLQ-STO22 (tel que la fatigue, N/V, insomnie, anorexie, dysphagie, douleur, reflux ; sécheresse buccale) sauf pour l'échelle de la perte de cheveux, contrairement aux patients avec un OMS 2-3 qui présentent plus de symptômes.

De même pour les patients ayant reçu le traitement à visée curative, ils rapportent des meilleurs scores dans les échelles fonctionnelles notamment la capacité fonctionnelle (p=0,000) et la capacité cognitive (p=0,01) , avec moins de symptômes pour les échelles du QLQ-C30 : fatigue, nausées/vomissements (p=0,005), dyspnée, anorexie et diarrhées (p=0,001), et moins de symptômes pour les échelles du QLQ-STO22 suivantes :dysphagie, reflux (0,001) ; RA, et anxiété.

Les patients opérés (n=69) pour cancer gastrique ont rapporté moins de dyspnée et d'insomnie (0,04) sur les échelles des symptômes du QLQ-C30, avec des différences non statistiquement significatives pour les échelles du QLQ-STO22 tel que la dysphagie et la restriction alimentaire.

Les patients ayant bénéficié d'une gastrectomie totale ont présenté un score moyen d'état de santé globale de 70 comparable à ceux qui ont bénéficié d'une gastrectomie partielle (62,79), mais avec des scores de symptômes plus élevés du QLQ-C30 et du QLQ-STO22 sauf pour les échelles de nausées/vomissements, dyspnée, anorexie , constipation, RA, anxiété et image corporelle , mais ces résultats n'ont pas été significatifs ($p>0,05$)

De plus, les patients n'ayant pas reçu de chimiothérapie ont rapporté des meilleurs capacités fonctionnelles avec moins de fatigue, douleur, dyspnée, insomnie et anorexie pour l'EORTC QLQ-30 ainsi que moins de symptômes pour le QLQ-STO22 : dysphagie, restriction alimentaire, anxiété, problème de goût, image corporelle et perte de cheveux, contrairement aux patients ayant reçu la chimiothérapie qui ont rapporté beaucoup plus de symptômes pour les deux questionnaires de l'EORTC (QLQ-C30 et QLQ-STO22).

	EORTC QLQ-C30														
STO22	**Les échelles fonctionnelles**						**Les échelles des symptômes**								
Echelles	ESG	CF	CT	EE	CC	RS	FA	NV	DLR	DY	INS	ANR	CO	DI	DF
Dysphagie	-,296**	-,586**	-,530**	-,492**	-,460**	-,446**	,543**	,487**	,618**	,548**	,414**	,564**	,480**	,181**	,345**
Douleur	-,280**	-,666**	-,670**	-,684**	-,591**	-,311**	,691**	,693**	,702**	,549**	,468**	,609**	,567**	,367**	,500**
Reflux	-,276**	-,670**	-,598**	-,633**	-,516**	-,296**	,660**	,655**	,515**	,384**	,393**	,622**	,488**	,437**	,459**
RA	-,414**	-,576**	-,406**	-,470**	-,293**	-,528**	,555**	,384**	,493**	,502**	,300**	,531**	,344**	,244**	,273**
Anxiété	-,428**	-,657**	-,627**	-,542**	-,375**	-,472**	,694**	,409**	,680**	,453**	,518**	,550**	,369**	,237**	,559**
SB	-,214**	-,545**	-,548**	-,509**	-,581**	-,217**	,578**	,566**	,433**	,509**	,353**	,502**	,494**	,346**	,377**
PG	-,205**	-,502**	-,599**	-,466**	-,356**	-,455**	,636**	,333**	,546**	,443**	,454**	,440**	,360**	,245**	,504**
IC	-,417**	-,452**	-,380**	-,434**	-,184**	-,541**	,437**	,248**	,569**	,440**	,324**	,426**	,281**	-0,016	,422**
PC	0,081	,169*	,167*	-0,058	-0,043	0,07	-,164*	0,024	-0,111	-0,122	-0,074	-0,086	-0,045	0,049	-0,064

Tableau 10: La corrélation entre les échelles du questionnaire de base QLQ-C30 et le module spécifique au cancer gastrique QLQ-STO22

*** La corrélation est significative au niveau 0,01*

**La corrélation est significative au niveau 0,05*

Légende : RA: restriction alimentaire, SB: sécheresse buccale, PG: problème de goût, IC: image corporelle, PC: perte de cheveux, ESG: état de santé général, CF: capacité fonctionnelle, CT: capacité de travail, EE: état émotionnel, CC: capacité cognitive, RS: relations sociales, FA: fatigue, NV: nausées et vomissements, DLR: douleur, DYS :dyspnée , INS: insomnie , ANR: anorexie, CO: constipation, DI: diarrhées, DF: difficultés financières .

	Sexe			Âge		
QLQ-C30	Homme(n=131)	Femme(n=95)	P value	≤45 ans(n=42)	>45 ans(n=184)	P value
Etat SG	64,94 (27,72)	67,98 (27,16)	0,410	68,05 (25,63)	65,80(27,92)	0.710
Échelles fonctionnelles						
Cp Fonctionnelle	56,03 (30,17)	55,22 (31,83)	0,780	58,73 (33,32)	54,99 (30,26)	0,510
Cp travail	42,74 (39,50)	43,15 (39,23)	0,950	48,01 (38,64)	41,75 (39,46)	0,410
Etat émotionnel	55,97 (36,15)	69,54 (32,97)	0,210	64,08 (33,71)	57,51 (35,17)	0,030
Cp cognitive	72,26 (32,13)	74,91 (26,72)	0,970	82,93 (25,63)	71,19 (30,48)	0,010
RS	82,31 (23,08)	80,87 (28,65)	0,710	78,17 (30,90)	82,51 (24,16)	0,700
Échelles des symptômes						
Fatigue	49,44 (35,22)	47,60 (38,27)	0,810	39,41 (37,39)	50,78 (36,01)	0,070
N/V	32,56 (33,70)	32,10 (31,99)	0,990	21,03 (26,81)	34,96 (33,70)	0,010
Douleur	47,83 (36,71)	42,80 (37,63)	0,280	45,63 (40,16)	45,74 (36,48)	0,930
Dyspnée	38,16 (40,32)	41,40 (42,02)	0,580	25,39 (36,67)	42,75 (41,32)	0,010
Insomnie	40,45 (39,44)	46,31 (40,18)	0,260	38,09 (36,49)	44,02 (40,49)	0,490
Anorexie	43,76 (41,56)	43,50 (41,84)	0,970	39,68 (43,07)	44,56 (41,31)	0,440
Constipation	28,24 (37,08)	25,61 (31,78)	0,910	16,66 (24,69)	29,52 (36,92)	0,070
Diarrhées	25,95 (33,40)	23,15 (30,77)	0,660	21,42 (32,77)	25,54 (32,21)	0,280
DF	45,54 (41,79)	42,10 (42,16)	0,490	38,09 (40,70)	45,47 (42,14)	0,300
QLQ-STO22						
Dysphagie	30,78 (28,09)	30,64 (32,68)	0,610	31,74 (36,28)	30,49 (28,53)	0,680
Douleur	39,88 (28,42)	38,15 (30,25)	0,640	30,35 (28,14)	41,16 (29,07)	0,030
Reflux	46,39 (28,36)	46,43 (31,00)	0,860	42,32 (31,06)	47,34 (29,05)	0,430
RA	37,15 (26,55)	30,87 (27,76)	0,080	34,32 (30,08)	34,55 (26,57)	0,910
Anxiété	44,52 (34,38)	43,04 (36,17)	0,710	43,91 (36,64)	43,90 (34,81)	0,940
SB	44,78 (39,39)	45,26 (39,47)	0,960	37,30 (38,39)	46,73 (39,44)	0,160
PG	30,78 (34,98)	29,12 (37,10)	0,800	29,36 (41,12)	41,66 (42,99)	0,080
IC	30,02 (46,38)	24,91 (43,75)	0,470	35,71 (41,02)	28,80 (34,46)	0,510
PC	39,18 (43,65)	39,64 (41,90)	0,400	29,36 (46,09)	27,53 (45,19)	0,830

Tableau 11*: La comparaison des groupes par l'EORTC QLQ-C30 et QLQ-STO22 selon le sexe et l'âge*

Légende : SG: santé générale, Cp: capacité , RS: relation sociale, N/V: nausées et vomissements, DF: difficultés financières, RA: restriction alimentaire, SB: sécheresse buccale, PG: problème de goût, IC: image corporelle, PC: perte de cheveux.

	OMS		
QLQ-C30	0-1 (n=128)	2-3 (n=98)	P value
Etat SG	66,60(26,83)	65,73(28,41)	0,950
Échelles fonctionnelles			
Cp Fonctionnelle	62,23(30,15)	47,14(29,69)	0,001
Cp travail	50,39(39,91)	33,16(40,36)	0,001
Etat émotionnel	63,80(36,27)	52,12(32,07)	0,008
Cp cognitive	79,03(28,61)	65,98(30,16)	0,001
RS	87,10(19,64)	74,65(30,29)	0,003
Échelles des symptômes			
Fatigue	39,75(35,51)	60,31(34,51)	0,001
N/V	29,03(34,44)	36,73(30,45)	0,014
Douleur	41,53(34,99)	51,19(39,19)	0,081
Dyspnée	28,90(37,50)	53,40(41,37)	0,001
Insomnie	35,41(37,12)	52,72(41,15)	0,002
Anorexie	33,33(40,12)	57,14(39,78)	0,000
Constipation	25,00(36,94)	29,93(32,98)	0,042
Diarrhées	22,65(31,00)	27,55(33,85)	0,261
DF	41,92(41,46)	46,93(42,49)	0,389

QLQ-STO22			
Dysphagie	25,34(25,59)	37,75(33,87)	0,008
Douleur	35,35(29,05)	44,13(28,67)	0,017
Reflux	41,92(30,26)	52,26(27,36)	0,008
RA	32,03(26,19)	37,75(28,24)	0,134
Anxiété	40,27(35,16)	48,63(34,57)	0,070
SB	39,84(38,57)	51,70(39,50)	0,023
Goût	36,97(43,31)	42,51(42,21)	0,302
IC	27,08(33,65)	34,01(38,28)	0,241
PC	37,23(42,78)	15,64(45,71)	0,001

Tableau 12: La comparaison des patients selon leur statut OMS en utilisant l'EORTC QLQ-C30 et QLQ-STO22

Légende : SG: santé générale, Cp: capacité , RS: relation sociale, N/V: nausées et vomissements, DF: difficultés financières, RA: restriction alimentaire, SB: sécheresse buccale, PG: problème de goût, IC: image corporelle, PC: perte de cheveux.

	Stratégie thérapeutique			Chirurgie		
QLQ-C30	Curative (n=108)	Palliative (n=118)	P value	Non (n=157)	Oui (n=69)	P value
Etat SG	64,21(25,79)	68,14(28,90)	0,124	65,71(28,30)	67,39(25,63)	0,839
Échelles fonctionnelles						
Cp Fc	64,19(31,22)	47,90(28,40)	0,001	55,11(32,01)	57,00(28,08)	0,665
Cp travail	47,68(37,88)	38,55(40,22)	0,060	40,02(38,34)	49,51(40,92)	0,083
Etat émotionnel	62,26(35,40)	55,50(34,31)	0,134	59,55(35,25)	56,88(34,35)	0,551
Cp cognitive	77,62(29,28)	69,49(30,13)	0,013	73,56(30,13)	72,94(29,71)	0,855
RS	85,03(22,08)	78,67(28,06)	0,143	80,78(26,22)	83,81(23,90)	0,594
Échelles des symptômes						
Fatigue	39,81(34,81)	56,77(36,19)	0,00*	49,11(37,70)	47,66(33,71)	0,755
N/V	28,24(35,40)	36,15(30,13)	0,005	33,12(33,22)	30,67(32,41)	0,503
Douleur	42,59(32,81	48,58(40,56)	0,389	47,13(38,54)	42,51(33,64)	0,466
Dyspnée	33,33(38,12)	45,19(42,81)	0,037	43,52(42,64)	30,43(35,58)	0,043
Insomnie	37,65(37,88)	47,74(40,99)	0,080	46,28(39,88)	35,26(38,72)	0,047
Anorexie	33,95(39,46)	52,54(41,66)	0,001	45,85(41,41)	38,64(41,86)	0,285
Constipation	26,85(38,79)	27,40(31,91)	0,258	27,17(35,36)	27,05(35,36)	0,963
Diarrhées	19,44(31,61)	29,66(32,25)	0,001	25,05(31,94)	24,15(33,27)	0,783
DF	41,35(41,23)	46,61(42,50)	0,369	40,97(41,32)	51,20(42,61)	0,083

QLQ-STO22						
Dysphagie	24,69(27,73)	36,25(31,10)	0,003	32,34(30,54)	27,05(28,74)	0,243
Douleur	35,26(32,57)	42,72(25,23)	0,046	39,64(28,51)	38,04(30,73)	0,674
Reflux	38,68(30,96)	53,48(26,14)	0,000	45,50(29,65)	48,47(29,02)	0,591
RA	29,55(27,72)	39,05(25,98)	0,012	35,98(27,59)	31,15(26,14)	0,201
Anxiété	38,78(33,95)	48,58(35,57)	0,035	43,17(35,82)	45,57(33,50)	0,5
SB	42,59(40,46)	47,17(38,32)	0,305	42,88(39,41)	49,75(39,03)	0,207
PG	35,80(41,94)	42,65(43,55)	0,213	38,64(42,11)	41,06(44,70)	0,695
IC	29,62(34,20)	30,50(37,38)	0,857	30,14(36,15)	29,95(35,30)	0,942
PC	29,93(45,10)	25,98(45,52)	0,512	26,96(45,15)	29,95(45,78)	0,747

Tableau 13: La comparaison des patients par l'EORTC QLQ-C30 et QLQ-STO22 selon la stratégie thérapeutique et la chirurgie.

Légende : SG: santé générale, Cp: capacité , RS: relation sociale, N/V: nausées et vomissements, DF: difficultés financières, RA: restriction alimentaire, SB: sécheresse buccale, PG: problème de goût, IC: image corporelle, PC: perte de cheveux.

	Gastrectomie			Chimiothérapie		
QLQ-C30	Totale (n=15)	Partielle (n=28)	P value	Non (n=60)	Oui (n=166)	P value
Etat SG	70,00(22,88)	62,79(28,37)	0,469	67,52 (27,76)	62,63(26,55)	0,171
Échelles fonctionnelles						
Cp fonctionnelle	62,22(33,86)	57,38(29,55)	0,607	60,16(30,63)	43,33(28,03)	0,001
Cp travail	46,66(42,81)	54,76(40,28)	0,554	48,89(39,31)	26,38(34,48)	0,000
Etat émotionnel	61,11(36,00)	60,71(33,01)	0,948	59,13(36,30)	57,63(31,04)	0,636
Cp cognitive	75,55(32,65)	78,57(27,16)	1,000	72,79(31,26)	74,99(26,12)	0,672
RS	84,44(22,24)	85,71(23,44)	0,828	84,33(23,76)	74,44(28,86)	0,014
Échelles des symptômes						
Fatigue	50,37(38,91)	42,46(33,95)	0,528	42,30(35,34)	66,29(33,86)	0,001
N/V	22,22(29,99)	30,35(34,85)	0,528	31,52(33,53)	34,72(31,33)	0,284
Douleur	54,44(36,44)	39,88(31,86)	0,209	41,56(36,50)	57,22(36,61)	0,004
Dyspnée	22,22(29,99)	28,57(32,34)	0,506	34,33(39,08)	53,88(43,00)	0,003
Insomnie	42,22(42,66)	39,28(37,46)	0,894	38,95(38,77	53,88(40,75)	0,014
Anorexie	31,11(38,76)	39,28(45,40)	0,772	38,75(40,41)	57,22(42,11)	0,003
Constipation	24,44(34,42)	30,95(37,32)	0,638	26,30(35,73)	29,44(34,22)	0,256
Diarrhées	26,66(40,23)	20,23(31,86)	0,792	25,50(33,61)	22,77(28,45)	0,901
DF	55,55(44,83)	44,04(44,49)	0,400	42,36(42,38)	48,88(40,46)	0,187

QLQ-STO22						
Dysphagie	28,14(31,94)	24,20(28,37)	0,669	26,90(26,21)	41,29(36,94)	0,013
Douleur	38,33(35,18)	36,30(33,58)	0,845	37,04(29,87)	44,99(26,40)	0,062
Reflux	47,40(29,83)	47,22(33,35)	0,897	44,44(30,38)	51,85(26,09)	0,148
RA	23,33(26,01)	31,54(27,81)	0,338	30,47(25,74)	45,69(28,14)	0,001
Anxiété	40,00(32,20)	46,03(34,30)	0,595	39,08(33,45)	57,22(36,29)	0,001
SB	57,77(40,75)	48,80(42,04)	0,482	43,57(40,31)	48,88(36,54)	0,282
PG	48,88(50,18)	35,71(44,37)	0,440	34,33(41,91)	53,33(42,60)	0,002
IC	31,11(38,76)	32,14(36,83)	0,913	25,70(32,95)	42,22(40,64)	0,005
PC	48,88(43,40)	20,23(47,43)	0,070	0 (00,0)	49,99(30,64)	0,001

Tableau 14: La comparaison des patients par l'EORTC QLQ-C30 et QLQ-STO22 selon la gastrectomie et la chimiothérapie

Légende : SG: santé générale, Cp: capacité , RS: relation sociale, N/V: nausées et vomissements, DF: difficultés financières, RA: restriction alimentaire, SB: sécheresse buccale, PG: problème de goût, IC: image corporelle, PC: perte de cheveux.

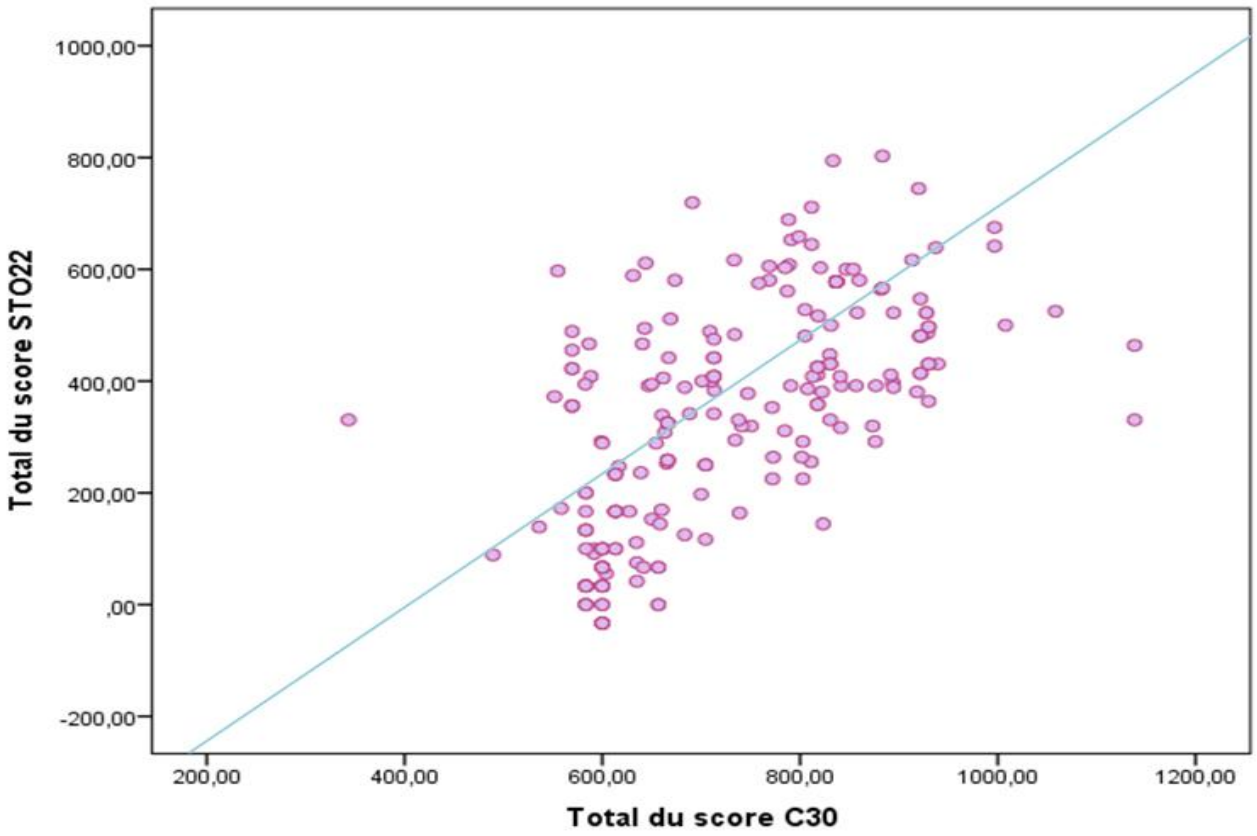


Figure 11: La corrélation entre l'EORTC QLQ-C30
et le module spécifique du cancer gastrique QLQ-STO 22

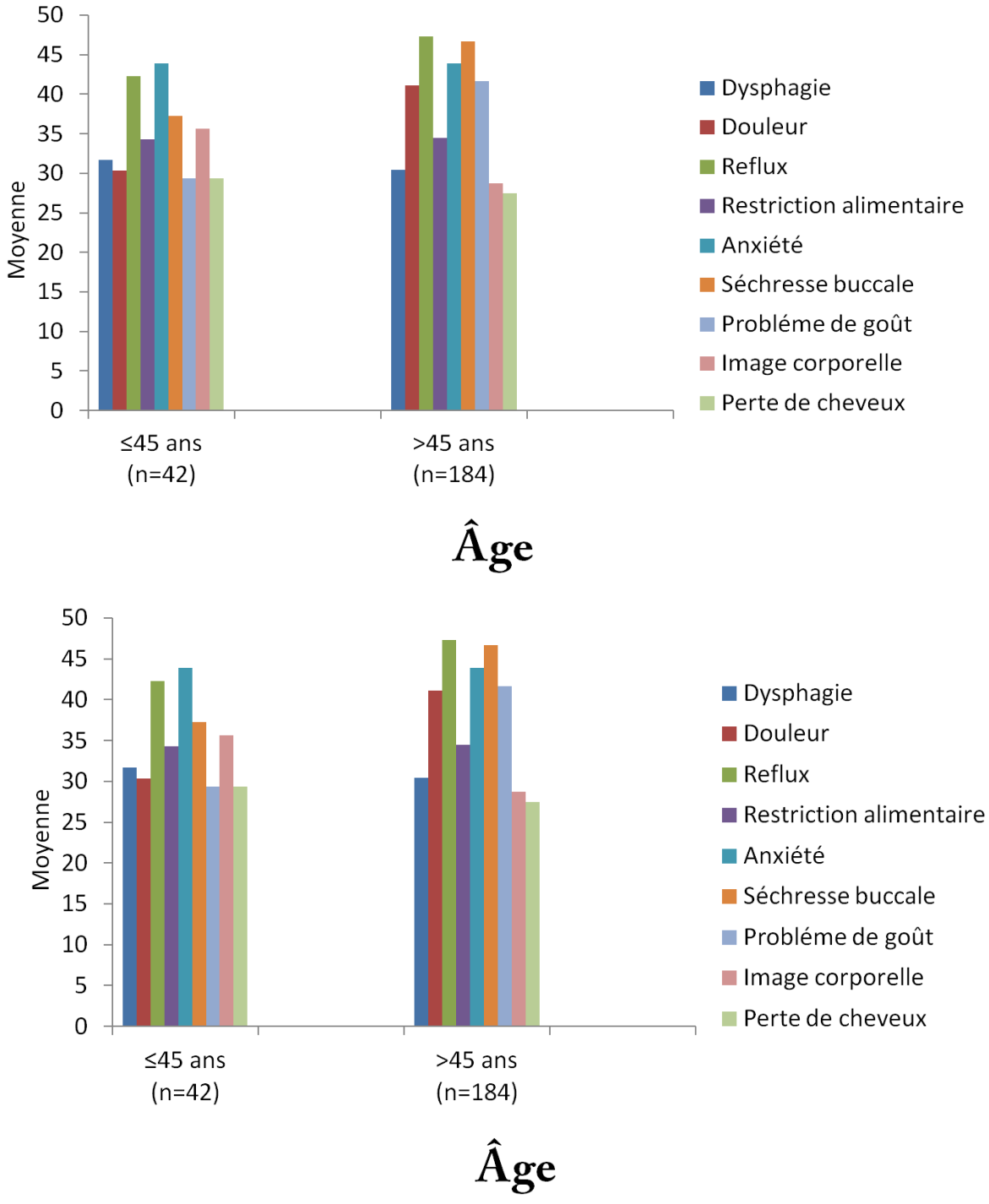


Figure 12: La comparaison des score de l'EORTC QLQ-STO22 selon l'âge des patients (≤45 ans et >45 ans)

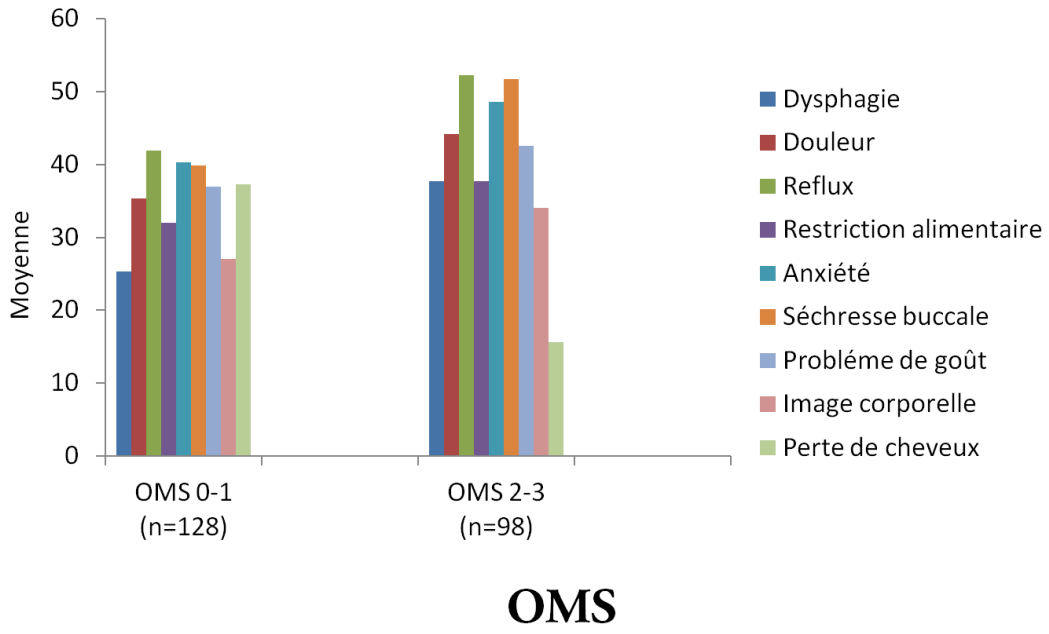


Figure 13: Schéma comparant les scores des patients selon leur statut OMS

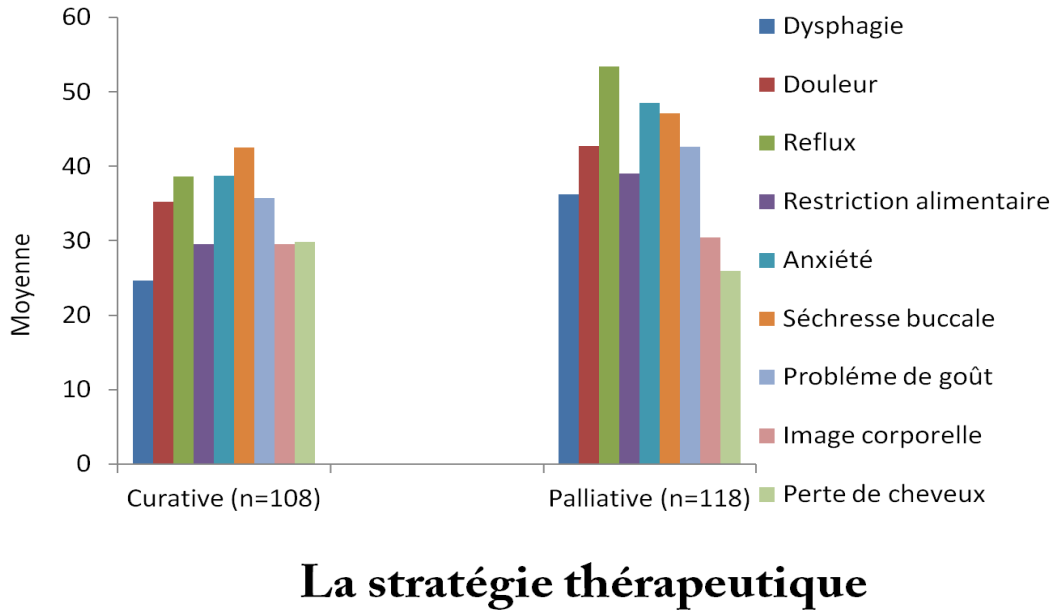


Figure 14: La différence des scores de l'EORTC QLQ-STO22 entre les patients dont la stratégie du traitement est curative et ceux dont la stratégie est palliative

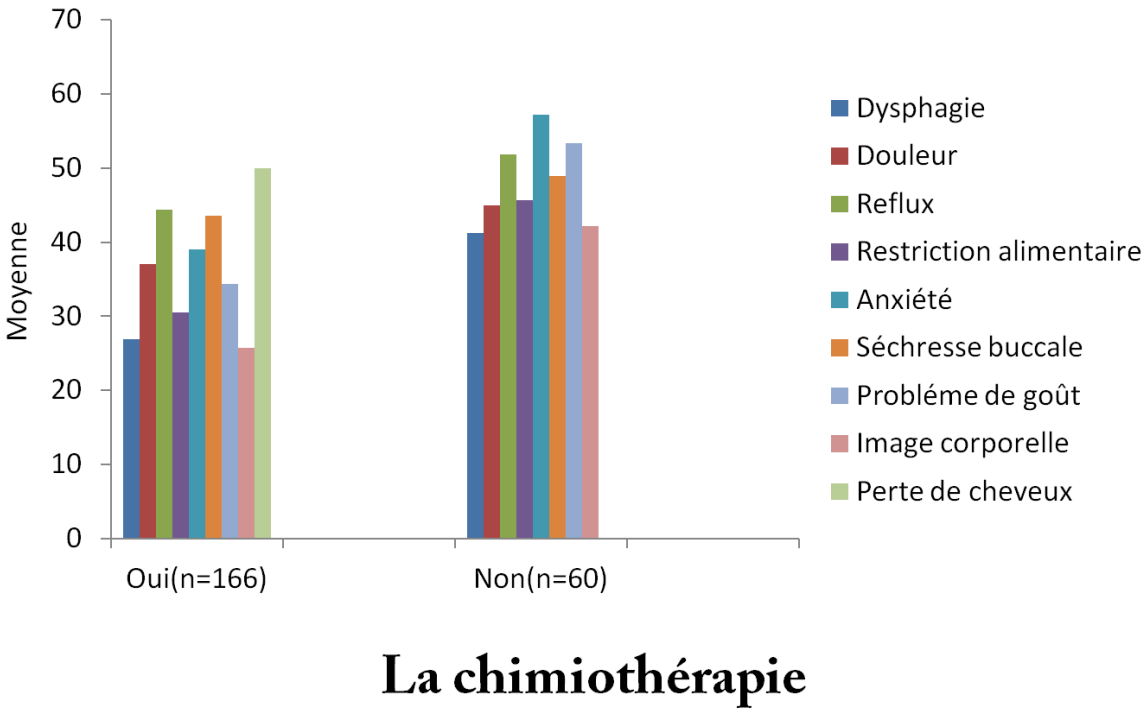


Figure 15: La comparaison des scores de l'EORTC QLQ-STO22 basée sur la chimiothérapie

Discussion

Le module du questionnaire de l'EORTC spécifique du cancer gastrique a été développé et validé à l'échelle internationale (62) et il a déjà été traduit en person pour sa validation en Iran (151). Cependant, l'EORTC QLQ-STO22 n'a pas encore été validé et adapté culturellement à la population marocaine. La présente étude est la première étude de validation de la version arabe marocaine du questionnaire QLQ-STO22.

Notre étude reproduit largement les résultats de l'étude internationale, ainsi que les études de validation précédemment publiées menées par différents pays (Mexique, Taïwan, Japon, Iran,..)

I-ACCEPTABILITÉ DE L'ÉTUDE :

Notre étude comporte peu de données manquantes. Quatre vingt neuf malades ont refusé pour des raisons personnelles à répondre à l'étude. Cependant aucun patient ayant accepté et consenti à participer n'a refusé de répondre aux questions du questionnaire.

Le temps moyen nécessaire pour répondre au questionnaire a été adapté à la longueur du questionnaire et au nombre de questions (52 questions) avec une durée moyenne de 15 minutes. Les patients n'ont pas exprimé des problèmes de compréhension ou déclaré de l'ambiguïté au cours de l'entretien.

II-LES PROPRIÉTÉS PSYCHOMÉTRIQUES:

1-La fiabilité:

A-cohérence interne:

Le score de l'EORTC QLQ-STO22 a montré une excellente cohérence interne avec un alpha de cronbach à 0,91 pour les six échelles multi-items (à l'exception des échelles de reflux (0,54) et de la restriction alimentaire(0,68)), comme dans les validations: mexicaine (α> 0,70), japonaise (α:0,76-0,88) et taïwanaise (α>0,70) (20,122,123)

La validation de la version chinoise du mandarin a rapporté aussi une bonne fiabilité pour toutes les échelles multi-items (α:0,70-0,94) à l'exception de la sous-échelle des fonctions cognitives du QLQ-C30 (0,30) et l'échelle de la restriction alimentaire du module QLQ-STO22 (0,67) (20).

Dans notre étude, concernant le QLQ C30, le coefficient alpha de Cronbach se situe entre 0,80 et 0,92 pour toutes les échelles sauf la sous-échelle des fonctions cognitives (0,68).

B- La reproductibilité:

Les résultats sur la fiabilité test-retest pour le QLQ-STO22 ont montré une bonne reproductibilité avec des pourcentages d'accord élevés (>70 %) sauf pour l'échelle du reflux (ICC à 0,536).

L'EORTC QLQ-STO22 est reconnu à l'échelle internationale comme étant un outil de mesure fiable et reproductible, ce qui a été confirmé par nos résultats qui ont démontré à leur tour une bonne corrélation intra-classe (ICC=0,945).

2-La validité:

A- La validité du construit:

A-1-La validité convergente:

Elle a été évaluée par le biais du coefficient de Spearman, qui a démontré une corrélation statistiquement significative (>0,40) pour les échelles multi-items des deux questionnaires: une corrélation forte pour les 9 échelles du QLQ-C30 et pour 4 échelles du QLQ-STO22 (dysphagie, douleur, restriction alimentaire, anxiété) et une corrélation modérée pour l'échelle de reflux (0,22-0,42).

Cela était le cas dans les différentes validations de l'EORTC QLQ-STO22 tel que le modèle taïwanais qui a démontré aussi une validité convergente supérieure à 0,40 pour les différentes échelles des questionnaires, sauf pour l'échelle de capacité cognitive du QLQ-C30 avec une corrélation à 0,18 (20) contrairement à notre étude où cette corrélation était significative à 0,54.

A-2-La validité divergente:

Dans la version espagnole du Mexique les scores des deux questionnaires ont démontré une corrélation divergente basse, inférieur à la corrélation convergente pour les différentes échelles multi-items et individuelles (122), de même pour notre version arabe marocaine témoignant d'une bonne validité divergente.(toutes les échelles ont dépassé le critère de 0,40 pour la validité convergente, de même les éléments sont mieux corrélés avec leurs propres échelles qu'avec d'autres ce qui montre une bonne validité divergente).

B- la validité du critère:

La comparaison entre les symptômes de l'EORTC QLQ-STO22 et le QLQ-C30 a révélé: une corrélation inverse significative de tous les symptômes avec l'échelle de la qualité de vie globale (à l'exception de l'échelle de la perte de cheveux α à 0,08), et une corrélation négative avec les échelles fonctionnelles.

Le modèle international validé dans 8 pays a mis en évidence une corrélation modérée de l'échelle de la dysphagie avec: l'échelle des nausées et vomissements (62), ce qui est le cas dans notre étude (0,48), et avec l'échelle de la fatigue et l'anorexie aussi (62) qui étaient fortement corrélées dans nos résultats avec des valeurs respectives de 0,54 et de 0,56.

Une corrélation forte a été révélée entre l'échelle de la douleur du QLQ-C30 et du QLQ-STO22 dans notre étude à 0,70 comparée à une corrélation modérée dans le modèle international (62).

Les résultats démontrent un chevauchement clinique et une similitude entretenant ainsi la relation de complémentarité entre les deux questionnaires, ce qui soutient la recommandation de l'EORTC selon laquelle l'utilisation des deux scores est essentielle pour détecter à la fois les avantages et les inconvénients des traitements médicaux et chirurgicaux (122,152).

C- La validité clinique:

En examinant la capacité de notre version marocaine à discriminer entre les groupes de patients, nous avons pu distinguer les patients selon leur âge. Les patients de moins de 45 ans ont rapporté moins de symptômes pour l'EORTC QLQ-STO22, de même que les patients présentant un OMS à 0-1. Les patients opérés ont signalé moins de dyspnée et d'insomnie.

Le modèle internationale de validation clinique et psychométrique de l'EORTC QLQ-STO22 a étudié la comparaison clinique des patients en fonction du traitement reçu, qui a démontrée que les patients ayant reçu un traitement curatif ont rapporté moins de symptômes : dysphagie, restriction alimentaire et anxiété ce qui a été prouvé par nos résultats qui ont étaient similaires pour ces symptômes ($p < 0,05$) (62). Cependant que dans notre étude aussi ces patients ont rapporté un score inférieur à ceux ayant reçu un traitement palliatif pour les échelles de sécheresse buccale, problème de goût et image corporelle, avec plus de perte de cheveux, mais ces résultats n'étaient pas significatifs.

Plusieurs modèles de validation tel que le modèle international, la version chinoise de Taiwan, la version japonaise et la version espagnole du Mexique ont étudié la comparaison des patient selon leurs statuts de performance : OMS /ECOG, KPS/Karnofsky, ils ont tous déduit que les patients avec un meilleur statut de performance peuvent avoir moins de symptômes (dysphagie, douleur, RA, sécheresse buccale….) avec des meilleurs scores sur les échelles fonctionnelles (20,122,123), ce qui est similaire à nos résultats, sauf pour les échelles de RA et du problème de goût qui n'étaient pas significatifs.

La validation espagnole du Mexique a mis en évidence des différences significatives sur plusieurs échelles du QLQ-C30 et du QLQ-STO22 en se basant sur l'âge comme critère de comparaison (122), ce qui était le cas pour notre comparaison mais seulement pour les échelles suivantes : les échelles fonctionnelles cognitive et émotionnelle, la dyspnée et nausées/vomissements du QLQ-C30, ainsi que l'échelle de la douleur du QLQ-STO22.

Concernant les autres paramètres utilisés pour l'analyse discriminative, l'EORTC QLQ-STO22 a permis de discriminer entre les patients ayant reçu une chimiothérapie et ceux n'ayant pas reçu de chimiothérapie.

Ce paramètre n'a jamais été étudié auparavant probablement par le fait que les autres études (internationale, japonaise, mexicaine, taïwanaise, iranienne) n'avaient pas de groupes appropriés pour cette analyse. Ce qui fait de notre étude la première à avoir traiter ce point.

III-LES LIMITES DE L'ÉTUDE :

-La taille de l'échantillon qui semble être faible, mais représente la plus grande série après la validation japonaise (n=246).

-La représentativité des patients opéré 30,35%, mais ce pourcentage rejoint le taux de résécabilité des cancers de l'estomac.

-L'analphabétisme au sein de la population marocaine a obligé l'administration du questionnaire par une personne externe à l'étude dans un certain nombre de cas, ce qui risque d'altérer les résultats par le biais des explications des questions, mais ceci est autorisé par les recommandations de l'EORTC et réalisé par la plupart des études de validation de ce questionnaire.

-La multitude des dialectes aurait elle aussi eu un risque d'impact sur les résultats cela dit pour diminuer ce biais la première version a été administrée à des patients de différents dialectes : tarifit, tachelhit, et leurs remarques ont été inclus pour aboutir à la version finale de notre questionnaire.

-Le choix délibéré de ne pas utiliser une analyse factorielle (AFC) pour la validité du construit en reprenant les recommandations de l'EORTC et la méthodologie des autres études publiées qui ont utilisé l'analyse MSA.

IV-LES POINTS FORTS DE L'ÉTUDE :

1. La première validation en arabe marocain d'un STO22 qui rejoint actuellement les autres validations: C30, BR23, CX24, PR25 et le H&N35.
2. Le choix logique de l'EORTC pour compléter les outils psychométriques et garder une homogénéité du panel des tests.
3. Le nombre élevé des participants N=226 (le deuxième après la validation japonaise n=246) ayant permis une bonne représentation des différentes caractéristiques, une large comparaison entre les patients et à contribuer également à de bons résultats en matière de fiabilité.
4. La première étude qui analyse la discrimination de ce questionnaire par rapport à la chimiothérapie et ces effets indésirables malgré qui l'a été construit dans ce sens, aucune étude auparavant ne l'avait prouvé.

Conclusion

En conclusion, la version Arabe Marocaine de l'EORTC QLQ-STO22 a de bonnes propriétés psychométriques qui prouvent qu'il s'agit d'un instrument cliniquement valide et fiable pour mesurer la qualité de vie des patients atteints de cancer gastrique et peut donc être utilisé pour compléter l'EORTC QLQ-C30 dans l'évaluation de la qualité de vie liée à la santé (QVLS) chez ces patients. L'association avec des mesures de résultats plus traditionnelles telles que la mortalité et la morbidité fournit un moyen efficace pour mesurer la qualité de vie avec une excellente sensibilité et spécificité facilitant ainsi le traitement du cancer de l'estomac et améliorant la recherche de résultats complets.

Les résultats de notre étude ajoutent des preuves supplémentaires à l'appui de la validité interculturelle de l'EORTC QLQ-STO22 dans d'autres pays avec des individus non anglophones.

Résumés

RÉSUMÉ

Titre : Traduction et validation de la version en arabe dialectale marocaine du module gastrique (STO22) de l'EORTC chez les patients atteints de cancer de l'estomac.

Auteur : GOUZAD KHADIJA

Mots-clés : Néoplasme, Cancer gastrique, Qualité de vie, EORTC-STO22.

Contexte : Malgré la nette régression de son incidence et l'amélioration des résultats oncologiques du traitement, le cancer de l'estomac demeure de mauvais pronostic, ce qui a nécessité la considération des patients comme un élément central de la stratégie thérapeutique. Les mesures des résultats liés aux patients constituent un bon outil de l'évaluation de cet aspect de la prise en charge des patients cancéreux.

Objectif : Validation de la version dialectale arabo-marocaine du questionnaire de l'Organisation européenne pour la recherche et le traitement du cancer sur la qualité de vie des patients atteints de cancer gastrique (EORTC QLQ-STO22).

Matériels et méthodes : Après la traduction en arabe dialectale du QLQ-STO22, le questionnaire a été administré aux patients traités pour cancer gastrique à l'Institut Nationale d'Oncologie (INO). Les propriétés psychométriques ont ensuite été testées en évaluant la fiabilité par la mesure du coefficient alpha de Cronbach et la reproductibilité par le coefficient intra-classe(CCI). Pour vérifier la validité du construit on a évalué la validité convergente et la validité divergente des différentes échelles. La capacité du questionnaire à discriminer entre les différents groupes à été testé en comparant des groupes de patients différents sur le plan clinique, pathologique et thérapeutique.

Résultats : Au total, 226 patients étaient inclus dans notre étude et 42 patients ont complété le questionnaire une deuxième fois. Les échelles « Dysphagie» et « Anxiété» avaient une bonne fiabilité interne avec un coefficient alpha de Cronbach respectivement à 0,72 et 0,85. Cependant le coefficient était légèrement plus faible pour les échelles « Reflux » (0,54) et « Restriction alimentaire » (0,68). Le CCI allait de 0,76 à 1 indiquant une bonne à excellente reproductibilité à l'exception des échelles « Restriction alimentaire » et « Reflux » qui ont présenté un coefficient intra-classe moyen. Le critère de succès pour la validité convergente et pour la validité divergente a été respecté. La validité clinique a montré des différences statistiquement significatives entre les patients selon l'âge, le sexe, la stratégie thérapeutique , la chimiothérapie , la chirurgie et le geste opératoire.

Conclusion : La version marocaine de l'EORTC QLQ-STO22 est un instrument valide et fiable et peut être utilisé à des fins cliniques et de recherche chez des patients marocains atteints de cancer gastrique.

ABSTRACT

Title: Validation of the Moroccan version of the EORTC gastric (STO22) module in Moroccan gastric cancer patients.

Author: GOUZAD KHADIJA

Keywords: *Neoplasm; gastric cancer; Health-related quality of life; Patient Reported Outcome Measures; EORTC QLQ-STO22.*

Background: Despite the marked decline in the incidence rate of gastric cancer, there remains a poor prognosis. With the oncologic outcomes improving, the patient is currently considered as a central element of the therapeutic strategy and the quality of life outcome becomes a focal endpoint to ensure quality of cancer care.

Purpose: Validation of the Moroccan version of the European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire for gastric cancer patients (EORTC QLQ-STO22).

Methods*:* We translated the original questionnaire to Moroccan Arabic according to the EORTC guidelines. The QLQ-STO22 was then administered along with the EORTC core questionnaire QLQ-C30 to recruited patients from the national institute of oncology.The psychometric properties were then tested by measuring the Cronbach's alpha of the scales to evaluate reliability. Reproducibility was assessed by measuring test-retest correlations using intra-class correlation (ICC). The validity was tested by performing multi-trait scaling analyses and the clinical validity was evaluated by the extent to which questionnaire scores were able to discriminate between different clinical patient's using Known-Groups comparisons.

Results: 226 patients completed the EORTC QLQ C30 with the QLQ- STO22, and 42 patients completed the QLQ-STO22 twice. The dysphagia scale and the anxiety scale had good internal consistency with Cronbach's alpha coefficients of 0.72 and 0.85 respectively, whereas the coefficient was moderately lower for the Reflux (0.54) and the eating (0.68) scales The ICCs ranged from 0.76 to 1 indicating good to excelllent reproducibility, excepted the eating and the reflux scales which presented a moderate intraclass coefficient. In multi-trait scaling analyses, Th success criterion for convergent and divergent validity of item was met. The clinical validity showed statistically significant differences between the patients according to age, gender, therapeutic strategy, chemotherapy, surgery and operative gesture.

Conclusion: The Moroccan version of the EORTC QLQ-STO22 is a psychometrically valid and reliable tool and can be used for research and clinical purposes with Moroccan patients with gastric cancer.

Keywords: gastric cancer; Health-related quality of life; Patient Related Outcome Measures; Neoplasm; EORTC QLQ-STO22.

ملخص

العنوان : المصادقة على النسخة العربية المغربية لاستبيان المنظمة الأوروبية للبحث وعلاج نوعية الحياة لمرضى سرطان المعدة س ت ا 22.

المؤلفة : خديجة كوزاض

الكلمات الأساسية :ورم سرطان المعدة ؛ جودة الحياة.

مقدمة: بالرغم من الانخفاض الملحوظ في نسبة الإصابات بسرطان المعدة إلا أنه لا يزال فتاكا، لذا أصبح من الضروري دراسة جودة الحياة بهدف ضمان جودة رعاية كافية لمرضى السرطان.

الهدف: التحقق من صحة النسخة العربية من استبيان المنظمة الأوروبية للبحث وعلاج نوعية الحياة لمرضى سرطان المعدة س ت ا 22.

المناهج: بعد ترجمة الاستبيان إلى العربية المغربية الدارجة وفقا لمعايير الترجمة والترجمة المضادة تم إاستجواب المرضى الذي تم علاجهم من سرطان المعدة مع تقديم الاستبيان لمجموعة فرعية لمراجعة الموثوقية عبر طريقة الاختبار وإعادة اختبار. تم اختبار خصائص الاستبيان السيكومترية بالاعتماد على معامل ألفا كرونباخ لاثبات الاتساق الداخلي مع دراسة الارتباط بين كل من المعيار واستبيان جودة الحياة س30 لإثبات الصدق التقاربي. كما تم اختبار قدرة الاستبيان على التمييز بين المجموعات المختلفة من خلال مقارنة مجموعات من المرضى المختلفين على المستويات السريرية والمرضية والعلاجية مما مكن من إثبات الصدق التمييزي.

النتيجة: تم ضم 226 مريضا في دراستنا و مجموعة فرعية مكونة من 42 مريضا أكملت الاستبيان مرتين. كان لمقاييس "عسر البلع" و "القلق اتساق داخلي جيد مع معامل ألفا كرونباخ من 0.72 و 0.85 على التوالي ، في حين كان المعامل كان المعامل أقل بشكل معتدل لمقاييس "الارتجاع" (0.54) و " الاكل" (0.68) .تراوحت معاملات إعادة الاختبار من 0.76 إلى 1 مما يشير إلى إمكانية استنساخ جيدة إلى ممتازة باستثناء المقياسين "الاكل" و "الارتجاع" اللذين قدما معامل متوسطا. صحة نتائج البناء كانت مرضية أيضا. تم إثبات الصدق التمييزي من خلال قدرة المعياران على التمييز بين مجموعات فرعية حيث أظهرت الدراسة فوارق ذات دلالة إحصائية بين المرضى حسب العمر والجنس والاستراتيجية العلاجية والعلاج الكيميائي ونوع العملية الجراحية.

الخاتمة: للنسخة العربية المغربية من استبيان س ت ا 22 خصائص سيكومترية صالحة وموثوقة و يمكن استخدامها في كل من الإجراءات السريرية والبحث الطبي عند المرضى المغاربة المصابين بسرطان المعدة.

Annexes

EORTC QLQ-C30:

EORTC QLQ-C30 (version 3)

We are interested in some things about you and your health. Please answer all of the questions yourself by circling the number that best applies to you. There are no "right" or "wrong" answers. The information that you provide will remain strictly confidential.

Please fill in your initials: ⌊ ⌋⌊ ⌋⌊ ⌋⌊ ⌋

Your birthdate (Day, Month, Year): ⌊ ⌋⌊ ⌋⌊ ⌋⌊ ⌋⌊ ⌋⌊ ⌋⌊ ⌋⌊ ⌋

Today's date (Day, Month, Year): 31 ⌊ ⌋⌊ ⌋⌊ ⌋⌊ ⌋⌊ ⌋⌊ ⌋⌊ ⌋⌊ ⌋

	Not at All	A Little	Quite a Bit	Very Much
1. Do you have any trouble doing strenuous activities, like carrying a heavy shopping bag or a suitcase?	1	2	3	4
2. Do you have any trouble taking a long walk?	1	2	3	4
3. Do you have any trouble taking a short walk outside of the house?	1	2	3	4
4. Do you need to stay in bed or a chair during the day?	1	2	3	4
5. Do you need help with eating, dressing, washing yourself or using the toilet?	1	2	3	4

During the past week:	Not at All	A Little	Quite a Bit	Very Much
6. Were you limited in doing either your work or other daily activities?	1	2	3	4
7. Were you limited in pursuing your hobbies or other leisure time activities?	1	2	3	4
8. Were you short of breath?	1	2	3	4
9. Have you had pain?	1	2	3	4
10. Did you need to rest?	1	2	3	4
11. Have you had trouble sleeping?	1	2	3	4
12. Have you felt weak?	1	2	3	4
13. Have you lacked appetite?	1	2	3	4
14. Have you felt nauseated?	1	2	3	4
15. Have you vomited?	1	2	3	4
16. Have you been constipated?	1	2	3	4

Please go on to the next page

During the past week:	**Not at All**	**A Little**	**Quite a Bit**	**Very Much**
17. Have you had diarrhea?	1	2	3	4
18. Were you tired?	1	2	3	4
19. Did pain interfere with your daily activities?	1	2	3	4
20. Have you had difficulty in concentrating on things, like reading a newspaper or watching television?	1	2	3	4
21. Did you feel tense?	1	2	3	4
22. Did you worry?	1	2	3	4
23. Did you feel irritable?	1	2	3	4
24. Did you feel depressed?	1	2	3	4
25. Have you had difficulty remembering things?	1	2	3	4
26. Has your physical condition or medical treatment interfered with your family life?	1	2	3	4
27. Has your physical condition or medical treatment interfered with your social activities?	1	2	3	4
28. Has your physical condition or medical treatment caused you financial difficulties?	1	2	3	4

For the following questions please circle the number between 1 and 7 that best applies to you

29. How would you rate your overall health during the past week?

1	2	3	4	5	6	7
Very poor						Excellent

30. How would you rate your overall quality of life during the past week?

1	2	3	4	5	6	7
Very poor						Excellent

© Copyright 1995 EORTC Quality of Life Group. All rights reserved. Version 3.0

EORTC QLQ-STO22:

EORTC QLQ – STO 22

Patients sometimes report that they have the following symptoms or problems. Please indicate the extent to which you have experienced these symptoms or problems during the past week. Please answer by circling the number that best applies to you.

During the past week:	**Not at All**	**A Little**	**Quite a Bit**	**Very Much**
31. Have you had problems eating solid foods?	1	2	3	4
32. Have you had problems eating liquidised or soft foods?	1	2	3	4
33. Have you had problems drinking liquids?	1	2	3	4
34. Have you had discomfort when eating?	1	2	3	4
35. Have you had pain in your stomach area?	1	2	3	4
36. Have you had discomfort in your stomach area?	1	2	3	4
37. Did you have a bloated feeling in your abdomen?	1	2	3	4
38. Have you had trouble with acid or bile coming into your mouth?	1	2	3	4
39. Have you had acid indigestion or heartburn?	1	2	3	4
40. Have you had trouble with belching?	1	2	3	4
41. Have you felt full up too quickly after beginning to eat?	1	2	3	4
42. Have you had trouble enjoying your meals?	1	2	3	4
43. Has it taken you a long time to complete your meals?	1	2	3	4
44. Have you had a dry mouth?	1	2	3	4
45. Did food and drink taste different from usual?	1	2	3	4
46. Have you had trouble with eating in front of other people?	1	2	3	4
47. Have you been thinking about your illness?	1	2	3	4
48. Have you worried about your weight being too low?	1	2	3	4
49. Have you felt physically less attractive as a result of your disease or treatment?	1	2	3	4
50. Have you worried about your health in the future?	1	2	3	4
51. Have you lost any hair?	Yes	No		
52. Answer this question only if you lost any hair: If so, were you upset by the loss of your hair?	1	2	3	4

© QLQ-STO22 Copyright 1999 EORTC Quality of life Group. All rights reserved

La version arabe marocaine de l'EORTC QLQ-C30:

سميتك.....

تاريخ الازدياد (النهار، الشهر، العام).....

التاريخ ديال اليوم (النهار، الشهر، العام).....

	لا	غير شويا	مرة مرة	ديما
1. واش كيجيك شي مشكل مني كدير شي مجهود بحال تهز شي شانطة أو قفة ثقيلة	1	2	3	4
2. واش كتعيا فاش كتمشا بزاف	1	2	3	4
3. واش كتعيا فاش كتمشا غير شويا خارج الدار	1	2	3	4
4. واش كتحتاج تبقا فلفراش أو تكلس فاش كتكون فالدار	1	2	3	4
5. واش كتحتاج شي واحد يعاونك فلماكلا، فلباس، فلغسيل، باش تمشي لمرحاض (بيت الما)	1	2	3	4
فالسيمانا اللي فاتت				
6. واش حسيتي براسك ما قادرش ديرالخدمة ديالك أوشغالات ديال كل نهار	1	2	3	4
7. واش حسيتي براسك ما قادرش ديرداكشي اللي عزيز عليك تدير محيت كيكون عندك الوقت (الهوايات ديالك)	1	2	3	4

8. واش جاك ضيق فالتنفس (النهجة، القذفة)	1	2	3	4
9. واش جاك لحريق (الوجع)	1	2	3	4
10. واش حتاجيتي ترتاح	1	2	3	4
11. واش كان عندك شي مشكل فنعاس	1	2	3	4
12. واش كنت حاس براسك مرخي (ضعيف)	1	2	3	4
13. واش نقصاتلك الشهية	1	2	3	4
14. واش كتحس بترويعا	1	2	3	4
15. واش تقييتي (رديتي)	1	2	3	4
16. واش كنت مقبوط (معصوم)	1	2	3	4
17. واش كانت كرشك جارية (طايحة عليك الكرش)	1	2	3	4
18. واش كنت عيان	1	2	3	4
19. واش لحريق كان كيأثرعلى الشغالات ديالك ديال كل نهار	1	2	3	4
20. واش جاك شي مشكل فالتركيز فا ش كتقرا شي جورنال أو فا ش كتفرج فتيليفيزيون	1	2	3	4
21. واش حسيتي براسك معصب	1	2	3	4
22. واش حسيتي براسك مقلق (موسوس)	1	2	3	4
23. واش حسيتي براسك منفعل (كتقلق دغيا، على سبة)	1	2	3	4
24. واش حسيتي براسك مكتئب (مغموم)	1	2	3	4
25. واش كان عندك مشكل تعقل على شي حوايج (مشكل النسيان)	1	2	3	4
26. واش هاد المرض ديالك أو دوا اللي كتاخذ أثر على علاقتك مع العائلة	1	2	3	4
27. واش هاد المرض ديالك أو دوا اللي تاتاخذ أثر على علاقتك مع	1	2	3	4

الناس

28. واش هاد المرض ديالك أو دوا اللي كتاخذ سبب ليك شي مشاكل فلمصروف (مشاكل مادية) 1 2 3 4

بالنسبة لأسئلة اللي جايا اختار الجواب اللي يناسبك من 1 حتال 7

29. شحال تقدر (تعطي) صحتك فالسيمانا اللي فاتت

1 2 3 4 5 6 7

ضعيفة

ممتازة

30. شحال تقدر (تعطي) الجودة ديال حياتك فالسيمانا اللي فاتت (كيفاش كتبانلك حياتك)

1 2 3 4 5 6 7

خايبة (مكرفسة)

مزيانة

La version arabe marocaine de l'EORTC QLQ-STO22:

EORTC QLQ-STO22

فبعض المرات تيخيرونا المرضى يلي عندهم الاعراض او المشاكل من فضلك ورينا الدرجة الي جريتي فيها هد الاعراض او المشاكل خلال السيمانة الي فاتت من فضلك جاوب بدائرة على الرقم اللي تينطبق عليك بشكل احسن.

فالسيمانا اللي فاتت :	نهائيا	غير شوية	مرة مرة	بزاف
31-واش كانت مشاكل فاش تتاكل الماكلة القاسحة ؟	1	2	3	4
32-واش كانت عندك مشاكل فاش تتاكل الماكلة الجارية ولا العاقدة ؟	1	2	3	4
33-واش كانت عندك مشاكل تشرب السوائل؟	1	2	3	4
34-واش كان عندك عدم الارتياح فاش تتاكل ؟	1	2	3	4
35-واش كان عندك الالم (الحريق) في منطقة المعدة ؟	1	2	3	4
36-واش كان عندك انزعاج (عدم ارتياح) في منطقة المعدة ؟	1	2	3	4
37 - واش كان عندك شعور بالانتفاخ فكرشك ؟	1	2	3	4
38 - واش كان عندك مشكل مع الحموضة تطلع ليك لفمك ؟	1	2	3	4
39-واش كان عندك حموضة او حرقة المعدة ؟	1	2	3	4

40-واش كان عندك مشكل مع التكريعة ؟	1	2	3	4
41-واش كنت كتحس بالشيعة بزربة من بعد ما تيدا تاكل ؟	1	2	3	4
42- واش كان عندك مشكل الاستمتاع بالاكل ديالك ؟	1	2	3	4
43- واش تيخد منك وقت طويل باش تكمل الوجبة ديلك ؟	1	2	3	4
44-واش كان عندك قم ناشف ؟	1	2	3	4
45- واش المذاق ديال الماكلة و الشرب مختلف على المعتاد ؟	1	2	3	4
46-واش كان عندك مشكل مع الأكل قبالة الناس الآخرين ؟	1	2	3	4
47- واش اكنت تتفكر قالعرض ديالك ؟	1	2	3	4
48-واش تتقلق على الوزن ديالك يولي ناقص بزاف ؟	1	2	3	4
49- واش حسيتي باللك جسديا اقل جاذبية كنتيجة للمرض أو الدواء ؟	1	2	3	4
50- واش كتقلق على الصحة ديالك قالمستقبل ؟	1	2	3	4
51- واش طاح ليك شعر ديالك ؟	1	2	3	4
52- جاوب على هاد السؤال فقط الا طاحليك شعرك : الا نعم واش كنت متزعج من فقدان الشعر د يالك ؟	1	2	3	4

Bibliographie

[1] **Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D.** Global cancer statistics. CA Cancer J Clin. 2011 Mar;61(2):69–90.

[2] V**an Cutsem E, Sagaert X, Topal B, Haustermans K, Prenen H**. Gastric cancer. Lancet. 2016 Nov 26;388(10060):2654–64.

[3] R**awla P, Barsouk A.** Epidemiology of gastric cancer: global trends, risk factors and prevention. Prz Gastroenterol. 2019;14(1):26–38.

[4] **Ben Nezha M**. Cancer gastrique localement avance A propos de 75 cas. 2008 [cited 2020 Oct 25]; Available from: https://core.ac.uk/display/51070006

[5] **Kobayashi D, Kodera Y, Fujiwara M, Koike M, Nakayama G, Naka**o A. Assessment of quality of life after gastrectomy using EORTC QLQ-C30 and STO22. World J Surg. 2011 Feb;35(2):357–64.

[6] **Akoh JA, Macintyre IM**. Improving survival in gastric cancer: review of 5-year survival rates in English language publications from 1970. Br J Surg. 1992 Apr;79(4):293–9.

[7] K**öckerling F, Reck T, Gall FP**. Extended gastrectomy: who benefits? World J Surg. 1995 Jul;19(4):541–5.

[8] **Asadi-Lari M, Packham C, Gray D**. Need for redefining needs. Health Qual Life Outcomes. 2003 Aug 21;1:34.

[9] **McCall MD, Graham PJ, Bathe OF**. Quality of life: A critical outcome for all surgical treatments of gastric cancer. World J Gastroenterol. 2016 Jan 21;22(3):1101–13.

[10] **Sprangers MA, Cull A, Groenvold M, Bjordal K, Blazeby J, Aaronson NK**. The European Organization for Research and Treatment of Cancer approach to developing questionnaire modules: an update and overview. EORTC Quality of Life Study Group. Qual Life Res. 1998 May;7(4):291–300.

[11] **Gundy CM, Fayers PM, Groenvold M, Petersen MA, Scott NW**, Sprangers MAG, et al. Comparing higher order models for the EORTC QLQ-C30. Qual Life Res. 2012 Nov;21(9):1607–17.

[12] B**lazeby JM, Conroy T, Bottomley A, Vickery C, Arraras J, Sezer O, et al.** Clinical and psychometric validation of a questionnaire module, the EORTC QLQ-STO 22, to assess quality of life in patients with gastric cancer [Internet]. Vol. 40, European Journal of Cancer. 2004. p. 2260–8. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2004.05.023

[13] Di**akité DO, El Fakir S, Diarra AS, Ben Aicha N, Sy O, Ould Minta M, et al.** Adaptation transculturelle et validation de l'EORTC QLQ-C30 dans la version dialectale arabe marocaine [Internet]. Vol. 64, Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique. 2016. p. S144. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.respe.2016.03.074

[14] Ou**attassi N, Benmansour N, ElFakir S, Nejjari C, Alami MN**. Translation and validation of EORTC QLQ-H&N 35 into Moroccan Arabic for ENT head and neck cancer patients in Morocco. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2016 Sep;273(9):2727–34.

[15] **El Fakir S, Abda N, Bendahhou K, Zidouh A, Bennani M, Errihani H, et al.** The European Organization for Research and Treatment of Cancer quality of life questionnaire-BR23 Breast Cancer-Specific Quality of Life Questionnaire: psychometric properties in a Moroccan sample of breast cancer patients. BMC Res Notes. 2014 Jan 21;7:53.

[16] [**No title] [Internet]. [cited 2020 Dec 1].** Available from: http://scolarite.fmp-usmba.ac.ma/cdim/mediatheque/e_theses/118-12.pdf

[17] S**almi F, Bendahhou K, Benider A, Jouhadi H.** Translation and Validation of EORTC QLQ-PR25 Questionnaire for Assessing Quality of Life of Prostate Cancer Patients in a Moroccan Population [Internet]. Vol. 13, Journal of Life Sciences. 2019. Available from: http://dx.doi.org/10.17265/1934-7391/2019.02.002

[18] A**rmstrong D, Caldwell D**. Origins of the Concept of Quality of Life in Health Care: A Rhetorical Solution to a Political Problem [Internet]. Vol. 2, Social Theory & Health. 2004. p. 361–71. Available from: http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.sth.8700038

[19] B**enamouzig D.** Mesures de qualité de vie en santé [Internet]. Vol. 4, Les Cahiers du Centre Georges Canguilhem. 2010. p. 135. Available from: http://dx.doi.org/10.3917/ccgc.004.0135

[20] H**uang C-C, Lien H-H, Sung Y-C, Liu H-T, Chie W-C**. Quality of life of patients with gastric cancer in Taiwan: validation and clinical application of the Taiwan Chinese version of the EORTC QLQ-C30 and EORTC QLQ-STO22 [Internet]. Vol. 16, Psycho-Oncology. 2007. p. 945–9. Available from: http://dx.doi.org/10.1002/pon.1158

[21] Br**yand A, Hamidou Z, Paget-Bailly S, Bonnetain F, Mathelin C, Baldauf J-J, et a**l. Étude de la qualité de vie dans les néoplasies ovariennes : outils et enjeux [Internet]. Vol. 43, Gynécologie Obstétrique & Fertilité. 2015. p. 151–7. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.gyobfe.2014.12.011

[22] G**roup W, WHOQOL** Group. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL) [Internet]. Vol. 2, Quality of Life Research. 1993. p. 153–9. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/bf00435734

[23] F**iteni F, Westeel V, Pivot X, Borg C, Vernerey D, Bonnetain F.** Endpoints in cancer clinical trials. J Visc Surg. 2014 Feb;151(1):17–22.

[24] Gu**idance for Industry: Clinical Trial** Endpoints for the Approval of Cancer Drugs and Biologics [Internet]. Vol. 26, Biotechnology Law Report. 2007. p. 375–86. Available from: http://dx.doi.org/10.1089/blr.2007.9941

[25] **Shindoh J, Loyer EM, Kopetz S, Boonsirikamchai P, Maru DM,** Chun **YS, et al.** Optimal morphologic response to preoperative chemotherapy: an alternate outcome end point before resection of hepatic colorectal metastases. J Clin Oncol. 2012 Dec 20;30(36):4566–72.

[26] **Arpinelli F, Bamfi F**. The FDA guidance for industry on PROs: the point of view of a pharmaceutical company [Internet]. Vol. 4, Health and Quality of Life Outcomes. 2006. Available from: http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-4-85

[27] É**valuation des technologies de santé à la HAS** : place de la qualité de vie [Internet]. [cited 2020 Oct 26]. Available from: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2883073/fr/evaluation-des-technologies-de-sante-a-la-has-place-de-la-qualite-de-vie

[28] **Fairclough D**L. Design and Analysis of Quality of Life Studies in Clinical Trials [Internet]. 2010. Available from: http://dx.doi.org/10.1201/9781420061185

[29] **Wilson IB.** Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcomes [Internet]. Vol. 273, JAMA: The Journal of the American Medical Association. 1995. p. 59–65. Available from: http://dx.doi.org/10.1001/jama.273.1.59

[30] **Feld R**. Endpoints in cancer clinical trials: is there a need for measuring quality of life? [Internet]. Vol. 3, Supportive Care in Cancer. 1995. p. 23–7. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/bf00343917

[31] **Leidy NK, Revicki DA, Genesté B.** Recommendations for Evaluating the Validity of Quality of Life Claims for Labeling and Promotion [Internet]. Vol. 2, Value in Health. 1999. p. 113–27. Available from: http://dx.doi.org/10.1046/j.1524-4733.1999.02210.x

[32] **Wood-Dauphinee S.** Assessing quality of life in clinical research: from where have we come and where are we going? J Clin Epidemiol. 1999 Apr;52(4):355–63.

[33] **Osoba D**. Lessons learned from measuring health-related quality of life in oncology. J Clin Oncol. 1994 Mar;12(3):608–16.

[34] **Guyatt G, Feeny D, Patrick D**. Issues in quality-of-life measurement in clinical trials [Internet]. Vol. 12, Controlled Clinical Trials. 1991. p. S81–90. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/s0197-2456(05)80014-5

[35] **Wilson IB, Cleary PD**. Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcomes. JAMA. 1995 Jan 4;273(1):59–65.

[36] **Doward LC, McKenna SP**. Defining patient-reported outcomes. Value Health. 2004 Sep;7 Suppl 1:S4–8.

[37] **Fayers PM, Machin D.** Quality of Life: The Assessment, Analysis and Reporting of Patient-reported Outcomes. John Wiley & Sons; 2016. 648 p.

[38] **Ware JE Jr, Sherbourne CD**. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. Med Care. 1992 Jun;30(6):473–83.

[39] **McHorney CA, Ware JE Jr, Raczek AE**. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. Med Care. 1993 Mar;31(3):247–63.

[40] **Hunt SM, McKenna SP, McEwen J, Williams J, Papp E**. The Nottingham Health Profile: subjective health status and medical consultations. Soc Sci Med A. 1981 May;15(3 Pt 1):221–9.

[41] **The World Health Organization Quality of Life Assessmen**t (WHOQOL): development and general psychometric properties. Soc Sci Med. 1998 Jun;46(12):1569–85.

[42] **Scott NW, Fayers P, Aaronson NK, Bottomley A, de Graeff A, Groenvold M, et al**. EORTC QLQ-C30 reference values manual. 2008; Available from: https://abdn.pure.elsevier.com/en/publications/eortc-qlq-c30-reference-values-manual

[43] **Cella DF, Tulsky DS.** Quality of Life in Cancer: Definition, Purpose, and Method of Measurement [Internet]. Vol. 11, Cancer Investigation. 1993. p. 327–36. Available from: http://dx.doi.org/10.3109/07357909309024860

[44] **Sprangers MAG, Cull A, Bjordal K, Groenvold M, Aaronson NK, EORTC** Study Group on Quality of Life. The European Organization for Research and treatment of cancer approach to quality of life assessment: guidelines for developing questionnaire modules [Internet]. Vol. 2, Quality of Life Research. 1993. p. 287–95. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/bf00434800

[45] **Cella DF, Tulsky DS, Gray G, Sarafian B, Linn E, Bonomi A, et al**. The Functional Assessment of Cancer Therapy scale: development and validation of the general measure. J Clin Oncol. 1993 Mar;11(3):570–9.

[46] **Conroy T, Mercier M, Bonneterre J, Luporsi E, Lefebvre JL, Lapeyre M, et al.** French version of FACT-G: validation and comparison with other cancer-specific instruments. Eur J Cancer. 2004 Oct;40(15):2243–52.

[47] **Pullmer R, Linden W, Rnic K,** Vodermaier A. Measuring symptoms in gastrointestinal cancer: a systematic review of assessment instruments. Support Care Cancer. 2014 Nov;22(11):2941–55.

[48] **Eremenco SL, Cashy J, Webster K, Ohashi Y, Locker GY, Pelletier G, et al.** FACT-Gastric: A new international measure of QOL in gastric cancer [Internet]. Vol. 22, Journal of Clinical Oncology. 2004. p. 8123–8123. Available from: http://dx.doi.org/10.1200/jco.2004.22.90140.8123

[49] **Woo A, Fu T, Popovic M, Chow E, Cella D, Wong CS, et al**. Comparison of the EORTC STO-22 and the FACT-Ga quality of life questionnaires for patients with gastric cancer. Ann Palliat Med. 2016 Jan;5(1):13–21.

[50] **Garland SN, Pelletier G, Lawe A, Biagioni BJ, Easaw J, Eliasziw M, et al**. Prospective evaluation of the reliability, validity, and minimally important difference of the functional assessment of cancer therapy-gastric (FACT-Ga) quality-of-life instrument. Cancer. 2011 Mar 15;117(6):1302–12.

[51] **Xu J, Evans TJ, Coon C, Copley-Merriman K, Su Y**. Measuring patient-reported outcomes in advanced gastric cancer. Ecancermedicalscience. 2013 Sep 16;7:351.

[52] **Wang XS, Williams LA, Eng C, Mendoza TR, Shah NA, Kirkendoll KJ, et al.** Validation and application of a module of the M. D. Anderson Symptom Inventory for measuring multiple symptoms in patients with gastrointestinal cancer (the MDASI-GI) [Internet]. Vol. 116, Cancer. 2010. p. 2053–63. Available from: http://dx.doi.org/10.1002/cncr.24920

[53] **Wang XS, Fairclough DL, Liao Z, Komaki R, Chang JY, Mobley GM, et al.** Longitudinal study of the relationship between chemoradiation therapy for non-small-cell lung cancer and patient symptoms. J Clin Oncol. 2006 Sep 20;24(27):4485–91.

[54] G**abrilove JL, Perez EA, Tomita DK, Rossi G, Cleeland CS**. Assessing symptom burden using the M. D. Anderson symptom inventory in patients with chemotherapy-induced anemia: results of a multicenter, open-label study (SURPASS) of patients treated with darbepoetin-alpha at a dose of 200 microg every 2 weeks. Cancer. 2007 Oct 1;110(7):1629–40.

[55] **Misawa K, Terashima M, Uenosono Y, Ota S, Hata H, Noro H, et al.** Evaluation of postgastrectomy symptoms after distal gastrectomy with Billroth-I reconstruction using the Postgastrectomy Syndrome Assessment Scale-45 (PGSAS-45). Gastric Cancer. 2015 Jul;18(3):675–81.

[56] **Nakada K, Ikeda M, Takahashi M, Kinami S, Yoshida M, Uenosono Y, et al.** Characteristics and clinical relevance of postgastrectomy syndrome assessment scale (PGSAS)-45: newly developed integrated questionnaires for assessment of living status and quality of life in postgastrectomy patients. Gastric Cancer. 2015 Jan;18(1):147–58.

[57] **Terashima M, Tanabe K, Yoshida M, Kawahira H, Inada T, Okabe H, et al.** Postgastrectomy Syndrome Assessment Scale (PGSAS)-45 and changes in body weight are useful tools for evaluation of reconstruction methods following distal gastrectomy. Ann Surg Oncol. 2014 Jun;21 Suppl 3:S370–8.

[58] **Takiguchi N, Takahashi M, Ikeda M, Inagawa S, Ueda S, Nobuoka T, et al.** Long-term quality-of-life comparison of total gastrectomy and proximal gastrectomy by postgastrectomy syndrome assessment scale (PGSAS-45): a nationwide multi-institutional study. Gastric Cancer. 2015 Apr;18(2):407–16.

[59] S**vedlund J, Sjödin I, Dotevall G.** GSRS--a clinical rating scale for gastrointestinal symptoms in patients with irritable bowel syndrome and peptic ulcer disease. Dig Dis Sci. 1988 Feb;33(2):129–34.

[60] **Okubo K, Arigami T, Matsushita D, Sasaki K, Kijima T, Noda M, et al.** Evaluation of postoperative quality of life by PGSAS-45 following local gastrectomy based on the sentinel lymph node concept in early gastric cancer [Internet]. Vol. 23, Gastric Cancer. 2020. p. 746–53. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/s10120-020-01047-7

[61] M**eng Q, Wan C-H, Luo J-H, Tang X-L, Li Y-F, Cun Y-L, et al**. [Development of the system of quality of life instruments for cancer patients: stomach cancer (QLICP-ST)]. Ai Zheng. 2008 Nov;27(11):1212–6.

[62] **Blazeby JM, Conroy T, Bottomley A, Vickery C, Arraras J, Sezer O, et al.** Clinical and psychometric validation of a questionnaire module, the EORTC QLQ-STO 22, to assess quality of life in patients with gastric cancer [Internet]. Vol. 40, European Journal of Cancer. 2004. p. 2260–8. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2004.05.023

[63] A**aronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, et al.** The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. J Natl Cancer Inst. 1993 Mar 3;85(5):365–76.

[64] D**ekker W, Tytgat GN**. Diagnostic Accuracy of Fiberendoscopy in the Detection of Upper Intestinal Malignancy. A Follow-Up Analysis [Internet]. Vol. 73, Gastroenterology. 1977. p. 710–4. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/s0016-5085(19)31770-6

[65] **Graham DY, Schwartz JT, Cain GD, Gyorkey F**. Prospective evaluation of biopsy number in the diagnosis of esophageal and gastric carcinoma. Gastroenterology. 1982 Feb;82(2):228–31.

[66] **Vialle R, Tasu JP.** Le point sur le cancer de l'estomac [Internet]. Vol. 90, Journal de Radiologie. 2009. p. 1405. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/s0221-0363(09)75537-4

[67] **Aparicio T, Yacoub M, Karila-Cohen P, René** E. Adénocarcinome gastrique : notions fondamentales, diagnostic et traitement [Internet]. Vol. 1, EMC - Chirurgie. 2004. p. 47–66. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.emcchi.2003.10.003

[68] F**nclcc, Fnclc**c. Standards, Options et Recommandations 2004 pour la prise en charge des patients atteints d'adénocarcinomes de l'estomac [Internet]. Vol. 29, Gastroentérologie Clinique et Biologique. 2005. p. 41–55. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/s0399-8320(05)80692-x

[69] **Molloy RM,** Sonnenberg A. Relation between gastric cancer and previous peptic ulcer disease. Gut. 1997 Feb;40(2):247–52.

[70] **Estomac [Internet].** [cited 2020 Nov 9]. Available from: http://oncologik.fr/referentiels/rrc/estomac

[71] **Ilson DH**. Advances in the treatment of gastric cancer [Internet]. Vol. 33, Current Opinion in Gastroenterology. 2017. p. 473–6. Available from: http://dx.doi.org/10.1097/mog.0000000000000395

[72] **Al-Batran S-E, Homann N, Pauligk C, Illerhaus G, Martens UM**, **Stoehlmacher J, et al.** Effect of Neoadjuvant Chemotherapy Followed by Surgical Resection on Survival in Patients With Limited Metastatic Gastric or Gastroesophageal Junction Cancer [Internet]. Vol. 3, JAMA Oncology. 2017. p. 1237. Available from**:** http://dx.doi.org/10.1001/jamaoncol.2017.0515

[73] **Tan Z**. Recent Advances in the Surgical Treatment of Advanced Gastric Cancer: A Review. Med Sci Monit. 2019 May 13;25:3537–41.

[74] M**sika S, Kianmanesh R**. Le traitement du cancer gastrique [Internet]. Vol. 124, Chirurgie. 1999. p. 560–7. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/s0001-4001(00)88281-1

[75] Gastrectomie partielle [Internet]. [cited 2020 Nov 2]. Available from: https://www.abcd-chirurgie.fr/patients/les-interventions/estomac/gastrectomie-partielle.html

[76] P**iessen G, Triboulet J-P, Mariette C**. Reconstruction after gastrectomy: which technique is best? J Visc Surg. 2010 Oct;147(5):e273–83.

[77] **Enneddam H, Dafali AELI. Epidémiologie des cancers de l'estomac dans la région de Marrakech [Internet]. Thèse de médecine Marrakech; 2008. Available from:** http://wd.fmpm.uca.ma/biblio/theses/annee-htm/art/2008/article23-08.pdf

[78] Curages ganglionnaires dans le cancer de l`estomac [Internet]. [cited 2020 Nov 2]. Available from: https://studylibfr.com/doc/3688767/curages-ganglionnaires-dans-le-cancer-de-l-estomac

[79] **Sun J, Song Y, Wang Z, Chen X, Gao P, Xu Y, et al.** Clinical significance of palliative gastrectomy on the survival of patients with incurable advanced gastric cancer: a systematic review and meta-analysis [Internet]. Vol. 13, BMC Cancer. 2013. Available from: http://dx.doi.org/10.1186/1471-2407-13-577

[80] **Yang K, Liu K, Zhang W-H, Lu Z-H, Chen X-Z, Chen X-L, et al**. The Value of Palliative Gastrectomy for Gastric Cancer Patients With Intraoperatively Proven Peritoneal Seeding. Medicine [Internet]. 2015 Jul [cited 2020 Nov 2];94(27). Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4504616/

[81] **Auroux J.** Prothèses métalliques auto-expansives entérales principales indications, techniques de pose et résultats. Journée de Gastroentérologie de l'Hôpital Henri Mondor Mis en ligne le [Internet]. 2001;27. Available from: http://www.bmlweb.org/delchier018.htm

[82] Prothèse gastro duodénale – Docteur Grigy [Internet]. [cited 2020 Nov 2]. Available from: https://www.docteur-grigy.fr/actes-realises/prothese-gastro-duodenale

[83] **Michaud L**. Les stomies digestives (gastrostomies et jéjunostomies): mise en place par endoscopie. Archives de pédiatrie. 2010;6(17):748–9.

[84] D**hooge M, Gaudric M.** Nutrition entérale non chirurgicale : gastrostomie et jéjunostomie, technique et résultats. J Chir . 2013 Jun 1;150(3, Supplement):S19–27.

[85] Po**rtnov A.** Chimiothérapie pour le cancer gastrique [Internet]. [cited 2020 Nov 2]. Available from: https://fr.iliveok.com/health/chimiotherapie-pour-le-cancer-gastrique_105579i15957.html

[86] **Wang F-H, Shen L, Li J, Zhou Z-W, Liang H, Zhang X-T, et al**. The Chinese Society of Clinical Oncology (CSCO): clinical guidelines for the diagnosis and treatment of gastric cancer. Cancer Commun. 2019 Mar 18;39(1):10.

[87] Adénocarcinome gastrique un nouveau standard de chimiothérapie péri-opératoire mis à FLOT, qui fait couler les anthracyclines [Internet]. [cited 2020 Nov 10]. Available from: https://www.snfge.org/gastroscoop/adenocarcinome-gastrique-un-nouveau-standard-de-chimiotherapie-peri-operatoire-mis-flot

[88] Institut National Du Cancer. Chimiothérapie [Internet]. [cited 2020 Nov 2]. Available from: https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-de-l-estomac/Chimiotherapie

[89] La**urent T, Durand A, Liatard K, Laval G**. L'intérêt des thérapies ciblées chez le patient atteint de cancer au stade palliatif. Médecine Palliative: Soins de [Internet]. 2011; Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1636652210001595

[90] Dr**eyer C, Afchain P, Trouilloud I, André T**. Nouvelles classifications moléculaires du cancer colorectal, du cancer du pancréas et du cancer de l'estomac : vers un traitement à la carte ? [Internet]. Vol. 103, Bulletin du Cancer. 2016. p. 643–50. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.bulcan.2016.05.007

[91] **Bang Y-J, Van Cutsem E, Feyereislova A, Chung HC, Shen L, Sawaki A, et al.** Trastuzumab in combination with chemotherapy versus chemotherapy alone for treatment of HER2-positive advanced gastric or gastro-oesophageal junction cancer (ToGA): a phase 3, open-label, randomised controlled trial. Lancet. 2010 Aug 28;376(9742):687–97.

[92] **Créhange G, Huguet F, Quero L, N'Guyen TV, Mirabel X, Lacornerie T.** Radiothérapie des cancers de l'œsophage, du cardia et de l'estomac [Internet]. Vol. 20, Cancer/Radiothérapie. 2016. p. S161–8. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.canrad.2016.07.039

[93] **Mineur L, Lacaine F, Ychou M, Bosset JF, Daban A.** [Chemoradiotherapy in the adjuvant treatment of gastric adenocarcinomas: real progress?]. Cancer Radiother. 2002 Nov;6 Suppl 1:13s – 23s.

[94] **Macdonald JS, Smalley SR, Benedetti J, Hundahl SA, Estes NC,** Stemmermann GN, et al. Chemoradiotherapy after Surgery Compared with Surgery Alone for Adenocarcinoma of the Stomach or Gastroesophageal Junction [Internet]. Vol. 345, New England Journal of Medicine. 2001. p. 725–30. Available from: http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa010187

[95] M**oertel CG, Childs DS Jr, Reitemeier RJ, Colby MY Jr**, **Holbrook MA**. Combined 5-fluorouracil and supervoltage radiation therapy of locally unresectable gastrointestinal cancer. Lancet. 1969 Oct 25;2(7626):865–7.

[96] **Schein PS,** GASTROINTESTINAL TUMOR STUDY GROUP. A comparison of combination chemotherapy and combined modality therapy for locally advanced gastric carcinoma [Internet]. Vol. 49, Cancer. 1982. p. 1771–7. Available from: 3.0.co;2-m">http://dx.doi.org/10.1002/1097-0142(19820501)49:9<1771::aid-cncr2820490907>3.0.co;2-m

[97] **Cunningham D, Allum WH, Stenning SP, Thompson JN, Van de Velde CJH, Nicolson M, et al.** Perioperative chemotherapy versus surgery alone for resectable gastroesophageal cancer. N Engl J Med. 2006 Jul 6;355(1):11–20.

[98] **Smyth EC, Wotherspoon A, Peckitt C, Gonzalez D, Hulkki-Wilson S, Eltahir Z, et al.** Mismatch Repair Deficiency, Microsatellite Instability, and Survival: An Exploratory Analysis of the Medical Research Council Adjuvant Gastric Infusional Chemotherapy (MAGIC) Trial. JAMA Oncol. 2017 Sep 1;3(9):1197–203.

[99] **Bachet dr J-B**. La chimiothérapie péri-opératoire reste le standard dans le cancer gastrique [Internet]. Santedz. 2010 [cited 2020 Nov 10]. Available from: https://www.sante-dz.com/actualites/2010/12/28/la-chimiotherapie-peri-operatoire-reste-le-standard-dans-le-cancer-gastrique

[100] **Mokkink LB, Terwee CB, Knol DL, Stratford PW, Alonso J, Patrick DL, et al.** The COSMIN checklist for evaluating the methodological quality of studies on measurement properties: A clarification of its content [Internet]. Vol. 10, BMC Medical Research Methodology. 2010. Available from: http://dx.doi.org/10.1186/1471-2288-10-22

[101] **Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al.** The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. J Clin Epidemiol. 2010 Jul;63(7):737–45.

[102] **Bonniaud V, Parratte B.** [Cross-cultural adaptation of health-related quality of life questionnaire: English version of Qualiveen abstract]. Ann Readapt Med Phys. 2006 Apr;49(3):92–9.

[103] **Solari A, Filippini G, Mendozzi L, Ghezzi A, Cifani S, Barbieri E, et al.** Validation of Italian multiple sclerosis quality of life 54 questionnaire. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1999 Aug;67(2):158–62.

[104] J**elin E, Wisløff T, Moe MC, Heiberg T.** Psychometric properties of the National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI-VFQ 25) in a Norwegian population of patients with neovascular age-related macular degeneration compared to a control population [Internet]. Vol. 17, Health and Quality of Life Outcomes. 2019. Available from: http://dx.doi.org/10.1186/s12955-019-1203-0

[105] **Guyatt GH, Kirshner B, Jaeschke R**. A methodologic framework for health status measures: clarity or oversimplification? J Clin Epidemiol. 1992 Dec;45(12):1353–5.

[106] **Varni JW, Burwinkle TM, Lane MM**. Health and Quality of Life Outcomes [Internet]. Vol. 3. 2005. p. 34. Available from: http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-3-34

[107] **Berkanovic E.** The effect of inadequate language translation on Hispanics' responses to health surveys. Am J Public Health. 1980 Dec;70(12):1273–6.

[108] **Gjersing L, Caplehorn JRM, Clausen T.** Cross-cultural adaptation of research instruments: language, setting, time and statistical considerations. BMC Med Res Methodol. 2010 Feb 10;10:13.

[109] G**uillemin F, Bombardier C, Beaton D**. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. J Clin Epidemiol. 1993 Dec;46(12):1417–32.

[110] **Hoben M, Bär M, Mahler C, Berger S, Squires JE, Estabrooks CA, et al**. Linguistic validation of the Alberta Context Tool and two measures of research use, for German residential long term care. BMC Res Notes. 2014 Jan 31;7:67.

[111] **Sullivan M.** Cross-cultural validation for quality of life. J Clin Epidemiol. 1994 Dec;47(12):1465–6.

[112] **Hunt SM, Alonso J, Bucquet D, Niero M, Wiklund I, McKenna S**. Cross-cultural adaptation of health measures. European Group for Health Management and Quality of Life Assessment. Health Policy. 1991 Sep;19(1):33–44.

[113] Bh**andari M, Devereaux PJ, Swiontkowski MF, Schemitsch EH,** Shankardass K, Sprague S, et al. A randomized trial of opinion leader endorsement in a survey of orthopaedic surgeons: effect on primary response rates [Internet]. Vol. 32, International Journal of Epidemiology. 2003. p. 634–6. Available from: http://dx.doi.org/10.1093/ije/dyg112

[114] Be**aton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB**. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures [Internet]. Vol. 25, Spine. 2000. p. 3186–91. Available from: http://dx.doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014

[115] **Translations [Internet]. [cited 2020 Oct 23]. Available from: https://qol.eortc.org/translations/**

[116] **Marventano S, Forjaz M, Grosso G, Mistretta A, Giorgianni G, Platania A, et al.** Health related quality of life in colorectal cancer patients: state of the art [Internet]. Vol. 13, BMC Surgery. 2013. p. S15. Available from: http://dx.doi.org/10.1186/1471-2482-13-s2-s15

[117] A**nthoine E, Moret L, Regnault A, Sébille V, Hardoui**n J-B. Sample size used to validate a scale: a review of publications on newly-developed patient reported outcomes measures [Internet]. Vol. 12, Health and Quality of Life Outcomes. 2014. Available from: http://dx.doi.org/10.1186/s12955-014-0176-2

[118] **Reeve BB, Wyrwich KW, Wu AW, Velikova G, Terwee CB, Snyder CF, et al.** ISOQOL recommends minimum standards for patient-reported outcome measures used in patient-centered outcomes and comparative effectiveness research. Qual Life Res. 2013 Oct;22(8):1889–905.

[119] **Whistance RN, Gilbert R, Fayers P, Longman RJ, Pullyblank A, Thomas M, et al.** Assessment of body image in patients undergoing surgery for colorectal cancer. Int J Colorectal Dis. 2010 Mar;25(3):369–74.

[120] **Nejjari C, El Fakir S, Bendahhou K, El Rhazi K, Abda N, Zidouh A, et al.** Translation and validation of European organization for research and treatment of cancer quality of life Questionnaire -C30 into Moroccan version for cancer patients in Morocco. BMC Res Notes. 2014 Apr 10;7:228.

[121] **Vickery CW, Blazeby JM, Conroy T, Arraras J, Sezer O, Koller M, et al.** Development of an EORTC disease-specific quality of life module for use in patients with gastric cancer. Eur J Cancer. 2001 May;37(8):966–71.

[122] **Oñate-Ocaña LF, Alcántara-Pilar** A, Vilar-Compte D, García-Hubard G, Rojas-Castillo E, Alvarado-Aguilar S, et al. Validation of the Mexican Spanish version of the EORTC C30 and STO22 questionnaires for the evaluation of health-related quality of life in patients with gastric cancer. Ann Surg Oncol. 2009 Jan;16(1):88–95.

[123] **Morita S, Kaptein AA, Oba K, Sakamoto J.** The domain structure of the EORTC QLQ-STO22 supported by Japanese validation data. Psychooncology. 2008 May;17(5):474–9.

[124] M**anuals [Internet].** [cited 2020 Nov 2]. Available from: https://qol.eortc.org/manuals/

[125] **Validité de construit [Internet]. [cited 2020 Nov 2]. Available from:** https://psychometrie.espaceweb.usherbrooke.ca/validite-theorique-2

[126] **Fermanian J**. Validation des échelles d'évaluation en médecine physique et de réadaptation : comment apprécier correctement leurs qualités psychométriques [Internet]. Vol. 48, Annales de Réadaptation et de Médecine Physique. 2005. p. 281–7. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.annrmp.2005.04.004

[127] **Duby C, Robin S**. Analyse en composantes principales. Institut National Agronomique, Paris-Grignon [Internet]. 2006;80. Available from: http://spss.espaceweb.usherbrooke.ca/pages/interdependance/analyse-en-composantes-principales.php

[128] **Psychométrie [Internet].** [cited 2020 Oct 23]. Available from: https://psychometrie.espaceweb.usherbrooke.ca/instrument-psychometrique

[129] **El-Masri MM, Aut I.** Terminologie 101 : Fiabilité des instruments psychométriques [Internet]. [cited 2020 Nov 27]. Available from: https://infirmiere-canadienne.com/fr/articles/issues/2016/juin-2016/terminologie-101-fiabilite-des-instruments-psychometriques

[130] **Mortuaire G, Vandeville S, Chevalier D.** Propriétés psychométriques du questionnaire de qualité de vie SinoNasal Outcome Test 16 (SNOT-16) dans la polypose nasosinusienne [Internet]. Vol. 127, Annales françaises d'Oto-rhino-laryngologie et de Pathologie Cervico-faciale. 2010. p. 116–21. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.aforl.2010.06.002

[131] **La méthode de la cohérence interne [Internet]**. [cited 2020 Nov 27]. Available from: https://psychometrie.espaceweb.usherbrooke.ca/la-methode-de-la-coherence-interne

[132] **Alvior M**. What are the psychometric properties of a research instrument. SimplyEducate Me. 2013;17:1–3.

[133] Définition du concept de fidélité [Internet]. [cited 2020 Oct 23]. Available from: http://psychometrie.espaceweb.usherbrooke.ca/la-methode-dequivalence/page-d-exemple

[134] **Définition du concept de fidélité [Internet]**. [cited 2020 Oct 23]. Available from: http://psychometrie.espaceweb.usherbrooke.ca/la-methode-dequivalence/page-d-exemple

[135] C**orrection for Attenuation [Internet]. [cited 2020 Nov 2]**. Available from: http://methods.sagepub.com/reference/encyc-of-research-design/n81.xml

[136] **Fiabilit**et Analyse d'chelle : Questionnaires et Analyse d'Items [Internet]. [cited 2020 Nov 2]. Available from: http://www.statsoft.fr/concepts-statistiques/fiabilite-et-analyse-d-items/fiabilite-et-analyse-d-echelle.htm

[137] La méthode de stabilité (fidélité test-retest) [Internet]. [cited 2020 Oct 23]. Available from: https://psychometrie.espaceweb.usherbrooke.ca/la-methode-de-stabilite-test-retest

[138] **Terwee CB, Bot SDM, de Boer MR, van der Windt DAWM, Knol DL, Dekker J, et al.** Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires [Internet]. Vol. 60, Journal of Clinical Epidemiology. 2007. p. 34–42. Available fro**m:** http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012

[139] T**est-Retest Reliability** Coefficient: Examples & Concept - Video & Lesson Transcript | Study.com [Internet]. [cited 2020 Oct 23]. Available from: https://study.com/academy/lesson/test-retest-reliability-coefficient-examples-lesson-quiz.html

[140] **Holmes C, Briffa N.** Patient-Reported Outcome Measures (PROMS) in patients undergoing heart valve surgery: why should we measure them and which instruments should we use? Open Heart. 2016 May 5;3(1):e000315.

[141] **Souza AC**, Alexandre NMC, Guirardello EB. Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity. Epidemiologia e servicos de saude : revista do Sistema Unico de Saude do Brasil [Internet]. 2017 [cited 2020 Oct 23];26(3). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28977189/

[142] II.3. Les qualités psychométriques - Validité [Internet]. [cited 2020 Nov 27]. Available from: https://www.studocu.com/fr/document/universite-toulouse-jean-jaures/psychometrie/notes-de-cours/ii3-les-qualites-psychometriques-validite/1999383/view

[143] **Kirshner B, Guyatt G.** A methodological framework for assessing health indices. J Chronic Dis. 1985;38(1):27–36.

[144] **Streiner DL, Norman GR, Cairney J**. Health Measurement Scales: A Practical Guide to Their Development and Use. Oxford University Press, USA; 2014. 399 p.

[145] **André N, Loye N, Laurencelle L**. La validité psychométrique : un regard global sur le concept centenaire, sa genèse, ses avatars. mee. 2015;37(3):125–48.

[146] **Ramarque**s **W**. Validité discriminante - Définition du glossaire [Internet]. Emarketing.fr. 2013 [cited 2020 Oct 23]. Available from: https://www.e-marketing.fr/Definitions-Glossaire/Validite-discriminante-243459.htm

[147] **Shen F**. Multitrait-Multimethod Matrix. The international encyclopedia of communication research methods. 2017;1–6.

[148] E**id M, Geiser C, Nussbeck FW.** Multitrait-multimethod analysis in psychotherapy research: new methodological approaches. Psychother Res. 2009 Jul;19(4-5):390–6.

[149] La qualité de vie chez les patients atteints de cancer gastrique: traduction et évaluation psychométrique de la version iranienne de EORTC QLQ-STO22 [Internet]. [cited 2020 Nov 2]. Available from: http://www.stomachillness.com/fr/stomachknowledges/researches/1001007526.html

[150] **Huang C-C, Lien H-H, Sung Y-C, Liu H-T, Chie W-C**. Quality of life of patients with gastric cancer in Taiwan: validation and clinical application of the Taiwan Chinese version of the EORTC QLQ-C30 and EORTC QLQ-STO22. Psychooncology. 2007 Oct;16(10):945–9.

[151] Sa**dighi S, Montazeri A, Sedighi Z, Mohagheghi MA, Froutan H.** Quality of life in patients with gastric cancer: translation and psychometric evaluation of the Iranian version of EORTC QLQ-STO22 [Internet]. Vol. 9, BMC Cancer. 2009. Available from: http://dx.doi.org/10.1186/1471-2407-9-305

[152] **Chie W-C, Tsai C-J, Chiang C, Lee Y-C.** Quality of life of patients with oesophageal cancer in Taiwan: validation and application of the Taiwan Chinese (Mandarin) version of the EORTC QLQ-OES18: a brief communication [Internet]. Vol. 19, Quality of Life Research. 2010. p. 1127–31. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/s11136-010-9675-8

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dés la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
- وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
- وأن أمارس مهنتي بوازع من ضميري وشرفي جاعلا صحة مريضي هدفي الأول.
- وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
- وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
- وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
- وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
- وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
- وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
- بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بشرفي.

والله على ما أقول شهيد.

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط

سنـة : 2020

أطروحة رقم:354

المصادقة على النسخة العربية المغربية لاستبيان المنظمة الأوروبية للبحث وعلاج نوعية الحياة لمرضى سرطان المعدة (STO22)

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / /2020

من طرف

السيدة خديجة كوزاض

المزدادة في 31 أكتوبر 1994

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية : سرطان المعدة؛ جودة الحياة؛ ورم

أعضاء لجنة التحكيم:

السيد محسن رؤوف أستاذ في الجراحة العامة	**رئيس**
السيد أمين صوادقة أستاذ في الجراحة العامة	**مشرف**
السيد صابر بوطيب أستاذ في علم الأورام الطبية	**عضو**
السيدة ليلى العمراني أستاذة في أمراض الجهاز الهضمي	**عضوة**
السيد كريم أولديم أستاذ في علم الوراثة	**عضو**