

ANNEE 2026

Création d'un outil numérique informatif et interactif sur la thématique du dépistage du cancer colorectal pour les salles d'attente : un moyen de prévention supplémentaire visant à favoriser l'intention de dépistage dès 50 ans – une étude pilote

THESE
Présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le 27/02/2026

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

Spécialité : Médecine générale

par COGNARD Maxime

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à la disposition de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur.

Ceci implique une obligation de citation et de référencement dans la rédaction de vos travaux.

D'autre part, toutes contrefaçons, plagiat, reproductions illicites encourrent une poursuite pénale.

De juridiction constante, en s'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans son propre document, l'étudiant se rend coupable d'un délit de contrefaçon (au sens de l'article L.335.1 et suivants du code de la propriété intellectuelle). Ce délit est dès lors constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics.

ANNEE 2026

Création d'un outil numérique informatif et interactif sur la thématique du dépistage du cancer colorectal pour les salles d'attente : un moyen de prévention supplémentaire visant à favoriser l'intention de dépistage dès 50 ans – une étude pilote

THESE

Présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le 27/02/2026

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

Spécialité : Médecine générale

par COGNARD Maxime

Année Universitaire 2025-2026
au 1^{er} Novembre 2025

Doyen :
Assesseurs :

M. Marc MAYNADIÉ
M. Pablo ORTEGA-DEBALLON
Mme Laurence DUVILLARD

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

			Discipline
M.	Jean-Louis	ALBERINI	Biophysiques et médecine nucléaire
M.	Louis	ARNOULD	Ophtalmologie
M.	Sylvain	AUDIA	Médecine interne
M.	Marc	BARDOU	Pharmacologie clinique (Mise à disposition)
M.	Jean-Noël	BASTIE	Hématologie – transfusion
M.	Emmanuel	BAULOT	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	Christophe	BEDANE	Dermato-vénéréologie
M.	Yannick	BEJOT	Neurologie
M.	Moncef	BERHOUMA	Neurochirurgie
Mme	Christine	BINQUET	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	Mathieu	BLOT	Maladies infectieuses
M.	Philippe	BONNIAUD	Pneumologie
M.	Alain	BONNIN	Parasitologie et mycologie
M.	Bernard	BONNOTTE	Immunologie
M.	Olivier	BOUCHOT	Chirurgie cardiovasculaire et thoracique (Disponibilité du 01/10/2025 au 31/08/2026)
M.	Belaïd	BOUHEMAD	Anesthésiologie - réanimation chirurgicale
M.	Benjamin	BOUILLET	Endocrinologie
M.	Alexis	BOZORG-GRAYELI	Oto-Rhino-Laryngologie
Mme	Marie-Claude	BRINDISI	Nutrition
Mme	Mary	CALLANAN (WILSON)	Hématologie type biologique
M.	Patrick	CALLIER	Génétique
Mme	Catherine	CHAMARD-NEUWIRTH	Bactériologie - virologie; hygiène hospitalière
M.	Pierre-Emmanuel	CHARLES	Réanimation
M.	Jean-Christophe	CHAUVET-GELINIER	Psychiatrie d'adultes, Addictologie
M.	Nicolas	CHEYNEL	Anatomie
M.	Alexandre	COCHET	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Luc	CORMIER	Urologie
M.	Yves	COTTIN	Cardiologie
M.	Charles	COUTANT	Gynécologie-obstétrique
Mme	Catherine	CREUZOT-GARCHER	Ophtalmologie
M.	Frédéric	DALLE	Parasitologie et mycologie
M.	Damien	DENIMAL	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Alexis	DE ROUGEMONT	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
M.	Hervé	DEVILLIERS	Médecine interne
Mme	Laurence	DUVILLARD	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Olivier	FACY	Chirurgie viscérale et digestive
Mme	Laurence	FAIVRE-OLIVIER	Génétique médicale
M.	Pierre-Henry	GABRIELLE	Ophtalmologie
Mme	Marjolaine	GEORGES	Pneumologie
M.	François	GHIRINGHELLI	Cancérologie
M.	Charles	GUENANCIA	Physiologie
M.	Pierre Grégoire	GUINOT	Anesthésiologie – réanimation chirurgicale
Mme	Delphine	HUDRY	Gynécologie obstétrique
M.	Frédéric	HUET	Pédiatrie
Mme	Agnès	JACQUIN	Physiologie
M.	Pierre	JOUANNY	Gériatrie
M.	Philippe	KADHEL	Gynécologie-obstétrique
M.	Sylvain	LADOIRE	Histologie
M.	Gabriel	LAURENT	Cardiologie
M.	Côme	LEPAGE	Hépto-gastroentérologie



M.	Romarc	LOFFROY	Radiologie et imagerie médicale
M.	Jean-Francis	MAILLEFERT	Rhumatologie
M.	Cyriaque Patrick	MANCKOUNDIA	Gériatrie
M.	Sylvain	MANFREDI	Hépatogastroentérologie
M.	Laurent	MARTIN	Anatomie et cytologie pathologiques
M.	Pierre	MARTZ	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	David	MASSON	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Marc	MAYNADIÉ	Hématologie – transfusion
M.	Marco	MIDULLA	Radiologie et imagerie médicale
M.	Thibault	MOREAU	Neurologie
M.	Paul	ORNETTI	Rhumatologie
M.	Pablo	ORTEGA-DEBALLON	Chirurgie viscérale et digestive
M.	Pierre Benoit	PAGES	Chirurgie thoracique et vasculaire
M.	Christophe	PHILIPPE	Génétique (Disponibilité)
M.	Lionel	PIROTH	Maladies infectieuses
Mme	Catherine	QUANTIN	Biostatistiques, informatique médicale
M.	Jean-Pierre	QUENOT	Réanimation
M.	Patrick	RAY	Médecine d'urgence
M.	Frédéric	RICOLFI	Radiologie et imagerie médicale
M.	Cédric	ROSSI	Hématologie transfusion
M	Maxime	SAMSON	Médecine interne
M.	Emmanuel	SIMON	Gynécologie-obstétrique
M.	Éric	STEINMETZ	Chirurgie vasculaire
Mme	Christel	THAUVIN	Génétique
Mme	Claire	TINEL	Néphrologie
M.	Benoit	TROJAK	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
M.	Gilles	TRUC	Oncologie-Radiothérapie
M.	Pierre	VABRES	Dermato-vénérologie
M.	Bruno	VERGÈS	(Mission temporaire à Londres du 01/09/2023 au 31/08/2025)
M.	Antonio	VITOBELLO	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Narcisse	ZWETYENGA	Génétique Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

PROFESSEURS EMERITES

M.	Jean-François	BESANCENOT	(01/09/2017 au 31/08/2026)
M.	Alain	BRON	(01/09/2025 au 31/08/2030)
M.	Laurent	BRONDEL	(01/09/2024 au 31/08/2027)
M.	François	BRUNOTTE	(01/09/2023 au 31/08/2026)
M.	Jean-Pierre	DIDIER	(01/11/2021 au 31/10/2027)
M.	Serge	DOUVIER	(01/01/2024 au 31/02/2027)
M.	Maurice	GIROUD	(01/09/2022 au 31/08/2028)
M.	Jean-Michel	PETIT	(01/09/2025 au 31/08/2030)
M.	Paul	SAGOT	(02/11/2022 au 31/10/2025)
M.	Emmanuel	SAPIN	(20/12/2023 au 19/12/2026)
M.	Pierre	TROUILLOUD	(20/12/2023 au 19/12/2026)

PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

Mme	Inès	BEN GHEZALA	Ophtalmologie (Mission temporaire jusqu'au 31/08/2026)
M.	Gauthier	DULOQUIN	Neurologie
Mme	Nawale	HADOURI	Rééducation neurologique (Mobilité jusqu'au 02/03/2026)
M.	Arnaud	MAGALLON	Bactériologie
Mme	Raphaëlle	MOTTOLESE	Pédopsychiatrie
M.	Simon	PIRODDI	Médecine palliative
M.	thomas	RENONCOURT	Gériatrie
M.	Quentin	THOMAS	Neurologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES MEDICALES

Mme	Lucie	AMOUREUX BOYER	Discipline Universitaire Bactériologie Gériatrie Biologie et médecine du développement et de la reproduction- gynécologie médicale Parasitologie-mycologie Biologie et médecine du développement Pneumologie Nutrition Histologie Cancérologie radiothérapie (Mobilité jusqu'au 31/08/2026) Biochimie et biologie moléculaire Pharmacologie fondamentale Médecine physique et réadaptation Médecine vasculaire Anatomie, chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, brulologie Réanimation médicale Biophysique et médecine nucléaire Néphrologie Biochimie et biologie moléculaire Médecine légale Biostatistiques, informatique médicale (Mission temporaire mai à octobre 2025 et mai à octobre 2026) Physiologie Anesthésie réanimation Rhumatologie Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques Biophysique et médecine nucléaire
M.	Jérémy	BARBEN	
Mme	Julie	BARBERET	
Mme	Louise	BASMACIYAN	
Mme	Shaliha	BECHOUA	
M.	Guillaume	BELTRAMO	
Mme	Vanessa	COTTET	
M.	Valentin	DERANGERE	
M.	Jean-David	FUMET	
Mme	Sékolène	GAMBERT	
Mme	Françoise	GOIRAND	
Mme	Anaïs	GOUTERON	
Mme	Hélène	GREIGERT	
M.	David	GUILLIER	
Mme	Marine	JACQUIER	
M.	Alain	LALANDE	
M.	Mathieu	LEGENDE	
Mme	Stéphanie	LEMAIRE-EWING	
Mme	Mélanie	LOISEAU	
Mme	Anne-Sophie	MARIET	
M.	Thomas	MOUILLOT	
M.	Maxime	NGUYEN-SOENEN	
M.	André	RAMON	
Mme	Alexia	ROULAND	
M.	Paul-Mickaël	WALKER	

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES MEDICALES - TERRITORIAL

M.	Thomas	MALDINEY	Réanimation Médicale
----	--------	-----------------	----------------------

PROFESSEUR ASSOCIE DES DISCIPLINES MEDICALES

M.	Ludwig Serge	AHO GLELE	Hygiène hospitalière
M.	Victorin	AHOSSI	Odontologie
M.	Jacques	BEURAIN	Neurochirurgie
Mme	Fodda	EL HOMSY	Odontologie
M.	Michel	FRANCOIS	Chirurgie infantile
M.	Jean-Michel	PINOIT	Pédopsychiatrie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme	Katia	MAZALOVIC	Médecine Générale
Mme	Claire	ZABAWA	Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Clément	CHARRA	Médecine Générale
M.	Benoit	DAUTRICHE	Médecine Générale
M.	Arnaud	GOUGET	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

Mme	Mélanie	BARIOD	Médecine Générale
M.	Jérôme	BEAUGRAND	Médecine Générale
Mme	Marie	CHEVALDONNÉ	Médecine Générale
M.	Pascal	DACHEZ	Médecine Générale
M.	Romain	DESIGNES	Médecine Générale
M.	Raphael	GALEA	Médecine Générale
M.	Olivier	MAIZIERES	Médecine Générale
Mme	Ludivine	ROSSIN	Médecine Générale
M.	Michaël	TAROUX	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme	Anaïs	CARNET	Anglais
Mme	Catherine	LEJEUNE	Pôle Epidémiologie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme	Marianne	ZELLER	Physiologie
-----	----------	---------------	-------------

PROFESSEURS AGREGES de L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Mme	Marceline	EVRARD	Anglais
Mme	Lucie	MAILLARD	Anglais

PROFESSEUR CERTIFIE

M.	Philippe	DE LA GRANGE	Anglais
----	----------	---------------------	---------

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

M.	Mathieu	BOULIN	Pharmacie clinique
M.	Bertrand	COLLIN	Radiopharmacie
M.	François	GIRODON	Sciences biologiques, fondamentales et cliniques
M.	Antonin	SCHMITT	Pharmacologie

PROFESSEUR EMERITE

Mme	Evelyne	KOHLI	Immunologie
-----	---------	--------------	-------------

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme	Amélie	CRANSAC	Pharmacie clinique
M.	Philippe	FAGNONI	Pharmacie clinique
M.	Marc	SAUTOUR	Botanique et cryptogamie

L'UFR des Sciences de Santé de Dijon, Circonscription Médecine, déclare que les opinions émises dans les thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ne leur donner ni approbation, ni improbation.

COMPOSITION DU JURY

Président :

Monsieur le professeur MANFREDI Sylvain

Membres :

Monsieur le docteur GALEA Raphaël

Monsieur le docteur DANCOURT Vincent

Madame le docteur MAZILU Irina

SERMENT D'HIPPOCRATE

"Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque."

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury :

A Monsieur le Président du jury, le Professeur Sylvain MANFREDI,

Je vous remercie sincèrement de l'honneur que vous me faites en présidant le jury de cette thèse, de l'intérêt que vous portez à ce travail et de vos conseils. Merci également pour votre bienveillance et pour la disponibilité dont vous avez fait preuve pour échanger autour de ce travail au sein du CRCDC. Veuillez recevoir toute ma reconnaissance et l'expression de mon plus profond respect.

A Monsieur le directeur de thèse, le Docteur Vincent DANCOURT,

Je vous remercie profondément de m'avoir accompagné dans ce travail de thèse et d'avoir cru en ce projet de prévention. Je suis heureux d'avoir pu travailler avec vous et d'avoir fait votre connaissance. Je tiens également à vous exprimer ma sincère gratitude pour votre écoute, votre disponibilité tout au long de l'année d'élaboration de cette thèse, ainsi que pour votre soutien et vos idées. J'espère que ce travail sera à la hauteur de vos attentes.

A Madame le Docteur Irina MAZILU,

Irina, je te remercie chaleureusement de faire partie de mon jury de thèse. Ta présence ici me fait chaud au cœur. Ton accompagnement en stage m'a permis d'acquérir énormément sur le plan médical mais aussi humain. Merci d'avoir pris soin de moi en stage, de m'avoir rassuré avec bienveillance et douceur. Merci aussi pour ton soutien psychologique énorme dans un stage qui a été parfois rude pour moi. Encore bravo pour l'ambiance cocooning, pause-café et licorne vibe pour les internes, c'est apaisant. Je te souhaite tout le bonheur du monde.

A Monsieur le Docteur Raphaël GALEA,

Mon Raph', je te remercie d'avoir accepté d'être présent dans mon jury de thèse. Pour moi, ta présence aujourd'hui était une évidence. Tu es sans doute le maître de stage qui me connaît le mieux, celui avec qui j'ai le plus partagé aussi bien médicalement que personnellement. Je suis si heureux d'avoir croisé ton chemin. Aujourd'hui, tu es à mes yeux bien plus que mon maître de stage, tu es quelqu'un à qui je peux parler librement et en toute confiance. Merci pour ta capacité à toujours prendre soin des autres, ton écoute, ton empathie et ta bienveillance. Merci également pour tout ce que tu m'as transmis sur le plan professionnel. Je te souhaite tout le bonheur du monde pour la suite des aventures. Le rôle de papa va t'aller à merveille. Merci pour tout mon ami.

A mes maîtres de stages universitaires et collègues :

A Christophe, merci pour ton accompagnement durant mon stage de SASPAS. Tu as été à mes yeux un mentor et un médecin remarquable pour de nombreuses raisons. Dès le début de mon stage à tes côtés j'ai été impressionné par ta capacité à en faire toujours plus. Les débriefings à tes côtés ont toujours été très enrichissants et m'ont aidé à apprendre à lâcher prise et à mieux faire face à l'incertitude constante de la médecine générale. Merci pour tes conseils et ta bienveillance. Tu es un super MSU.

A Marie Laure, pour m'avoir accompagné en tant que tutrice durant mon parcours étudiant. Ton aide et tes conseils ont été précieux à la réussite de mon cycle étudiant. Merci pour la relecture approfondie de mon mémoire de DES et pour tes retours positifs sur mon internat.

A Lucile, pour ta supervision durant mes stages de niveau 1 et de SASPAS. Merci de m'avoir appris à savoir prendre mon temps en médecine générale et pour tes retours d'expériences enrichissants.

A Isabelle, merci d'avoir été mon médecin de famille durant ces nombreuses années. Merci pour ton soutien et ton écoute toujours attentive. Tu es une médecin généraliste exceptionnelle et d'une gentillesse hors norme. Si j'en suis là aujourd'hui c'est aussi parce que tu m'as en partie inspiré. Merci de me faire confiance au point de me laisser prendre soin de tes patients lors de remplacements chez toi. La retraite approche à grand pas, courage !

Merci également à **l'ensemble des professionnels médicaux, paramédicaux et à tous mes co-internes** durant mes stages aux urgences de Chalon, en pédiatrie au CHU de Dijon, au CGFL et au centre d'addictologie du Renouveau. Grâce à vous j'ai pu apprendre de nombreuses choses et ses rencontres m'ont enrichi aussi bien sur le plan professionnel que personnel.

A la team Sézane addict :

A Léna, pour ta franchise sincère et ta bienveillance. Je suis très heureux d'avoir croisé ton chemin, tu es une superbe rencontre. Merci pour ton soutien et pour la confiance que tu m'as accordée durant notre stage ensemble, ça a compté pour moi. **A Marion**, pour ton énergie solaire et ta positivité en toute circonstance. Ta capacité à toujours être ultra dynamique fait un bien fou. Et surtout, vive les arlequins ! Merci **les filles** d'avoir rendu ce stage si plaisant. C'est sans doute en partie grâce à vous que j'ai tenu bon dans des moments qui n'ont pas toujours été évidents. On s'est serré les coudes et c'était vraiment chouette. Les pauses goûter et les discussions à vos côtés ont été précieuses. Je vous souhaite tout le meilleur pour la suite.

A Hasna, meilleure cadre de santé du monde. J'étais toujours trop content de bosser avec toi. Tu as aussi été d'un grand soutien et je t'en remercie, c'était un plaisir de venir te voir et d'échanger avec toi. En dehors du travail, tu es une personne formidable. Merci encore pour

ton humour parfois beau et pour ta facilité déconcertante à détendre l'atmosphère. Je te souhaite d'être très heureuse.

A Elise, pour avoir été ma première encadrante dans un stage ultra formateur. J'ai beaucoup appris à tes côtés. Merci d'avoir été présente et de m'avoir épaulé au début du stage. Tu es une excellente médecin, n'en doute jamais, tu as toutes les qualités humaines nécessaires pour ce rôle qui te va à merveille. Merci encore pour tout ce que tu m'as transmis. J'espère que tout va bien dans ta nouvelle vie.

A mes amis d'enfance :

A Rémi et Anthony, que je connais maintenant depuis la primaire. Merci d'avoir toujours été à mes côtés, pour tous les bons moments partagés et toutes les bêtises qu'on a pu faire ensemble quand on était gamins. On a sans doute presque fait les 400 coups ensemble, qui aurait cru qu'on en serait là un jour ? Merci aussi pour cette passion commune pour le gaming, qui nous a permis de nous retrouver malgré la distance et de continuer de partager des bons moments de détente, de rigolade mais aussi de « Try Hard ». **À Léa**, pour ta sincérité et ta discrétion appréciée quand tu te sèches les cheveux. Merci pour ton soutien qui s'ajoute à celui de Rémi et pour toutes les nouvelles que tu peux prendre auprès de Morgane. **Merci à vous trois** pour ce lien précieux qui traverse le temps.

A Coco et Popo, pour cette belle rencontre à travers le gaming et le travail d'Antho. Vous êtes des beaux humains, avec plein de belles qualités. J'apprécie passer du temps avec vous et discuter de nos passions communes. Merci pour le week-end à flâner chez vous à Annecy, c'était vraiment chouette et j'espère qu'on pourra remettre ça vite.

A mes amis du lycée :

A Célestin, ma rencontre la plus évidente en arrivant en seconde. A mes yeux, tu incarnes tout ce qu'on attend d'un meilleur ami. Tu as su être toujours là pour moi et être à mon écoute. On a passé d'excellents moments ensemble au lycée et créé tellement de souvenirs. Merci pour ton soutien indéfectible et pour ta gentillesse profonde. Je te souhaite tout le bonheur du monde mon ami. Je serai toujours là pour toi. Ton Max' qui t'aime.

A Margo, qui complète à merveille le trio infernal que l'on a pu former avec Célestin au lycée. Ta rencontre m'a beaucoup apporté. Tu as toujours été présente, autant dans les moments de rigolades que dans les moments plus difficiles. Merci pour tes encouragements et tes petits mots. J'apprécie passer du temps avec toi, j'avoue que tu me manques un peu avec la distance. J'espère qu'on arrivera à se voir un peu plus souvent à l'avenir. Vive les Power Rangers® !

A Augustin, avec qui les moments et les échanges sont toujours d'une grande qualité. J'apprécie toujours passer du temps avec toi. Ton énergie est apaisante et ton calme et ta

sérénité font un bien fou. Merci de m'avoir toujours soutenu et pas merci de m'avoir fait replonger dans Magic !

A Jade, pour ta gentillesse et ton ouverture d'esprit sur de nombreux sujets. Merci d'avoir été cette amie toujours si bienveillante. Je suis très heureux de te compter parmi les personnes qui me sont chères. **A Loïc**, que j'apprécie énormément et dont les moments passés ensemble sont toujours de grande qualité. Bravo encore à vous pour votre petite **Lio** qui est un joli combo de la douceur que vous incarnez tous les deux.

A Anouk, pour ton écoute attentive et bienveillante. Merci pour tes petites attentions et tes encouragements. Merci aussi pour ce magnifique dessin de Ronron que tu m'as offert qui témoigne de l'attention que tu me portes. Je suis vraiment très heureux pour toi que tu puisses aujourd'hui vivre de ta passion, encore bravo l'artiste !

A Quentin, pour avoir toujours été là dans les moments les plus fous et pour la transmission de tes passions avec le cœur. Même si j'apprécie de plus en plus les bières de microbrasserie, c'est ta nanobrasserie que je préfère. Merci pour ce moment de cuisine et chimie dans ton appartement qui restera gravé en moi. Merci aussi à **Tessie** et encore bravo pour ton titre de Docteur tout récent.

A Théo, pour ces années de première et de terminale passée à tes côtés, qui resteront pour moi inoubliables avec de nombreuses rigolades et des idées toujours plus farfelues les unes que les autres. On a quand même réussi à inventer une langue ensemble... quand nos deux cerveaux sont réunis, ça peut clairement faire du n'importe quoi.

A Valentin, pour ta vivacité d'esprit et ton intelligence. Merci pour les encouragements que tu as su m'apporter durant notre année de terminale partagée, mais aussi après. Pour nos parties de tarots et notre appétence commune pour les jeux de société. Je te souhaite à toi et **Camille**, tout le bonheur du monde dans votre belle région.

A Paul, pour ton soutien et pour avoir cru en moi durant la PACES. Les moments passés avec toi ont toujours été sincères tout comme notre amitié. Merci pour tous les bons moments de détente que ce soit en jouant au basket, aux fléchettes ou en regardant Le Seigneur des Anneaux pour décompresser. D'ailleurs, c'est quand tu veux pour qu'on se refasse un petit tournoi improvisé de fléchettes ! On essaiera juste avec d'autres prénoms la prochaine fois !

A Andréa, pour ton accompagnement également durant mes premières années de médecine, merci. Les moments partagés avec vous sont toujours agréables et précieux.

Aux dolois et aux autres :

A Agathe, pour ton énergie et la joie de vivre que tu dégages. Merci d'avoir si bien accompagné Morgane depuis tant d'années. Je suis heureux de te compter parmi mes amies. Un grand merci aussi pour le séjour au Canada qui a été à la fois de grande qualité et très ressourçant. C'était sympa la coloc' !

A Julie, pour ta gentillesse et pour avoir pris soin de nous durant notre séjour au Québec. Guide touristique au top ! C'est toujours un plaisir de se voir. Merci aussi de prendre soin de ma Momo.

A Quentin, Caroline, Morgan, Laura, Thibaut, Maëva et Elise pour tous les bons moments et les soirées partagées avec vous. Les années lycée ont été belles aussi grâce à vous, notamment lorsque je passais du temps sur Dole. Merci de m'avoir accueilli et accepté dans votre bande d'amis. Je vous souhaite plein de belles choses pour la suite.

A Hélène, pour l'intérêt sincère que tu portes aux autres et pour ton écoute toujours attentive envers chacun. Je pense que tu es une enseignante exceptionnelle et que tes élèves ont beaucoup de chance de t'avoir. **A Martin** pour ta gentillesse, ta facilité à t'intégrer parmi nous et ton côté déformation professionnelle qui me fait toujours sourire. Merci encore pour les mousseurs !

A Maxime, pour ta passion du sport que je partage malgré le manque de temps pour en faire davantage à tes côtés. Merci de m'encourager à toujours en faire plus et de me tirer vers le haut en course à pied, c'est une vraie source de motivation pour moi. Merci également de prendre régulièrement de mes nouvelles et pour ton soutien. **A Léa**, pour ta gentillesse et ton écoute attentive. Merci pour les moments passés avec vous qui sont toujours agréables.

A Antoine, pour ta gentillesse et ta bonne humeur mais aussi pour ta passion pour les jeux de société que je partage et pour les mathématiques... ah non ça je partage un peu moins ! Merci d'avoir toujours été partant pour quelques parties de Magic ou pour nos escape game, comme on les aime.

A Anouck, Valentin et Malo pour nos soirées raclettes et nos goûters de qualité. Merci pour les moments fanfares, toujours full détente. Bravo pour le petit bout de vous qui commence à bien grandir. Il est vraiment à craquer ce petit blond !

A David, merci pour ton accompagnement durant mes dix années de boxe française. Tu as été le meilleur coach que j'ai pu avoir. Merci pour ce que tu m'as appris et pour les bons moments partagés en dehors des entraînements.

A l'équipe des faluches :

A Matthieu, pour notre amitié et notre entraide tout au long des années médecines. Même si nos chemins ont parfois été différents en amitié, je sais que je peux compter sur toi quand j'en ai besoin, ça c'est précieux. Merci de partager le goût des TCG avec moi et encore toutes mes excuses de t'avoir fait plonger là-dedans !

A Célia, pour ta sincère gentillesse et ta propension à toujours penser aux autres et à prendre soins d'eux. Tes qualités sont nombreuses et je te remercie de m'avoir toujours écouté avec attention. Merci pour la confiance que tu m'as accordée durant nos études. J'espère qu'on arrivera à se voir plus souvent.

A Florie, pour ton caractère rayonnant et ton enthousiasme débordant qui m'ont entraîné à te suivre dans l'aventure complètement folle du baptême. Je suis vraiment très heureux d'avoir partagé tous ces moments festifs avec toi. Garde cette énergie et cette joie de vivre qui te sont propres, ça motive vraiment.

A ma deuxième famille :

A Louise, pour ton soutien inconditionnel et le fait d'avoir toujours cru en moi. Merci d'être cette amie qui rend les choses simples et qui m'aide souvent à relativiser face à de nombreuses situations. Ton écoute, ton empathie et ton intelligence sont des qualités précieuses. Merci aussi pour tous les bons moments passés sur ton île préférée qui sont toujours ressourçant à vos côtés. Merci d'être une amie si précieuse à mes yeux. **A Hadrien**, pour notre amitié qui a été pour moi comme une évidence. Tout s'est fait si naturellement, je me rappelle encore le moment de notre rencontre et de la rapidité avec laquelle notre lien s'est créé. Les moments partagés avec toi sont toujours d'une grande qualité et je sais que je pourrai toujours compter sur toi. Merci pour tes attentions et ta capacité à toujours me comprendre. **Merci du fond du cœur** pour la confiance que vous m'accordez au point d'être le parrain de votre premier enfant **Lucien**. Cela me touche profondément et je mènerai cette mission avec plaisir. Francis le singe l'accompagnera pendant ses premières années, comme un petit fragment de moi à ses côtés. J'ai hâte de tous nos futurs moments ensemble comme nos goûters du dimanche après-midi avec une bonne partie de Mario kart (spoiler : je vais encore gagner !).

A Baptiste, pour ton humour et ton soutien tout au long de nos études. Merci d'avoir été là aussi bien pour les moments de boulot en stage que pour les pauses partagées autour de notre passion commune pour le gaming. Ne change rien mon pote, ton humour qui te ressemble et ta joie de passer du temps avec les autres sont toujours agréables et revigorants. **A Joséphine**, merci de prendre soin de Baptiste, j'ai hâte de mieux te connaître.

A Juliette, pour la gentillesse que tu incarnes quand on te connaît bien et pour ton esprit de compétition qui fait toute ta singularité et que j'apprécie énormément. Je suis heureux de te compter parmi mes amis. Merci de m'avoir toujours fait confiance au point de venir prendre des coups avec moi à la boxe ! **A Téo**, pour notre première rencontre à Chalon dans la Rue et la soirée qui a suivi, annonçant le début d'une belle amitié. Merci pour tous tes conseils running et pour m'avoir transmis le goût de ce sport magnifique. A votre petite **Abby**, trop belle et adorable, qui illumine vos vies.

A Arthur, pour ta joie de vivre palpable et tes nombreuses qualités humaines. Merci de toujours me faire sourire quand on se voit et d'être à l'écoute. Tu es vraiment ressourçant et tu m'apportes toujours une bonne dose d'énergie positive. Nos chemins sont différents, mais je sais que je pourrai toujours compter sur toi. On ferait une sacrée équipe de médecins généralistes ensemble... je dis ça au cas où !

A Lise, pour ton énergie solaire incroyable et ton dynamisme. J'admire ton côté baroudeuse et ta force d'esprit : rien ne t'arrête, tu es vraiment une personne incroyable. Merci pour tous les bons moments partagés à tes côtés, notamment sur le dance floor avec ton flow légendaire.

A Constance, pour ton intelligence et ton ouverture d'esprit. Merci d'avoir été l'une de mes premières amies durant les études de médecine et de m'avoir permis de rencontrer toutes ces personnes merveilleuses. Eh oui, c'est en partie grâce à toi que je connais tout ce petit monde. Merci aussi pour ton aide précieuse envers les daltoniens en détresse et surtout pour le fou rire que j'ai pu avoir lorsque tu prenais des photos avec tes yeux !

A Auriane, qui a été pour moi la petite sœur que je n'ai jamais eue. Merci pour ton oreille attentive et pour ta capacité à m'avoir compris parfois même sans que je ne dise rien. Merci de la confiance que tu m'as accordée. Celle-ci a été un vrai moteur pour moi durant nos stages en commun. **A Alexy**, qui partage maintenant ta vie et que j'ai hâte de plus connaître.

A Marie, pour ta gentillesse et ton soutien durant nos études, surtout lors de cette année de P2 que nous avons partagée. Ça a été un vrai plaisir d'être à tes côtés et j'espère que nous arriverons à nous voir plus souvent. Je vous souhaite à **Thomas et toi**, ainsi qu'à vos deux petits choux **Arthur et Gaspard**, tout le bonheur du monde.

A ceux qui ne sont plus là :

A ma grand-mère Nicole, merci d'avoir pris soin de nous quand nous étions enfants et de nous avoir appris ce qu'est la vie en campagne. Merci de m'avoir transmis ton amour du terroir et ta passion pour la cuisine. Je pense souvent à toi et aux nombreuses choses que tu as fait pour tes petits-enfants. Pleins de bisous d'ici.

A ma tante Sandrine, pour ta joie de vivre et ta jeunesse éternelle. Merci d'avoir toujours été cette tata super cool et si proche de ses neveux. Nous nous sommes toujours sentis bien à tes côtés. Ton énergie positive restera gravée dans ma mémoire. Je continuerai à penser à toi en dansant.

A mon oncle Didier, pour ta positivité et ton côté bon vivant, qui resteront à jamais gravés dans ma mémoire. Merci pour tous les moments de rigolade et de fous rires lors des séjours chez vous avec les cousins et cousines. Tu étais une très belle personne et tu me manques. Bisous de ton neveu.

A mes grands-pères et mon cousin, avec qui le temps a manqué, j'espère que là où vous êtes tout se passe bien pour vous.

A ma belle-famille :

A Lydia et Jérôme, pour avoir pris soin de moi depuis maintenant presque quinze ans et pour m'avoir toujours considéré comme un membre de votre famille. Merci de m'avoir toujours bien accueilli chez vous et de nous avoir permis, à Morgane et moi, d'être si souvent ensemble durant le lycée où la distance nous séparait. J'ai beaucoup de chance de vous avoir comme belle-famille.

A Laura, pour les nouvelles que tu prends et pour le soutien que tu m'apportes. Merci de toujours penser à nous et de remplir notre frigo lors de tes passages à Dijon City. Merci aussi de déguster mes rhums arrangés avec ta sœur lors des soirées de Nouvel An que vous partagez ! Et surtout, un grand merci de prendre soin de ta sœur comme tu le fais, tu es précieuse pour elle, et nos moments ensemble sont toujours très agréables.

A Jordan, merci pour la bonne humeur que tu dégages à chaque fois que l'on se voit et pour ton rire si unique et communicatif. Merci aussi pour les sessions de gaming ensemble, qui prouvent que tu es « trop chaud » comme tu aimais si souvent le dire à l'époque.

A Mathis, qui est aujourd'hui presque mon deuxième petit frère. Eh oui ! Je te connais depuis tout bébé, je t'ai vu grandir et évoluer et je suis fier de l'adolescent que tu es aujourd'hui. Merci d'avoir pris soin de moi avec ta sœur lors des séjours à Dijon, en préparant des bons petits plats. Tu seras toujours le bienvenu chez nous. Bisous de ton « Massine ».

A Loïc et Chloé, qui accompagnent vos vies, merci pour tous les excellents moments partagés avec vous. Je vous souhaite le meilleur.

A Mélanie, Nicolas, Alban et Quentin, merci pour tous les bons moments passés au sein de votre famille lors des Noël et des anniversaires de chacun depuis plusieurs années maintenant.

A tous les autres membres de ma belle-famille qui ne sont pas présents aujourd'hui, merci pour tous les moments de partage avec vous qui ont toujours été très appréciés.

A ma famille :

A Maman, merci d'avoir toujours été là pour moi, de m'avoir encouragé et soutenu sans jamais faillir durant toute mon enfance et ma scolarité. Grâce à toi, Quentin et moi avons eu une enfance pleine de tendresse et de confort. Tu m'as transmis des valeurs qui font de moi l'homme que je suis aujourd'hui. Merci pour tout. Ton fils qui t'aime profondément et qui sera toujours reconnaissant de ce que tu as fait pour lui. **A Hervé**, merci de prendre soin de ma maman.

A Papa, pour l'amour que tu portes à tes enfants, ta générosité et ta capacité à penser aux autres. Merci de m'avoir transmis un modèle de sérieux et de persévérance, ainsi que le respect et le sens du partage. Merci pour toutes ces valeurs qui font de moi celui que je suis

aujourd'hui. Ton fils qui t'aime. **A Kim**, merci d'avoir pris soin de moi lors des séjours à Tournus.

A mon frère Quentin, pour ton énergie positive et la bonne dose de dynamisme que tu apportais quand nous étions enfants. Merci pour tous les moments que j'ai passé avec toi à jouer ou à discuter. Merci de m'avoir soutenu et d'avoir toujours cru en moi. Merci également de m'avoir aidé à prendre du temps pour moi durant mes deux PACES. Je suis fier d'avoir grandi à tes côtés et de notre lien aujourd'hui. Je pense fort à toi malgré la distance. Ton frère qui t'aime. **A Noémie**, pour ta gentillesse et ta générosité, mais aussi pour nos parties de Mario kart ou Mario party. Merci à vous deux pour les moments à Montpellier city. J'espère qu'on arrivera à se voir plus souvent.

A Tata Isabelle et Tonton Gilles, merci d'avoir toujours été là pour moi et d'avoir toujours cru en moi de manière sincère. Merci pour vos pensées fréquentes pour nous qui nous vont droit au cœur. Merci pour votre ouverture d'esprit et pour les échanges toujours constructifs que nous pouvons avoir ensemble autour d'un bon repas. J'ai hâte de revenir faire un saut chez vous dans le Sud.

A ma tante Céline, pour ta capacité à prendre soin des autres et ta générosité. Merci d'avoir pris soin de ta sœur et de tes neveux. Les séjours chez vous durant mon enfance avec les cousins m'ont toujours fait beaucoup de bien. Merci également d'avoir cru en moi et de m'avoir toujours encouragé. **A Jean-Christophe**, qui partage maintenant ta vie, merci pour les bons moments passés avec vous, que ce soit lors des anniversaires ou pour faire la fête.

A mon cousin Loïc, pour ta gentillesse et la complicité que nous avons partagée durant notre enfance. Nous étions très proches, ce qui nous a permis d'évoluer ensemble et de nous tirer mutuellement vers le haut. Tous les moments passés avec toi resteront gravés dans ma mémoire. Merci pour tout cousin, je suis fier de toi. **A Mylène**, merci d'accompagner Loïc dans sa vie et pour le soutien que tu lui apportes. On se refait un week-end dijonnais quand vous voulez !

A ma cousine Vanessa, pour ton énergie et ton dynamisme quand nous étions enfants et pour tous les bons moments de rigolades passés entre cousins et cousines à tes côtés. Merci d'avoir toujours été si gentille avec moi et pour ta complicité avec Quentin, semblable à celle que j'ai pu avoir avec ton frère. **A Lukas**, qui partage ta vie, merci pour ton humour et ta joie de vivre. Et à votre petit **Timéo**, que j'ai hâte de rencontrer !

A ma mamie Danielle, pour avoir pris soin de moi durant mon enfance. Merci de m'avoir toujours gâté lors des séjours chez toi, que ce soit pour un week-end ou pendant les vacances scolaires. J'aimais beaucoup séjourner chez toi et jouer à des jeux. Je me rappellerai toujours ton plaisir à partager des chocolats avec nous. Merci d'avoir été si souvent présente. Je pense bien à toi, même si tu ne peux pas être là pour ma soutenance ce soir.

A tous les autres membres de ma famille qui ne sont pas présents aujourd'hui, merci de m'avoir aidé à bien grandir et de faire partie de ma vie.

A Ronron, qui remplit ma vie de tendresse et de caresse pour m'aider à réduire mon stress.
Merci pour tout mon chat.

A l'amour de ma vie :

A Morgane, merci de partager ma vie depuis bientôt quinze ans. Tu es sans aucun doute la personne à qui je dois le plus, car c'est à mon sens en grande partie grâce à toi que je suis là aujourd'hui. Tu as toujours cru en moi, tu m'as toujours encouragé à aller plus loin, à réfléchir, à me remettre en question et à avancer de la meilleure façon possible. Je suis persuadé d'être devenu une meilleure personne grâce à toi et grâce à l'amour que tu me portes chaque jour.

A mes yeux, tu incarnes quelqu'un qui sait tout faire et ton intelligence m'impressionne. Je suis très heureux de faire partie de ta vie et j'ai hâte de continuer à écrire cette belle aventure qu'est la vie à tes côtés. Les années à venir nous réservent pleins de belles choses, j'en suis convaincu. Tu es la personne la plus merveilleuse que je connaisse et tu as tellement de qualités que cette page ne suffirait pas à toutes les citer. Ton ouverture d'esprit et ta propension à aller de l'avant sont extraordinaires. Merci d'illuminer mes journées et de transformer mon quotidien en une bonne dose de bonheur.

Merci également pour ton aide précieuse dans ce travail, aussi bien pour la relecture attentive de cet écrit que pour la création de l'outil numérique. Merci d'avoir cru en moi et de m'avoir accompagné tout au long de mes dix années d'études de médecine.

Merci d'avoir été là dans les moments les plus beaux comme les plus difficiles et de continuer à contribuer à mon bonheur.

Mon amour pour toi est immense, je t'aime.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	22
I. LE CANCER COLORECTAL.....	22
1. Epidémiologie.....	22
2. Facteurs de risque	23
3. Niveau de risque.....	23
4. Histoire naturelle du cancer colorectal.....	24
5. Méthodes de diagnostic.....	25
6. Prise en charge thérapeutique et suivi	26
II. LE DEPISTAGE ORGANISE EN FRANCE	27
1. Histoire et organisation du dépistage du cancer colorectal en France	27
2. Indications et modalités de réalisation du DOCCR	28
3. Résultats et comparaison internationale.....	28
4. Les freins et les facilitateurs à la réalisation du dépistage	30
5. Supports développés pour la sensibilisation au DOCCR	32
6. Perspectives et pistes d’amélioration	33
III. OBJECTIFS DU TRAVAIL DE THESE	35
MATERIEL ET METHODES	36
I. Type d’étude.....	36
II. Choix de méthode	36
III. Population cible.....	36
IV. Période de l’étude	37
V. Création et description de l’outil numérique.....	38
1. Accueil sur l’outil	39
2. Première partie : Qui ? Quand ? Pourquoi ?.....	39
3. Deuxième partie : quiz informatif	40
4. Troisième partie : vidéo informative.....	41
5. Quatrième partie : résultat positif ou négatif	41
6. Fin de l’outil numérique informatif	42
VI. Déploiement de l’outil numérique.....	43
VII. Recueil et analyse des données	43
VIII. Aspect réglementaire et éthique	44



RESULTATS.....	45
I. Caractéristiques de la population	45
1. Caractéristiques des utilisateurs	45
2. Population cible de l'étude	48
II. Modification d'intention vis-à-vis de la participation au DOCCR.....	49
1. Modification d'intention globale	50
2. Modification d'intention au sein de la population cible	52
III. Recueil qualitatif.....	53
1. Avis des patients.....	53
2. Avis des médecins	55
DISCUSSION	57
I. Synthèse des résultats.....	57
1. Résultats généraux concernant les utilisateurs	57
2. Modification d'intention de participation au DOCCR	58
3. Avis des patients et des médecins concernant l'outil numérique	59
II. Comparaison à la littérature	60
III. Forces et limites de l'étude	61
1. Forces	61
2. Limites	62
IV. Perspectives.....	63
CONCLUSION	66
BIBLIOGRAPHIE.....	68
ANNEXES.....	75
RÉSUMÉ	85

TABLE DES FIGURES

Figure 1 - Flowchart représentant la population et l'échantillon de l'étude.....	45
Figure 2 - Catégorisation des utilisateurs par sexe	46
Figure 3 - Graphique combiné des catégories d'âge chez les utilisateurs	46
Figure 4 - Participation des utilisateurs au programme de DOCCR	47
Figure 5 - Temps moyen d'utilisation de l'outil par catégorie d'âge.....	48
Figure 6 - Graphique combiné concernant l'évolution de l'intention vis-à-vis de la participation au DOCCR après utilisation de l'outil numérique	50
Figure 7 - Répartition des sexes chez les utilisateurs avec modification d'intention	51
Figure 8 - Variable temps en fonction de l'intention vis-à-vis du DOCCR.....	51
Figure 9 - Graphique combine concernant l'évolution de l'intention vis-à-vis de la participation au DOCCR dans la population cible des 45-74 ans	52
Figure 10 - Taux de satisfaction global des utilisateurs	53

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Utilisateurs par catégorie d'âge	46
Tableau 2 - Variable temps d'utilisation de l'outil numérique chez les utilisateurs	47
Tableau 3 - Temps moyen d'utilisation de l'outil en fonction de la participation actuelle au DOCCR	47
Tableau 4 - Participation au doccr parmi les utilisateurs de l'outil au sein de la population cible	48
Tableau 5 - Temps moyen passé sur l'outil au sein de la population cible.....	49
Tableau 6 - Catégories d'âge des utilisateurs avec modification d'intention après utilisation de l'outil numérique informatif.....	50
Tableau 7 - Variable temps d'utilisation de l'outil dans la population avec modification d'intention.....	51

LISTE DES ABREVIATIONS

CCR : Cancer Colorectal

CNAM : Caisse Nationale de l'Assurance Maladie

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CPP : Comité de Protection des Personnes

CPTS : Communautés Professionnelles Territoriales de Santé

CRCDC : Centre Régional de Coordination des Dépistages des Cancers

DOCCR : Dépistage Organisé du Cancer Colorectal

E-santé : Santé numérique / information numérique sur la santé

FIT ou TIF : Fecal Immunochemical Test ou Test Immunochimique Fécal

HAS : Haute Autorité de Santé

INCa : Institut National du Cancer

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

mHealth : mobile Health = santé mobile

MICI : Maladie Inflammatoire Chronique de l'Intestin

PAF : Polypose Adénomateuse Familiale

QR code : Quick Response code = code de réponse rapide

RCP : Réunion de Concertation Pluridisciplinaire

RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données

SNDS : Système National des Données de Santé

TAP : Thoraco-Abdomino-Pelvien

TEP-scanner : Tomographie par Emission de Positons

TNM : T = taille de la tumeur, N = ganglions lymphatiques ou nodules, M = métastases

URL : Uniform Resource Locator = adresse d'un site web

INTRODUCTION

I. LE CANCER COLORECTAL

1. Epidémiologie

Le cancer colorectal constitue encore aujourd'hui un enjeu majeur de santé publique.

En effet, avec un total de nouveaux cas estimé à plus de 1,9 million sur l'année 2022, notamment dans les pays industrialisés, ce cancer se place au 3^{ème} rang des cancers en termes d'incidence dans le monde. Pour ce qui est de la mortalité, le cancer colorectal (CCR) est au 2^{ème} rang mondial des cancer les plus meurtriers, derrière le cancer du poumon avec plus de 900 000 décès par an. (1)

En France, nous estimons à 47 582 le nombre de nouveaux cas sur l'année 2023. Ainsi, le CCR occupe le 3^{ème} rang des cancers les plus fréquents chez l'homme et se place au 2^{ème} rang chez la femme. L'âge médian au diagnostic est presque identique : 71 ans chez l'homme et 72 ans chez la femme. Le taux d'incidence est en très faible diminution chez l'homme (-0,5%) alors qu'il augmente de manière très légère chez les femmes (+0,4%) entre 2010 et 2023. (2)

Au sein de notre pays, le CCR occupe le 2^{ème} rang des décès par cancer chez l'homme et le 3^{ème} chez la femme avec un total de 17 117 décès sur l'année 2021. L'âge médian au décès est de 77 ans chez l'homme et 81 ans chez la femme. Le taux de mortalité est en baisse sur la période 2012-2022 avec une diminution de presque 2% par an en moyenne.

Aujourd'hui, la survie nette standardisée à 5 ans s'améliore de 12 points de pourcentage comparativement à la période s'étalant de 1990 à 2015 pour atteindre 65%. (3)

Il est estimé que le nombre de cancer colorectal devrait atteindre 3,2 millions de nouveaux cas et près de 1,6 million de décès au sein des pays industrialisés d'ici 2040. (4)

Toutes ces données soulignent la nécessité de maintenir et de renforcer les actions de prévention et de dépistage concernant cette pathologie.

2. Facteurs de risque

Plusieurs facteurs de risque à l'apparition d'un cancer colorectal sont identifiés à ce jour, classés en deux catégories : les non-modifiables et les modifiables. (5)

Les facteurs de risque non modifiables sont :

- un âge supérieur à 50 ans (plus de 90% des patients atteints de CCR ont plus de 50 ans),
- un antécédent personnel ou familial d'adénome ou de cancer colorectal,
- être porteur d'une maladie inflammatoire chronique de l'intestin (MICI : maladie de Crohn ou Rectocolite hémorragique),
- une mutation génétique ou syndrome héréditaire (syndrome de Lynch, polyposes adénomateuses familiales (PAF), autres).

Les facteurs de risque modifiables sont :

- l'alimentation riche en viandes rouges, charcuteries,
- l'alimentation pauvre en fibres,
- une consommation d'alcool excessive,
- un tabagisme actif,
- le surpoids et l'obésité,
- le diabète de type 2, (6)
- la sédentarité et le manque d'activité physique.

Ces facteurs de risque permettent aux praticiens d'identifier plusieurs niveaux de risque et d'ainsi adapter la stratégie de dépistage.

3. Niveau de risque

On retrouve 3 niveaux de risque en France, qui sont identifiés comme suit par la haute autorité de santé (HAS) :

- Le risque moyen concerne les hommes et femmes de plus de 50 ans, asymptomatiques. Ces personnes sont invitées au dépistage organisé en France par l'intermédiaire du *Fecal Immunochemical Test* ou *Test immunologique fécal* (FIT ou TIF). On parle dans cette situation de CCR sporadique représentant 80% des cas de CCR.
- Le risque élevé correspond aux personnes avec un antécédent personnel ou familial d'adénome ou de cancer colorectal, ou bien porteuses d'une MICI (Maladie de Crohn ou Rectocolite hémorragique). Ces patients, représentant environ 15 % des cas de CCR ont généralement un suivi spécialisé auprès d'un gastro-entérologue avec un suivi coloscopique régulier.

- Le risque très élevé est lié à certaines prédispositions génétiques (syndrome de Lynch et PAF, autres). Ces patients, représentant environ 5% des cas de CCR, vont bénéficier d'un bilan oncogénétique et d'un suivi spécialisé génétique et gastro-entérologique avec réalisation de chromo-endoscopie (technique de coloration de la muqueuse colique pour augmenter la sensibilité de l'examen endoscopique). (7)

Ainsi, chez les patients présentant un risque élevé ou très élevé de cancer colorectal, un dépistage individualisé est recommandé, à la différence de la population générale. L'identification de ces patients relève du rôle du médecin, afin de garantir une prise en charge appropriée et conforme aux recommandations françaises.

4. Histoire naturelle du cancer colorectal

Le CCR se développe généralement au niveau de la muqueuse intestinale au sein de sa couche épithéliale à partir d'une séquence adénome-carcinome.

Les polypes colorectaux sont des tumeurs bénignes avec une prévalence élevée en population générale (entre 20 et 50%) et augmente en fréquence avec l'âge (environ 30% chez les plus de 65 ans). Leur aspect macroscopique visible en coloscopie peut être : pédiculé, sessile, plan ou ulcéré.

Il existe 4 grands types histologiques de polypes colorectaux : (8,9)

- les polypes adénomateux avec 3 principaux sous-types histologiques : tubuleux (75%), tubulo-villeux (20%) et vilieux (5%),
- les polypes festonnés : polypes hyperplasiques, adénomes festonnés sessiles et les adénomes festonnés traditionnels,
- les polypes juvéniles,
- les pseudo-polypes inflammatoires.

Les polypes adénomateux correspondent à des excroissances de la muqueuse après un processus d'altération génétique cumulatif incluant des gènes suppresseurs de tumeurs (ex : TP53 ou APC) et des oncogènes (ex : KRAS). Les polypes adénomateux ou autres adénomes sont par définition dysplasiques mais ne vont pas nécessairement évoluer vers un cancer. On estime que 5% d'entre eux vont dégénérer en cancer sur une période d'environ 10 ans sans aucun symptôme apparent.

Les caractéristiques histologiques associées à un risque de développer un cancer sont : la taille strictement supérieure à 1 cm, une dysplasie de haut grade, une histologie vilieuse et le nombre. (10)

C'est le risque d'évolution d'un polype adénomateux vers un cancer et sa fréquence en population générale qui renforcent l'intérêt d'un programme de dépistage organisé à partir de 50 ans dans notre pays.

5. Méthodes de diagnostic

Le CCR doit être suspecté dans plusieurs cas. Tout d'abord, chez un patient présentant un ou plusieurs signes parmi les suivants : rectorragies, méléna, alternance d'une diarrhée-constipation, douleurs abdominales récentes persistantes ou inexpliquées, syndrome rectal (faux besoins, ténésme, épreintes), masse abdominale ou rectale et altération de l'état général. Le CCR doit être recherché en cas d'anémie par carence martiale (anémie ferriprive) sans cause évidente retrouvée et systématiquement chez tout patient de plus de 50 ans avec un test FIT positif réalisé dans le cadre du dépistage organisé.

Si un de ces éléments est retrouvé, une consultation chez un gastro-entérologue et des examens complémentaires doivent être programmés.

Dans un premier temps, en l'absence de contre-indication, une coloscopie totale diagnostique sera réalisée afin d'explorer la muqueuse colorectale. Cet examen aura pour but de détecter une anomalie macroscopique et d'effectuer éventuellement une biopsie pour une analyse approfondie en anatomopathologie. L'étude cellulaire de la lésion permettra de guider le praticien sur la nature maligne ou bénigne de la tumeur et de programmer le bilan d'extension adéquat, si nécessaire.

Ce bilan complémentaire comprendra généralement un scanner thoraco-abdomino-pelvien avec injection (TAP) a minima et pour le rectum, une écho-endoscopie rectale ou IRM pelvienne/rectale supplémentaire. S'il existe une contre-indication ou un doute au scanner, une IRM hépatique sera prescrite à la recherche de métastases au niveau du foie. Un TEP-scanner pourra parfois être proposé dans le cas d'une suspicion de maladie métastatique.

Un bilan biologique en complément sera également prescrit avec : NFS, CRP, TP, TCA, créatininémie, albuminémie, bilirubinémie totale et conjuguée, ASAT, ALAT, PAL, LDH, marqueur ACE.

Enfin, en anatomopathologie il s'agira de déterminer le statut des gènes RAS et BRAF tumoraux ainsi que la présence du phénotype MSI (immunothérapie). Le traitement pourra être déterminé en fonction du résultat de ces analyses. (11)

Ce bilan complet permettra de classer la maladie selon la classification TNM (8^{ème} édition, 2017) (*Annexe 1*) et de déterminer le stade du cancer pour une adaptation des traitements (*Annexe 2*).

6. Prise en charge thérapeutique et suivi

Les traitements du CCR ne seront pas les mêmes en fonction du stade de la maladie et de sa localisation. En effet, la prise en charge thérapeutique est la même pour le colon et le tiers supérieur du rectum (haut rectum) mais diffère de celle du moyen et du bas rectum.

Pour les traitements du cancer du côlon et du haut rectum :

- Stade 0 : résection endoscopique +/- chirurgie complémentaire si nécessaire.
- Stade I : résection endoscopique seule ou chirurgie seule.
- Stade II : chirurgie +/- chimiothérapie adjuvante.
- Stade III : chirurgie et chimiothérapie adjuvante durant 3 à 6 mois.
- Stade IV : décision au cas par cas (chirurgie, chimiothérapie, thérapie ciblée, immunothérapie en cours d'étude).

Pour les traitements du cancer du moyen et du bas rectum :

- Stade 0 : résection endoscopique +/- chirurgie complémentaire si nécessaire.
- Stade I : résection chirurgicale, parfois endoscopique +/- chimiothérapie +/- radiothérapie.
- Stade II et III: radio-chimiothérapie néoadjuvante et chirurgie +/- chimiothérapie adjuvante.
- Stade IV : décision au cas par cas (chirurgie, chimiothérapie, thérapie ciblée, radiothérapie). (12)

Toutes les prises en charges en fonction du stade mentionnées ci-dessus sont soumises à l'avis d'une réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) qui tiendra compte des décisions et des volontés du patient mais aussi de son état général. Un compte rendu de cette réunion sera communiqué au médecin traitant du malade.

Les récurrences du cancer du côlon sont principalement métastatiques et surviennent dans les 3 ans suivant le traitement curatif. (13) C'est pour cette raison, qu'un suivi rigoureux s'impose durant les 5 premières années post traitement. Il est composé d'une visite clinique trimestrielle pendant 3 ans puis semestrielle avec la réalisation d'un scanner ou d'une échographie abdomino-pelvienne régulière. Une radiographie de thorax sera également proposée de manière semestrielle pendant 3 ans puis annuelle. Enfin, la coloscopie aura lieu tous les ans pendant 5 ans puis tous les 5 ans.

Le pronostic du cancer colorectal est essentiellement conditionné par la stadification au moment du diagnostic. Ainsi, la mise en place d'un programme de dépistage organisé vise à améliorer la survie globale avec des détections précoces. Néanmoins, le taux de participation au dépistage organisé du cancer colorectal (DOCCR) reste aujourd'hui inférieur à 35 %, ce qui demeure bien en dessous des objectifs de santé publique.

II. LE DEPISTAGE ORGANISE EN FRANCE

1. Histoire et organisation du dépistage du cancer colorectal en France

Le cancer colorectal est une maladie grave qui survient après l'âge de 50 ans dans environ 95% des cas. C'est cette fréquence au sein de la population générale de plus de 50 ans qui justifie la mise en place d'un programme de dépistage organisé. De plus, ce programme est pertinent puisque la survie à 5 ans est excellente lorsque le CCR est diagnostiqué tôt (stades précoces) : 90 % pour les stades 1 et 2 contre 72 % pour les stades 3 et 14 % pour les stades 4. (14)

Historiquement, de 2003 à 2015, le dépistage organisé du cancer colorectal reposait en France sur le test gaïac (Hémocult®) qui nécessitait le recueil de deux prélèvements sur trois selles consécutives : une méthode contraignante et chronophage pour les patients. Ce test a bénéficié d'une période d'expérimentation dès 2003 avec une mise en place généralisée sur tout le territoire à partir de 2009 et ce jusqu'en 2015. A partir de 2015, c'est le test FIT qui est recommandé par la HAS car il est plus performant dans la détection des adénomes avancés et des cancers colorectaux et il est plus simple de réalisation avec un prélèvement de selle unique. En effet, sa sensibilité (probabilité d'être testé positif lorsqu'on est malade) pour un seuil fixé en France à 30 µg de sang par g de selles avoisine les 80-85% contre 50% pour le gaïac et sa spécificité (probabilité d'être testé négatif lorsqu'on n'est pas malade) reste autour de 96-98%, limitant davantage les risques de faux positifs et de faux négatifs. Plusieurs études ont montré la supériorité de ce test pour le DOCCR. (15,16)

La gestion des invitations au dépistage organisé du cancer colorectal (DOCCR) était assurée par les Centres Régionaux de Coordination des Dépistages des Cancers (CRCDC), selon une organisation régionale. (17) Les personnes éligibles au dépistage recevaient une invitation par courrier les incitant à consulter leur médecin traitant pour confirmer leur éligibilité et obtenir le kit de dépistage.

Depuis le 1er janvier 2024, la Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM) assure la gestion centralisée des invitations. Grâce aux données issues du Système National des Données de Santé (SNDS) la CNAM identifie théoriquement directement la population cible.

La première invitation est envoyée principalement en papier et les relances par voie dématérialisée sur l'espace Ameli, et en dernier recours par courrier postal. Depuis mars 2022, il est à présent possible de commander son kit de dépistage en ligne sur un site dédié au DOCCR sans passer par une consultation médicale. De plus, depuis avril 2022, les pharmacies peuvent également distribuer le test du DOCCR.

Aujourd'hui, les CRCDC jouent toujours un rôle essentiel : ils assurent le suivi régional des participants au programme du DOCCR, contribuent à la formation des professionnels de santé en matière de prévention et mettent en œuvre une politique collective d'« aller vers »

pour solliciter les publics précaires, fragiles et éloignés du soin à participer davantage au dépistage.

2. Indications et modalités de réalisation du DOCCR

Aujourd'hui, le DOCCR en France concerne les hommes et les femmes à risque moyen et repose sur la recherche de sang occulte dans les selles par l'intermédiaire du test FIT, à réitérer tous les deux ans de 50 à 74 ans s'il reste négatif, correspondant ainsi à un peu plus de 20 millions de personnes éligibles pour l'année 2024. (15,18)

Les modalités de réalisation du test consistent en un recueil de selles couplé au remplissage d'une fiche d'identification. A l'aide d'un mode d'emploi sous la forme d'une brochure ou bien depuis une vidéo réalisée par l'INCa, le patient peut le faire à son domicile. Le prélèvement est ensuite envoyé dans un laboratoire d'analyse médicale qui est choisi à la suite d'un appel d'offres par la CNAM, par l'intermédiaire d'une lettre T pré-payée fournie dans le kit. Les laboratoires assurent : l'analyse des échantillons de manière automatisée, la transmission des résultats au participant et à son médecin traitant, ainsi que l'alimentation des bases de données régionales de suivi du programme.

Concernant les invitations envoyées par la CNAM, elles rappellent aux destinataires de participer au DOCCR qu'ils aient déjà réalisé le test ou non. En cas de non-participation, une première relance est effectuée trois à quatre mois plus tard, suivie d'une seconde au bout de huit à neuf mois. Pour les personnes ayant déjà réalisé le test au cours des trois campagnes précédentes, un kit de dépistage est automatiquement joint lors de ce second rappel. (15)

3. Résultats et comparaison internationale

Un résultat de test positif indique la présence de sang dans les selles selon le seuil fixé et peut être en corrélation avec la présence d'un adénome qui saigne ou d'une autre lésion en cours d'évolution. Ce résultat positif justifiera d'une coloscopie diagnostique si celle-ci est réalisable chez le patient. Le test FIT revient positif chez environ 4 % des individus et la coloscopie associée à ce résultat retrouve des polypes adénomateux chez environ 30 à 40 % des patients et un cancer dans 8% des cas, qu'importe le stade. Pour rappel, un patient avec un test négatif est invité à réaliser celui-ci tous les deux ans.

Actuellement, il est recommandé d'effectuer une coloscopie de dépistage dans les 45 jours suivant le test FIT positif. Cependant, devant la réalité des délais et de l'organisation actuelle des soins dans notre pays cet examen est souvent fait plus tardivement. En effet, on observe une augmentation continue du délai médian de réalisation de la coloscopie après un test positif, celui-ci passant de 62 jours en 2013-2014 à 84 jours en 2020-2021. (19)

Après une coloscopie négative, les patients à risque moyen de CCR pourront reprendre les tests FIT après 5 ans si l'endoscopiste ne retient pas d'indication à maintenir un suivi par coloscopie.

Le taux de participation-population cible est de 29,6 % pour la période 2023-2024 au niveau national, plutôt stable depuis 2020 mais toujours inférieur au seuil européen acceptable qui est fixé à 45 %. En comparaison avec 2020-2021 et 2021-2022 ce taux a baissé car il était de 34,6 %. Au niveau régional, en Bourgogne Franche-Comté, le taux de participation s'élevait à 32,9 % pour la période 2023-2024 légèrement au-dessus de la moyenne nationale sans atteindre le seuil acceptable européen. Ce dernier reste très hétérogène sur l'ensemble du territoire et nous observons une participation légèrement plus élevée des femmes par rapport aux hommes, avec un écart d'environ 2 %. La proportion de personnes avec un test de dépistage non analysable non refait est de 2,7 % (inférieur au référentiel européen qui est de 3 %). (18)

En comparaison, les deux autres dépistages organisés, pour le cancer du sein et du col utérin, sont davantage suivis avec un taux de participation autour de 46 % et 59 % respectivement.

En population, on estime que seuls 45 % des CCR en France sont diagnostiqués à un stade précoce. Ce taux pourrait être bien plus important avec davantage de participation au DOCCR et ainsi réduire la mortalité. Aujourd'hui, on estime qu'avec une participation de 30 %, environ 2600 décès par cancer colorectal sont évités chaque année en France. Ce chiffre pourrait s'élever à 4000 décès évités avec une participation à 45 % et à 6 600 décès évités avec une participation idéale autour de 65 %. (15)

A l'international, il existe également une forte disparité de participation au DOCCR allant de 1 % à environ 79 %. (20) Au niveau européen, le taux moyen de participation au dépistage du CCR est évalué à environ 42 % avec des pays à taux très élevés (Finlande, Pays Bas, Slovaquie) et des pays à taux très faibles (Portugal, Hongrie). (21)

On notera cependant que la comparaison est basée sur des méthodes de dépistages qui sont différentes d'un pays à un autre. En effet, dans certains pays comme l'Autriche et l'Allemagne, la coloscopie et le test FIT sont tous deux utilisés alors qu'aux Etats-Unis la première méthode est privilégiée pour le dépistage. Cependant, cette stratégie est limitée par la dépendance de l'opérateur, les coûts élevés et les complications potentielles. Ainsi, il paraît difficile de comparer les pays utilisant la méthode coloscopique aux pays utilisant le test FIT qui est simple, plus acceptable et moins coûteux.

D'après plusieurs études médico-économiques, nous noterons que le dépistage du CCR en France est coût-efficace en comparaison à l'absence de dépistage ou aux méthodes de dépistage par endoscopie seule. (15)

La Finlande affiche l'un des taux de participation au DOCCR le plus élevé, avoisinant 80 %, résultat attribué à un programme national centralisé, automatisé et homogène. Ce dispositif repose sur une invitation systématique associée à un envoi du kit de dépistage à

domicile, une communication claire ainsi qu'une forte confiance de la population envers le système de santé.

Ainsi en France, la centralisation récente de l'organisation du DOCCR par la CNAM pourrait à terme, favoriser une augmentation du taux de participation. Néanmoins, il demeure prématuré d'en évaluer l'impact, cette réforme n'ayant été mise en place qu'en 2024. De plus, plusieurs freins à la participation au dépistage persistent encore sur le territoire Français.

4. Les freins et les facilitateurs à la réalisation du dépistage

Les freins à la réalisation du DOCCR sur le territoire sont multiples. On peut classer ceux-ci en trois catégories : les freins liés aux patients, aux professionnels de santé et ceux en lien avec des facteurs organisationnels. (22,23)

Concernant les freins liés aux patients, ceux-ci sont nombreux et en voici une liste non exhaustive : (24)

- Peur d'un cancer et l'anxiété en lien avec l'idée du diagnostic.
- Méconnaissance de la maladie comparativement à d'autres.
- Représentation négative du cancer colorectal qui concerne un organe jugé tabou par la majorité des patients et qui peut entraîner un comportement d'évitement.
- Absence d'antécédent familial de cancer colorectal.
- Fausses croyances ou absence d'intérêt pour le dépistage.
- Crainte de la réalisation d'une éventuelle coloscopie.
- Représentation de la coloscopie qui peut, par l'acte de pénétration venir atteindre la féminité chez la femme ou la virilité chez l'homme et avoir une résonance sexuelle non désirée.
- Représentation négative des selles.
- Manque de temps pour les populations actives.
- Niveau d'autonomie ou de compréhension ne permettant pas la réalisation du test.
- Ne pas parler ou écrire français.
- Les inégalités sociales.
- Un état de santé lourd avec de nombreuses pathologies chroniques (dépistage du cancer colorectal rarement au premier plan d'une consultation dans cette situation).

Pour les freins liés aux professionnels de santé, nous pouvons retrouver : (24)

- Manque de temps en consultation.
- Définition de la population cible mal connue. (25)
- Manque de formation en matière de prévention.
- Difficulté à aborder le sujet avec certains patients.
- Complexité perçue du dispositif.

- Représentation personnelle en matière de dépistage organisé versus individualisé.
- Manque de retour d'information.
- Surcharge administrative et clinique limitant le temps dédié à la prévention.
- Changement du praticien habituel (remplaçant ou interne).
- Logiciels médicaux non adaptés (absence de rappel automatique réalisation FIT).
- L'oubli durant une consultation avec un patient éligible.

Puis parmi les freins organisationnels, nous pouvons citer, toujours de manière non exhaustive :

- Place de la médecine préventive dans notre système de soin au second plan comparativement à la médecine curative.
- Accès aux soins difficile.
- Multiples canaux de communication (CNAM, pharmacies, Ameli, médecins) pouvant prêter à confusion.
- Manque de coordination entre les différents acteurs et absence de traçabilité partagée.
- Disponibilité inégale des kits en pharmacie au lancement du dispositif.
- Péréemption des kits.
- Moins popularisé que les autres dépistages.
- Moins bonne communication autour du dépistage.
- Durée d'accès à l'endoscopie (environ 3 mois en moyenne).

Ainsi, il apparaît que les freins à la participation au DOCCR restent nombreux et relèvent de différents domaines. Toutefois, au-delà de ces obstacles, plusieurs facteurs facilitateurs susceptibles de favoriser l'adhésion au programme de dépistage ont également été identifiés comme : (26,27)

- La présence et la discussion avec l'entourage.
- La relation médecin-malade et tout particulièrement avec le médecin traitant qui a une place omniprésente (relais central et pivot dans l'information, orientation vers les spécialistes, suivi des patients). (28)
- La présence d'antécédents familiaux de maladie néoplasique.
- L'âge (les personnes plus âgées ont tendance à plus participer).
- Une bonne communication autour du DOCCR (campagne Mars Bleu et tous les acteurs locaux favorisant la diffusion de l'information).
- Centralisation par la CNAM depuis janvier 2024, hypothèse restant à confirmer dans le futur.
- La « gratuité » du test.
- La disponibilité des kits à plusieurs endroits (généralistes, pharmacies, spécialistes et en ligne sur Ameli).

5. Supports développés pour la sensibilisation au DOCCR

Dans le cadre du programme national de dépistage organisé du cancer colorectal, de nombreux supports d'information et de communication ont été développés afin de favoriser la sensibilisation et l'adhésion des patients. Nous pouvons regrouper les supports en plusieurs catégories comme suit :

- Les brochures et dépliants en papier développés conjointement par l'INCa et l'Assurance Maladie (*Annexes 3 et 4*).
- Les affiches destinées aux lieux de soins (cabinets médicaux, pharmacies, établissements de santé) et aux espaces publics, incitant la population à participer au dépistage.
- Les sites internet, notamment ceux de l'INCa, de Santé publique France et le portail numérique dédié au dépistage colorectal (monkit.depistage-colorectal.fr).
- Des bandes dessinées explicatives (site : santebd.org ou sur le site l'assurance maladie rubrique : *comprendre avec des images et des mots simples*).
- Des vidéos pédagogiques présentant le déroulement du test de dépistage à domicile et un rappel pour la population éligible au dépistage disponible sur la plateforme *YouTube*.¹ (29,30)
- Des campagnes de prévention sur les réseaux sociaux, plus particulièrement lors de l'opération *Mars Bleu* avec diffusion d'infographies et de témoignages.
- Des spots télévisés et radiophoniques régulièrement diffusés à l'occasion des campagnes nationales de communication en matière de prévention.
- Des ateliers de sensibilisation et stands d'information, notamment lors du mois *Mars Bleu*, qui permettent des échanges directs avec le public et la démonstration du kit de dépistage.
- Des supports télévisuels pouvant être mis en place en salle d'attente avec des spots d'éducation à la santé (gestion souvent par des sociétés privés).
- Quelques rares applications mobiles et outils interactifs.² (31)
- Un défi connecté, mis en place en Bourgogne Franche Comté et dans d'autres régions de France par les CRCDC pour l'occasion de *Mars Bleu* avec l'application *KIPLIN*[®] invitant les participants à bouger et marcher pour sensibiliser davantage au DOCCR. (32)

¹ DEPISTAGE DU CANCER COLORECTAL : mode d'emploi du test / Le dépistage du cancer colorectal : qui ? quand ? comment ?

² Mon dépistage : cancer / En patientant... j'en apprend plus sur les cancers

6. Perspectives et pistes d'amélioration

De nombreux supports de sensibilisation ont été développés au cours des dernières années afin de promouvoir le DOCCR. Néanmoins, le taux de participation nationale demeure insuffisant, avoisinant difficilement les 35 %. Cette observation incite à identifier d'autres moyens pour renforcer la sensibilisation et accroître la participation au dépistage.

L'une des pistes d'amélioration mentionnée dans un communiqué de l'INCa concerne le renforcement de la sensibilisation et de la communication autour du dépistage. Il apparaît essentiel de mieux informer la population sur l'intérêt du test immunologique et sur la simplicité de sa réalisation. Des campagnes de communication plus ciblées, adaptées à chaque public pourraient favoriser une meilleure appropriation du dispositif. De plus, l'implication accrue des médecins traitants et des pharmaciens, en tant qu'acteurs de proximité, constitue également un levier majeur pour motiver les personnes éligibles à réaliser le test. Ce dernier point est appuyé par de nombreux travaux en France comme à l'étranger. (22,28,33,34)

Par ailleurs, l'évolution des outils numériques offre des perspectives prometteuses. Le développement d'applications mobiles et de plateformes dédiées à la prévention pourrait permettre d'informer le patient, d'envoyer des rappels personnalisés, de faciliter la commande et le suivi du test, ou encore d'accompagner l'utilisateur à chaque étape du dépistage.

D'un point de vue organisationnel, une simplification accrue du parcours de dépistage est mise en place par la CNAM depuis janvier 2024. L'accès au test est déjà facilité par des modes de distribution diversifiés : envoi postal automatique, retrait en pharmacie sans ordonnance ou encore commande en ligne. Les inégalités d'accès doivent aussi être au sein de la réflexion puisque certaines catégories de patients demeurent sous représentées dans le dépistage. Parallèlement, la poursuite de la recherche sur les freins psychologiques et culturels au dépistage permettra d'adapter les messages de prévention et de lever les tabous encore associés à ce type d'examen. (35,36)

Enfin, étant donné que l'acceptabilité du test fécal reste un frein principal encore aujourd'hui, le développement d'alternatives mérite d'être exploré. Pour cette raison, des recherches sont en cours sur des tests sanguins ou sériques, ainsi que sur des techniques d'imagerie telles que la coloscopie virtuelle par entéro-scanner ou entéro-IRM. Toutefois, aucune de ces méthodes n'a à ce jour démontré une supériorité sur le test fécal en termes d'efficacité diagnostique et leur coût resterait bien trop onéreux pour une stratégie de dépistage de masse. (37,38)

Aujourd'hui, dans un contexte de tension du système de soins en France et face au manque persistant de médecins, ces derniers soulignent régulièrement ne plus disposer du temps nécessaire pour s'impliquer pleinement dans les actions de prévention. Il apparaît donc légitime de proposer un outil capable de les assister dans cette mission. La salle

d'attente constitue à ce titre un espace particulièrement propice, puisqu'elle offre un moment d'attente durant lequel le praticien peut diffuser des messages de prévention à ses patients. Elle peut ainsi être considérée comme un véritable canal de communication en santé. Certains travaux montrent que l'information en salle d'attente est efficace notamment en utilisant des supports qui diffèrent des simples affiches. En effet, la patientèle se montre plus réceptive à certains moyens de communication en matière de prévention comme l'audiovisuel ou le jeu. (39,40)

De plus, le développement de la e-santé s'accélère et de nombreux patients utilisent désormais leur smartphone en salle d'attente. (41) La *mHealth* ou santé mobile, désigne l'ensemble des pratiques médicales et de santé publique reposant sur les technologies mobiles (smartphones, applications, objets connectés). Cette dernière favorise la diffusion de l'information, renforce la prévention et l'autonomie des patients et peut améliorer l'accès aux soins. Toutefois, son utilisation reste aujourd'hui majoritairement centrée sur le suivi et la prise en charge des pathologies chroniques plus que sur les actions de prévention. (42)

Pour cette raison, il semble pertinent de proposer un outil numérique en salle d'attente pensé pour smartphone permettant de sensibiliser les patients au DOCCR. (43) Cette idée est renforcée par le fait que la santé mobile représente aujourd'hui un levier majeur pour promouvoir des comportements favorables à la santé, notamment dans le domaine du dépistage et de l'éducation à la santé. Plusieurs études montrent que cette dernière améliore la prévention et augmente la participation aux programmes de dépistage, notamment pour le cancer colorectal. Cette dynamique se reflète d'ailleurs dans le nouveau programme lancé par la CNAM en janvier 2024, intégrant des rappels numériques ou SMS pour renforcer l'adhésion au dépistage. Toutefois, la littérature souligne également l'intérêt de diversifier les supports numériques afin de maximiser l'impact des interventions de prévention. (44–46)

Dans cette perspective d'amélioration de la prévention, nous avons eu l'idée de la conception d'un outil numérique interactif d'information sur le DOCCR, destiné aux salles d'attente des médecins généralistes en Côte-d'Or. L'objectif d'un tel outil est d'introduire un moyen supplémentaire pour informer et rassurer les patients afin de les inciter à participer davantage au dépistage, tout en optimisant le temps passé en salle d'attente.

III. OBJECTIFS DU TRAVAIL DE THESE

En raison du maintien d'un faible taux de participation au dépistage organisé du cancer colorectal encore observé en France, nous avons entrepris de concevoir un outil numérique informatif destiné à renforcer l'adhésion de la population cible à ce programme. Cet outil qui est à destination des patients a pour objectif d'améliorer la compréhension des enjeux du dépistage et d'évaluer l'évolution de l'intention de participation chez les personnes initialement réticentes à la réalisation du test.

Question du travail de recherche : Un outil numérique interactif utilisé dans les salles d'attente pourrait-il modifier positivement la perception des patients concernant le dépistage du cancer colorectal et ainsi modifier l'intention de participation vis-à-vis de celui-ci ?

- Objectif principal : mesure d'une éventuelle modification d'intention vis-à-vis de la participation au DOCCR dans la population cible.
- Objectifs secondaires : réalisation d'un recueil qualitatif de l'avis des médecins et des patients concernant ce support d'information.

MATERIEL ET METHODES

I. Type d'étude

Afin de répondre à notre objectif principal, nous avons choisi de mener une étude observationnelle prospective, descriptive et quantitative. Cette étude peut être considérée comme une étude pilote car à notre connaissance, il existe peu, voire aucun travail ayant évalué l'impact d'un outil numérique informatif sur les patients en salle d'attente dans le domaine du dépistage du cancer colorectal en France.

II. Choix de méthode

Nous avons choisi de réaliser une étude pilote prospective observationnelle car l'outil numérique mis à disposition des patients dans les salles d'attente reste une nouveauté dont il convient de vérifier la faisabilité, l'acceptabilité, la pertinence et l'impact potentiel sur les patients avant toute autre étude à ce sujet.

III. Population cible

La population cible de cette étude correspond aux patients âgés de 45 ans et plus, incluant à la fois la population éligible au dépistage organisé du cancer colorectal (50–74 ans) et les patients plus jeunes susceptibles de l'être prochainement. Ce choix élargi se justifie par la faible participation au dépistage observée chez les personnes âgées de 50 à 60 ans, population souvent encore active professionnellement, ayant moins de disponibilité et présentant des freins spécifiques à la réalisation du test. (3) L'inclusion dès 45 ans permet ainsi d'explorer l'impact précoce de l'outil numérique sur l'intention de participation, avant l'entrée formelle dans le programme de dépistage.

En dehors de notre population cible, l'outil est consultable par l'ensemble des patients présents en salle d'attente, dès lors qu'un QR code est disponible. En effet, son utilisation ne comporte aucune limite d'âge. Ceci provient d'une volonté de le rendre accessible à tous pour inviter les jeunes patients à en discuter avec leurs parents, favorisant ainsi un éventuel échange autour de la prévention du CCR.

Le recueil des données par l'intermédiaire de cet outil numérique était entièrement anonyme, assuré par la saisie d'un pseudonyme lors de l'accès au contenu de l'outil.

L'inclusion dans notre étude ne nécessitait donc aucune donnée nominative ni critère spécifique autre que :

- La présence du patient en salle d'attente au moment de l'étude.
- La capacité à accéder à l'outil numérique (être à l'aise avec son smartphone et pouvoir scanner un QR code ou par un lien URL simplifié).
- La saisie d'un pseudonyme pour rester anonyme et accéder aux deux premières questions.
- Le fait de répondre à deux premières questions qui conditionne l'accès au contenu.

Aucun critère strict d'exclusion n'a été appliqué. Cependant, nous avons considéré comme non-inclus :

- Les personnes flashant le QR code sans utiliser l'outil informatif (flash uniquement ou sans répondre aux questions empêchant l'accès à la partie informative de l'outil).
- Les personnes avec un temps d'utilisation strictement inférieur à 30 secondes (temps minimal considéré pour faire défiler l'ensemble du contenu de l'outil numérique informatif).

Ainsi le recrutement a été assuré de façon continue, chaque patient a été intégré à l'étude une fois le QR code scanné et après réponse aux deux questions préliminaires de l'outil numérique avec un temps d'utilisation supérieur ou égal à 30 secondes.

Étant donné le caractère pilote de l'étude, la taille de l'échantillon n'a pas été déterminée selon des critères de puissance statistique mais a été conditionné par la disponibilité du QR code dans certaines salles d'attente de médecine générale en Côte-d'Or et du flux de patients l'ayant scanné.

Au total, après 799 flashes du QR code, 241 patients remplissaient les critères d'inclusion et ont ainsi été intégrés à notre étude. Dans la suite de ce travail, et pour une question de clarté, nous appellerons « utilisateurs » les patients inclus.

IV. Période de l'étude

L'étude a été conduite sur une période de six mois, du 1^{er} juillet 2025 au 31 décembre 2025 dans certaines salles d'attente de médecine générale de Côte d'Or qui ont été équipées du QR code. La méthode de diffusion du QR code est développée dans la partie VI. *Déploiement de l'outil numérique* (p. 39).

V. Création et description de l'outil numérique

La création de notre outil numérique informatif repose sur un modèle de *landing page* (page de destination) adapté au format mobile, permettant à l'utilisateur de naviguer d'une section informative à une autre sans changer de page. Il va permettre de simuler une application mobile ou un réseau social dans le but de faciliter l'utilisation au visiteur de la page qui peut ainsi la faire défiler en s'arrêtant sur le sujet de son choix.

Afin de concevoir cet outil informatif en autonomie et sans soutien financier, nous avons choisi la plateforme éducative numérique GENIALLY®, utilisée par certains enseignants pour produire des contenus interactifs et pédagogiques. C'est la richesse et la diversité des modules, conçus pour être intuitifs et faciles d'utilisation qui ont orienté notre choix.

L'élaboration de l'outil s'est déroulée sur une période d'environ trois mois, entre début janvier et fin mars 2025. Une phase de test a ensuite été menée de fin mars à fin mai 2025 auprès d'une trentaine de personnes. Les retours d'utilisateurs ont permis d'identifier des points d'amélioration et d'effectuer les modifications nécessaires avant la mise à disposition de l'outil dans les premières salles d'attente de médecine générale. Ces modifications n'ont pas constitué de changements majeurs mais ont permis de préciser certains contenus, synthétiser plusieurs sections et adapter quelques illustrations afin d'améliorer l'inclusivité de l'outil.

Le design ainsi que les couleurs ont été sélectionnés afin de proposer une expérience utilisateur apaisante et favorisant une attention plus soutenue. En effet, la prédominance du bleu s'appuie sur des travaux de psychologie et de colorimétrie indiquant son effet calmant sur l'attention et les émotions. (47,48)

L'outil a été conçu pour une utilisation autonome en salle d'attente, avec une durée d'usage estimée à cinq minutes mais indiquée à sept minutes aux utilisateurs, prenant ainsi en considération ceux qui seraient moins à l'aise avec le numérique. Ce choix tient compte de la durée d'attente moyenne en salle d'attente et du temps moyen d'utilisation ou de visite d'une page web informative dans le domaine de la santé. De manière plus globale, le temps moyen passé sur une page web dépend de nombreux facteurs que nous ne détailleront pas dans cette partie mais il est souvent de moins de deux minutes. Cependant, il apparaît que les sites web spécialisés dans le secteur de la santé enregistrent des temps d'engagement plus longs, en raison de la nature détaillée et pédagogique de leur contenu. (49) Cette durée d'utilisation varie généralement entre trois et cinq minutes, nous permettant donc de composer notre outil pour une utilisation de cinq minutes, calculé pour un usage global et qualitatif de l'ensemble de l'information.

L'outil numérique se compose ainsi de plusieurs éléments que nous allons détailler ci-dessous.

1. Accueil sur l'outil

Pour commencer, le patient accède à une page d'accueil comprenant un message de bienvenue présentant le thème du dépistage du cancer colorectal. Il lui est demandé de saisir quelques caractères pour accéder au contenu : c'est le pseudonyme qui permettra le recueil des données de manière anonyme (*Annexe 5*).

En effet, ce pseudonyme est indispensable au recueil des données descriptives utiles à ce travail de thèse. L'outil numérique a été créé avec les limites propres de la plateforme GENIALLY® et celle-ci en faisait partie puisqu'il n'est pas possible de recueillir de données sans la présence d'un pseudonyme ou d'un identifiant anonyme.

Le nom et la profession du créateur sont clairement affichés afin d'assurer une transparence totale.

Dans cette première section, deux questions sont posées : la première pour connaître la participation actuelle du patient au dépistage du cancer colorectal, la seconde pour déterminer sa tranche d'âge. Les réponses à ces questions permettent d'inclure le patient dans nos statistiques et de le considérer comme « utilisateur ».

Le choix des catégories d'âge retenues pour la conception de l'outil repose sur les données épidémiologiques disponibles dans les bases de Santé publique France et de l'INSEE (*Annexes 6 et 7*).

2. Première partie : Qui ? Quand ? Pourquoi ?

Une fois sur le contenu principal de l'outil, un carrousel informe sur les modalités du DOCCR et précise l'objectif de l'outil. Des illustrations ont été intégrées afin de rendre l'expérience plus humaine et permettre aux utilisateurs de s'identifier plus facilement au contenu, tout en respectant des critères d'inclusivité (*Annexe 8 à 11*). (50) Les données utilisées dans cette partie proviennent de l'Institut National du Cancer. (14)

3. Deuxième partie : quiz informatif

L'utilisateur est invité à répondre à un quiz informatif et interactif d'une durée d'environ 2 minutes sur le cancer colorectal et son dépistage comportant 5 QCM (*Annexes 12 à 24*). Le principe de la ludification est ici utilisé pour rendre acteur l'utilisateur et favoriser son engagement. Il contrebalance la passivité du carrousel présent dans la partie précédente qui était basé uniquement sur une lecture. (51,52) Ici, l'ensemble des QCM intégrés contribuent au dynamisme du quiz et soutiennent ainsi l'engagement de l'utilisateur. De plus, le feedback immédiat réalisé après chaque question permet à l'utilisateur d'ajuster rapidement ses connaissances et de favoriser son apprentissage dans un but de le faire adhérer plus facilement au reste du contenu. (53)

Il est précisé avant le quiz qu'il ne s'agit pas d'une compétition mais bien d'information, pour rassurer notre utilisateur. Avec ce même objectif, la première question du quiz est volontairement simple et vise à la réussite pour que l'utilisateur adhère à la suite. Cette question invite à reconnaître le colon sur un schéma anatomique permettant une mise en confiance de l'utilisateur.

Une deuxième question : « A votre avis, quelle est la probabilité de survie suite à la découverte d'un cancer à un stade précoce ? » invite l'utilisateur à s'interroger quant à l'utilité de réaliser le test FIT. (14,15) La réponse à la question vient apporter l'information et insister sur le fait que le dépistage est important puisqu'il permet à 9 patients sur 10 de guérir totalement lorsque la pathologie est découverte tôt. La tournure de phrase « Et oui... » est pensée pour briser la distance éventuelle entre le médecin et le patient derrière l'outil afin qu'il adhère davantage au contenu.

La question suivante : « Quelle est la méthode standard pour le dépistage du cancer colorectal en France ? » cherche à vérifier si l'utilisateur connaît la méthode du dépistage du cancer colorectal en France et à le renseigner dans le cas contraire. Les propositions de réponses ont été choisies en fonction des croyances vis-à-vis de ce dépistage selon la littérature et d'après le retour d'expérience des praticiens : dépistage coloscopique systématique, toucher rectal ou prise de sang. La réponse : « En France, le dépistage du cancer colorectal repose sur le test de recherche de sang dans les selles. Un test positif indique la présence de sang dans les selles. Un test négatif indique son absence. » met en évidence que le dépistage repose sur la méthode FIT en France et sur ce que signifie un résultat positif ou négatif.

La quatrième question porte sur le pourcentage moyen de participation au DOCCR en France. (15,18) La réponse formulée ainsi : « Seulement 35% ! Donc 1 français sur 3 participe au dépistage organisé. C'est quand même peu quand on sait qu'il peut sauver des vies » vise une fois encore à faire prendre conscience à l'utilisateur le message clef de l'outil informatif : la participation actuelle au programme du DOCCR est insuffisante alors qu'elle peut sauver des vies.

La dernière question du quiz informatif renseigne l'utilisateur sur la manière de se fournir le kit s'il souhaite réaliser son test de dépistage du CCR : « Mais alors, où me fournir mon test de dépistage si j'ai entre 50 et 74 ans ? ». La question a été formulée du point de vue de l'utilisateur, à la première personne du singulier dans un objectif de le projeter dans la situation en tant que participant. (54) La réponse détaille les lieux où trouver le test et rappelle que le test ne démarre pas avant 50 ans dans le programme national français : « En effet, les 3 réponses étaient bonnes. On peut donc trouver son kit en ligne, chez son médecin ou à la pharmacie. Il est possible de le récupérer dès 50 ans ».

4. Troisième partie : vidéo informative

Dans cette partie se trouve une courte vidéo d'une minute et cinquante-deux secondes issue de l'Institut National du Cancer qui présente les différentes étapes de réalisation du test afin de renseigner et rassurer l'utilisateur sur ce qu'il ne connaît pas. (55) Dans la séquence, seule la partie concernant la manipulation du test a été conservée afin de maintenir un format court et accessible pour l'utilisateur. (29) Cet extrait vient comme complément d'information aux brochures et supports papiers existants déjà à ce sujet. Ici, le déroulement du test est détaillé visuellement et explicité, apportant ainsi les connaissances potentiellement manquantes à l'utilisateur qui pourra dans ce cas, se voir rassuré quant à la méthodologie de la réalisation du test.

Un léger montage pour introduire l'extrait a été réalisé utilisant des télévisions des années 60-70, un clin d'œil à la population cible : un détail se voulant régressif, ajouté pour faciliter l'identification au contenu (*Annexe 25*).

Cette vidéo offre une présentation concrète du test et complète le quiz de la partie précédente en contribuant à lever certains freins. Son objectif est de déconstruire les idées reçues sur la méthode de dépistage et de combattre la représentation négative associée aux selles. Par ailleurs, elle montre que le test est rapide à réaliser et qu'il est donc accessible même pour les personnes actives. (54)

5. Quatrième partie : résultat positif ou négatif

Un nouveau support interactif permet à l'utilisateur de se projeter dans une conversation fictive entre deux personnes concernant la conduite à tenir en fonction du résultat du test FIT. La discussion, présentée sous forme d'échanges sur un téléphone virtuel, évolue en fonction des choix de l'utilisateur. L'objectif de cette conversation est de l'informer sur ce qu'il doit faire si son test est positif ou bien négatif. En effet, au cours de cet échange fictif, l'utilisateur discute avec un ami et incarne le rôle de celui qui a réalisé le test et qui demande davantage d'information. Grâce à ce processus de projection, nous espérons

que le patient sera davantage enclin à effectuer le test et à savoir comment agir en fonction du résultat (*Annexes 26 à 30*). (56)

6. Fin de l'outil numérique informatif

L'utilisateur est félicité par le créateur de l'outil pour sa participation, puis invité à répondre à quelques questions concernant sa satisfaction, son sexe, ainsi que son éventuel changement d'intention vis-à-vis du dépistage du CCR (*Annexes 31 et 32*). Cette dernière partie cherche à mesurer si l'outil numérique a modifié son intention de participer au DOCCR, notamment avec la réponse possible : « Je ne voulais pas participer au dépistage mais j'ai changé d'avis ». Au début de cette partie, il est précisé à l'utilisateur que les réponses aux questions contribueront au travail de thèse du créateur de l'outil : « Bravo pour votre participation. Les questions suivantes sont utiles pour mon travail de thèse, merci d'avance pour vos réponses. ».

Enfin, après validation du questionnaire, l'utilisateur est redirigé vers une dernière page lui permettant d'en savoir plus sur la création de l'outil numérique. Cette transparence vise à réduire la distance entre le médecin créateur de l'outil et le patient pour favoriser l'adhésion à la démarche de prévention. Ainsi, sur la dernière page de notre outil numérique est présente une partie concernant l'auteur du travail « Ancien externe et interne au CHU de Dijon, médecin généraliste remplaçant en Bourgogne avec obtention du DES en 2024 » avec une possibilité de voir son visage en photographie. Cette démarche est volontaire puisque l'implication du médecin joue un rôle majeur dans la participation au dépistage organisé du cancer colorectal. (33)

Un message de remerciement est également présent sur cette dernière page avec deux boutons interactifs offrant la possibilité d'accéder à des résumés d'informations. (30)

Pour finir, l'utilisateur a la possibilité de laisser un commentaire sur l'outil numérique afin de s'exprimer librement et d'échanger avec son concepteur. Cette démarche s'inscrit à nouveau dans un objectif de renforcer l'échange et réduire la distance entre le médecin à l'origine de l'outil et le patient. Les commentaires recueillis ont permis de conduire à une évaluation qualitative de l'outil, sous forme d'analyse de verbatim (objectif secondaire de notre étude) (*Annexes 33 à 35*).

VI. Déploiement de l'outil numérique

L'outil a été mis à disposition des patients dans les salles d'attente de médecine générale du département de la Côte-d'Or au moyen d'un QR code que les patients de plus de 45 ans étaient invités à scanner. Un lien URL raccourci était également proposé pour les personnes ne pouvant pas accéder à l'outil à l'aide du QR code avec leur smartphone (*Annexe 36*). La salle d'attente a été choisie comme lieu d'intérêt car elle permet de proposer une éducation à la santé sans interférer avec la consultation médicale et elle est habituellement utilisée comme un espace de prévention.

La diffusion de l'outil numérique a été rendue possible grâce au relais des cinq Communautés Professionnelles Territoriales de Santé (CPTS) du département qui ont été sollicitées afin de transmettre le QR code aux médecins généralistes susceptibles de l'afficher dans leur salle d'attente. Une diffusion complémentaire a été réalisée par l'intermédiaire d'un groupe de médecins généralistes de Bourgogne sur un réseau social. Enfin, un démarchage téléphonique auprès de plusieurs maisons de santé pluriprofessionnelles et cabinets de médecine générale du secteur dijonnais et alentours a été effectué afin d'identifier d'autres lieux de diffusion. Au total, sur vingt-et-une structures contactées, sept supplémentaires ont accepté de mettre en place le QR code dans leur salle d'attente.

Par conséquent, compte tenu des modalités de diffusion, il n'a pas été possible de déterminer avec précision le nombre exact de structures ayant effectivement mis en place le QR code pour accéder à l'outil numérique. Ce choix méthodologique visait toutefois à maximiser le nombre de réponses recueillies afin d'alimenter ce travail descriptif.

VII. Recueil et analyse des données

L'objectif principal de l'étude était d'évaluer une éventuelle modification de l'intention de participation au dépistage organisé du cancer colorectal après exposition à l'outil numérique. La dernière question de l'outil recueillait cette information auprès des utilisateurs anonyme. Les réponses des utilisateurs ont été récoltées depuis la plateforme GENIALLY® et centralisées dans des tableurs pour pouvoir effectuer les analyses descriptives.

Pour les critères secondaires de cette étude, les avis des médecins et des patients ont été collectés sous forme de verbatims, respectivement à l'aide d'un formulaire et par l'intermédiaire d'un commentaire laissé à la fin de l'outil.

En cours de protocole, une modification du début de l'outil numérique s'est avérée nécessaire afin de garantir la collecte de données réellement exploitables. En effet, de nombreux utilisateurs restaient quelques minutes sur l'interface sans répondre aux questions essentielles situées en fin de parcours, pourtant indispensables à la partie

descriptive de cette thèse. Il a été observé qu'entre le début du déploiement de l'outil et mi-septembre 2025, sur environ 130 flashes, seules 44 réponses avaient été enregistrées, correspondant à une perte d'environ 66 % des utilisateurs potentiels.

Ainsi, les questions concernant la participation actuelle au dépistage et la catégorie d'âge des utilisateurs ont été placées au début de l'outil, après la saisie du pseudonyme (*Annexes 6 et 7*). Cette modification, réalisée début septembre 2025 visait à limiter la perte de données et nous a permis de connaître à minima l'âge et la participation actuelle de tous nos utilisateurs. Ceux qui ont consulté l'outil avant cette modification ont pu être conservés dans l'analyse finale puisque les questions étaient identiques malgré leur déplacement.

VIII. Aspect réglementaire et éthique

L'étude a été conçue et réalisée dans le respect des normes éthiques et réglementaires en vigueur. Ne relevant pas d'une recherche impliquant des participants ou des données nominatives, elle n'a pas nécessité d'avis auprès du Comité de Protection des Personnes (CPP).

Une déclaration a toutefois été effectuée auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) dans le cadre de la méthodologie de référence MR-004. Cette dernière a été approuvée le 19 juin 2025. Aucune donnée nominative n'a été collectée, toutes les informations ont été anonymisées et stockées de manière sécurisée conformément au règlement général sur la protection des données (RGPD). L'accès à ces données était restreint aux membres de l'équipe de recherche.

L'outil numérique de cette étude garantit une intervention auprès du patient sans modification du parcours de soins et il est respectueux de leur autonomie. Le concepteur et auteur du travail est clairement identifié dans l'interface afin de garantir transparence et confiance mais aussi pour permettre aux participants de le contacter si nécessaire. Il est également indiqué que l'outil s'inscrit dans le cadre d'un travail de thèse. Pour finir, nous noterons que l'outil créé respecte les recommandations concernant les évaluations préliminaires des outils éducatifs en santé publique. (57,58)

RESULTATS

I. Caractéristiques de la population

Le recueil des données s'est déroulé du 1er juillet au 31 décembre 2025. La population d'étude a été incluse conformément aux critères définis dans la partie « Méthodes » de ce travail. Sur cette période de recueil, 799 flashes du QR code (*Annexe 36*) ont été enregistrés, conduisant à la saisie de 390 pseudonymes. Parmi ceux-ci, 51 ont été exclus pour non-réponse aux questions d'accès au contenu numérique (*Annexes 6 et 7*) et 98 pour un temps d'utilisation inférieur à 30 secondes. Au total, 241 patients ont été inclus dans l'étude et ainsi considérés comme utilisateurs.

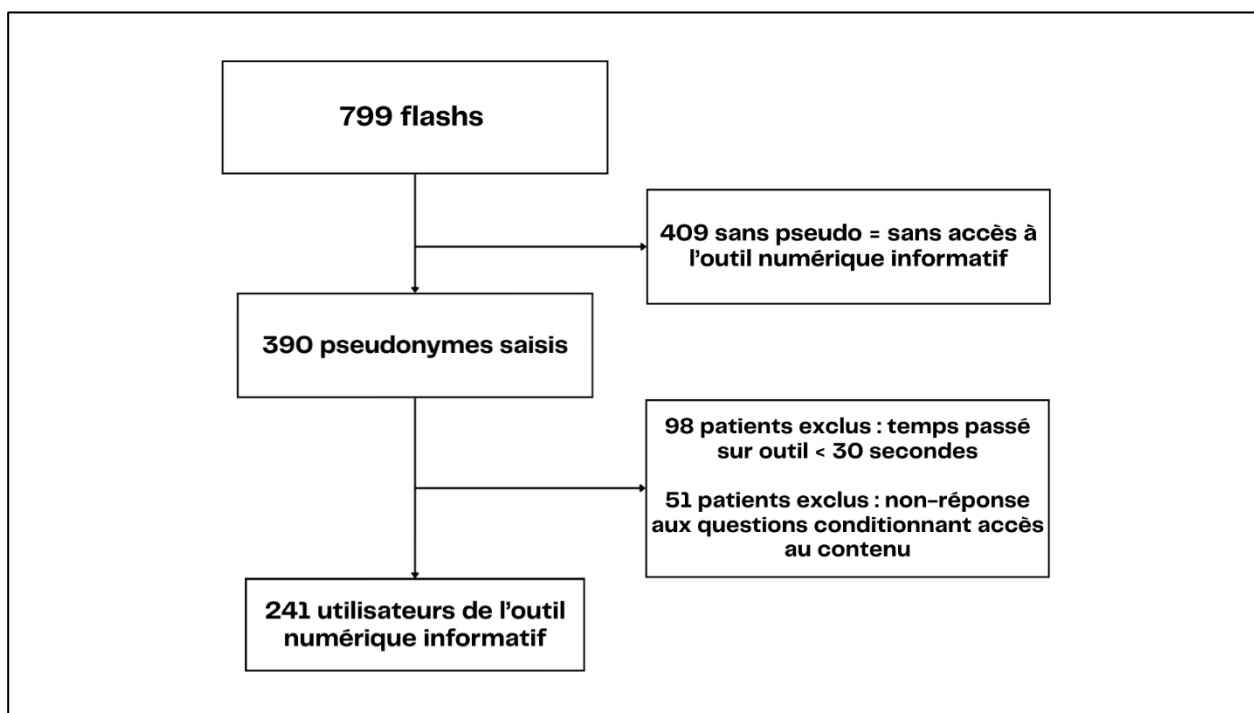


FIGURE 1 - FLOWCHART REPRESENTANT LA POPULATION ET L'ECHANTILLON DE L'ETUDE

1. Caractéristiques des utilisateurs

Au sein des 241 utilisateurs de notre outil numérique, 41% étaient des femmes (n=100) et 26% des hommes (n=63). L'information relative au sexe n'a pas été renseignée par 78 utilisateurs, soit 32 % de l'échantillon.

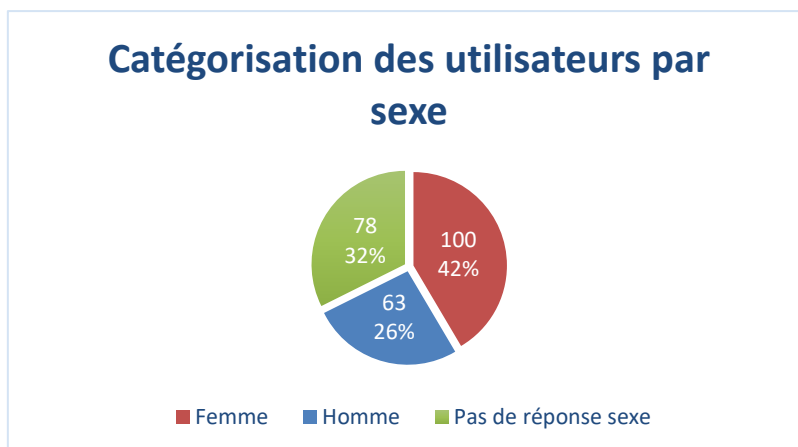


FIGURE 2 - CATEGORISATION DES UTILISATEURS PAR SEXE

Les utilisateurs étaient majoritairement âgés de 30 à 64 ans. Les tranches d'âge 30–44 ans, 45–49 ans et 50–64 ans représentaient à elles seules 73 % de l'échantillon total. Le tableau et le graphique ci-dessous présentent l'ensemble des résultats par catégorie d'âge.

	Nombres d'individus	Pourcentage correspondant
Moins de 18 ans	7	3%
19-29 ans	39	16%
30-44 ans	58	24%
45-49 ans	53	22%
50-64 ans	66	27%
65-74 ans	15	6%
75 ans et +	3	1%

TABEAU 1 - UTILISATEURS PAR CATEGORIE D'AGE

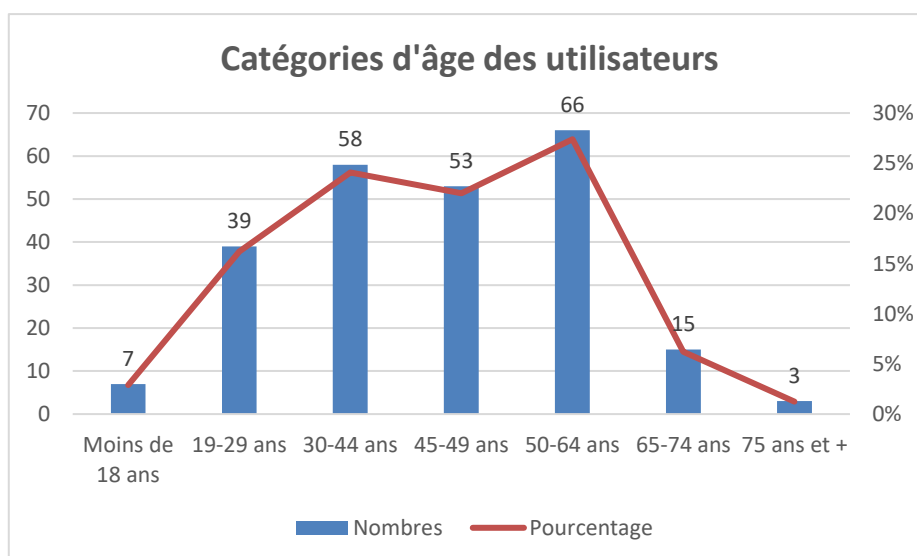


FIGURE 3 - GRAPHIQUE COMBINE DES CATEGORIES D'AGE CHEZ LES UTILISATEURS

Parmi nos utilisateurs, 32% (n=78) affirment déjà participer au DOCCR avant utilisation de l'outil contre 68% (n=163) qui ne participent pas.

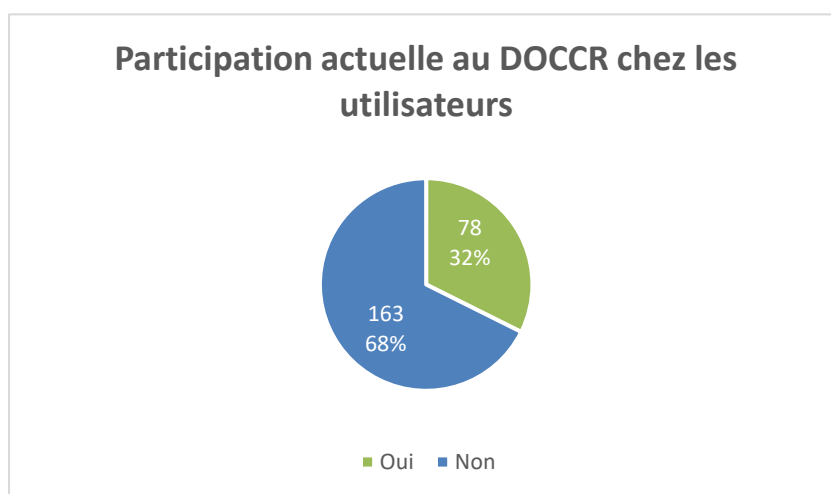


FIGURE 4 - PARTICIPATION DES UTILISATEURS AU PROGRAMME DE DOCCR

Enfin, concernant nos statistiques générales, des données relatives au temps d'utilisation de l'outil numérique ont pu être extraites pour l'ensemble des 241 utilisateurs. Nous remarquons que le temps moyen passé sur l'outil numérique pour toute catégorie d'âge confondue est à 2 minutes 49 secondes et que 25% de nos utilisateurs passent plus de 4 minutes et 55 secondes sur l'outil numérique.

	Moyen	Ecart-type	Médian (Q1-Q3)	Min-Max
Temps utilisation (min et s)	2 min 49 s	3 min 27 s	3 min 8 s (1 min 41 s – 4 min 55 s)	31 s – 29 min 34 s

TABEAU 2 - VARIABLE TEMPS D'UTILISATION DE L'OUTIL NUMERIQUE CHEZ LES UTILISATEURS

Comme l'indique notre écart-type supérieur à la moyenne, les valeurs statistiques présentées ici sont très dispersées probablement dû à la présence de valeurs extrêmes de temps d'utilisation chez certains utilisateurs.

Le temps passé sur l'outil varie également selon les catégories d'âge et selon la participation actuelle au programme du DOCCR. Le tableau et le graphique ci-dessous présentent ces résultats.

Participation au CCR	Temps moyen d'utilisation de l'outil (min et s) +/- écart type
Oui	4 min 11 s +/- 3 min 7 s
Non	3 min 41 s +/- 3 min 36 s

TABEAU 3 - TEMPS MOYEN D'UTILISATION DE L'OUTIL EN FONCTION DE LA PARTICIPATION ACTUELLE AU DOCCR

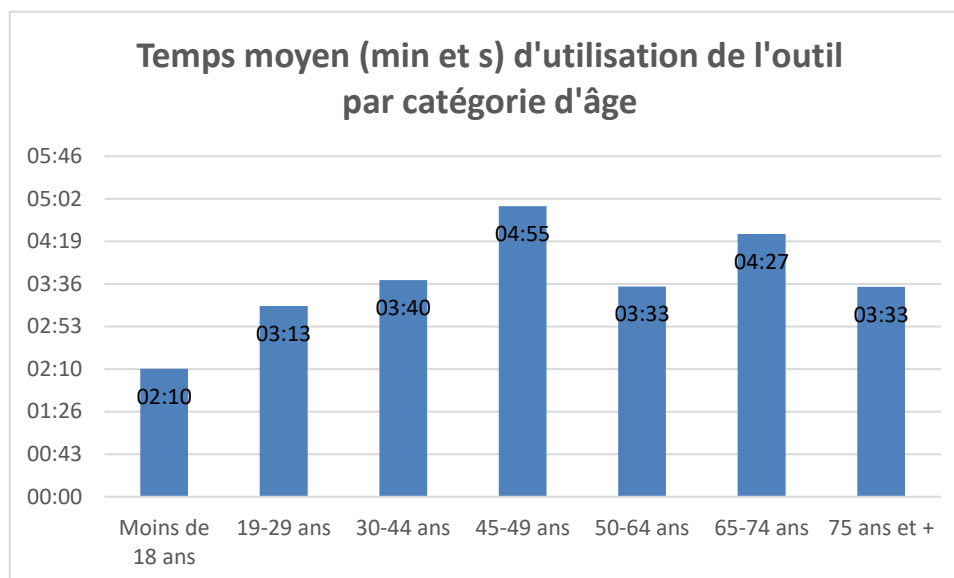


FIGURE 5 - TEMPS MOYEN D'UTILISATION DE L'OUTIL PAR CATEGORIE D'AGE

Pour conclure, nous observons que dans notre échantillon les patients ayant déclaré avoir déjà participé au programme du DOCCR ont passé en moyenne plus de temps sur l'outil numérique, tout comme ceux appartenant à la catégorie d'âge 45–49 ans.

2. Population cible de l'étude

La population cible de notre étude correspond aux patients âgés de 45 ans et plus, incluant à la fois la population éligible au dépistage organisé du cancer colorectal (50–74 ans) et les patients plus jeunes susceptibles de l'être prochainement. Pour rappel, le QR code mis à disposition des patients vise directement cette population grâce au texte associé « Vous avez plus de 45 ans ? Flashez-moi » (*Annexe 36*).

Le tableau ci-dessous présente la participation actuelle au programme du DOCCR dans notre population cible.

Catégories d'âge	Participe déjà au DOCCR	Ne participe pas au DOCCR
45-49 ans	1	52
50-64 ans	49	17
65-74 ans	15	0
	TOTAL = 65	TOTAL = 69

TABLEAU 4 - PARTICIPATION AU DOCCR PARMI LES UTILISATEURS DE L'OUTIL AU SEIN DE LA POPULATION CIBLE

On observe qu’au sein de nos 78 utilisateurs totaux qui indiquaient participer au DOCCR, 65 de notre population cible déclarent déjà participer au programme du DOCCR. Cette différence suggère l’existence d’erreurs de réponse par certains utilisateurs plus jeunes ou une méconnaissance de ce qu’est réellement le DOCCR. De plus, nous constatons ici que dans la tranche d’âge 65–74 ans, l’ensemble des utilisateurs déclarent déjà participer au programme du DOCCR.

Enfin, nous analyserons le temps moyen passé sur l’outil numérique par les utilisateurs de notre population cible, afin d’évaluer si cette population est retenue par le support informatique proposé.

Catégories d’âge	Temps moyen Participation DOCCR « Oui »	Temps moyen Participation DOCCR « Non »	Temps moyen utilisation outil (min et s) +/- écart-type
45-49 ans	3 min 47 s	4 min 56 s	4 min 55 s +/- 5 min 12 s
50-64 ans	4 min 2 s	2 min 10 s	3 min 33 s +/- 2min 18 s
65-74 ans	4 min 27 s	/	4 min 27 s +/- 3 min 1 s

TABLEAU 5 - TEMPS MOYEN PASSE SUR L’OUTIL AU SEIN DE LA POPULATION CIBLE

Ce tableau montre que le temps moyen passé sur l’outil numérique varie selon les catégories d’âge dans notre population cible et selon la participation actuelle ou non au programme du DOCCR. Les 45–49 ans passent en moyenne plus de temps sur l’outil mais avec une forte dispersion (écart-type 5 min 12 s), indiquant une hétérogénéité des comportements. Les 50–64 ans passent moins de temps sur l’outil numérique mais de manière plus homogène tandis que les 65–74 ans montrent un temps moyen supérieur à ces derniers avec une variabilité semblant intermédiaire.

II. Modification d’intention vis-à-vis de la participation au DOCCR

Pour rappel, l’objectif principal de ce travail vise à montrer une éventuelle modification d’intention vis-à-vis de la participation au DOCCR dans la population cible après utilisation de l’outil numérique informatique en cas de non-participation (*question Annexe 32*).

1. Modification d'intention globale

Nous allons d'abord examiner le pourcentage d'utilisateurs ayant changé d'avis parmi les 241 participants de cette étude. Le graphique combiné ci-dessous illustre ces données.

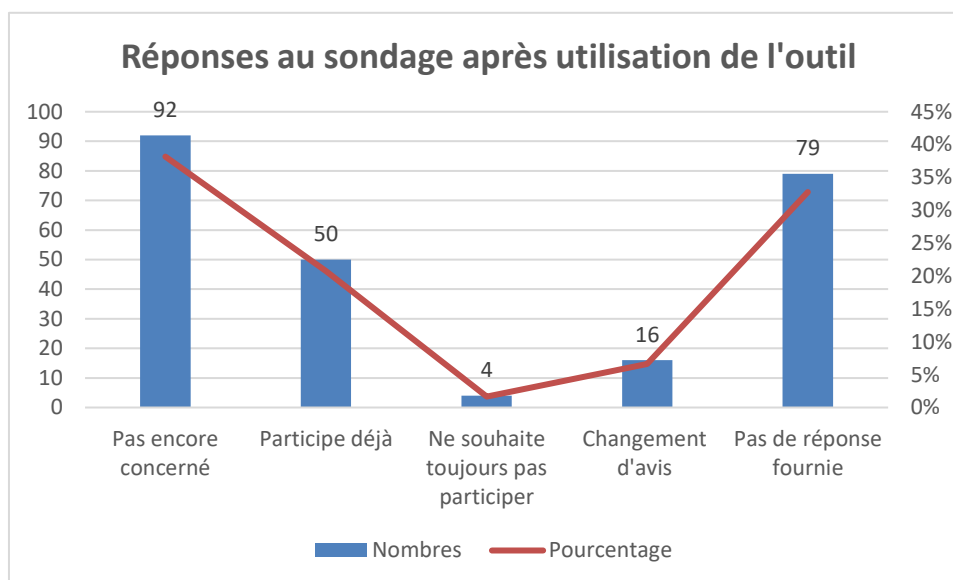


FIGURE 6 - GRAPHIQUE COMBINÉ CONCERNANT L'ÉVOLUTION DE L'INTENTION VIS-A-VIS DE LA PARTICIPATION AU DOCCR APRES UTILISATION DE L'OUTIL NUMÉRIQUE

Au total, 16 patients¹ ont changé d'avis. En analysant la répartition par tranche d'âge de ces derniers, nous constatons qu'ils appartiennent aux catégories 30–44 ans, 45–49 ans et 50–64 ans : ces résultats sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Catégories d'âge	Changement d'intention	Pourcentage
30-44 ans	2	13%
45-49 ans	11	69%
50-64 ans	3	19%

TABLEAU 6 - CATEGORIES D'ÂGE DES UTILISATEURS AVEC MODIFICATION D'INTENTION APRES UTILISATION DE L'OUTIL NUMÉRIQUE INFORMATIF

La majorité des patients modifiant leur intention de participation appartiennent à la tranche d'âge 45-49 ans. Par ailleurs, chez les 16 patients ayant changé d'avis, nous observons une légère prédominance féminine.

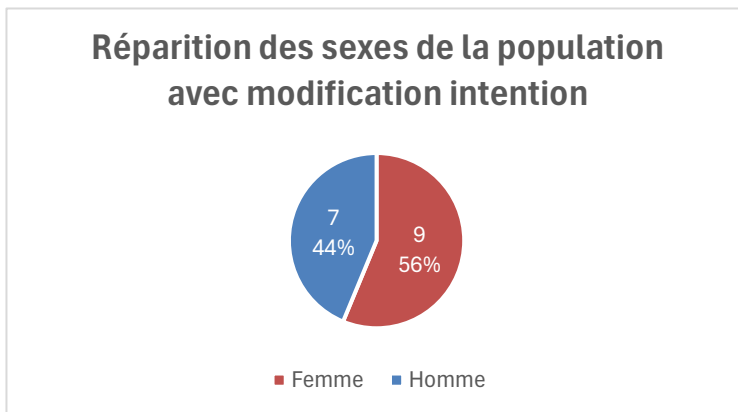


FIGURE 7 - REPARTITION DES SEXES CHEZ LES UTILISATEURS AVEC MODIFICATION D'INTENTION

Au sein de la population ayant modifié son avis, la durée moyenne d'utilisation de l'outil numérique s'élève à 5 min 22 s. Nous observons à nouveau un écart-type important par rapport à la moyenne au sein de cette population, probablement en lien avec la présence de valeurs extrêmes et le faible effectif.

	Moyen	Ecart-type	Médian (Q1-Q3)	Min-Max
Temps utilisation (min et s)	5 min 22 s	6 min 37 s	4 min 3 s (2 min 43 s – 4 min 45 s)	34 s – 29 min 34 s

TABLEAU 7 - VARIABLE TEMPS D'UTILISATION DE L'OUTIL DANS LA POPULATION AVEC MODIFICATION D'INTENTION

Pour finir, comparons brièvement notre critère principal de modification d'intention en analysant la durée passée sur l'outil numérique chez les utilisateurs déjà participants au dépistage du CCR, chez ceux non ciblés et chez ceux ne répondant pas ou ne souhaitant pas réaliser le test. Le graphique ci-dessous illustre ces données.

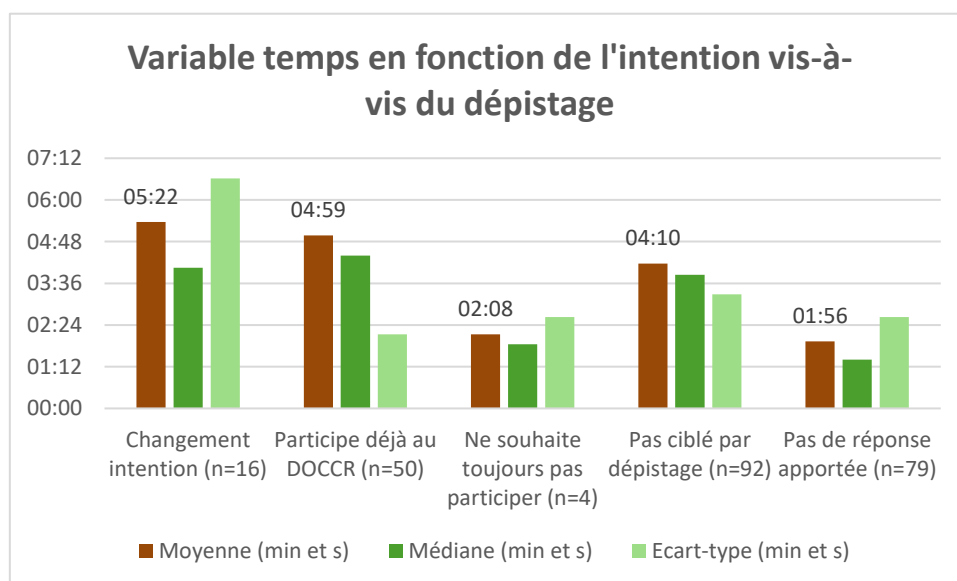


FIGURE 8 - VARIABLE TEMPS EN FONCTION DE L'INTENTION VIS-A-VIS DU DOCCR

On peut ainsi observer que les moyennes varient de 1 min 56 s, pour les participants n'ayant pas répondu, à 4 min 59 s pour ceux déjà engagés dans le DOCCR. Les médianes suivent une tendance similaire et les écarts-types indiquent une variabilité notable des durées dans tous les groupes. Pour finir, nous comparons ici des échantillons de tailles différentes, ce qui peut expliquer en partie la forte variabilité des moyennes et des écarts-types, en particulier dans l'échantillon des utilisateurs ne souhaitant pas participer, qui ne comporte que 4 sujets.

2. Modification d'intention au sein de la population cible

Nous allons ici nous intéresser à la modification de l'intention de participation au sein de notre population cible, définie comme étant les personnes de 45 à 74 ans. Les deux utilisateurs de 30 à 44 ans ayant changé d'avis ne sont donc pas inclus ici.

Sur les 241 utilisateurs, 134 appartiennent à la population cible. Parmi eux, 65 déclarent déjà participer au DOCCR et sont donc exclus de l'analyse suivante sur la modification d'intention, laissant 69 utilisateurs à étudier (cf. *Tableau 4*). Parmi ces 69 utilisateurs, 2 ont fourni des réponses contradictoires (« Non » à la participation actuelle au DOCCR puis « Je participe déjà au dépistage » à la dernière question) et ont été exclus du graphique ci-dessous, ce qui réduit l'échantillon à 67 utilisateurs pour cette analyse.

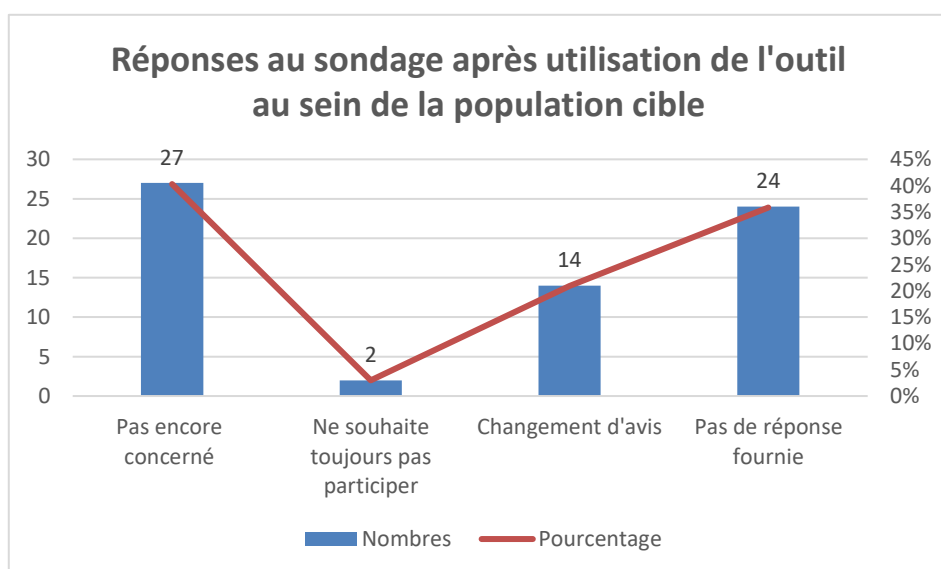


FIGURE 9 - GRAPHIQUE COMBINÉ CONCERNANT L'ÉVOLUTION DE L'INTENTION VIS-A-VIS DE LA PARTICIPATION AU DOCCR DANS LA POPULATION CIBLE DES 45-74 ANS

Ainsi, parmi les 67 utilisateurs qui font partie de la population cible et ne participant pas encore au DOCCR, 14 déclarent avoir changé d'avis soit 21 % de notre échantillon.

III. Recueil qualitatif

Dans cette partie, nous allons mettre en évidence les critères secondaires de l'étude. Ceux-ci concernent l'avis des patients et des médecins sur l'outil numérique informatif avec un recueil sous forme de verbatim. Pour les patients, le recueil a été réalisé avec notre outil numérique, à travers un espace de commentaire libre (*Annexes 31 et 35*). L'avis des médecins a été collecté par échange de mail par l'intermédiaire d'un formulaire.

1. Avis des patients

D'un point de vue général, le taux de satisfaction vis-à-vis de l'outil auprès de nos 241 utilisateurs apparaît satisfaisant, avec 67 % d'entre eux déclarant avoir apprécié l'utilisation de l'outil numérique informatif (réponse à la question de l'*Annexe 31*).

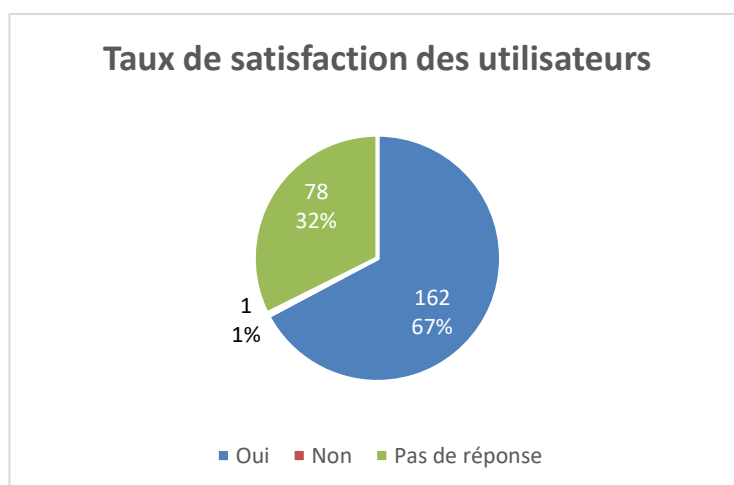


FIGURE 10 - TAUX DE SATISFACTION GLOBAL DES UTILISATEURS

Concernant les commentaires laissés par les patients, nous les mettrons en évidence ici sous forme de retranscriptions (réponse à la question ouverte - *Annexe 35*), associées aux catégories d'âge correspondantes et triés par thématique. Cette analyse permet d'appréhender la perception de l'outil par les utilisateurs ainsi que son impact potentiel sur leur compréhension.

a. Perception ludique et attractive de l'outil

Le caractère ludique de l'outil numérique constitue l'un des éléments les plus fréquemment mentionnés par les utilisateurs, toutes tranches d'âge confondues. Plusieurs commentaires vont dans ce sens :

« Bravo pour ce format ludique bien pensé qui donne envie d'aller au bout, et du courage. »
(Femme 19-29 ans)

« Bravo pour cet outil, c'est très bien fait. Ludique, pas chronophage... Bref, super idée !
Infirmière libérale, je le conseillerai à mes patients ! »
(Femme 45-49 ans)

« Bravo pour votre site, tout y est et en plus c'est ludique. »
(Homme 50-64 ans)

« Bravo pour cet outil très utile et ludique. La vidéo sur l'utilisation du test apporte vraiment
une aide. Je galérais... Merci. »
(Femme 65-74 ans)

b. Ergonomie et caractère plaisant

Au-delà de l'aspect ludique, de nombreux utilisateurs évoquent le caractère plaisant, simple et efficace de l'outil.

« Très bel outil. »
(Femme 45-49 ans)

« Génial l'outil que vous avez développé ! »
(Homme 50-64 ans)

« Interface simple et efficace. »
(Femme 50-64 ans)

c. Information et pédagogie

Plusieurs commentaires mettent en évidence la valeur informative et pédagogique de l'outil.

« Bravo pour cet outil d'explication nécessaire aux récalcitrants. »
(Homme 50-64 ans)

« Bonjour, Je suis une femme de 42 ans, maman et en couple. Cet outil m'a bien renseigné, et
de façon très agréable et concise. Merci beaucoup ! »
(Femme 30-44 ans)

« Je ne savais pas qu'à un stade précoce le cancer était guérissable à 90%, et que seulement
35% des gens faisaient ce test. C'est dommage, et du coup j'en parlerai autour de moi. »
(Femme de 65-74 ans)

d. Impact potentiel sur l'intention de dépistage

Pour finir, certains utilisateurs déclarent une intention explicite de réaliser le test de dépistage à l'avenir :

« Super, je vais donc faire le test à 50 ans. Merci pour votre travail. »
(Homme 45-49 ans)

« Très belle initiative. Merci. Je ferai donc mon test dans 4 ans. »
(Femme 45-49 ans)

Bien que ces retranscriptions témoignent d'une projection vers la réalisation du test après utilisation de l'outil, uniquement l'utilisateur ayant coché « Je ne voulais pas participer au dépistage mais j'ai changé d'avis » (*Annexe 32*) a été comptabilisé dans nos statistiques concernant la modification d'intention en population cible.

2. Avis des médecins

Un recueil d'avis a été réalisé auprès des médecins généralistes précédemment contactés dans le cadre de la mise en place d'un QR code dans leur salle d'attente. Les réponses ont été recueillies sur la base du volontariat et anonymisées. Au total, 8 réponses ont été obtenues.

Pour des raisons de praticité, un formulaire en ligne a été adressé aux médecins afin de recueillir leur avis sur l'outil numérique dans sa globalité et leur perception de l'éventuel impact de celui-ci sur leurs patients et leur pratique.

Le questionnaire était composé de trois questions :

- *« Depuis la mise en place de l'outil numérique dans votre salle d'attente, avez-vous l'impression de distribuer davantage de tests aux patients ? ».*
- *« Selon vous, la présence du QR code dans la salle d'attente vous a-t-elle incité à parler davantage du dépistage avec vos patients ? ».*
- *« Avis ou remarque éventuelle concernant l'outil numérique : ».*

a. Réponse à la première question

Les réponses à la première question sur l'impression de distribuer davantage de tests sont essentiellement binaires. Deux médecins ont répondu « Oui », cinq autres « Non » et un dernier a répondu « Je ne pense pas ».

b. Réponse à la deuxième question

Concernant la deuxième question sur l'incitation à parler davantage du DOCCR, les réponses sont également de nature binaire : quatre praticiens ont répondu « Oui » tandis que les quatre autres ont répondu « Non » ou « J'en parle déjà régulièrement, donc non ». Ainsi, au sein de cet échantillon restreint, on observe que la moitié des médecins déclarent parler davantage du DOCCR avec leurs patients depuis la mise en place du QR code dans leur salle d'attente.

c. Avis ou remarque concernant l'outil

Pour terminer, voici une retranscription des remarques des médecins :

« Outil très bien pensé, information claire et simple, bon support pour les patients. »

« Outil très pratique. »

« Pratique, ouvre la discussion. »

« Super outil pour les patients mais aussi pour le médecin en guise de support à conseiller. »

« Très intéressant pour informer les patients. »

« Bravo pour ce travail, le support d'information est clair et utile pour nos patients. »

« Outil bien fait, mais je n'ai pas l'impression que les patients le flashent, en tout cas je n'ai eu aucun retour des patients dans ce sens. »

« J'avoue ne pas avoir fait particulièrement attention à l'évolution des demandes mais je n'ai aucun patient qui m'aurait dit "j'ai vu dans votre salle d'attente le QR code et du coup..." ou quelque chose du genre... Peut-être que le QR code est un peu noyé au milieu des autres affiches de la salle d'attente? »

On remarque ici que 2 médecins évoquent un doute sur la participation des patients à l'outil numérique tandis que les autres évoquent le côté pratique et informatif de ce dernier.

DISCUSSION

I. Synthèse des résultats

1. Résultats généraux concernant les utilisateurs

Dans ce travail, le recueil prospectif mené sur une période de six mois a permis de collecter des données auprès de 241 utilisateurs pour un total de 799 flashs du QR code dans plusieurs salles d'attente de Côte-d'Or. Le constat d'une perte de presque 70 % d'utilisateurs potentiels met en évidence les limites inhérentes à l'outil, à son utilisation et à son accès en condition réelle. Cela nous invite à envisager des stratégies complémentaires visant à améliorer le taux de rétention en privilégiant un outil pleinement accessible, sans saisie de pseudonyme, exclusivement dédié à l'information et à la sensibilisation des patients (*cf. partie III. 2 Limites p. 58*).

L'analyse des caractéristiques des utilisateurs met en évidence une représentation légèrement plus importante des femmes par rapport aux hommes, bien que l'information relative au sexe soit manquante pour près d'un tiers des participants. Cette tendance est fréquemment observée dans les dispositifs de prévention notamment dans le DOCCR (14). D'autre part, les catégories d'âge les plus représentées sont les 30–44 ans, 45–49 ans et 50–64 ans, ce qui semble cohérent avec la population cible de notre outil numérique informatif sur le DOCCR « Vous avez plus de 45 ans ? FLASHEZ-moi » (*Annexe 36*).

Concernant la participation au dépistage, 32 % des utilisateurs déclarent participer au dépistage du cancer colorectal lors de leur entrée dans l'outil. Parmi eux, la tranche d'âge de 50 à 74 ans est majoritaire (64 utilisateurs sur 78) et correspond à la population éligible au programme organisé. Toutefois, la présence de déclarations positives chez des utilisateurs plus jeunes met en évidence une possible confusion entre la participation au dépistage organisé et d'autres formes de suivi comme un dépistage individuel ou un suivi endoscopique pour des facteurs de risque. Cette observation pourrait suggérer une compréhension imparfaite du dépistage organisé et souligne l'intérêt du rôle du médecin généraliste dans l'explication complémentaire de ces différentes modalités. On notera également que ces déclarations positives peuvent aussi être des erreurs de clic sur notre outil numérique.

Par ailleurs, les résultats montrent que les utilisateurs âgés de 65 à 74 ans déclarent tous participer au dépistage organisé. Cette donnée suggère que l'outil numérique touche prioritairement, dans cette tranche d'âge, des patients qui sont déjà sensibilisés et engagés dans une démarche de prévention. Ce phénomène pourrait traduire d'un biais de sélection, les patients les plus investis dans leur suivi de santé étant davantage enclins à utiliser ce type d'outil. De plus, un biais de réponse pourrait s'ajouter en lien avec les patients n'ayant pas osé déclarer leur non-participation au DOCCR. Afin de limiter cet effet, il aurait été possible

d'ajouter dès l'entrée dans l'outil, une option supplémentaire à la question portant sur la participation actuelle au dépistage avec une réponse : « Pas encore » (*Annexe 6*). Cependant, il est reconnu que les personnes plus âgées ont tendance à plus participer au programme du DOCCR. (27,59)

2. Modification d'intention de participation au DOCCR

L'évaluation du changement d'intention des utilisateurs vis-à-vis du dépistage après l'utilisation de l'outil numérique informatif montre que 16 utilisateurs sur 241 déclarent un changement d'avis dans l'échantillon total. Au sein de notre population cible de 45 à 74 ans, parmi 67 ayant répondu « Non » à la question de la participation actuelle au DOCCR, 14 utilisateurs changent d'avis, soit 21 % d'entre eux. La modification d'intention concernent majoritairement les utilisateurs les plus jeunes, en particulier la tranche d'âge des 45–49 ans qui représente 69 % des changements observés sur l'échantillon total (n=11). Cette surreprésentation peut s'expliquer en partie par la formulation du message accompagnant le QR code affiché en salle d'attente, incitant cette population à le scanner (*Annexe 36*). En effet, il est possible que les individus proches de 45 ans ou plus se sentent davantage concernés par le message et s'identifient plus facilement au contenu proposé, ce qui favoriserait ainsi leur engagement sur l'outil. De plus, il est probable que les utilisateurs de cette tranche d'âge soient plus à l'aise avec les outils numériques, ce qui faciliterait l'interaction avec le dispositif. (60,61) Toutefois, cette hypothèse doit être nuancée, dans la mesure où les utilisateurs âgés de 50 à 64 ans sont plus nombreux dans l'échantillon global au sein de notre étude et apparaissent également à l'aise avec l'outil.

Ces éléments suggèrent que le changement d'intention observé concerne principalement des utilisateurs qui ne sont pas encore ciblés par le dépistage du DOCCR. À l'inverse, il est possible que les patients déjà impliqués dans le dépistage mobilisent l'outil davantage comme un support de consolidation ou de renforcement de leurs connaissances relatives au DOCCR plutôt que comme un outil d'apprentissage. En effet, parmi les 15 utilisateurs de 65–74 ans, tous affirment déjà participer au DOCCR. Ces résultats suggèrent que les messages de prévention actuellement déployés par les instances de santé publique contribuent déjà à orienter une partie des patients vers le dépistage. Toutefois, cette hypothèse doit être nuancée au regard des possibles biais de sélection et de réponse au sein de notre étude (*cf. partie III. 2 Limites p. 58*).

Au sein de la population ayant modifié son avis, la durée moyenne d'utilisation de l'outil numérique s'élève à 5 minutes 22 secondes avec un écart-type de 6 minutes 37 secondes, indiquant une variabilité importante entre les utilisateurs. La médiane est de 4 minutes et 3 secondes (Q1–Q3 : 2 minutes 43 secondes – 4 minutes 45 secondes), tandis que les temps minimum et maximum s'étendent de 34 secondes à 29 minutes 34 secondes. De plus, les écarts-types concernant le temps sur l'outil dans toutes nos populations ayant répondu au sondage final, compris entre 2 minutes 8 secondes et 6 minutes 37 secondes,

indiquent une dispersion notable des durées d'utilisation dans tous les groupes. Cette variabilité peut refléter des profils d'engagement très différents : certains utilisateurs parcourent rapidement l'outil, tandis que d'autres s'y investissent davantage. Ces différences peuvent s'expliquer par différents facteurs : familiarité avec le dépistage, intérêt pour le contenu, temps disponible, adhésion au format ou encore le niveau de concentration au moment de l'utilisation. Il convient également de noter que les tailles d'échantillon diffèrent entre les groupes, ce qui peut accentuer l'effet des valeurs extrêmes sur les moyennes et les écarts-types. Cette situation est particulièrement marquée dans le groupe des utilisateurs ne souhaitant toujours pas participer au dépistage, qui ne comporte que quatre individus, limitant la représentativité des statistiques descriptives pour ce sous-groupe. Ainsi, il est difficile de conclure que les patients ne souhaitant pas participer au dépistage ou ne se prononçant pas, passent moins de temps sur l'outil numérique que les autres, même si la tendance observée va plutôt dans ce sens. Ces résultats suggèrent la nécessité de repenser l'outil informatif afin d'améliorer son impact sur les populations non participantes.

Dans l'ensemble, ces résultats sont plutôt encourageants car certains utilisateurs de l'outil numérique passent en moyenne le temps nécessairement pensé pour parcourir la totalité du contenu. En ce sens, nous pouvons considérer que ce support d'information présente une utilité pour certains patients, comme le montre le fait que 21 % d'entre eux modifient leur intention vis-à-vis du dépistage après utilisation au sein de notre population cible. Cela suggère qu'ils ont accès à toutes les informations prévues et qu'ils disposent d'éléments suffisants pour formuler un éventuel changement d'avis à l'issue du parcours informatif. Ainsi, ce moyen de prévention pourrait, en complément des dispositifs déjà existants, contribuer utilement au parcours de prévention des patients.

3. Avis des patients et des médecins concernant l'outil numérique

Concernant les résultats de notre évaluation secondaire qualitative, ceux-ci montrent que l'outil numérique est globalement très bien perçu par les patients comme par les médecins, confirmant son acceptabilité, sa pertinence et son impact potentiel. Les patients, quel que soit leur âge, ont souligné son caractère ludique, attractif et ergonomique, favorisant probablement l'adhésion et la compréhension des enjeux du dépistage. Le contenu pédagogique a permis à plusieurs utilisateurs d'acquérir de nouvelles connaissances et de manifester une intention de réaliser le test. Du côté des médecins, la présence du QR code en salle d'attente peut faciliter la discussion sur le dépistage d'après la moitié d'entre eux, même si aucun impact réel sur la distribution des tests n'a été franchement constaté. Dans l'ensemble, ces observations montrent que notre outil de santé mobile constitue un moyen supplémentaire intéressant de prévention, capable de renforcer la compréhension des enjeux du dépistage et de soutenir le rôle des praticiens dans la sensibilisation sans se substituer à leur rôle informatif.

II. Comparaison à la littérature

Bien qu'il n'existe pas, à notre connaissance, de travaux évaluant spécifiquement un outil numérique diffusé par l'intermédiaire d'un QR code en salle d'attente pour le DOCCR en France, plusieurs études permettent de confronter nos résultats.

Tout d'abord, une étude américaine portant sur la création d'une application de *mHealth* dédiée au dépistage colorectal, construite selon une approche centrée utilisateur, insiste sur l'importance de l'ergonomie, de la clarté des informations et de l'adaptation du contenu pour capter l'attention et favoriser la compréhension des utilisateurs. L'ensemble de ces paramètres a été pris en compte au maximum lors de la conception de notre outil numérique. En effet, ceci se reflète dans les résultats de notre étude puisque les patients perçoivent l'outil comme ludique, attractif et pédagogique. (62)

Une deuxième étude, sous la forme d'un essai randomisé montre qu'une intervention numérique sur la réalisation du dépistage du cancer colorectal chez des patients vulnérables peut avoir un effet positif sur la participation. Ceci vient confirmer que des outils numériques bien conçus peuvent constituer de véritables leviers de prévention. Bien que nos populations ne soient pas directement comparables car différentes, ces résultats suggèrent néanmoins que l'outil numérique peut être impactant et pertinent, y compris au sein de notre population cible. Néanmoins, dans notre cas, l'effet levier reste uniquement mesurable sur l'intention et non pas sur la participation réelle au dépistage. (63)

Enfin, une étude française portant sur la qualité des applications de gestion des traitements médicamenteux souligne la grande hétérogénéité des outils disponibles et insiste sur l'importance d'évaluer leur acceptabilité et leur utilisation en conditions réelles. (64) Ceci vient conforter notre choix de recueil qualitatif auprès des patients et des médecins concernant notre outil numérique informatif sur le DOCCR. Cependant, cette étude nous invite à approfondir le recueil des témoignages pour améliorer l'outil, notamment en intégrant l'avis des non-utilisateurs. Pour cela, un dialogue autour de l'outil s'avérerait indispensable et justifierait une présence en salle d'attente afin de recueillir les retours des patients.

Même si notre étude ne permet pas de montrer un changement effectif de comportement, les intentions exprimées et l'appréciation positive de l'outil suggèrent que les interventions numériques, intégrées au parcours de soins, peuvent jouer un rôle dans l'information et l'engagement des patients et ainsi potentiellement favoriser leur participation au dépistage. Cependant, ces comparaisons et conclusions invitent à une réflexion sur les forces et limites de notre démarche afin de mieux identifier les conditions favorables à l'efficacité de ce type d'outil dans un but de toucher le plus de patients possible et d'envisager leur utilisation comme des supports complémentaires de prévention.

III. Forces et limites de l'étude

1. Forces

L'une des forces de ce travail réside dans le caractère innovant de l'outil évalué. Il s'agit à notre connaissance, de l'un des premiers outils numériques informatifs diffusé par QR code en salle d'attente spécifiquement dédié au DOCCR. Cette approche vise à s'inscrire dans un cadre où la santé devient de plus en plus connectée tout en restant adaptée aux tranches d'âge concernées par le dépistage ou qui le seront prochainement. En effet, le choix de cibler une population à partir de 45 ans peut également constituer un élément pertinent de notre démarche. Cette sensibilisation plus précoce pourrait permettre d'anticiper l'entrée dans le programme de dépistage fixé à 50 ans et ainsi faciliter le passage à l'acte lorsque les patients deviendront éligibles. Une information délivrée en amont pourrait contribuer à une meilleure appropriation des enjeux du dépistage et à une banalisation progressive de la démarche. (65)

De plus, notre outil s'intègre au parcours de soins en médecine générale, offrant aux professionnels un support complémentaire pour informer les patients et faciliter l'abord du dépistage, tout en contribuant à un gain de temps en consultation dans un contexte de forte tension d'accès aux soins. Bien évidemment il ne se substitue pas au rôle du médecin, qui d'après de nombreuses études est primordial à l'adhésion au programme du DOCCR mais il peut soutenir la discussion autour du sujet et renforcer l'autonomie des patients. (35,36,66,67)

Une autre force de ce travail provient du fait qu'il vise à informer et sensibiliser sur le dépistage du cancer colorectal afin de favoriser une meilleure participation d'une manière innovante. L'outil numérique créé vient compléter des messages de prévention déjà existants dans un contexte où les supports médiatiques restent parfois peu explicites sur les modalités concrètes du dépistage. En s'appuyant sur les campagnes de prévention déjà en place, il pourrait permettre de délivrer une information plus ciblée et accessible. A cela s'ajoute une logique de multiplication des sollicitations, qui pourrait constituer un levier en prévention. En effet, la littérature suggère que la diversification des supports et la répétition des messages peuvent constituer des leviers favorables à l'adhésion dans le domaine de la santé publique à l'égard de ce que l'on peut retrouver en marketing social. (68,69) Dans ce contexte, l'ajout d'un support numérique supplémentaire pourrait contribuer à renforcer l'impact des stratégies de prévention existantes en améliorant la mémorisation des messages et en influençant possiblement les comportements de santé. (45,70–72)

Par ailleurs, bien que conçu et pensé pour une catégorie d'âge allant de 45 à 74 ans, l'outil a été conçu pour être accessible à tous. En effet, cette accessibilité large pourrait permettre aux plus jeunes de s'informer et de relayer l'information au sein de leur entourage. Nous pouvons donc émettre l'hypothèse qu'il favorise indirectement des

échanges familiaux autour du dépistage et qu'il peut éventuellement inciter certains patients à s'informer davantage ou à participer au dépistage.

Enfin, le caractère prospectif de notre étude constitue une force méthodologique qui a permis de suivre l'utilisation de l'outil sur la durée du recueil de six mois et de réaliser une évaluation à la fois quantitative et qualitative auprès des utilisateurs. Cette approche offre un aperçu du potentiel de ce type d'outil dans le parcours de soins, tout en ouvrant la voie à de futures études pour en mesurer plus précisément l'impact notamment concernant le DOCCR pour lequel le taux de participation reste encore trop faible au sein de notre pays.

2. Limites

Plusieurs biais statistiques ont été identifiés dans le cadre de cette étude et doivent être pris en compte pour interpréter les résultats.

Tout d'abord, des biais de sélection sont présents. Premièrement, le fait de devoir créer un pseudonyme ou de saisir certaines données pour accéder à l'outil a pu constituer un frein à l'accès au contenu pour certains patients. En effet, au regard du nombre de flashes sans utilisation de l'outil, correspondant à 70% de perte d'utilisateurs potentiels, il paraît nécessaire d'explorer les limites associées. Ainsi, on peut imaginer que la succession d'étapes nécessaires à l'utilisation de l'outil a ainsi pu augmenter l'effet de friction cognitive limitant l'engagement. Cette contrainte est directement liée aux limites de la plateforme GENIALLY® qui ne permettait pas un recueil statistique sans la saisie préalable d'un pseudonyme. Par ailleurs, l'absence de version papier a pu restreindre l'accès aux populations moins à l'aise avec le numérique. Enfin, malgré une volonté d'inclusivité, le dispositif présentait en pratique certaines limites d'accessibilité comme : une taille de police non automatique, des interactivités peu habituelles ou une absence de traduction langagière. Celles-ci ont pu limiter la participation de certains patients et conduire à une population hétérogène, parfois éloignée de la cible principale du dépistage organisé.

Des biais d'interprétation peuvent également être envisagés. Le temps moyen passé sur l'outil ne reflète pas nécessairement l'attention réelle des utilisateurs et pourrait même correspondre à une page laissée ouverte sans interaction ni prise de connaissance du contenu. Une analyse plus fine aurait nécessité la mesure des interactions des utilisateurs avec les différentes parties de l'outil ainsi que l'évaluation de la profondeur de défilement (*Scroll Depth*) qui sont des indicateurs fréquemment utilisés pour mesurer l'efficacité d'un site internet ou d'une plateforme numérique. (73) Cependant, dans le contexte spécifique d'une utilisation de l'outil en salle d'attente où une interruption du parcours peut survenir à tout moment, la mesure de ce type de paramètres ne serait peut-être pas pleinement pertinente. A noter que nos utilisateurs peuvent revenir sur l'outil numérique après la consultation médicale uniquement si l'onglet reste ouvert sur leur smartphone, en scannant à nouveau le QR code ou en conservant l'URL d'accès. Ainsi, il serait envisageable que le

médecin remette un QR code au patient afin que celui-ci utilise l'outil numérique à domicile et puisse ensuite en discuter avec le praticien lors d'une consultation ultérieure.

Par ailleurs, certaines réponses aux questions de l'outil peuvent comporter des erreurs de saisie ce qui limite l'interprétation de nos résultats. De plus, l'ensemble des données sont ici auto-déclarées notamment concernant l'intention de participation ou la participation effective au dépistage ce qui peut conduire à une surestimation ou une sous-estimation de l'effet motivateur réel de l'outil numérique, d'autant plus dans un échantillon modéré comme le nôtre.

Pour finir, d'autres biais limitent également l'interprétation des résultats. L'emplacement exact des QR codes n'a pas pu être contrôlé du fait de leur diffusion globale avec les CPTS sur le territoire de la Côte-d'Or, ce qui ne permet pas d'analyser finement l'impact de l'outil selon le contexte géographique, notamment en milieu urbain versus rural. Une telle analyse aurait nécessité l'ajout d'une question spécifique dans notre outil mais elle n'a pas été intégrée lors de la première modification de l'outil. De plus, aucun contrôle n'a pu être effectué sur l'emplacement du QR code au sein des salles d'attente, ce qui a pu conduire à une intégration insuffisamment visible de certains d'entre eux parmi les autres affiches, les rendant ainsi peu visibles pour les patients. D'autre part, la durée limitée de recueil des données à six mois restreint l'évaluation de l'impact à moyen et long terme. L'absence de comparaison directe avec d'autres supports de prévention déjà existants, tels que les brochures ou les vidéos, limite également la possibilité de situer l'efficacité de l'outil par rapport aux stratégies actuelles.

L'ensemble de ces éléments souligne les limites actuelles de notre travail et la nécessité de recherches complémentaires pour affiner l'évaluation de ce type d'outil numérique dans le parcours de soins des patients en matière de prévention.

IV. Perspectives

Ce travail permet d'ouvrir plusieurs perspectives sur le plan méthodologique et pratique. Tout d'abord, il aurait été intéressant d'évaluer si les patients réalisaient effectivement le test de dépistage après l'intervention. Un recueil complémentaire des données de participation réelle au dépistage avec identification des patients à l'aide de leur numéro de sécurité sociale aurait permis d'évaluer de manière plus concrète l'impact de l'outil numérique développé. Cependant, ceci n'a pas pu être réalisé en raison du caractère pilote de cette étude qui visait à tester l'outil mais également du fait du nombre insuffisant de données recueillies et de la durée relativement courte de l'étude. De plus, les démarches administratives et éthiques nécessaires à la mise en place d'un tel recueil de données sont nombreuses et auraient entraîné un allongement conséquent de la durée de ce travail. Enfin, les utilisateurs déclarant avoir changé d'avis se situaient majoritairement dans la tranche d'âge des 45–49 ans, il n'aurait donc pas été possible de recueillir des résultats concernant la

réalisation effective du dépistage puisqu'ils ne sont pas encore éligibles au programme du DOCCR.

D'un point de vue méthodologique, nous pourrions imaginer des futures recherches s'appuyant sur une randomisation des supports de prévention en comparant l'efficacité d'un support numérique de *mHealth* à la présence seule ou combinée d'un support papier ou vidéo. Cette approche pourrait permettre d'évaluer plus précisément l'efficacité de chaque type de support, leur éventuelle complémentarité et aussi de recueillir l'avis des patients vis-à-vis de leurs préférences individuelles.

Plus largement, ce type d'outil numérique s'inscrit dans une logique générationnelle : les utilisateurs d'aujourd'hui, appartenant majoritairement aux générations Y et Z, sont ceux qui seront amenés à réaliser leurs tests de dépistage dans les prochaines années. Dans un contexte de société de plus en plus connectée et de développement de la *mHealth*, il apparaît pertinent de développer des outils numériques innovants afin de soutenir les professionnels de santé dans les actions de prévention. Cette approche permet d'anticiper l'évolution des usages et de renforcer la prévention à long terme.

Concernant les pistes d'amélioration de cet outil numérique, un discours adapté à la tranche d'âge des utilisateurs aurait été pertinent. En effet, nous aurions pu concevoir un outil modulable, délivrant des messages différents en fonction de l'âge et de la participation actuelle au DOCCR avec : pour les plus jeunes un minimum d'information qui resterait suffisant pour encourager les échanges au sujet du DOCCR avec leur entourage concerné par la démarche et pour la population ciblée par le dépistage participant déjà, nous pourrions les inciter également à en parler autour d'eux en allégeant éventuellement le contenu. D'autre part, pour la population cible ne participant pas encore, certains contenus ont peut-être manqué comme l'inclusion de séquences de témoignages de patients ayant vécu la maladie ou bénéficié du dépistage pouvant renforcer l'impact de l'outil. En effet, les témoignages favorisent l'adhésion aux messages de prévention tout en humanisant la démarche et en rassurant les patients sur le déroulement du dépistage et a pu manquer dans notre support numérique. (74) Cependant, malgré la pertinence de la présence du témoignage au sein d'un outil de prévention, il s'agira de conserver un temps d'utilisation cohérent avec la littérature et d'éviter une surcharge d'information. De ce fait, cette dernière piste se montrerait pertinente si le contenu de l'outil venait à s'adapter au profil de l'utilisateur.

Sur le plan pratique, les résultats de ce travail pourraient servir de support à la mise en place de dispositifs concrets dans le domaine de la prévention et du dépistage, notamment en matière de santé mobile. Cependant, de nombreux outils numériques sont aujourd'hui développés par des acteurs privés, obligeant les professionnels à un investissement financier pour y accéder. Dans ce contexte, il est important que les instances de santé publique s'emparent davantage du numérique, dont l'usage est largement répandu. En effet, une grande partie des patients consulte leurs smartphones au quotidien y compris en salle d'attente, ne prêtant plus forcément toujours attention aux affiches de prévention. Il reste toutefois essentiel de veiller à ce que cette digitalisation de la santé ne

compromette pas le lien relationnel entre le médecin et le patient qui reste fondamental dans notre profession. (43) Ainsi, les outils numériques doivent être envisagés comme des supports d'aide sur lesquels les médecins peuvent s'appuyer, tout en conservant la possibilité d'en vérifier la pertinence pour leurs patients et d'en maîtriser le contenu.

Dans l'ensemble, ces résultats mettent en évidence le potentiel de l'outil numérique comme support de sensibilisation au dépistage tout en soulignant ses limites dans les conditions réelles d'utilisation. Ils montrent l'importance de réfléchir à l'accessibilité et aux modalités de diffusion pour optimiser l'impact de ce type de dispositif, notamment auprès des populations les moins engagées dans les démarches de prévention. Cette étude ouvre ainsi plusieurs perspectives de recherche et d'application, invitant à des travaux futurs afin d'approfondir et de préciser les résultats obtenus.

CONCLUSION

Notre étude, reposant sur une méthodologie prospective observationnelle a permis d'évaluer l'utilisation d'un outil numérique informatif comme support de sensibilisation au dépistage du cancer colorectal par les patients en salle d'attente de médecine générale. Dans cette étude pilote, nous avons inclus 241 utilisateurs de l'outil numérique en Côte-d'Or. À notre connaissance, il s'agit de l'une des premières études évaluant ce type de dispositif en salle d'attente, permettant ainsi d'en identifier à la fois les principales forces et limites.

Les résultats suggèrent que cet outil numérique informatif pourrait influencer positivement l'intention de participation au dépistage du cancer colorectal dès l'âge de 50 ans notamment au sein de la tranche d'âge des 45 à 49 ans. Les résultats encourageants de ce travail soulignent aussi l'intérêt de proposer des supports d'information complémentaires à ceux actuellement disponibles notamment en se saisissant davantage du numérique. Par ailleurs, l'approche qualitative menée auprès des patients et des médecins met en évidence une acceptabilité globalement favorable de l'outil. Toutefois, les limites méthodologiques de cette étude, liées en partie à la durée du recueil et au nombre de données exploitables ne permettent pas de conclure à un impact sur la participation effective au dépistage du CCR.

Ce travail suggère l'intérêt pour les instances de santé publique de s'approprier davantage les outils numériques afin d'en garantir l'accessibilité et l'équité, notamment dans un contexte de démographie médicale dégradée ne permettant pas toujours une prévention homogène sur l'ensemble du territoire. Toutefois, le développement de ces outils doit rester un support pour le patient et pour le médecin visant à faciliter le dialogue mais ne saurait se substituer à la relation médecin-patient qui demeure un élément central des soins primaires.

Pour finir, l'utilisation d'un outil numérique informatif en salle d'attente apparaît être un moyen supplémentaire pour renforcer les actions de prévention et soutenir l'engagement des patients dans le dépistage. Des études complémentaires, portant sur des effectifs plus importants, avec des suivis prolongés ou comparant différentes modalités de prévention seront nécessaires pour évaluer l'impact réel de ce type de dispositif sur la participation effective au dépistage, mais aussi pour envisager son intégration dans les pratiques courantes de médecine générale.

THESE SOUTENUE PAR Mr. COGNARD Maxime

CONCLUSIONS

Notre étude, reposant sur une méthodologie prospective observationnelle a permis d'évaluer l'utilisation d'un outil numérique informatif comme support de sensibilisation au dépistage du cancer colorectal par les patients en salle d'attente de médecine générale. Dans cette étude pilote, nous avons inclus 241 utilisateurs de l'outil numérique en Côte-d'Or. À notre connaissance, il s'agit de l'une des premières études évaluant ce type de dispositif en salle d'attente, permettant ainsi d'en identifier à la fois les principales forces et limites.

Les résultats suggèrent que cet outil numérique informatif pourrait influencer positivement l'intention de participation au dépistage du cancer colorectal dès l'âge de 50 ans notamment au sein de la tranche d'âge des 45 à 49 ans. Les résultats encourageants de ce travail soulignent aussi l'intérêt de proposer des supports d'information complémentaires à ceux actuellement disponibles notamment en se saisissant davantage du numérique. Par ailleurs, l'approche qualitative menée auprès des patients et des médecins met en évidence une acceptabilité globalement favorable de l'outil. Toutefois, les limites méthodologiques de cette étude, liées en partie à la durée du recueil et au nombre de données exploitables ne permettent pas de conclure à un impact sur la participation effective au dépistage du CCR.

Ce travail suggère l'intérêt pour les instances de santé publique de s'approprier davantage les outils numériques afin d'en garantir l'accessibilité et l'équité, notamment dans un contexte de démographie médicale dégradée ne permettant pas toujours une prévention homogène sur l'ensemble du territoire. Toutefois, le développement de ces outils doit rester un support pour le patient et pour le médecin visant à faciliter le dialogue mais ne saurait se substituer à la relation médecin-patient qui demeure un élément central des soins primaires.

Pour finir, l'utilisation d'un outil numérique informatif en salle d'attente apparaît être un moyen supplémentaire pour renforcer les actions de prévention et soutenir l'engagement des patients dans le dépistage. Des études complémentaires, portant sur des effectifs plus importants, avec des suivis prolongés ou comparant différentes modalités de prévention seront nécessaires pour évaluer l'impact réel de ce type de dispositif sur la participation effective au dépistage, mais aussi pour envisager son intégration dans les pratiques courantes de médecine générale.

Le Président du jury,

Vu et permis d'imprimer
Dijon, le 28 Janvier 2026
Le Doyen

Pr MANFREDI



Pr M. MAYNADIÉ



BIBLIOGRAPHIE

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-49.
2. Lapôtre-Ledoux B, Remontet L, Uhry Z, Dantony E, Grosclaude P, Molinié F, et al. Incidence des principaux cancers en France métropolitaine en 2023 et tendances depuis 1990. *Bull Épidémiol Hebd.* 2023; (12-13): 188-204.
3. Santé Publique France. Cancer du côlon rectum : données [Internet]. [cité 24 sept 2025]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/cancers/cancer-du-colon-rectum>
4. Morgan E, Arnold M, Gini A, Lorenzoni V, Cabasag CJ, Laversanne M, et al. Global burden of colorectal cancer in 2020 and 2040: incidence and mortality estimates from GLOBOCAN. *Gut.* 1 févr 2023;72(2):338-44.
5. Roshandel G, Ghasemi-Kebria F, Malekzadeh R. Colorectal Cancer: Epidemiology, Risk Factors, and Prevention. *Cancers.* 17 avr 2024;16(8):1530.
6. Lawler T, Walts ZL, Steinwandel M, Lipworth L, Murff HJ, Zheng W, et al. Type 2 Diabetes and Colorectal Cancer Risk. *JAMA Netw Open.* 14 nov 2023;6(11):e2343333.
7. Haute Autorité de Santé (HAS). Cancer colorectal : modalités de dépistage et de prévention chez les sujets à risque élevé et très élevé [Internet]. [cité 24 sept 2025]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-06/dir71/fiche_memo_ccr.pdf
8. Emmanuel CORON. Classifications des polypes coliques : comment s’y retrouver ? [Internet]. FMC HGE. [cité 26 sept 2025]. Disponible sur: <https://www.fmcgastro.org/texte-postu/postu-2020-paris/classifications-des-polypes-coliques-comment-sy-retrouver/>
9. ARCAGY-GINECO DBP. Infocancer. 2025 [cité 26 sept 2025]. Les polypes du colon. Disponible sur: <https://www.arcagy.org/infocancer/localisations/appareil-digestif/cancer-colon-et-rectum/maladie/les-polypes.html>
10. Nguyen LH, Goel A, Chung DC. Pathways of Colorectal Carcinogenesis. *Gastroenterology.* janv 2020;158(2):291-302.
11. Lecomte T, Tougeron D, Chautard R, Bressand D, André T, Bibeau F, Blanc B, Cohen R, Jacques J, Lagasse JP, Laurent-Puig P, Lepage C, Lucidarme O, Martin-Babau J, Panis Y, Portales F, Taïeb J, Aparicio T, Bouché O. Non-metastatic colon cancer - French Intergroup Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatments and follow-up (TNCD, SNFGE, FFCD,

- GERCOR, UNICANCER, SFCD, SFED, SFRO, ACHBT, SFP, AFEF, SFR). *Dig Liver Dis.* 2024;56(5):756-769. doi: 10.1016/j.dld.2024.01.208.
12. Cancers colorectaux /du diagnostic au suivi, INCa, septembre 2018. [Internet]. [cité 1 oct 2025]. Disponible sur: https://onconormandie.fr/wp-content/uploads/2017/10/Cancers_colorectaux_du_diagnostic_au_suivi_mel_20181029-1.pdf
 13. Guyot F, Faivre J, Manfredi S, Meny B, Bonithon-Kopp C, Bouvier AM. Time trends in the treatment and survival of recurrences from colorectal cancer. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol.* mai 2005;16(5):756-61.
 14. Institut National du Cancer. Le programme national de dépistage [Internet]. 2022 [cité 6 oct 2025]. Disponible sur: <https://www.cancer.fr/professionnels-de-sante/prevention-et-depistages/depistage-et-detection-precoce/depistage-du-cancer-colorectal/le-programme-national-de-depistage>
 15. Manfredi S. Dépistage du cancer colo-rectal (CCR) dans la population générale par test immunologique fécal (FIT) : état des lieux [Internet]. FMC-HGE. [cité 6 oct 2025]. Disponible sur: <https://www.fmcgastro.org/texte-postu/postu-2024/depistage-du-cancer-colo-rectal-ccr-dans-la-population-generale-par-test-immunologique-fecal-fit-etat-des-lieux/>
 16. Bretagne JF, Carlo A, Piette C, Rousseau C, Cosson M, Lièvre A. Significant decrease in interval colorectal cancer incidence after implementing immunochemical testing in a multiple-round guaiac-based screening programme. *Br J Cancer.* nov 2021;125(11):1494-502.
 17. Sampic M, Lépine V, Mignot P. Communication et régionalisation des centres de dépistages des cancers. *Commun Organ.* 25 juill 2023;63(1):173-87.
 18. Cécile Quintin, Julie Plaine. Bulletin. Dépistages organisés. Participation au programme de dépistage organisé du cancer colorectal. Période 2023 - 2024 et évolution depuis 2010. Édition nationale. Saint-Maurice : Santé publique France, 15 p., mars 2025.
 19. SPF. Indicateurs de performance du programme national de dépistage organisé du cancer colorectal. Période 2020-2021. [Internet]. [cité 21 déc 2025]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/cancers/cancer-du-colon-rectum/documents/bulletin-national/indicateurs-de-performance-du-programme-national-de-depistage-organise-du-cancer-colorectal.-periode-2020-2021>
 20. Chen, Y., Zhang, Y., Yan, Y. et al. Global colorectal cancer screening programs and coverage rate estimation: an evidence synthesis. *J Transl Med* 23, 811 (2025). *Journal of Translational Medicine.*
 21. OECD/European Commission (2025), EU Country Cancer Profiles Synthesis Report 2025, OECD Publishing, Paris. 2025.

22. Éthique et dépistage organisé du cancer colorectal - Analyse du dispositif français, collection appui à la décision, INCa, mai 2016.
23. Moutel G, Darquy S, Jullian O, Duchange N. Éthique et dépistages organisés des cancers en France. *Santé Publique*. 2019;2(HS2):67-74.
24. Biron F. Freins au dépistage organisé du cancer colorectal selon les médecins généralistes du Finistère du groupe interventionnel de l'étude AmDepCCR, avant leur formation à l'entretien motivationnel. *Sciences du Vivant [q-bio]*. 2022. dumas-03798661.
25. Seitz JF, Lapalus D, Arlotto S, Gentile S, Etori F, Rinaldi Y, et al. Colorectal cancer screening by fecal immunochemical test or colonoscopy in France: how many people are actually covered? Focus on the Provence-Alpes-Côte d'Azur region. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. avr 2022;34(4):405.
26. Laura Bertrand. Quels sont les facilitateurs au dépistage organisé du cancer colorectal selon les médecins généralistes du Finistère, du groupe interventionnel de l'étude AmDepCCR, avant leur formation à l'entretien motivationnel ?. *Sciences du Vivant [q-bio]*. 2022.
27. Péron F. Quels sont les facteurs influençant les patients dans la participation au dépistage du cancer colo-rectal ? Étude qualitative par entretiens semi-dirigés auprès de 14 patients. 13 déc 2019;87.
28. Breton JL. Amélioration de la participation des patients au dépistage organisé du cancer colorectal par l'implication des médecins généralistes [phdthesis]. Université Paris-Saclay; 2016.
29. DEPISTAGE DU CANCER COLORECTAL : mode d'emploi du test [Internet]. 2021 [cité 6 nov 2025]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=pyJ2KVfpCLO>
30. Le dépistage du cancer colorectal : qui ? quand ? comment ? [Internet]. 2023 [cité 6 nov 2025]. Disponible sur: https://www.youtube.com/watch?v=7J_b7bANusI
31. " En patientant... J'en apprends plus sur les cancers " : une appli pour sensibiliser aux facteurs de risque et de protection [Internet]. [cité 4 nov 2025]. Disponible sur: <https://www.cres-paca.org/publications-2/outils-pedagogiques-etudes-webinaires/-en-patientant-jen-apprends-plus-sur-les-cancers---une-appli-pour-sensibiliser-aux-facteurs-de-risque-et-de-protection>
32. Mars Bleu 2025 : participez au défi connecté [Internet]. 2025 [cité 6 nov 2025]. Disponible sur: <https://www.bourgogne-franche-comte.ars.sante.fr/mars-bleu-2025-participez-au-defi-connecte>
33. Huby L. Comment améliorer la sensibilisation par les médecins généralistes au dépistage du cancer colorectal en vue d'augmenter la participation: point de vue des patients. *Médecine humaine et pathologie*. 2024. dumas-04699943.

34. Moore MS, Ruisinger JF, Johnson LM, Melton BL. Assessing the effects of pharmacist education on colorectal cancer screening and access to a stool-based DNA test. *J Am Pharm Assoc JAPhA*. 2023;63(4S):S14-9.
35. Bridou M. Etude des principaux freins et leviers psychologiques envers l'examen de dépistage du cancer colorectal Le rôle particulier de l'anxiété envers la santé dans l'adoption de cette démarche. [Tours]: UNIVERSITÉ FRANÇOIS - RABELAIS; 2012.
36. Bonniec AL. Les déterminants psychosociaux de la participation au dépistage du cancer colorectal: enjeux de l'arrivée du nouveau test immunologique. *Psychologie*. Université Paul Valéry Montpellier III, 2018. Français. NNT : 2018MON30014. tel-01972907.
37. Barré S, Leleu H, Benamouzig R, Saurin JC, Vimont A, Taleb S, et al. Cost-effectiveness analysis of alternative colon cancer screening strategies in the context of the French national screening program. *Ther Adv Gastroenterol*. 2020;13:1756284820953364.
38. Magowan D, Abdulshafea M, Thompson D, Rajamoorthy SI, Owen R, Harris D, et al. Blood-based biomarkers and novel technologies for the diagnosis of colorectal cancer and adenomas: a narrative review. *Biomark Med*. 18(9):495-508.
39. Babel J. Impact des messages de prévention médicale en salle d'attente de médecine générale : papier vs vidéo [Internet] [other]. Université de Lorraine; 2020 [cité 28 août 2024]. p. NNT : 2020LORR1018. Disponible sur: <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03298056>
40. Rolland MA, Gignon M. Intérêt d'un jeu éducatif sur la vaccination en salle d'attente de médecine générale. Étude comparative. *Santé Publique*. 2015;27(2):159-65.
41. Maskell K, McDonald P, Paudyal P. Effectiveness of health education materials in general practice waiting rooms: a cross-sectional study. *Br J Gen Pract*. déc 2018;68(677):e869-76.
42. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 27 nov 2025]. Santé mobile : des applications de qualité. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3106528/fr/sante-mobile-des-applications-de-qualite
43. Bakir F. Utilisation de la santé mobile en salle d'attente de soins primaires : revue systématique de la littérature. *Médecine humaine et pathologie*. 2020. dumas-03409395. 12 nov 2020;76.
44. Ruco A, Dossa F, Tinmouth J, Llovet D, Jacobson J, Kishibe T, et al. Social Media and mHealth Technology for Cancer Screening: Systematic Review and Meta-analysis. *J Med Internet Res*. 30 juill 2021;23(7):e26759.
45. Schliemann D, Tan MM, Hoe WMK, Mohan D, Taib NA, Donnelly M, et al. mHealth Interventions to Improve Cancer Screening and Early Detection: Scoping Review of Reviews. *J Med Internet Res*. 15 août 2022;24(8):e36316.

46. Kim S, Whipkey AJ, Bae J, Bhakta A. Digital health interventions for colorectal cancer screening uptake: A scoping review. *PLOS Digit Health*. 25 sept 2025;4(9):e0001028.
47. Terwogt MM, Hoeksma JB. Colors and emotions: preferences and combinations. *J Gen Psychol*. janv 1995;122(1):5-17.
48. Bonnardel N, Piolat A, Alpe V. Impact de la couleur d'un site web sur la recherche d'informations et leur mémorisation. 2006.
49. Average Time Spent on Website: 2025 Benchmarks & Strategies [Internet]. 2025 [cité 3 déc 2025]. Disponible sur: <https://spectruminfinite.com/blogs/average-time-spent-on-website-2025/>
50. Joffe H. Le pouvoir de l'image : persuasion, émotion et identification. *Diogène*. 10 sept 2007;217(1):102-15.
51. Sailer M, Homner L. The Gamification of Learning: a Meta-analysis. *Educ Psychol Rev*. mars 2020;32(1):77-112.
52. Shaluhayah Z, Qatrannada SA, Kusumawati A, Miah MS. The effect of digital health intervention in promoting healthy behavior: A systematic scoping review on strategies to prevent non-communicable diseases. *Dialogues Health*. déc 2025;7:100258.
53. Hathila P, Baria D, Damor C, Mahajan S. Students' reflection on immediate feedback during formative assessment. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol*. 2023;(0):1.
54. Rennie L, Uskul AK, Adams C, Appleton K. Visualisation for increasing health intentions: Enhanced effects following a health message and when using a first-person perspective. *Psychol Health*. 1 févr 2014;29(2):237-52.
55. Orom H, Biddle C, Waters EA, Kiviniemi MT, Sosnowski AN, Hay JL. Causes and consequences of uncertainty about illness risk perceptions. *J Health Psychol*. juill 2020;25(8):1030-42.
56. Chabrol C, Radu M. *Psychologie de la communication et de la persuasion: Théories et applications*. De Boeck Supérieur; 2008. 322 p.
57. Fabienne Lemonnier, Julie Bottéro, Isabelle Vincent, Christine Ferron. *Outils d'intervention en éducation pour la santé, critères de qualité: référentiel de bonnes pratiques*. Saint-Denis: Éd. INPES; 2005.
58. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 6 janv 2026]. Référentiel de bonnes pratiques sur les applications et les objets connectés en santé (mobile Health ou mHealth). Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2681915/fr/referentiel-de-bonnes-pratiques-sur-les-applications-et-les-objets-connectes-en-sante-mobile-health-ou-mhealth

59. Cancer colorectal : un taux de participation aux tests de dépistage stable en 2021-2022 [Internet]. [cité 16 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2023/cancer-colorectal-un-taux-de-participation-aux-tests-de-depistage-stable-en-2021-2022>
60. Compétences numériques de la population | Insee [Internet]. 2025 [cité 19 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/8616801>
61. Akello T. Digital Literacy and Media Consumption among Different Age Groups. *J Commun.* 6 juin 2024;5:14-27.
62. Griffin L, Lee D, Jaisle A, Carek P, George T, Laber E, et al. Creating an mHealth App for Colorectal Cancer Screening: User-Centered Design Approach. *JMIR Hum Factors.* 8 mai 2019;6(2):e12700.
63. Miller DP, Denizard-Thompson N, Weaver KE, Case LD, Troyer JL, Spangler JG, et al. Effect of a Digital Health Intervention on Receipt of Colorectal Cancer Screening in Vulnerable Patients: A Randomized Controlled Trial. *Ann Intern Med.* 17 avr 2018;168(8):550-7.
64. Toïgo M, Marc J, Hayot M, Moulis L, Carbonnel F Quality Assessment of Smartphone Medication Management Apps in France: Systematic Search *JMIR Mhealth Uhealth* 2024;12:e54866.
65. McCaffery K, Wardle J, Waller J o. Knowledge, attitudes, and behavioral intentions in relation to the early detection of colorectal cancer in the United Kingdom. *Prev Med.* 1 mai 2003;36(5):525-35.
66. Bridou M, Aguerre C, Gimenes G, Kubiszewski V, Potard C, Sorel O, et al. Psychological barriers and facilitators of colorectal cancer screening: a French qualitative study. *Health Psychology Research* 2013; volume 1:e22.
67. Gimeno García AZ. Factors Influencing Colorectal Cancer Screening Participation. *Gastroenterol Res Pract.* 2012;2012:1-8.
68. Gallopel-Morvan K, Thanh VN, Arwidson P, Hastings G. Marketing social. De la compréhension des publics au changement de comportement [Internet]. Presses de l'EHESP; 2019 [cité 24 janv 2026]. Disponible sur: <https://shs.cairn.info/marketing-social--9782810907472>
69. Marketing social : de la compréhension des publics au changement de comportement [Internet]. [cité 24 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2020/marketing-social-de-la-comprehension-des-publics-au-changement-de-comportement>
70. Yom-Tov E, Shembekar J, Barclay S, Muennig P. The effectiveness of public health advertisements to promote health: a randomized-controlled trial on 794,000 participants. *Npj Digit Med.* 27 juin 2018;1(1):24.

71. Kerrison RS, Shukla H, Cunningham D, Oyebode O, Friedman E. Text-message reminders increase uptake of routine breast screening appointments: a randomised controlled trial in a hard-to-reach population. *Br J Cancer*. mars 2015;112(6):1005-10.
72. Wakefield MA, Loken B, Hornik RC. Use of mass media campaigns to change health behaviour. *The Lancet*. 9 oct 2010;376(9748):1261-71.
73. Grothusen BV. User Engagement Metrics in Story Focused News Articles. STOCKHOLM, SWEDEN2020. 2020;
74. Dillard AJ, Main JL. Using a Health Message With a Testimonial to Motivate Colon Cancer Screening: Associations With Perceived Identification and Vividness. *Health Educ Behav*. 1 déc 2013;40(6):673-82.

ANNEXES

Annexe 1 – Classification TNM – 2017 / 8ème édition - Thésaurus National de Cancérologie Digestive (TNCD)

Tis	Carcinome <i>in situ</i> , tumeur intra-muqueuse envahissant la <i>lamina propria</i> (chorion) sans extension à travers la musculaire muqueuse à la sous-muqueuse
T1	Tumeur envahissant la sous-muqueuse
T2	Tumeur envahissant la musculaire
T3	Tumeur envahissant la sous-séreuse ou les tissus péri-coliques et péri-rectaux non péritonisés
T4	Tumeur envahissant directement les autres organes ou structures et/ou perforant le péritoine viscéral T4a : tumeur perforant le péritoine viscéral * T4b : tumeur envahissant directement des autres organes ou structures de voisinage **
Nx	Renseignements insuffisants pour classer les adénopathies régionales
N0	Pas de métastase ganglionnaire régionale
N1	Métastase dans 1 à 3 ganglions lymphatiques régionaux *** N1a : métastase dans 1 ganglion lymphatique régional N1b : métastases dans 2-3 ganglions lymphatiques régionaux N1c : nodule(s) (ou) dépôt(s) tumoral(aux) « satellites » dans la sous-séreuse, ou dans les tissus péri-coliques ou péri-rectaux non péritonisés, sans ganglion métastatique régional ****
N2	Métastases \geq 4 ganglions lymphatiques régionaux N2a : métastases dans 4-6 ganglions lymphatiques régionaux N2b : métastases dans \geq 7 ganglions lymphatiques régionaux
M0	Pas de métastase(s) à distance
M1	Métastase(s) à distance M1a : métastase(s) localisée(s) à un seul organe (foie, poumon, ovaire, ganglion(s) lymphatique(s) non régionaux) sans métastase péritonéale M1b : métastases atteignant plusieurs organes sans métastase péritonéale M1c : métastase(s) péritonéale(s) avec ou sans métastases d'autres organes

Annexe 2 – Les stades du CCR – TNCD

Stade 0	pTis N0 M0
Stade I	pT1-2 N0 M0
Stade IIA	pT3 N0 M0
Stade IIB	pT4a N0 M0
Stade IIC	pT4b N0 M0
Stade IIIA	pT1-T2 N1/N1c M0 et pT1 N2a M0
Stade IIIB	pT3-T4a N1N1c M0, pT2-T3 N2a M0, pT1-T2 N2b M0
Stade IIIC	pT4a N2a M0; p T3-T4a N2b M0; pT4b N1-N2 M0
Stade IVA	tout T, tout N, M1a
Stade IVB	tout T, tout N, M1b
Stade IVC	tout T, tout N, M1c



Annexe 3 – Dépliant réalisation du test du DOCCR – Institut national du Cancer (INCa)

INFOS CLÉS

Le test de dépistage du cancer colorectal permet de détecter un cancer à un stade très précoce. Détecté tôt, ce cancer se guérit dans 9 cas sur 10.

- Fiable**
- Pris en charge à 100%**
- Simple et rapide**
- Résultat : lien par SMS**

Recommandé tous les 2 ans, pour les femmes et les hommes de 50 à 74 ans, sans symptômes ni antécédents.



KIT DE DÉPISTAGE DU CANCER COLORECTAL

COMMENT JE M'Y PRENDS ?

Ce kit est à usage personnel. Avant son utilisation, conservez-le à une température comprise entre 2 et 30 degrés au maximum.



JE RÉALISE MON TEST EN 3 ÉTAPES

- 1 Je lis le mode d'emploi**
Je suis les indications pour réaliser le test.
> Volet 1
- 2 Je remplis la fiche d'identification**
> Volet 2
- 3 Je réalise le test et le renvoie gratuitement dans l'enveloppe de retour**
> Volet 3

MODE D'EMPLOI

Avant de commencer, vérifiez la date d'expiration du test sur l'enveloppe ou sur le tube. Si le test est périmé, demandez-en un nouveau.

Je remplis la fiche d'identification: 2 cas de figure

J'ai reçu une lettre m'invitant à faire le test:

- 1^{er} CAS DE FIGURE**
- Sur la fiche d'identification (Volet 2 du kit):
- > Je note mon numéro de téléphone portable.
 - > J'inscris la date de réalisation du test.
 - > Je colle la grande étiquette.
- Sur la petite étiquette, j'indique la date de réalisation du test.
- > Je la colle sur le côté plat du tube sur les mentions "Nom", "Date" déjà en place, puis je réalise le test.

Je n'ai pas reçu de lettre m'invitant à faire le test:

- 2^e CAS DE FIGURE**
- > Je remplis la fiche d'identification et son étiquette (Volet 2 du kit).
 - > Je note mon numéro de téléphone portable.
 - > J'y inscris la date de réalisation du test.
- > Je colle l'étiquette sur le côté plat du tube sur les mentions "Nom", "Date" déjà en place, puis je réalise le test.

Je réalise mon test et je le retourne dans l'enveloppe prévue à cet effet.

IMPORTANT: pour que le test soit réussi, il ne faut pas que les selles soient en contact avec un liquide (urine, javel...).



1 Collez le papier de recueil des selles sur la lunette des toilettes à l'aide des autocollants. Appuyez doucement sur le papier pour faire un petit creux.



2 Ouvrez le tube en tournant le bouchon.



3 Grattez la surface des selles à plusieurs endroits à l'aide de la tige verte.



4 La partie striée de la tige (jusqu'à la marque rouge sur le dessin) doit être recouverte de selles.



5 Refermez bien le tube et secouez-le énergiquement. Jetez le papier de recueil dans les toilettes.



6 Vérifiez que vous avez bien rempli, daté et collé l'étiquette sur le tube. Glissez ensuite le tube dans le sachet de protection.



7 Glissez dans l'enveloppe de retour le sachet de protection qui contient le tube, la fiche d'identification datée et complétée. Refermez l'enveloppe.



8 L'enveloppe de retour doit être postée au plus tard 24 heures après la réalisation du test (jamais le samedi ni la veille d'un jour férié).

> Vous recevrez un lien par SMS pour consulter votre résultat. Votre médecin recevra également votre résultat.

> Si vous n'avez pas de téléphone portable, ou si vous ne souhaitez pas renseigner votre numéro de téléphone portable, votre résultat vous sera envoyé par courrier.

Questions fréquentes

Quel est le délai d'utilisation du test ?

La date d'expiration est précisée sur le tube.

J'ai perdu le tube / le tube est abîmé. Que dois-je faire ?

Demandez un nouveau test à votre médecin ou à votre pharmacien. Vous pouvez aussi le commander sur internet depuis le site jefaismondepistage.fr, rubrique "Dépistage du cancer colorectal".

Le prélèvement ne s'est pas passé correctement. Que dois-je faire ? Prenez conseil auprès de votre médecin ou pharmacien qui pourra vous remettre un nouveau kit.

Peut-il y avoir des erreurs dans les résultats ?

Dans de très rares cas (0,15%), une anomalie présente n'est pas repérée. Consultez votre médecin si des douleurs abdominales ou des troubles digestifs inhabituels et persistants apparaissent, ou en cas de présence de sang dans les selles.

Plus d'informations

> Auprès de votre médecin ou pharmacien.

> Sur jefaismondepistage.fr, rubrique "Dépistage du cancer colorectal".

> Au 0 805 123 124 du lundi au vendredi, de 9h à 19h et le samedi, de 9h à 14h.

> Auprès de votre caisse d'assurance maladie.



Consultez le tutorial en vidéo, en flashant ce code, ou connectez-vous sur videotutorial.inca.fr



Annexe 4 – dépliant information DOCCR - INCa

UN TEST SIMPLE ET RAPIDE QUI PEUT VOUS SAUVER LA VIE.

Chaque année, en France, plus de 2,5 millions de personnes se font dépister. Et vous ?

Pour en savoir plus, parlez-en avec votre médecin ou votre pharmacien ou rendez-vous sur e-cancer.fr

LE DÉPISTAGE DU CANCER COLORECTAL

MON GUIDE PRATIQUE

"J'ai réalisé ce test chez moi, je ne pensais pas qu'il était aussi simple à faire."
Jean, 62 ans

"J'ai été guérie grâce au traitement d'un polype dépisté avant son évolution en cancer."

JE M'INFORME

Où se situe le côlon ?

Estomac
Côlon
Intestin grêle
Rectum

- **Le cancer colorectal, c'est quoi ?**
Aussi appelé cancer de l'intestin, c'est la 2^e cause de décès par cancer en France. Il se développe lentement à l'intérieur du côlon ou du rectum, le plus souvent à partir de petites lésions appelées polypes.
- Ce cancer est l'un des plus fréquents : il touche 4 hommes sur 100 et 2 femmes sur 100, généralement après 50 ans.
- C'est pour cette raison que le test de dépistage est proposé aux personnes de 50 à 74 ans.
- **Quels sont les symptômes ?**
Consultez votre médecin si des douleurs abdominales ou des troubles du transit inhabituels et persistants apparaissent ou en cas de présence de sang dans les selles.
- **Le dépistage, à quoi ça sert ?**
À repérer un polype avant qu'il n'évolue en cancer. À détecter un cancer à un stade très précoce pour augmenter les chances de guérison. En effet, détecté tôt, un cancer colorectal se guérit 9 fois sur 10.
- **Le dépistage, comment ça fonctionne ?**
En grossissant, certains polypes saignent. Le dépistage consiste à repérer, dans les selles, des traces de sang qui ne sont pas visibles à l'œil nu.

43 000

NOUVEAUX CAS

diagnostiqués par an

46 %
femmes

54 %
hommes

2^{ème}

cancer le plus meurtrier

17 000

décès par an

LES ÉTAPES QUE JE DOIS SUIVRE

- 1** Je commande le test sur le site monkit.depistage-colorectal.fr. J'utilise le numéro d'invitation qui figure sur ma lettre d'invitation.
- ou** Je retire le test auprès de mon médecin ou de mon pharmacien. Le test vous sera remis sur présentation de votre lettre d'invitation par votre médecin à l'occasion d'une consultation ou par votre pharmacien.

Quel que soit votre choix, avant la remise du test, des questions vous seront posées sur vos antécédents personnels et familiaux afin de déterminer si ce test vous concerne.

- 2** Je fais le test chez moi. **Ce test est fiable, simple et rapide. Il est à faire chez vous.** Il permet de prélever de manière très hygiénique un échantillon de vos selles.
- 3** Je renvoie mon test gratuitement.
- 4** Je reçois les résultats chez moi environ 15 jours après ou je les consulte sur internet, en m'inscrivant sur www.resultat-depistage.fr. Votre médecin les reçoit également.

Dans 96% des cas, le test ne révèle rien d'anormal. Dans 4% des cas, le test détecte du sang dans vos selles. Cela ne signifie pas que vous avez un cancer. Votre médecin vous adressera à un gastro-entérologue afin qu'il réalise une coloscopie. **Dans plus de la moitié des cas, malgré la présence de sang, la coloscopie ne détecte aucune anomalie.** Pour en savoir plus sur la coloscopie, rendez-vous sur e-cancer.fr

INFOS CLÉS

- ✓ **Fiable**
- € Le test et son analyse sont pris en charge à 100% par votre régime d'assurance maladie
- 🏠 À faire chez vous

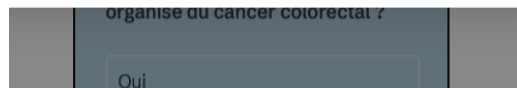
- ⌚ **Simple et rapide**
Seules quelques minutes sont nécessaires pour réaliser ce test.
- 👤 **Recommandé tous les 2 ans, pour les femmes et les hommes de 50 à 74 ans, sans symptômes, ni antécédents**

Annexe 5 – Page accueil outil/saisie pseudonyme

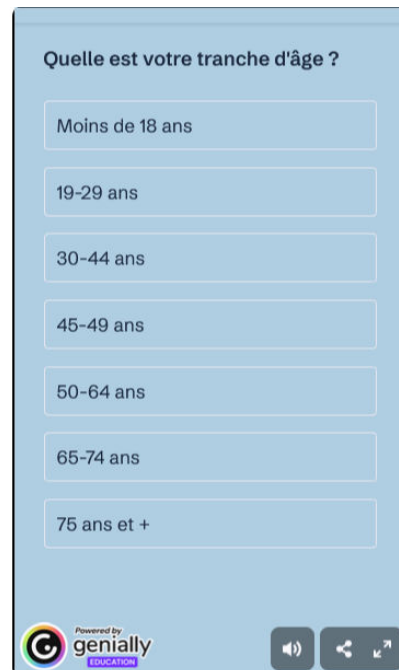
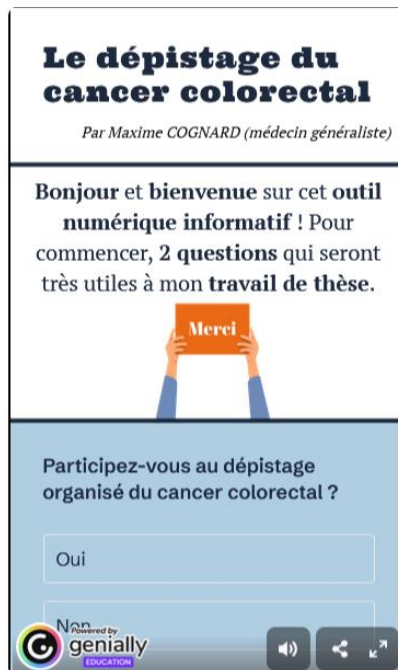


Pour accéder au contenu de manière anonyme :

Tapez quelques caractères (ex : jke57!)



Annexes 6 et 7 – Page accueil outil



Annexes 8,9,10 et 11 – Première partie outil - carrousel informatif outil

Le dépistage du cancer colorectal


Par Maxime COGNARD (médecin généraliste)

7 min

Partie 1 : Qui ? Quand ? Pourquoi ?

Bonjour à vous flasheurs et flasheuses de QR code.

Vous voici sur l'outil numérique interactif élaboré dans le cadre de mon travail de thèse.



Maintenant, je vous invite à participer à un quiz informatif.

Pas de pression, ce n'est en aucun cas une compétition mais bien de l'information.

Powered by genially EDUCATION

Le dépistage du cancer colorectal

Par Maxime COGNARD (médecin généraliste)

7 min

Partie 1 : Qui ? Quand ? Pourquoi ?

But de l'outil = informer sur le dépistage du cancer colorectal et lutter contre les idées reçues.

Durée = environ 5 à 7 minutes

Recueil des données = anonyme

Maintenant, je vous invite à participer à un quiz informatif.

Pas de pression, ce n'est en aucun cas une compétition mais bien de l'information.

Powered by genially EDUCATION

Le dépistage du cancer colorectal

Par Maxime COGNARD (médecin généraliste)


7 min

Partie 1 : Qui ? Quand ? Pourquoi ?

INTÉRÊT DU DÉPISTAGE

Détecter la maladie tôt pour :

- Des traitements moins lourds
- Une chance de guérison plus importante



Maintenant, je vous invite à participer à un quiz informatif.

Pas de pression, ce n'est en aucun cas une compétition mais bien de l'information.

Powered by genially EDUCATION

Le dépistage du cancer colorectal

Par Maxime COGNARD (médecin généraliste)

7 min

Partie 1 : Qui ? Quand ? Pourquoi ?

QUI ?
Toute personne entre 50 et 74 ans.



QUAND ?
Tous les 2 ans.

POURQUOI ?
2ème cancer le plus meurtrier.
3ème cancer le plus fréquent.



3ème cancer le plus fréquent.

Maintenant, je vous invite à participer à un quiz informatif.

Pas de pression, ce n'est en aucun cas une compétition mais bien de l'information.

Powered by genially EDUCATION

Annexes 12 à 24 – Deuxième partie outil - Quiz informatif

Partie 2 : Place au Quiz !

QUIZ
Cancer colorectal
Informations essentielles

COMMENCER ▶

Partie 2 : Place au Quiz !

1/5

Où se situe le côlon ? (Appuyer sur l'organe correspondant)

Partie 2 : Place au Quiz !

Bien joué !

Le côlon se localise autour de l'intestin grêle en formant un cadre qui l'entoure. Il est en **continuité avec le rectum.**

Côlon

Rectum

Question suivante

Partie 2 : Place au Quiz !

2/5

A votre avis, quelle est la probabilité de survie suite à la découverte d'un cancer colorectal à un stade précoce ?

50 %

65 %

75 %

90 %

Envoyer

Partie 2 : Place au Quiz !

Et oui, une découverte précoce de la maladie permet à **9 patients sur 10 de guérir** totalement. C'est pour cette raison que le **dépistage** du cancer colorectal est **important.**

Question suivante

Partie 2 : Place au Quiz !

3/5

Quelle est la méthode standard pour le dépistage du cancer colorectal en France :

Un test de recherche de sang dans les selles

Un toucher rectal

Une prise de sang

Une coloscopie

Envoyer



Suite des Annexes 12 à 24 – Deuxième partie outil – Quiz informatif

4/5

En France, le dépistage du cancer colorectal repose sur le **test de recherche de sang dans les selles. (test immunologique ou FIT)**

Un test positif (+) indique la présence de **sang dans les selles**. Un test négatif (-) indique son absence.

Question suivante

4/5

D'après vous, quel est le **pourcentage de participation au programme organisé du dépistage en France ?**

Environ 25 %

Environ 35 %

Environ 50 %

Environ 65 %

Envoyer

Seulement 35% !

Donc **1 français sur 3** participe au **dépistage organisé**. C'est quand même peu quand on sait qu'il peut **sauver des vies**.

Question suivante

5/5

Mais alors, où me fournir mon test de dépistage si j'ai entre 50 et 74 ans ?

Vous pouvez sélectionner plus d'une réponse

Auprès de ma pharmacie de secteur

En le commandant en ligne sur monkit.depistage-colorectal.fr.

Chez mon médecin (généraliste, gynécologue et hépato-gastro-entérologue)

Envoyer

En effet, les 3 réponses étaient bonnes.

On peut donc trouver le kit **en ligne**, chez **son médecin** ou à la **pharmacie**.

Il est possible de le récupérer à partir de 50 ans.

Page suivante

Finis les questions.

Vous pouvez faire **défiler** la suite de l'outil pour en savoir **davantage**.

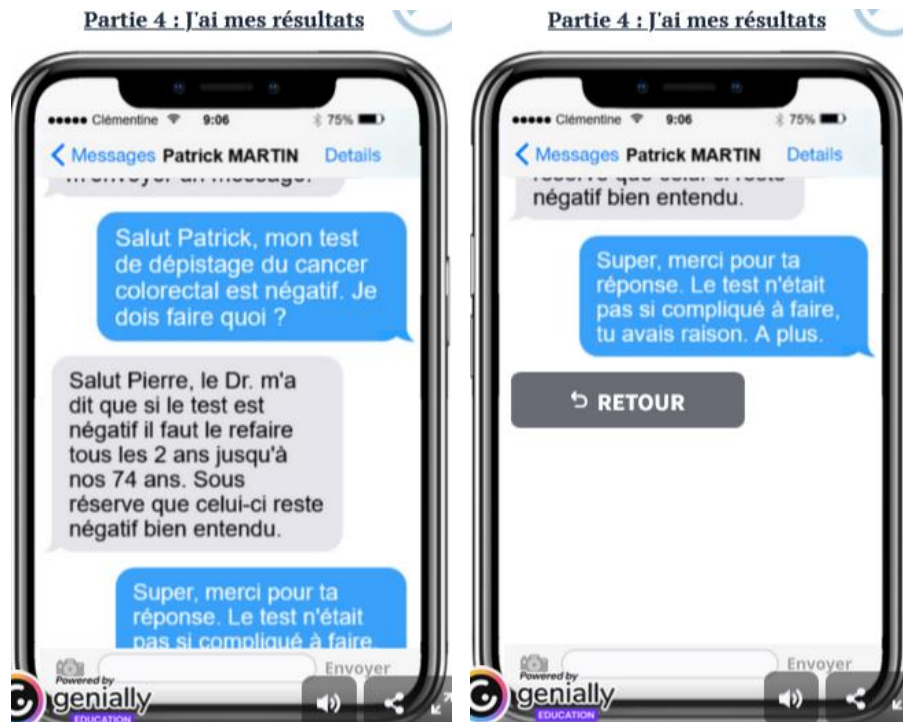
Bravo pour votre participation à ce quiz informatif.

Annexe 25 – Troisième partie outil – vidéo réalisation test CCR – source INCa



Annexes 26 à 30 – Quatrième partie – que faire en cas test DOCCR positif ou négatif





Annexes 31 et 32 – Cinquième partie – réponse aux questions

Partie 5 : J'ai besoin de vous

Bravo pour votre participation.
Les questions suivantes sont utiles pour mon travail de thèse, **merci d'avance pour vos réponses.**

Avez-vous apprécié cet outil ?

Quel est votre sexe ?

Pour finir :

Annexes 33 à 35 – Conclusion de l’outil/remerciement/commentaire éventuel

Vous voici à la fin de cet outil. J’espère que le format vous aura plu et qu’il vous aura permis de parfaire vos connaissances sur le sujet.

A propos de moi :

- Ancien externe et interne du CHU de Dijon
- Obtention du DES de médecine générale en octobre 2024
- Médecin généraliste remplaçant en Bourgogne

En cliquant, vous pourrez



Powered by genially: une photo du personnage!



Si vous voulez plus d’informations sur le cancer colorectal, le bouton **+Info** vous dirigera vers une brochure informative et le bouton bleu vers une vidéo récapitulative réalisées par l’institut national du cancer.

+Info



Commentaires éventuels :

Ajoutez votre réponse ici

Commentaires éventuels :

Ajoutez votre réponse ici

Envoyer

Un grand merci pour votre participation. Prenez soin de vous et n’hésitez pas à en parler autour de vous!

← RETOUR

Annexe 36 – QR code mis à disposition des patients dans les salles d’attente

**Vous avez plus de
45 ans ?**

FLASHEZ-MOI!

(Tu peux aussi me flasher si tu es plus jeune)



<https://gqr.sh/Sufu>

RÉSUMÉ

TITRE DE LE THESE : Création d'un outil numérique informatif et interactif sur la thématique du dépistage du cancer colorectal pour les salles d'attente : un moyen de prévention supplémentaire visant à favoriser l'intention de dépistage dès 50 ans – une étude pilote.

AUTEUR : COGNARD Maxime

INTRODUCTION : Le cancer colorectal est un enjeu majeur de santé publique avec une incidence grandissante. Bien que le dépistage organisé en France permette une détection précoce, la participation demeure insuffisante, malgré les actions de communication existantes. Dans ce contexte et face au développement croissant du numérique et de la *mHealth* (santé mobile), les outils numériques de prévention pourraient constituer un moyen supplémentaire d'information pour la population et ainsi favoriser l'intention de dépistage dès 50 ans.

MATERIEL ET METHODES : Nous avons mené une étude pilote prospective, observationnelle et descriptive afin d'évaluer l'impact d'un outil numérique informatif pédagogique et interactif sur l'intention de participation au dépistage du cancer colorectal. Développé sur une période de trois mois de manière indépendante, sans soutien financier ni partenariat commercial, l'outil a été diffusé par l'intermédiaire d'un QR code dans des salles d'attente de médecine générale en Côte-d'Or pendant six mois du 01/07/2025 au 31/12/2025. Le critère principal évaluait la modification de l'intention de participation au dépistage dans la population cible de plus de 45 ans après utilisation de l'outil, tandis que les critères secondaires concernaient la perception de ce dernier par les patients et les médecins.

RESULTATS : Pour un total de 799 flashes du QR code enregistrés dans les salles d'attente, 241 utilisateurs ont accédé à l'outil numérique informatif et ont généré des données exploitables permettant leur inclusion dans l'analyse finale. La majorité des utilisateurs appartenait aux catégories d'âge allant de 30 à 64 ans. Au sein de notre population cible allant de 45 à 74 ans, 14 utilisateurs sur 67 ont déclaré avoir changé d'intention vis-à-vis du dépistage, soit 21 % de l'échantillon. La plupart d'entre eux étaient âgés de 45 à 49 ans (n=11). L'outil a été bien accueilli par les patients et les médecins, son caractère ludique et informatif ayant été particulièrement souligné.

CONCLUSION : Malgré les limites inhérentes à notre outil et à la méthodologie, notre étude pilote est innovante et constitue à notre connaissance l'une des premières en France à évaluer ce type de dispositif en salle d'attente. Elle montre un impact notable sur l'intention de dépistage, notamment au sein de la population des futurs primo-participants. Les retours positifs des patients et la présence grandissante du numérique dans leur quotidien soulignent la pertinence de développer ce type d'outil davantage. Les résultats ouvrent la voie à de nouvelles recherches pour confirmer son efficacité et son impact réel sur le dépistage.

MOTS-CLES : Cancer colorectal ; dépistage ; salle d'attente ; santé mobile ; *mHealth* ; outil numérique ; éducation du patient