# NANTES UNIVERSITÉ

_____

## FACULTÉ DE MÉDECINE

_____

Année : 2022 N°

**THÈSE**

pour le

**DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

(DES de MÉDECINE GÉNÉRALE)

par

**Benjamin LUGAN**

**Et**

**Julien SOULARD**

_____

Présentée et soutenue publiquement le 13 décembre 2022

_____

# Information diffusée par affichage dynamique ou statique en salle d'attente des médecins généralistes : essai randomisé en grappe dans un cabinet de Loire-Atlantique

_____

Président : Madame la Professeure Leïla MORET

Directeur de thèse : Madame la Docteure Anne LE MOING PELON

# SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis 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 dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu 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 et méprisé si j'y manque.

# REMERCIEMENTS COMMUNS

**A Madame la Professeure Leïla MORET,**

Merci de nous faire l'honneur de présider le jury. Nous vous remercions pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail.

**A Madame la Docteure Anne LE MOING PELON,**

Merci d'avoir accepté de diriger notre thèse. Merci pour ta disponibilité, tes conseils, ton investissement et ton accompagnement tout au long de ce travail.

**A Monsieur le Professeur Nicolas HOMMEY,**

Merci pour l'intérêt que vous avez porté à notre travail et d'avoir accepté de faire partie de notre jury.

**A Madame la Professeure Tamara MATYSIAK-BUDNIK,**

Merci pour l'intérêt que vous avez porté à notre travail et d'avoir accepté de faire partie de notre jury.

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

*Figure 1 :* Diagramme de flux 29

*Figure 2 :* Moyenne du SCORE rapportée en pourcentage en fonction du temps d'attente pour chacun des groupes d'exposition 34

*Figure 3 :* Moyenne du SCORE rapportée en pourcentage en fonction des tranches d'âge pour chacun des groupes d'exposition 35

*Figure 4 :* Moyenne du SCORE rapportée en pourcentage en fonction du recruteur, du sexe et de la salle d'attente pour chacun des groupes d'exposition 37

*Figure 5 :* Répartition de la population exclue pour support non vu entre affichage statique et affichage dynamique 39

*Figure 6 et 7 :* Échelles de Likert sur la réceptivité des patients aux écrans et leur ressenti, dans le groupe affichage dynamique 41

*Figure 8 :* Courbes représentant l'effectif de patient en fonction du SCORE obtenu dans les groupes AS et AD. 47

*Tableau 1 :* Test statique de Wilcoxon-Mann-Whitney, résultats des moyennes obtenues au SCORE (rapportées en pourcentage) entre les groupes affichage statique et affichage dynamique 31

*Tableau 2 :* Moyenne du SCORE rapportée en pourcentage et différence de SCORE entre les groupes AS et AD. 33

*Tableau 3 :* Analyse statistique selon Wilcoxon-Mann-Whitney, en fonction du recruteur, du temps d'attente (15 - 30 minutes) de la tranche d'âge (70-74 ans) entre les deux groupes d'exposition 37

*Tableau 4 :* Analyse en régression linéaire multiple du SCORE selon les différentes variables explicatives, dans les deux groupes d'affichage 39

*Tableau 5 :* Répartition des effectifs dans les salles d'attente 1 et 2 en fonction du temps d'attente et du groupe d'exposition 45

# TABLE DES MATIÈRES


*I. INTRODUCTION ..... 8*

**A. Contexte du projet d'étude ..... 8**

**B. La salle d'attente et son évolution ..... 9**

1. Réglementation sur l'affichage ..... 9
2. La salle d'attente et ses enjeux ..... 10
3. Évolution de l'affichage et l'essor du numérique ..... 11

**C. Prévention du cancer colorectal ..... 14**

1. La prévention en médecine générale ..... 14
2. Épidémiologie ..... 16
3. Stratégie du dépistage ..... 16
4. Freins et leviers à la participation ..... 18

**D. Justification du projet d'étude ..... 19**

*II. MATÉRIEL ET MÉTHODE ..... 21*

**A. Cadre réglementaire, éthique médicale et sécurisation des données ..... 21**

**B. Sélection des cabinets médicaux ..... 22**

**C. Sélection des supports de diffusion ..... 23**

1. Affichage statique (groupe contrôle) ..... 23
2. Affichage dynamique (groupe exposé) ..... 23

**D. Sélection des patients ..... 24**

**E. Questionnaire ..... 25**

**F. Intervention et déroulement de l'étude ..... 26**

**G. Méthode statistique et calcul du nombre de sujets nécessaires ..... 27**

1. Critère de jugement principal ..... 27
2. Critères de jugement secondaires ..... 27
3. Calcul du nombre de sujets nécessaires et analyse statistique ..... 28

*III. RÉSULTATS ..... 29*

**A. Description de la population participante ..... 29**

**B. Critère de jugement principal : différence de mémorisation entre affichage statique et dynamique ..... 31**

**C. Critères de jugement secondaires ..... 31**

1. Critère de jugement principal en sous-groupe ..... 31
   a) Résultats en fonction du temps d'attente ..... 34
   b) Résultats en fonction de l'âge ..... 35
   c) Résultats en fonction du sexe ..... 36
   d) Résultats en fonction du recruteur ..... 36
   e) Résultats en fonction de la salle d'attente ..... 36
   f) Résultats en fonction du statut du dépistage au CCR de la salle d'attente ..... 36
   g) Résultats en fonction de la catégorie socio-professionnelle ..... 37
2. Analyse en régression linéaire multiple selon les différentes variables ..... 38
   a) Régression linéaire multiple dans le groupe affichage statique ..... 38
   b) Régression linéaire multiple dans le groupe affichage dynamique ..... 39
3. Différence de visibilité des supports entre l'affichage statique et l'affichage dynamique ..... 40
4. Ressenti des patients concernant l'affichage dynamique dans les salles d'attente ..... 41

*IV. DISCUSSION ..... 43*

**A. Synthèse des résultats ..... 43**

**B. Analyse des différences de mémorisation dans certains sous-groupes ..... 43**

1. Analyse du sous-groupe : temps d'attente ..... 43
2. Analyse du sous-groupe : recruteur ..... 44
3. Analyse du sous-groupe : salle d'attente ..... 44
4. Analyse du sous-groupe : tranche d'âge ..... 45

**C. Régression linéaire multiple ..... 45**

**D. Ressenti des patients ..... 46**

**E. Critique de la méthodologie ..... 47**

1. Calcul du nombre de sujets nécessaires ..... 47
2. Questionnaire ..... 47

**F. Forces, faiblesses et changement des pratiques ..... 48**

1. Forces ..... 48
2. Faiblesses ..... 49
3. Changement des pratiques ..... 50

**G. Comparaison à la littérature ..... 51**

**H. Pistes de recherche futures ..... 52**

**I. Des écrans en salle d'attente : quelles conséquences ? ..... 53**

1. Incohérence vis-à-vis de la prévention de l'exposition aux écrans chez les enfants ? ..... 53
2. Quel poids dans les charges d'un cabinet médical ? ..... 54
3. Discordance avec les problématiques environnementales actuelles ? ..... 55

*V. CONCLUSION ..... 56*

*VI. BIBLIOGRAPHIE ..... 57*

*VII. ANNEXES ..... 62*

# LISTE DES ABRÉVIATIONS

APS : Agir pour la Promotion de la santé

CCR : Cancer colorectal

CERNI : Le comité d'éthique de la recherche non interventionnelle

CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés

CNOM : Conseil National de l'Ordre des Médecins

CPP : Comité de protection des personnes

CSP : Code de santé publique

CSPr : Catégorie socio-professionnelle

DOOH : Digital out of home

DTP : Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite

HAS : Haute autorité de santé

HPST : Hôpital, Patients, Santé, Territoires

INCa : Institut National du Cancer

INPES : Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé

OMS : Organisation mondiale de la santé

RGPD : Règlement général sur la protection des données

# I. INTRODUCTION

## A. Contexte du projet d'étude

**Promouvoir.**

La promotion de la santé en soins primaires fait partie intégrante des prérogatives des médecins généralistes (1). En France, le cancer colorectal (CCR) fait partie des cancers les plus fréquents en 2018. Il représente la deuxième cause de décès par cancer. Il est situé au 3e rang chez l'homme et au 2e rang chez la femme (2).

Entre 2019 et 2020, le taux de participation au dépistage du CCR par analyse de selles pour la population éligible était de 28,9 %. Ce taux de participation est en baisse constante depuis 2016-2017. En France les taux de participation sont parmi les plus faibles d'Europe.

Le temps de consultation des médecins généralistes est restreint, or il semble important de faciliter l'accès à l'éducation à la santé. Pour ce faire, la salle d'attente en est devenue un endroit à privilégier.

**Attendre.**

La salle d'attente est un lieu singulier d'un cabinet médical qui voit chaque jour défiler le balai incessant des patients. Du simple espace d'attente au lieu lumineux, décoré et musical, la salle d'attente s'adapte, évolue et se modernise. C'est un lieu essentiel du cabinet, si elle doit représenter pour le patient un lieu agréable pour diminuer son attente, pour le médecin, elle permet de gérer au mieux le flux des consultations, tout en y faisant encore passer diverses informations et des messages de prévention et de promotion de la santé.

**Audience captive.**

Le « Wait Marketing » popularisé par Diana Cherval (spécialiste en neuromarketing) est un concept consistant à profiter du temps d'attente pour informer les consommateurs et consommatrices, afin de maximiser la perception et la mémorisation des messages diffusés. Dans le domaine de la santé, plusieurs études révèlent que l'impact de l'audiovisuel semble supérieur à celui des supports papiers dans l'éducation et la prévention, c'est la notion d'audience captive (3,4,5,6,7).

## B. La salle d'attente et son évolution

### 1. Réglementation sur l'affichage

L'affichage en salle d'attente est réglementé par des textes de lois.
Le décret n° 2009-152 du 10 février 2009, relatif à l'information sur les tarifs d'honoraires pratiqués par les professionnels de santé, énonce les obligations d'affichage. Le texte rappelle les éléments de l'affichage obligatoire qui incluent trois grands axes :

- Les tarifs pratiqués, le statut par rapport à la Convention, ainsi que l'appartenance du professionnel à une association de gestion agréée.
- L'utilisation de données informatiques si le médecin est équipé d'un logiciel de gestion des dossiers médicaux, dans le cadre de la loi Informatique et libertés du 06 janvier 1978.
- Les informations sur la permanence des soins avec la mention des numéros de téléphone d'urgence et des services de garde en dehors des heures de fonctionnement du cabinet.

Le Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM) fournit également des recommandations complémentaires relatives à l'affichage. Les informations proposées doivent être conformes aux règles de la déontologie et aux exigences législatives. Il est strictement interdit aux praticiens d'utiliser la salle d'attente afin d'y exposer leur avis personnel. Il ne peut exprimer des opinions personnelles, philosophiques, morales ou politiques (8).

L'article 19 stipule qu'il doit se garder de toute attitude publicitaire ou commerciale. L'article 31 quant à lui indique qu'il doit s'abstenir de tout acte de nature à déconsidérer l'exercice de la médecine.

Le Code de Santé Publique (CSP) stipule que le médecin est responsable de ses décisions et de ses actes (article R. 4127-69), y compris pour l'affichage disposé dans les salles d'attente.

L'article R.4127-13 du CSP stipule que « Lorsque le médecin participe à une action d'information du public à caractère éducatif, scientifique ou sanitaire, quel qu'en soit le moyen de diffusion, il ne fait état que de données confirmées, fait preuve de prudence et a le souci des répercussions de ses propos auprès du public. Il ne vise pas à tirer profit de son intervention dans le cadre de son activité professionnelle, ni à en faire bénéficier des organismes au sein desquels il exerce ou auxquels il prête son concours, ni à promouvoir une cause qui ne soit pas d'intérêt général. »

Il doit par ailleurs savoir faire face aux différentes sollicitations extérieures, recherchant par le biais des salles d'attente l'assurance d'une publicité, parfois à des fins lucratives ou non liées au domaine de la santé.
Aucune recommandation légale n'existe pour l'affichage des informations « médicales », le médecin est donc libre de choisir ce qu'il souhaite mettre à disposition de ses patients.

## 2. La salle d'attente et ses enjeux

La salle d'attente d'un cabinet médical est aujourd'hui considérée comme un lieu paisible, elle ne le fut pas toujours. Il y a cinquante ans, cette même salle était vue comme un espace de confinement. Un lieu de frustration pour les patients qui devaient y attendre longtemps.

Au fil du temps, la salle d'attente est devenue un lieu chaleureux, décoré et propre. C'est un lieu commun à tous les patients, et donc un endroit de passage et d'échange, elle permet au médecin de diffuser de l'information, comme des messages de prévention et de sensibilisation. C'est ainsi que depuis une trentaine d'années, des études pointent du doigt le potentiel d'une salle d'attente en matière de prévention et de promotion de la santé (9).

L'aménagement du cabinet médical et de la salle d'attente, est une préoccupation des jeunes professionnels de santé qui préparent leur installation. Leur réflexion reflète leur volonté de répondre à l'idéal d'exercice qu'ils envisagent, ainsi qu'aux nouvelles questions posées par les avancées en matière de prévention et d'éducation à la santé (10).

Selon une étude de 2003, 85% des patients considèrent la salle d'attente comme un simple lieu d'attente, mais 57% trouvent utiles les messages d'information (11). Une thèse de 2006 met en avant une demande de la part des patients qui cherchent à s'instruire sur leur santé. Ils souhaitent voir des messages classiques de prévention, ainsi que des documents plus spécifiques sur leurs maladies, traitements, etc (12).

L'information sur la santé est un enjeu pour les patients et les professionnels de la santé. Les médecins utilisent leur salle d'attente pour diffuser un large éventail de documents d'information. Cependant, cette diffusion de l'information apparaît non coordonnée et manque d'une stratégie de communication définie. En effet si de nombreux médecins généralistes veulent avant tout que ce soit un lieu agréable, confortable, permettant au patient de se détendre,

voire « d'oublier sa maladie », seulement 41,7% d'entre eux déclarent distribuer des documents d'information sur la santé afin encourager le dépistage et l'éducation en santé (13).

Il existe dans la littérature de nombreux sujets, articles ou thèses sur la diffusion des messages en salle d'attente afin d'améliorer la mémorisation des informations.

En 1990, une thèse s'intéressait à l'éducation à la santé transmise en salle d'attente. Il ressortait de ce travail que 80% des médecins participant à l'étude jugeaient que la salle d'attente était un lieu favorable pour la diffusion des messages d'éducation sanitaire (14).

Une publication de 1994 étudiait l'efficacité de l'affichage en salle d'attente pour transmettre des informations de promotion de la santé. Menée à partir d'un questionnaire, elle montrait que 95% des patients avaient lu les affiches et que certains sujets d'actualité avaient retenu leur attention (VIH et SIDA) (15).

En 1997, C. Shiroyama a testé l'efficacité d'un montage vidéo produit par les médecins généralistes eux-mêmes, au sein de la salle d'attente de leur cabinet. L'initiative a été saluée par les patients, qui ont déclaré à 84% avoir regardé le document (16).

Plus récemment la thèse des docteurs M.Foix et Q.Herniot comparant un message de prévention via une affiche standardisée et une affiche personnalisée, montrait un résultat significatif sur la mémorisation de l'information en faveur de l'affiche personnalisée (17).

### 3. Évolution de l'affichage et l'essor du numérique

Les affiches font partie des moyens de communication les plus souvent utilisés en salle d'attente de médecine générale. En moyenne, on retrouve 6 affiches dans une salle d'attente. Elles concernent principalement le fonctionnement du cabinet. Les thèmes médicaux les plus souvent abordés sont la vaccination, l'alcool et le tabac (18).

Certains facteurs influent sur la mémorisation du message délivré. On retrouve notamment le nombre d'affiches, le message est mieux retenu dans une salle d'attente ayant une seule affiche que si leur nombre est élevé (19). Si le temps d'attente augmente, le message est mieux retenu.

L'âge du patient pourrait aussi jouer un rôle, les plus de 50 ans retiennent mieux le message (15).

Cependant, toutes les affiches n'ont pas le même impact. L'étude de R. Assathiani (20) sur les affiches de prévention ou d'éducation à la santé en salle d'attente montre que les patients se souviennent des messages de façon variable, sans que l'on puisse expliquer lesquels et pourquoi. Les thèmes retenus sont même parfois contradictoires. En 1995, l'étude de Labrecque M *et al*. montre l'inefficacité des affiches pour promouvoir la vaccination antitétanique (21).

Depuis les années 2000, les nouvelles technologies connaissent un essor important, avec une place importante pour le numérique. La médecine se numérise également, on retrouve par exemple : la création des dossiers médicaux partagés, la prise de rendez-vous en ligne, l'utilisation d'agenda électronique ou encore la numérisation des dossiers médicaux.

Devant des habitudes croissantes de consommation numérique, l'affichage dynamique ou DOOH (digital out of home) semble être un outil performant. En effet, il parait montrer sa supériorité par rapport à un affichage classique papier. Les patients préféreraient un affichage numérique. Il permettrait une meilleure assimilation de l'information (22-23).

En 1998, F. Comite dans son article scientifique sur la diffusion de messages médicaux vidéo, montre que la vidéo a amélioré la compréhension des patients et la connaissance des traitements, pour leur pathologie. Peu d'effets indésirables liés à l'utilisation des vidéos ont été observés. Cette étude fournit les preuves d'un impact positif des outils d'informatique de santé sur les attitudes des patients (24).

La thèse du Dr Idris en 2009 (25) concluait que les patients étaient réceptifs et demandeurs d'une démarche éducative, notamment par l'intermédiaire des supports d'information dans la salle d'attente de leur médecin généraliste. Cette thèse montre également que 88.3% des médecins généralistes voient en la salle d'attente un environnement d'accueil des supports d'information sur la santé. Les patients sont par ailleurs la moitié à être favorables à l'utilisation de messages éducatifs audiovisuels dans leur salle d'attente. Enfin le Dr IDRIS concluait que l'utilisation de messages éducatifs audiovisuels pourrait apparaître comme une solution d'avenir pour renforcer la contribution de la salle d'attente dans une démarche d'éducation pour la santé.

En 2004, l'article de J.L Ruthman testant l'efficacité d'une vidéo pour informer les patients sur le dépistage et le traitement du cancer de la prostate dans un cadre clinique, a montré que la vidéo a permis d'améliorer les connaissances sur un sujet complexe (3).

Le « Wait Marketing » popularisé par Diana Cherval est un concept consistant à profiter du temps d'attente pour informer les consommateurs et consommatrices, afin de maximiser la perception et la mémorisation des messages diffusés. Elle estime que le temps d'attente de 20,2 minutes dans les salles d'attente de médecine générale doit être vu comme une opportunité pour diffuser de l'information (26).

Les recherches d'Armand Morgensztern (mathématicien) sur le bêta de mémorisation ont permis d'évaluer l'impact mémoriel d'une campagne en fonction du média utilisé. En 1990, son étude a montré que le taux de mémorisation d'un spot télévisé (également appelé béta de Morgensztern) était de 15% (réévalué à 18,4% en 2018). En 2002, une étude réalisée par un prestataire de diffusion d'information par écran dynamique en salle d'attente, retrouvait un bêta de mémorisation de 27%, soit quasiment deux fois plus qu'un message télévisé classique. Cela illustre donc la notion d'audience captive, une personne est plus attentive dans un lieu confiné où l'attente est inévitable, comme dans les salles d'attente de médecin généraliste (27-28).

Le digital apparaît donc comme un allié permettant de réduire l'impression d'attente et augmentant de fait la satisfaction des patients (28). Le temps d'attente est utilisé comme un temps d'information, complétant ainsi le travail de prévention.

La prévention de la santé occupe une place de plus en plus importante en médecine générale. La thèse du Dr Palliet Ducret réalisée en 2011 sur la prévention de la santé en médecine générale, a permis l'élaboration d'un support numérique nommé PREVENCLIC. Ce site internet est dédié aux professionnels de santé afin de favoriser leurs actions de prévention en facilitant l'accès aux outils déjà existants. Il met à disposition des questionnaires validés, des documents proposés par l'association Agir pour la Promotion de la santé, des brochures et des affiches de l'Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé (INPES). Elle conclut également que le développement du numérique est une réalité dont il faut tenir compte. Faire du numérique en santé c'est aussi mener des actions de prévention afin d'améliorer la qualité de la prise en charge. Le médecin doit s'adapter à cette révolution en modifiant ses habitudes (29).

## C. Prévention du cancer colorectal

### 1. La prévention en médecine générale

La première définition de la prévention date de 1948, selon l'organisation mondiale de la santé (OMS) : *« La prévention est l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps »*. C'est la définition historique de la prévention, centrée sur l'évitement des maladies et des risques.

Elle s'est progressivement élargie pour arriver à celle de la loi du 4 mars 2002 (30):
*« La politique de prévention a pour but d'améliorer l'état de santé de la population en évitant l'apparition, le développement ou l'aggravation des maladies ou accidents et en favorisant les comportements individuels et collectifs pouvant contribuer à réduire le risque de maladie et d'accident. À travers la promotion de la santé, cette politique donne à chacun les moyens de protéger et d'améliorer sa propre santé [...]à développer des actions d'information et d'éducation pour la santé et à développer également des actions d'éducation thérapeutique ».*

Actuellement la prévention est redéfinie légalement au cœur de la santé publique. Elle s'étend à toutes les dimensions de l'amélioration de l'état sanitaire de la population, qu'elles soient préventives ou curatives, de façon à mettre un terme à l'opposition entre «soins» et «prévention» d'une part, et à développer l'approche populationnelle de la santé d'autre part.

Le sujet de la prévention et de la promotion de la santé est en plein essor depuis quelques années. La loi « Hôpital, Patients, Santé, Territoires » (HPST) promulguée le 21 juillet 2009 place la prévention et la santé publique comme objectifs prioritaires (31).

Le conseil économique, social et environnemental a rendu un avis sur les enjeux de la prévention en matière de santé dans le journal officiel du 14 février 2012. Il parle de la prévention comme « l'un des défis majeurs d'une politique sanitaire encore trop centrée sur le curatif » (32).

Il existe plusieurs classifications de la prévention. Habituellement on en distingue trois types en fonction du stade de la maladie :

- avant l'apparition des symptômes, **c'est la prévention primaire**, elle vise à diminuer l'incidence de la maladie en agissant sur les causes (vaccination, évaluation des facteurs de risques) ;

- au début des symptômes, **c'est la prévention secondaire**, elle permet de diminuer la prévalence de la maladie en détectant les signes à un stade où il est encore possible d'agir afin d'éviter l'apparition de symptômes cliniques ou biologiques ;

- une fois que la maladie est installée, **c'est la prévention tertiaire**. L'O.M.S. parle d'un stade où il importe de « diminuer la prévalence des incapacités chroniques ou des récidives dans une population ». Elle vise à limiter les conséquences d'une pathologie (incapacités, séquelles, récidives).

Depuis 2004, les généralistes deviennent des spécialistes en soins primaires formalisant ainsi leurs fonctions par la loi de modernisation sociale n°2002-73 (1). Certaines de ces nouvelles fonctions font référence à l'organisation ou à la participation à des actions en santé publique, à l'éducation du patient, à la promotion et à la gestion de sa santé. La notion de « parcours de soins coordonnés » y est définie et le médecin généraliste se retrouve au centre de la décision médicale. Ce statut lui donne une place privilégiée pour mener des actions de prévention au cours de la consultation.

Aujourd'hui les objectifs de prévention sont multiples (dépistages des cancers, objectifs tensionnels, équilibre du diabète…), c'est pourquoi la loi de santé publique de 2004 a fait apparaître le concept de consultation de prévention mais cet acte n'est actuellement toujours pas valorisé.

En septembre 2022, le ministre de la santé a déclaré que des examens médicaux "gratuits" seraient proposés à la population à 3 âges de la vie : 25 ans, 45 ans et 65 ans.

Pour les adultes de 25 ans, il s'agira de faire le point sur les vaccins, leur activité physique, d'éventuelles addictions ou difficultés liées au début de la vie professionnelle.

A 45 ans, la consultation sera axée sur la nécessité de participer au dépistage du cancer du sein, du côlon ou de la prostate et permettra de faire un bilan sur l'activité physique et d'éventuels troubles de la santé mentale.

Enfin, à 65 ans sera évoqué la prévention de la perte d'autonomie, le dépistage des cancers et de toutes les maladies qui peuvent être prévenues.

## 2. Épidémiologie

En France, selon l'Institut National du Cancer (INCa), on estime qu'aujourd'hui 3,8 millions de personnes vivent avec un diagnostic de cancer, ce qui en fait la première cause de mortalité prématurée devant les maladies cardio-vasculaires (33).

Le cancer colorectal (CCR) fait partie des cancers les plus fréquents avec 43 336 nouveaux cas en 2018. Il représente la deuxième cause de décès par cancer avec 17 117 décès en 2018. Il est situé au 3e rang chez l'homme après le cancer de la prostate et du poumon, et au 2e rang chez la femme derrière le cancer du sein et devant le cancer des poumons (2).

Le CCR est rare avant l'âge de 50 ans. 8 décès sur 10 surviennent chez les personnes de 65 ans et plus. L'incidence diminue chez l'homme depuis 2010 (-1,4 % par an en moyenne) alors qu'elle reste stable chez la femme, par ailleurs la mortalité diminue chez les hommes et les femmes. On estime que son taux de survie à 5 ans est de 63% (34).

Lorsque le CCR est détecté tôt (stade localisé), la survie relative à 5 ans est de 90,2 % (contre 71,8 % s'il est détecté à un stade régional et 14,3 % s'il est détecté à un stade avancé métastatique) (34).

## 3. Stratégie du dépistage

La stratégie de dépistage selon la Haute Autorité de Santé (HAS) est organisée selon trois niveaux de risque de développer un CCR (35):

- Le risque moyen : il concerne la population générale (50-74 ans sans symptôme et sans antécédent personnel et/ou familial de CCR).
- Le risque élevé : qui concerne les patients avec un antécédent personnel ou familial de CCR (1 antécédent au 1er degré avant 65 ans ou 2 antécédents au 1er degré quel que soit l'âge).
- Le risque très élevé: il concerne les patients avec une prédisposition héréditaire (polypose adénomateuse familiale, cancer colorectal héréditaire non polyposique ou syndrome de Lynch)

Seule la catégorie « risque moyen » est concernée par le dépistage organisé du cancer colorectal, les deux autres catégories font l'objet d'un dépistage individuel.

Le dépistage du cancer colorectal permet de valider, au même titre que le cancer du sein et du col de l'utérus, les critères de l'OMS de mise en œuvre d'un dépistage organisé (36). En effet, le CCR représente un problème de santé publique, son histoire naturelle est connue et fait état d'une phase de latence ou préclinique, un test de dépistage adapté existe et est acceptable par la population. Il bénéficie également d'un moyen diagnostique et d'un traitement avec une balance bénéfices/risques favorable.

Historiquement, le dépistage organisé du CCR a débuté en 2009 avec l'Hemoccult (Test au Gaïac), puis dans un souci d'en accroître l'efficacité, il a été remplacé en 2015 par un test de dépistage immunologique.

Le dépistage organisé concerne donc les hommes et les femmes de 50 à 74 ans à risque moyen de développer un CCR, il se pratique par la réalisation d'un test immunologique de recherche de sang occulte dans les selles tous les 2 ans. En cas de résultat positif, une coloscopie à visée diagnostique est recommandée (35).

En France, sur la période de 2019 à 2020, la population cible du dépistage a été estimée à 20,3 millions de personnes dont ont été exclues, pour raisons médicales, 2,8 millions de personnes, soit un taux d'exclusion standardisé de 13,2 %. Au total 5,1 millions de personnes ont réalisé un test de dépistage sur cette période, ce qui représente un taux de participation pour la population éligible de 28,9 % (le taux de participation pour la région des Pays de la Loire était de 34,9 % et pour le département de la Loire Atlantique de 31,6 %). Le taux de participation est en baisse constante depuis 2016-2017. A noter que l'émergence de la pandémie de COVID 19 en 2020 n'a pas provoqué de chute brutale de la participation à ce programme malgré une réduction temporaire des activités de dépistage.

Les recommandations européennes reconnaissent comme taux minimum acceptable une participation de 45%, mais recommandent un taux de participation de 65% (37). Les taux de participation en France sont parmi les plus faibles d'Europe (On peut noter 61% en Ecosse, 68% en Finlande ou encore 70% aux Pays Bas).

### 4. Freins et leviers à la participation

La caractérisation des non-participants révèle généralement des hommes de moins de 65 ans, avec une situation sociale défavorable (faible niveau d'éducation, statut socio-économique bas, territoire défavorisé, résidence précaire, statut marital) et une situation de santé défavorable (comorbidité, ALD, obésité etc.) (38).

Les principaux freins expliquant le manque de participation (35) peuvent être répartis en 3 sous-groupes concernant :

- L'information : le manque d'information peut aboutir à une méconnaissance du cancer colorectal et des programmes de dépistage. Sans une information adaptée, les patients peuvent ne pas se sentir concernés du fait de leur âge, leur sexe, de l'absence de symptôme ou encore le fait d'avoir déjà eu un test négatif.
- Le patient : celui-ci peut être gêné à l'égard de la localisation de la pathologie (partie intime faisant parfois l'objet de tabou) ou de la réalisation du test (manipulation des selles), mais aussi avoir peur d'un résultat positif et de devoir réaliser une coloscopie. On peut également retrouver des facteurs d'inégalité selon le niveau d'éducation, la culture, les antécédents médicaux (pathologies chroniques, obésité, handicap, etc.)
- Le monde médical : manque de temps des professionnels de santé pour délivrer l'information, la remise de kit sans explication ou encore l'indisponibilité du kit chez certains professionnels de santé.

De ces principaux freins découlent des leviers d'action permettant d'améliorer la participation au test de dépistage. On peut noter l'importance de l'implication du médecin et de l'approche centrée patient, permettant d'identifier les connaissances de la personne dans le domaine. Cela permet de rechercher ses réticences et obstacles au dépistage et délivrer une information adaptée à ses connaissances et craintes. La diversification des professionnels de santé pouvant remettre le kit de dépistage et l'envoi du kit à domicile (pour les personnes ayant participé au moins à l'une des trois dernières campagnes) peut induire une meilleure participation. Et enfin, la délivrance d'une information claire par l'intermédiaire de campagnes de prévention permettant une diffusion globale et adaptée à l'ensemble de la population concernée.

## D. Justification du projet d'étude

L'affichage statique est actuellement reconnu comme la référence pour la diffusion des messages de santé dans les salles d'attente des médecins généralistes.
Pourtant la mémorisation des données présentées dans les salles d'attente est très variable.
Les chiffres concernant la visualisation de l'affiche, la mémorisation du message ou l'augmentation des motifs de consultation en rapport avec l'affiche vont de 14 à plus de 80% selon les thèmes des affiches et les conditions de l'étude, (19, 20, 39).

Une thèse de 2016 évaluant l'impact d'une affiche de prévention pour le vaccin contre le papillomavirus montre également que les affiches sont devenues moins attractives dans les cabinets médicaux (40). Une étude à grande échelle sur la vaccination anti-grippale rapporte que les effets de la campagne promouvant la vaccination contre la grippe à l'aide d'affiches et de dépliants exposés dans les salles d'attente des médecins généralistes n'ont pas pu être démontrés (41).

Ces différentes études pointent donc l'insuffisance de l'impact des messages de prévention sous forme d'affiche standard en termes notamment de mémorisation des données présentées

En effet, les patients préféreraient un affichage numérique. Il permettrait une meilleure assimilation de l'information d'autant plus qu'il semble montrer sa supériorité par rapport à un affichage classique papier (22, 42). A titre d'exemple, la diffusion d'un message audiovisuel d'éducation à la santé dans la salle d'attente des médecins généralistes est associée à une augmentation significative du nombre de prescriptions de rappel antitétanique adulte délivrées par les pharmacies locales (42).

A la lumière de ces différentes études qui remettent en question les moyens de prévention classiques dans les salles d'attente et face à l'essor du numérique, l'affichage dynamique pourrait être une solution d'avenir pour véhiculer efficacement les informations souhaitées.

Nous avons choisi de diffuser une information sur le dépistage du CCR. En effet, il s'agit du deuxième cancer le plus meurtrier actuellement et l'un des plus fréquents. Ce choix est adapté à notre étude car il concerne un grand nombre de patients, aussi bien les hommes que les femmes. Une étude de 2015 montre que 94,3% des femmes et 93,2% des hommes de plus de 65 ans consultent dans l'année chez leur médecin généraliste (43).

La faible participation au dépistage du CCR en France a également motivé notre choix pour explorer les pistes d'amélioration de sa prévention.

Ainsi, à l'issue de toutes ces réflexions, nous nous sommes posés la question suivante :

Un affichage dynamique permet-il une meilleure mémorisation des données sur un sujet spécifique dans les salles d'attente de médecine générale, par rapport à un affichage statique ?

L'objectif principal de notre travail de recherche était de montrer une différence de mémorisation entre les deux types d'affichage.

Les objectifs secondaires étaient d'analyser la mémorisation en fonction des sous-groupes, de rechercher des variables pouvant influencer la mémorisation et d'évaluer le ressenti des patients face aux écrans.

# II. MATÉRIEL ET MÉTHODE

Pour répondre aux objectifs de notre travail de recherche et afin de déterminer la méthode la plus adaptée, nous avons sollicité l'aide du service de Santé Publique du CHU de Nantes. Nous avons pu être accompagné par deux internes de Santé Publique tout au long de notre travail. Nous avons également été aidé par un étudiant en master d'économétrie statistiques pour les analyses.

Nous avons décidé de réaliser un essai contrôlé randomisé en grappe dans un cabinet de médecine générale de Loire-Atlantique. Le cabinet choisi était situé à Herbignac en Loire-Atlantique.

Le cabinet était composé de deux salles d'attente. Une randomisation a été effectuée en amont de l'étude pour définir l'attribution aléatoire des salles d'attente entre l'affichage statique ou dynamique.
Ainsi, s'il était attribué l'affichage statique à une salle d'attente, l'autre recevait l'affichage dynamique le même jour.

## A. Cadre réglementaire, éthique médicale et sécurisation des données

Pour définir le cadre réglementaire de notre étude, nous avons sollicité Mme Marolleau, chargée des affaires juridiques et déléguée à la protection des données personnelles de l'université de Nantes.

Notre étude suit une méthodologie de type MR-004 à laquelle est engagée l'université de Nantes, la déclaration auprès de la CNIL n'a donc pas été nécessaire. Notre recherche n'implique pas la personne humaine, par conséquent aucune autorisation du comité de protection des personnes (CPP) n'est nécessaire. Nous avons reçu l'avis favorable du comité d'éthique de la recherche non interventionnelle (CERNI). A ce travail de recherche s'applique également le dispositif de la loi informatique et liberté (loi n°78-17 du 6 Janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés), ainsi que le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) (Règlement UE 2016/679 du 27 avril 2016).

Pour chaque médecin du cabinet, une fiche d'information leur a été distribuée, expliquant le déroulement de l'étude. Il leur a également été demandé de ne pas influencer le patient sur les supports présentés (Annexe 1).

Pour chaque patient participant, des fiches d'information sur le déroulement de l'étude et la protection des données leur ont été remises. Ces fiches mentionnaient une adresse mail, afin que les patients puissent communiquer avec les thésards et pour leur permettre de se retirer de l'étude si besoin. Nous avons également recueilli leur consentement écrit.

Concernant les données recueillies, elles ont été anonymisées et sauvegardées sur un serveur sécurisé de l'université de Nantes (Uncloud). Chaque questionnaire a été anonymisé grâce à la création d'un code unique pour chaque patient. Ce code était communiqué au patient afin que l'on puisse exclure son questionnaire s'il venait à retirer son consentement a postériori. Il n'y avait pas de donnée sensible collectée, les éléments cochés ne permettaient pas de remonter jusqu'à l'identité d'un patient.

## B. Sélection des cabinets médicaux

Nous avons dans un premier temps sollicité par mail les médecins généralistes de Loire-Atlantique (via une base de données de la faculté de médecine de Nantes) sans réponse positive probante. Ce sont finalement les médecins d'un cabinet médical connus par l'un d'entre nous qui se sont portés volontaires. Les médecins exercent dans un cabinet médical situé dans la ville d'Herbignac.

Le cabinet d'Herbignac est un cabinet pluridisciplinaire composé de 4 médecins généralistes titulaires accueillant des internes. Il est divisé en 2 parties avec une salle d'attente pour 2 médecins (soit 2 salles d'attente). La patientèle est considérée comme semi-rurale. Le cabinet est situé en zone d'action intermédiaire (Zone 2).

Les salles d'attente ne possédaient aucun affichage de prévention, il y était seulement affiché des cadres photos en noir et blanc. Des photographies des salles d'attente ont été prises afin de comparer leurs agencements. La superficie des salles d'attente était globalement similaire. Chaque salle d'attente a été renommée en salle 1 et 2 (Annexe 2).

## C. Sélection des supports de diffusion

### 1. Affichage statique (groupe contrôle)

Comme nous l'avons cité dans notre introduction, le dépistage du CCR est un enjeu majeur de santé publique. Ce choix nous a permis de balayer une tranche d'âge importante de la population d'un cabinet de médecine générale et touche aussi bien les hommes que les femmes.

Nous avons choisi une affiche murale standard (groupe contrôle) délivrée par le site de l'INCa (Annexe 3). Elle avait une dimension A2 (42cm x 59,4cm), était en couleur, bleue et blanche.

Cette affiche a été modifiée par nos soins, afin que l'ensemble des informations soit similaire entre l'affichage dynamique et statique.
Ainsi le texte original : « Le dépistage du cancer colorectal, à partir de 50 ans, un test tous les 2 ans » a été modifié par « **Le dépistage du cancer colorectal, pour les hommes et les femmes de 50 à 74 ans, par une analyse de selles tous les 2 ans, réalisée chez soi en 5 min »**

Nous avons ajouté les mentions suivantes :

- Pour les hommes et les femmes.
- De 50 à 74 ans.
- Par une analyse de selles.
- Chez soi.

### 2. Affichage dynamique (groupe exposé)

L'affichage dynamique (vidéo) a également été fourni par l'INCa, la vidéo est accessible sur le lien suivant : **https://www.youtube.com/watch?v=Tb4VtX__2hk.**

La durée de la vidéo était de 1min 01s, elle était en couleur, animée, avec des sous-titres, nous avons choisi de désactiver le son. Cette vidéo était diffusée à l'aide d'une télévision. Les dimensions de la télévision étaient de 32 pouces soit 70,8 cm x 39,8 cm.

Nous avons également ajouté une information sur le support vidéo afin d'avoir les mêmes informations que sur le support statique. La mention « un des plus fréquents » a été ajoutée.
Le choix de l'emplacement de l'écran s'est fait en respectant les règles de sécurité (distance) et de manière à ce qu'il puisse être visionné par le plus grand nombre de patients.

## D. Sélection des patients

La sélection des patients s'est faite sur la base du volontariat. Le recrutement des patients s'est fait au fur et à mesure que ces derniers sortaient de consultation. Nous leur demandions dans un premier temps leur accord verbal. Si ils souhaitaient participer à l'étude, un document d'information leur était remis avant de signer le formulaire de consentement (Annexe 4).
Les logiciels informatiques de rendez-vous nous ont permis d'interroger les patients en fonction de leur âge (en effet un âge inférieur à 50 ans ou supérieur à 74 ans étaient des critères de non-inclusion). Nous nous sommes répartis les jours de présence au cabinet selon nos disponibilités personnelles.

**Les critères d'inclusion** des patients étaient d'être âgé de 50 à 74 ans compris et être volontaires pour participer à l'étude.

**Les critères d'exclusion** des patients étaient :

- Faire l'objet d'un dépistage individuel. Cela concernait les patients avec un antécédent personnel ou familial de CCR (1 antécédent au 1er degré avant 65 ans ou 2 antécédents au 1er degré quel que soit l'âge) ou encore les patients ayant une prédisposition héréditaire (polypose adénomateuse familiale, cancer colorectal héréditaire non polyposique ou syndrome de Lynch etc).
- Présenter une cécité sévère.
- Ne pas avoir vu l'affichage (statique ou dynamique).
- Avoir déjà participé au questionnaire.

Nous nous sommes questionnés sur l'exclusion des patients présentant des troubles neurocognitifs. Nous n'avons pas considéré cette pathologie comme un critère d'exclusion. Ce critère était, pour nous, trop subjectif. D'autre part, l'âge moyen du début de démence neurocognitive est de 73 ans, l'inclusion de nos patients s'arrêtait à 74 ans.
Le recueil des données s'est fait de manière anonyme, sous la forme d'un questionnaire. L'anonymisation des entretiens a été assurée par l'attribution d'un code à chaque patient.

Ce code était composé de la manière suivante :

- Le jour de l'étude (J1, J2, J3, etc…).
- Une lettre correspondant au type d'affichage (D pour dynamique, S pour statique).
- Un nombre correspondant à l'ordre d'inclusion des patients dans l'étude.

Par exemple, le 3ème patient du groupe statique du 4ième jour de recrutement s'est vu attribuer le code : J4S3

## E. Questionnaire

Le questionnaire a été établi à l'aide d'une interne de santé publique. Les retours et observations ont permis de le réajuster. La validation finale a été réalisée par notre directrice de thèse.
Le questionnaire se divise en plusieurs parties, permettant de recueillir les informations suivantes (Annexe 5) :

- *La partie I* regroupe essentiellement les critères d'exclusion, permettant de continuer ou non le questionnaire.
- *La partie II* regroupe les données sociodémographiques des patients (âge, sexe et catégorie socio-professionnelle)
- *La partie III* correspond à l'ensemble des questions sous formes de QCM permettant d'établir le SCORE (nombre de bonnes réponses). Au total, cette partie comporte 9 questions, chacune des questions avait 3 possibilités de réponses, une seule réponse était la bonne.
- *La partie IV* correspond à une partie ouverte, interrogeant les patients sur l'appréciation des écrans dans les salles d'attente et sur leur participation au dépistage du CCR.

Les questions permettant de calculer le SCORE ont été créées selon les informations présentes sur l'affichage statique et dynamique. Ces informations sont les suivantes :

- L'âge du dépistage est de 50 à 74 ans.
- Le dépistage concerne les hommes et les femmes.
- Le test est effectué tous les 2 ans.
- Le test se réalise par une analyse de selles.
- Le test est pratiqué chez soi.
- Le cancer colorectal est fréquent et meurtrier.
- Si le cancer est détecté tôt on en guérit dans 90% des cas.

Le questionnaire était lu au patient, les réponses étaient remplies par les recruteurs.

## F. Intervention et déroulement de l'étude

Nous avons choisi de réaliser un essai contrôlé randomisé en grappe. L'ordre d'affichage, qu'il soit dynamique ou statique, a été randomisé en amont de l'étude. Ainsi pour chaque jour d'étude, si la salle d'attente 1 accueillait le dispositif statique, la salle d'attente 2 accueillait le dispositif dynamique.

Les affiches étaient apposées au même endroit dans les salles d'attente. Elles étaient placées de façon à être visibles depuis chaque siège. Il n'y avait pas d'autre donnée de santé.
L'affichage dynamique correspondait à une vidéo lue en boucle sur une télévision, la télévision était posée sur une table basse. La télévision était également disposée au même endroit dans chacune des salles d'attente. Le son était désactivé.

Les patients n'ont pas été randomisés de manière individuelle mais par grappe. Certains étaient donc exposés à l'affichage statique et d'autres à l'affichage dynamique selon la randomisation des salles d'attente et selon le jour de l'étude.

Une fois leur consultation terminée, les patients étaient intégrés dans l'étude après accord verbal. Puis l'entretien avait lieu dans une salle dédiée afin de recueillir leur consentement, de vérifier les critères d'exclusion et de calculer leur SCORE. Les conditions de recueil de données ont été similaires pour chaque jour de l'étude.

La mémorisation des données a pu être mesurée à l'aide de ce questionnaire, en calculant le SCORE, correspondant au nombre de bonnes réponses. Le questionnaire était noté sur 9 points, il s'agissait d'une série de QCM, avec une seule réponse exacte à chacun des items. L'ensemble des informations nécessaires pour répondre aux questions se trouvait à la fois sur l'affiche et la vidéo.

Concernant le calcul du nombre de sujets nécessaires, nous avions besoin de connaître le taux de mémorisation d'une affiche standard. On retrouve dans les données de littérature le « Bêta de mémorisation » ou « β de Morgensztern ». Il traduit le pourcentage d'individus qui, en moyenne, après avoir été exposé une seule fois à un message sur un média donné, a mémorisé le message et au moins un élément du message. Ainsi le Bêta de mémorisation d'une affiche médiatique est entre 10 et 20%, et entre 15 et 25% pour une télévision ou un écran.

D’autre part on retrouve une très grande variabilité du bêta de mémorisation selon différentes études et les différents supports présentés (2,19,20).

Ces données n’étaient pas applicables à des affiches délivrant un message de santé dans une salle d’attente comme la nôtre. En effet, cette mémorisation était très variable selon les conditions d’affichage, le cabinet ou encore le support présenté. Aucune donnée de littérature n'a pu être trouvée en ce sens. D’autant plus que la mesure de cette mémorisation dans notre étude était soumise à indiçage (QCM).
C’est pourquoi nous avons décidé de réaliser une analyse intermédiaire afin d’évaluer le pourcentage de mémorisation de notre affiche standard.
Celle-ci a été réalisée au 9ième jour de l’étude, incluant ainsi 30 patients dans le groupe affichage statique. Le taux de mémorisation moyen (selon notre score) était d’environ 7 points sur 9 (soit 79%) pour notre affiche standard.

## G. Méthode statistique et calcul du nombre de sujets nécessaires

### 1. Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal de notre étude a été défini par la différence de mémorisation entre les deux supports proposés : **affichage statique (AS) ou affichage dynamique (AD).** Cette différence de mémorisation a pu être mesurée à l’aide de la note obtenue au SCORE via le questionnaire, cette dernière a été rapportée à un pourcentage de bonnes réponses.

### 2. Critères de jugement secondaires

Nous avons défini les critères de jugements secondaires suivants :

- Analyse du critère de jugement principal en sous-groupe : selon la tranche d’âge, la catégorie socio-professionnelle, le sexe, le temps d’attente et si un test de dépistage avait déjà été réalisé.
- Analyse en régression linéaire multiple : pour chacun des affichages une régression linéaire multiple a été appliquée selon les différentes variables (données socio-démographiques, temps d’attente, recruteurs, etc.) afin d’évaluer un possible lien de corrélation significatif entre les variables et le SCORE.
- Différence de visibilité du support entre l’affichage statique et l'affichage dynamique

- Évaluation du ressenti des patients concernant l'affichage dynamique dans les salles d'attente : ressenti et utilité de l'affichage dynamique dans les salles d'attente, analysé via les questions 18, 19 et 20 du questionnaire.

### 3. Calcul du nombre de sujets nécessaires et analyse statistique

L'analyse intermédiaire réalisée au 9ième jour de l'étude a retrouvé un SCORE moyen de 7 points sur 9 (79%) pour le groupe affichage statique. Nous avons jugé comme pertinent **une augmentation du SCORE d'au moins 1 point (soit environ 11%)** entre les deux groupes pour justifier notre étude.

En considérant cette augmentation de 1 point par rapport au groupe standard et pour que cette différence soit significative, le nombre de sujets nécessaires calculé était de 58 patients minimum (comparaison de deux moyennes, risque de première espèce alpha 5% et puissance 90%, écart type 1,3).

Les données de l'étude ont été recueillies sous format Excel, les analyses statistiques ont été réalisées via le logiciel R et l'interface web : https://biostatgv.sentiweb.fr.

L'analyse de notre critère de jugement principal a été réalisée par un test de Wilcoxon-Mann-Whitney (comparaison de moyenne). Le test de Student n'a pas pu être utilisé car les variances étaient significativement différentes (Test Fisher avec $p=0,007$) et la loi normale non respectée.

Nous avons ensuite réalisé une régression linéaire multiple dans chaque groupe (statique et dynamique). Cette régression avait pour but d'identifier les liens de corrélation entre notre résultat (SCORE) et les différentes variables explicatives (âge, sexe, recruteur, salle d'attente, temps d'attente, CSPr, avoir déjà participé au test de dépistage du CCR).

Concernant l'analyse de notre critère de jugement principal en sous-groupe, nous avons procédé en deux étapes. Dans un premier temps, nous avons réalisé une analyse descriptive simple entre le groupe AS et AD. Puis dans un second temps, nous avons réalisé quelques analyses statistiques par un test de Wilcoxon-Mann-Whitney sur des paramètres qu'il nous semblait intéressant de comparer.
Une analyse descriptive simple a également été réalisée pour comparer la différence de visibilité des supports et le ressenti des patients concernant l'affichage dynamique en salle d'attente.

# III. RÉSULTATS

## A. Description de la population participante

Entre décembre 2021 et juillet 2022, 195 patients ont été recrutés sur 17 jours d'étude, 99 dans le groupe affichage statique (AS) et 96 dans le groupe affichage dynamique (AD).

Dans le groupe AS, 11 patients ont été exclus suite à la première question (participation à un dépistage individuel, être atteint d'une baisse d'acuité visuelle sévère ou avoir déjà participé au questionnaire) et 11 autres car l'affichage n'a pas été vu. A noter que 2 questionnaires ont été retirés a postériori car des données étaient manquantes.

Dans le groupe AD, 18 patients ont été exclus suite à la première question et 1 car l'affichage n'a pas été vu.

L'analyse s'est donc portée sur 152 patients, 75 dans le groupe AS et 77 dans le groupe AD (Figure 1).

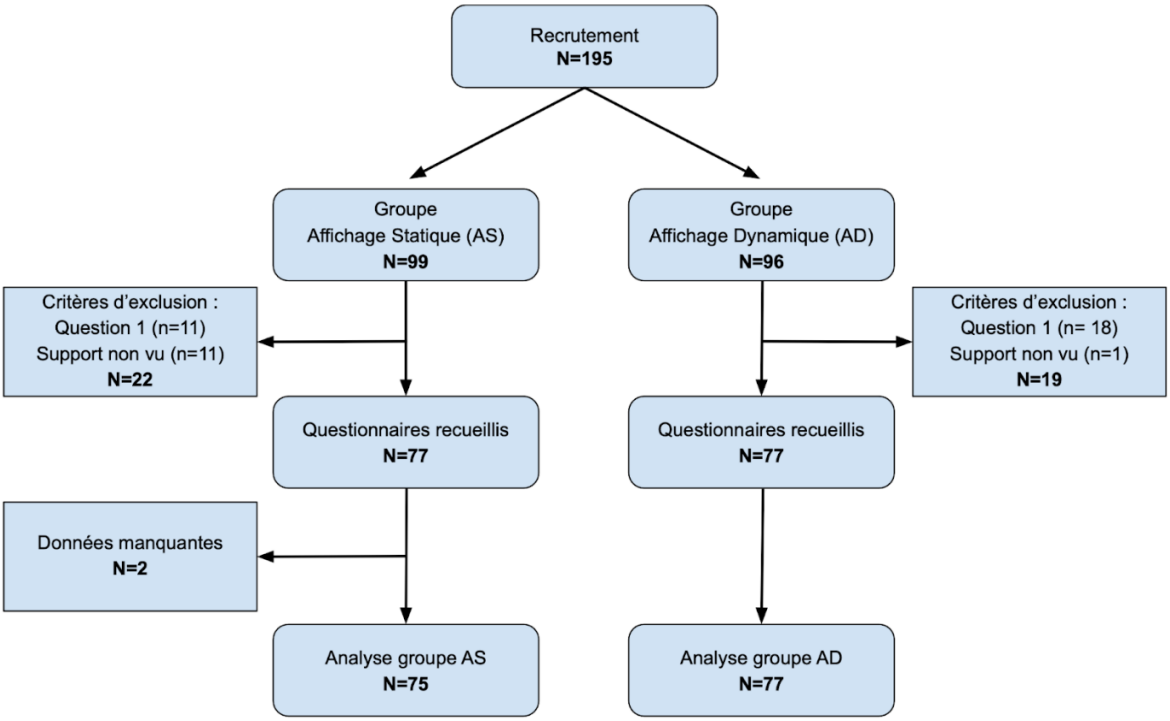



*Figure 1 : Diagramme de flux*

Les caractéristiques de la population incluse dans notre étude sont détaillées dans l'annexe 6 (Tableau I).
Le recrutement a été plus important au sein de la salle d'attente 1 pour les deux groupes (70,7% pour le groupe AS et 61,0% pour le groupe AD). La répartition des sexes était relativement proche avec respectivement 54,7% et 50,6% de femmes dans les groupes AS et AD.

**Le temps d'attente** en salle d'attente était réparti du plus important au moins important de la même manière dans les deux groupes : « 5-15 min » puis « 15-30 min » puis « > 30 min » puis « < 5 min ») avec cependant des proportions différentes.
On peut préciser pour la catégorie majoritaire « 5-15 min » des proportions respectives de 65,3% et de 45,5% pour les groupes AS et AD, et pour la catégorie « 15-30 min » une proportion de 21,3% pour le groupe AS et de 39,0% pour le groupe AD.

La répartition au sein des **catégories socio-professionnelles** (CSPr) était nettement représentée par la catégorie « retraités » au sein des deux groupes : 53,3% pour le groupe AS et 63,6% pour le groupe AD. La catégorie « employés » représentait respectivement 24,0% et 22,1% pour les groupes AS et AD. Les autres catégories socio-professionnelles n'étaient que très peu représentées dans les deux groupes.

Dans le groupe AS, **la tranche d'âge** la plus représentée était « 70-74 ans » avec 25,3% des patients. Dans le groupe AD on retrouvait majoritairement les « 65-69 ans » et « 70-74 ans » avec 27,3% des patients dans chacune des tranches. La population de la tranche d'âge « 65-69 ans » dans le groupe AD était 1,5 plus élevé que dans le groupe AS. A l'inverse, la population de la tranche d'âge « 50-54 ans » était 1,8 plus élevé dans le groupe AS que AD.

Dans le groupe AS, 68% des sujets avaient déjà réalisé au moins un **test de dépistage du CCR** contre 75,3% dans le groupe AD.

## B. Critère de jugement principal : différence de mémorisation entre affichage statique et dynamique

Notre critère de jugement principal était déterminé par une comparaison de moyenne du SCORE entre les groupes AS et AD. Dans un souci de compréhension, les valeurs ont été exprimées en pourcentage de bonnes réponses. Le test utilisé était un test de Wilcoxon-Mann-Whitney.

La moyenne de bonnes réponses obtenue au SCORE était de 79,4% pour le groupe AS et de 92,2% pour le groupe AD.

L'analyse statistique effectuée a permis de mettre en évidence une différence significative (*p<0,05*) entre ces moyennes en faveur de l'affichage dynamique (Tableau 1).

| | **Groupe AS** | **Groupe AD** |
|---|---|---|
| **Taille de l'échantillon** | 75 | 77 |
| **Moyenne SCORE (en %)** | 79,4% | 92,2% |
| **Écart type** | 0,148 | 0,108 |
| ***p value*** | ***0,000000004*** | |

*Tableau 1 : Test statique de Wilcoxon-Mann-Whitney, résultats des moyennes obtenues au SCORE (rapportées en pourcentage) entre les groupes affichage statique et affichage dynamique.*

## C. Critères de jugement secondaires

### 1. Critère de jugement principal en sous-groupe

Dans un premier temps, nous avons réalisé une analyse descriptive des résultats. Des analyses statistiques secondaires ont été effectuées selon les résultats observés.

Le tableau 2 illustre l'ensemble des moyennes du SCORE dans chaque groupe (AD et AS) en fonction des sous-groupes suivants : recruteur, salle d'attente, sexe, temps d'attente, catégorie socio-profesionnelle, tranche d'âge et le fait d'avoir déjà effectué un test de dépistage du CCR.

La dernière colonne nous renseigne sur la différence de mémorisation entre les groupe AS et AD pour chaque sous-groupe. De nouveau, dans un souci de clarté, les moyennes ont été rapportées en pourcentage.

Dans chaque sous-groupe, la moyenne obtenue au SCORE semble toujours être supérieure dans le groupe AD comparé au groupe AS.

La différence de mémorisation du SCORE entre les deux groupes AD et AS s'étale de 4,4% (pour la tranche d'âge « 60-64 ans ») à 30,6% (pour la CSPr ouvriers).

Dans le groupe affichage statique, la plus faible moyenne du SCORE est de 71,3% pour la tranche d'âge « 70-74 ans ». La plus haute moyenne est de 88,9% pour la tranche d'âge « 60-64 ans ».
Dans le groupe affichage dynamique, la plus faible moyenne du SCORE est de 86,1% pour le sous-groupe « < 5 min ». La plus haute moyenne est de 95,1% pour la tranche d'âge « 50-54 ans ».

| | Moyenne du SCORE rapportée en % | | |
|---|---|---|---|
| | Groupe AS (n) | Groupe AD (n) | Différence SCORE (AD-AS) |
| **Recruteur** | | | |
| A | 85,6 % (41) | 91,1% (45) | 5,5% |
| B | 72,2 % (34) | 94,1% (32) | 21,9% |
| **Salle d'attente** | | | |
| Salle d'attente 1 | 82,0% (53) | 91,3% (47) | 9,3% |
| Salle d'attente 2 | 73,7% (22) | 94,1% (30) | 20,3% |
| **Sexe** | | | |
| Masculin | 76,1% (34) | 93,0% (38) | 16,8% |
| Féminin | 82,1% (41) | 91,7% (39) | 9,6% |
| **Temps d'attente** | | | |
| <5min | 75,0% (4) | 86,1% (4) | 11,1% |
| 5-15min | 81,9% (49) | 92,1% (35) | 10,2% |
| 15-30min | 72,9% (16) | 93,0% (30) | 20,0% |
| >30min | 79,6% (6) | 94,4% (8) | 14,8% |
| **Catégorie socio-professionnelles** | | | |
| Cadres et professions intellectuelles supérieures | 88,9% (1) | 97,2% (4) | 8,3% |
| Artisans, commerçants | 75,0% (4) | 88,9% (1) | 13,9% |
| Agriculteurs | 83,3% (2) | NA* (0) | NA |
| Employés | 84,6% (18) | 93,5% (17) | 8,9% |
| Ouvriers | 69,4% (4) | 100% (1) | 30,6% |
| Professions libérales | NA (0) | 100% (1) | NA |
| Chômeurs | 91,7% (4) | 100% (1) | 8,3% |
| Retraités | 77,5% (40) | 91,8% (49) | 14,3% |
| Autre | 72,2% (2) | 81,5% (3) | 9,3% |
| **Tranche d'âge** | | | |
| 50-54 ans | 77,1% (16) | 95,1% (9) | 18,0% |
| 55-59 ans | 85,6% (17) | 91,7% (16) | 6,0% |
| 60-64 ans | 88,9% (9) | 93,3% (10) | 4,4% |
| 65-69 ans | 80,2% (14) | 92,1% (21) | 11,9% |
| 70-74 ans | 71,3% (19) | 91,5% (21) | 20,2% |
| **Avez-vous déjà réalisé un test de dépistage du CCR?** | | | |
| Oui | 81,3% (51) | 92,7% (58) | 11,5% |
| Non | 75,9% (24) | 91,2% (19) | 15,3% |

**NA : non applicable*

*Tableau 2 : Moyenne du SCORE rapportée en pourcentage et différence de SCORE entre les groupes AS et AD.*

### *a) Résultats en fonction du temps d'attente*

La mémorisation du message semble mieux retenue lors de l'exposition au groupe affichage dynamique quel que soit le temps d'attente. On observe une différence de 20% de mémorisation entre les deux groupes d'exposition pour le sous-groupe « 15-30 min ». L'analyse statistique du sous-groupe « 15-30 min », présentée en tableau 3, met en évidence une différence significative de la moyenne obtenue au SCORE, en faveur du groupe dynamique.

On observe également dans le groupe AD que plus l'attente augmente, plus la moyenne obtenue au SCORE augmente (86,1% pour « < 5 min », et 94,4% pour « > 30 min »).

Dans le groupe affichage statique, la moyenne obtenue au SCORE ne semble pas être liée au temps d'attente. Ces dernières observations sont illustrées sur la figure 2.

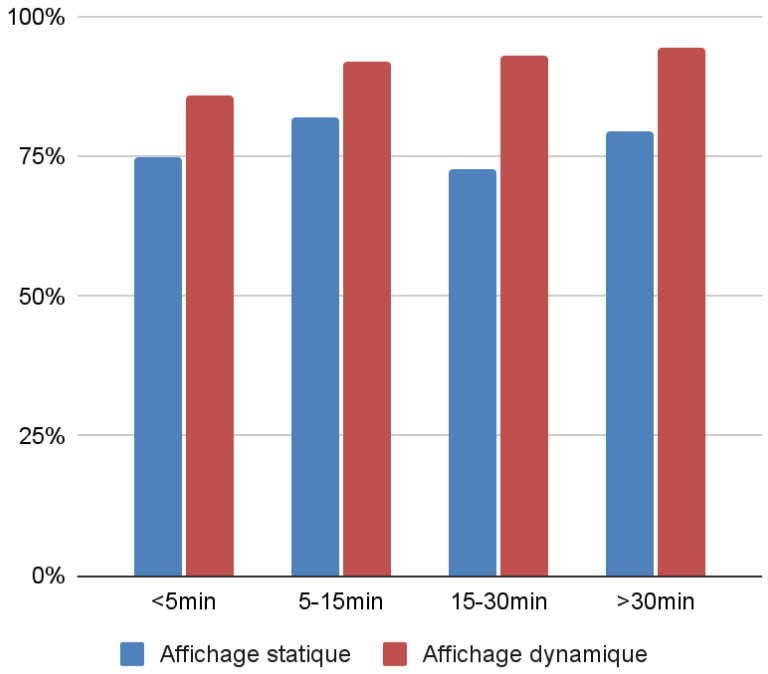



*Figure 2 : Moyenne du SCORE rapportée en pourcentage en fonction du temps d'attente pour chacun des groupes d'exposition.*

### b) *Résultats en fonction de l'âge*

Quelle que soit la tranche d'âge, la mémorisation du message semble être meilleure dans le groupe affichage dynamique. On observe une différence au SCORE de 20,2% pour le sous-groupe « 70-74 ans ». L'analyse statistique présentée en tableau 3 met en évidence une différence significative de mémorisation pour le groupe dynamique, dans la tranche d'âge « 70-74 ans ».

On observe dans le groupe affichage dynamique, que la tranche d'âge qui semble obtenir le meilleur résultat est la tranche « 50-54 ans » (95,1%). Pour l'affichage statique, le meilleur résultat semble être pour la tranche d'âge « 60-64 ans » (88,8%). C'est d'ailleurs dans ce sous-groupe (« 60-64 ans ») que l'on observe la plus petite différence de moyenne au SCORE (4,4%) entre les deux groupes. La figure 3 illustre la moyenne du SCORE obtenue dans les groupes AS et AD en fonction de la tranche d'âge.

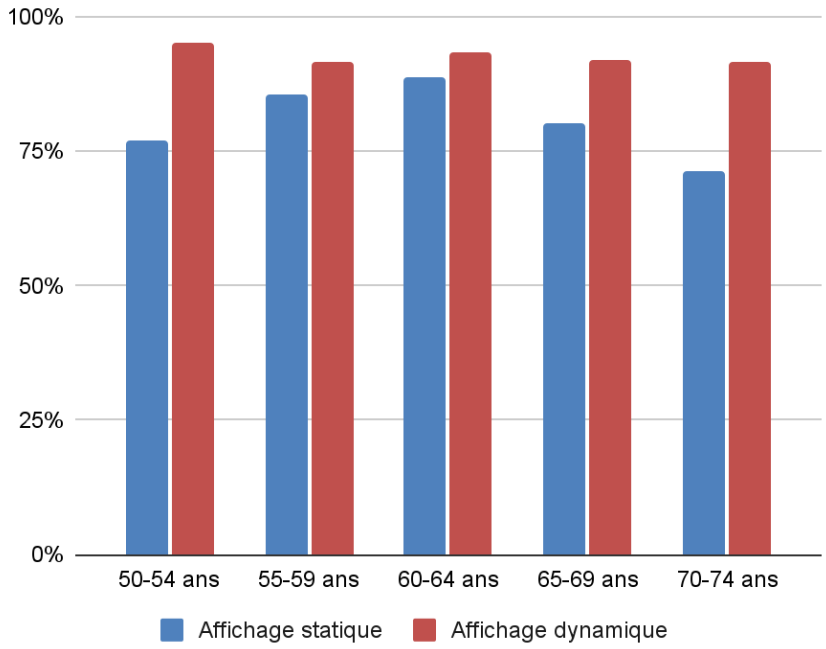



*Figure 3 : Moyenne du SCORE rapportée en pourcentage en fonction des tranches d'âge pour chacun des groupes d'exposition.*

### *c) Résultats en fonction du sexe*

Quel que soit le sexe, la moyenne obtenue au SCORE semble être plus élevée dans le groupe affichage dynamique. La note obtenue au SCORE est 1,2 fois plus importante chez les hommes et 1,1 fois plus importante chez les femmes lors de l'exposition à la vidéo. La mémorisation de l'information sous forme dynamique est globalement similaire entre les hommes et les femmes (93% contre 91,7%). Les femmes semblent mieux retenir l'information que les hommes sous forme d'un affichage statique (82,1% contre 76,1%).

### *d) Résultats en fonction du recruteur*

Quel que soit le recruteur, la mémorisation semble être supérieure dans le groupe dynamique. Lors de l'exposition à l'AS, on observe une différence de moyenne de 13,4% entre les deux recruteurs. La différence dans le groupe dynamique est de 3%. On observe également une différence de moyenne de 21,9% entre l'affichage statique et dynamique lorsque le recruteur est le B. L'analyse statistique dans les deux sous-groupes recruteurs (A et B) permet de montrer une différence significative de la moyenne obtenue au SCORE, en faveur de l'affichage dynamique. Cette analyse est représentée dans le tableau 3.

### *e) Résultats en fonction de la salle d'attente*

La moyenne obtenue au SCORE semble être plus élevée dans le groupe dynamique quel que soit la salle d'attente. En effet, on observe une augmentation de mémorisation de 9,3% dans la salle d'attente 1 et de 20,3% dans la salle d'attente 2 lors de l'exposition à l'AD. La mémorisation de l'affichage statique semble être meilleure dans la salle d'attente 1 (82% contre 73,7%), à l'inverse la mémorisation de la vidéo semble être meilleure dans la salle d'attente 2 (94,1% contre 91,3%).

### *f) Résultats en fonction du statut du dépistage au CCR*

Quel que soit le statut du dépistage au CCR, l'AD semble apporter une meilleure moyenne au SCORE. On observe une différence de mémorisation quasiment nulle (1,5%) selon le statut dans le groupe dynamique. A l'inverse dans le groupe AS, la moyenne obtenue au SCORE semble plus élevée pour ceux ayant déjà participé à un dépistage (81,3% contre 75,9%).

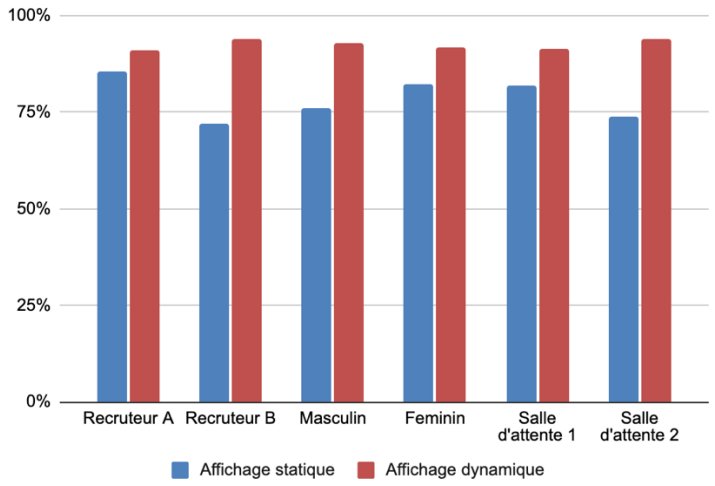



*Figure 4 : Moyenne du SCORE rapportée en pourcentage en fonction du recruteur, du sexe et de la salle d'attente pour chacun des groupes d'exposition.*

### *g) Résultats en fonction de la catégorie socio-professionnelle*

Le groupe dynamique semble montrer une meilleure mémorisation du message dans le sous-groupe « retraités » et « employés » par rapport au groupe statique. Ces deux catégories représentent plus de 75% des sujets inclus, l'interprétation des autres résultats semble donc difficile, une catégorisation par niveau d'étude aurait été plus adaptée.

| | | **Groupe AS** | **Groupe AD** | ***p value*** |
|---|---|---|---|---|
| **Recruteur A** | Effectif | 41 | 45 | *0,006* |
| | Moyenne | 85,6% | 91,1% | |
| **Recruteur B** | Effectif | 34 | 32 | *0,00000004* |
| | Moyenne | 72,2% | 94,1% | |
| **Temps d'attente 15-30 minutes** | Effectif | 16 | 30 | *0,00006* |
| | Moyenne | 72,9% | 93,0% | |
| **Tranche d'âge 70-74 ans** | Effectif | 19 | 21 | *0,00007* |
| | Moyenne | 71,3% | 91,5% | |

*Tableau 3 : Analyse statistique selon Wilcoxon-Mann-Whitney, en fonction du recruteur, du temps d'attente (15 - 30 minutes) de la tranche d'âge (70-74 ans) entre les deux groupes d'exposition.*

## 2. Analyse en régression linéaire multiple selon les différentes variables

Une régression linéaire multiple a été réalisée dans les groupes affichage statique et affichage dynamique.

Afin d'affiner la régression linéaire multiple, nous avons fait le choix de retirer de l'analyse la catégorie socio-professionnelle pour deux raisons. La première est que les effectifs dans les sous-groupes sont petits et donc peu interprétables, en dehors de la catégorie retraités et employés. La seconde est que la catégorisation est relativement corrélée à l'âge puisque la proportion du sous-groupe retraités est d'autant plus importante que la tranche d'âge augmente.

Les régressions ont donc été ajustées sur le recruteur, la salle d'attente, le temps d'attente, le sexe, la tranche d'âge et avoir déjà réalisé un test de dépistage du CCR. Le tableau 4 reprend l'ensemble des résultats.

Les catégories de références sont pour les deux régressions :

- **Recruteur A** pour le recruteur
- **Salle d'attente 1** pour la salle d'attente
- **Moins de 5 minutes** pour le temps d'attente
- **Féminin** pour le sexe
- **50-54 ans** pour la tranche d'âge
- **Non,** pour la réalisation d'un test de dépistage du CCR avant.

### *a) Régression linéaire multiple dans le groupe affichage statique*

Concernant l'affichage statique, il existe un lien significatif entre le recruteur et le SCORE, indépendamment des autres variables. Les résultats indiquent que le SCORE moyen est significativement plus faible avec le recruteur B que A avec une différence moyenne de -0,88 points ($p<0,001$).
Il n'existe pas de lien significatif entre les autres variables et le SCORE.
Le coefficient de détermination $R^2$ est de 33%. La variation du SCORE est expliquée à 33% par ce modèle.

| Variables explicatives | | Groupe Affichage Statique | | Groupe Affichage Dynamique | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Estimate (Coef. b) | *p value* | Estimate (Coef. b) | *p value* |
| **(Intercept)** | | 6,812 | ***2,12E-11*** | 7,131 | ***3,05E-13*** |
| **Recruteur** | B | -0,877 | ***0,0119*** | 0,417 | *0,133* |
| **Salle d'attente** | Salle d'attente 2 | 0,171 | *0,652* | 0,363 | *0,2* |
| **Sexe** | Masculin | 0,302 | *0,313* | 0,102 | *0,688* |
| **Âge** | 55-59 ans | 0,283 | *0,524* | 0,024 | *0,962* |
| | 60-64 ans | 0,585 | *0,258* | 0,023 | *0,966* |
| | 65-69 ans | -0,139 | *0,763* | -0,137 | *0,773* |
| | 70-74 ans | -0,445 | *0,301* | -0,352 | *0,454* |
| **Test** | Oui | 0,265 | *0,392* | 0,138 | *0,669* |
| **Temps d'attente** | 5-15 min | 0,367 | *0,585* | 0,859 | *0,138* |
| | 15-30 min | 0,042 | *0,953* | 0,886 | *0,135* |
| | >30min | 0,26 | *0,767* | 0,835 | *0,199* |
| **F_statistic (*p value*)** | | 2,857 (***p=0,004***) | | 0,5706 (*p=0,846*) | |
| **R2** | | 0,33 | | 0,088 | |
| **R2 ajusté** | | 0,22 | | -0,066 | |

*Tableau 4 : Analyse en régression linéaire multiple du SCORE selon les différentes variables explicatives, dans les deux groupes d'affichage.*

### *b) Régression linéaire multiple dans le groupe affichage dynamique*

Pour ce qui est de l'affichage dynamique, il n'existe pas de lien significatif entre les variables explicatives et le SCORE. L'absence de lien significatif sur toutes les variables étudiées est donnée par l'analyse de variance (F-statistic) qui est non significative (*p=0,846*).
Le coefficient de détermination $R^2$ est de 8,8%.

### 3. Différence de visibilité des supports entre l'affichage statique et l'affichage dynamique

Notre étude portant sur la différence de mémorisation entre l'affichage statique et dynamique, nous avons choisi d'exclure les personnes n'ayant pas vu le support. Cependant il nous a semblé intéressant d'analyser ce nombre d'exclus afin de voir si l'un des supports était plus visible.
La figure 5 illustre la répartition des exclus pour support non vu dans chaque groupe. Dans le groupe AS, 11 personnes sur 88 n'ont pas vu l'affiche dans la salle d'attente soit 12,5%. Dans le groupe AD, une personne sur 78 n'a pas vu la télévision soit 1,3%. Environ 10 fois plus de participants n'ont pas vu le support présenté dans le groupe AS par rapport au groupe AD.

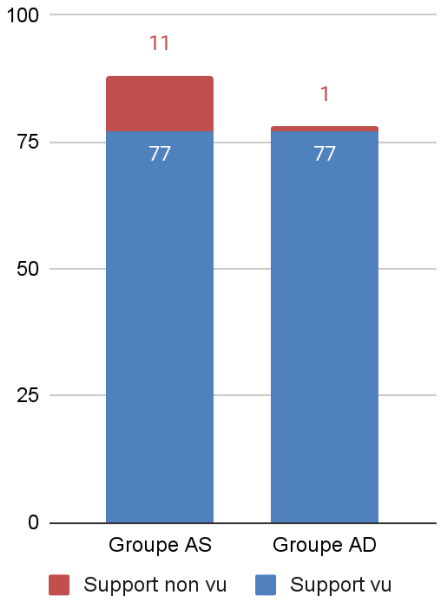


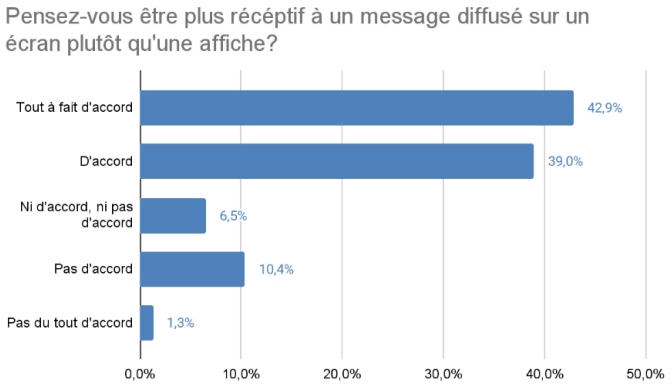

*Figure 5 : Répartition de la population exclue pour support non vu entre affichage statique et affichage dynamique.*

### 4. Ressenti des patients concernant l'affichage dynamique dans les salles d'attente

Deux questions supplémentaires sous forme d'échelle de Likert ainsi qu'un commentaire libre ont été proposés au groupe affichage dynamique.

- **Échelles de Likert :**

La première question permettait d'évaluer si le patient pensait être plus ou moins réceptif à un message diffusé par affichage dynamique (Figure 6). La seconde question évaluait le ressenti des patients concernant l'utilité de l'affichage dynamique (Figure 7).



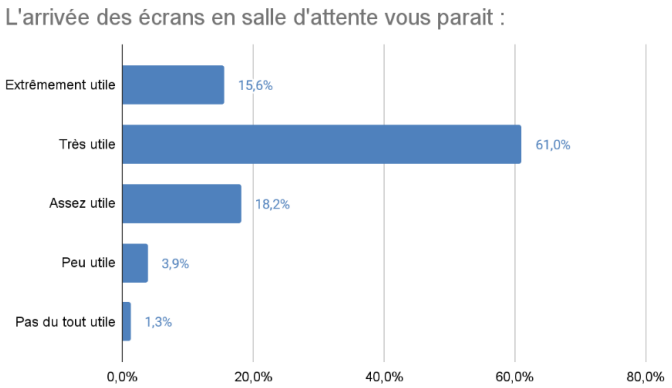




*Figure 6 et 7 : Échelles de Likert sur la réceptivité des patients aux écrans et leur ressenti, dans le groupe affichage dynamique.*

On peut observer que les patients se sentent nettement plus réceptifs à un affichage dynamique avec 81,9% de personnes ayant répondu « tout à fait d'accord » ou « d'accord ». A l'inverse, 11,7% des participants ont répondu « pas d'accord » ou « pas du tout d'accord » à la question.

Concernant l'arrivée des écrans en salle d'attente, cela apparaît « très utile » pour 61% des personnes interrogées, alors que 5,2% jugent cela « pas du tout utile » ou « peu utile ».

- **Commentaires libres :**

Sur l'ensemble des participants du groupe affichage dynamique (n=77), 29 ont laissé un commentaire libre. Ces commentaires ont pu être répartis en 2 catégories, ceux concernant l'information diffusée et ceux relatifs au support.

Concernant *l'information diffusée,* 3 sous-catégories ont été définies :

- Le message d'information : 12 des participants ont manifesté leur souhait de voir plus de messages, dont un suggère au moins 2 à 3 clips vidéo. Un des participants a souligné que la répétition du message permettait une meilleure mémorisation. Deux participants ont exprimé leur volonté de ne voir diffusées que des informations médicales.
- L'image : un participant a trouvé que la vidéo permettait une meilleure illustration des informations par rapport à un affichage statique. Un autre aurait aimé voir une photo de polype pour être encore mieux sensibilisé.
- Le son : deux participants ont notifié préférer avoir un message vidéo sans son alors qu'un participant aurait aimé que l'information soit accompagnée d'un message audio.

Concernant *le support,* les commentaires ont été répartis en 2 sous-catégories :

- La présence de l'écran : trois commentaires étaient plutôt favorables aux écrans en salle d'attente « passe le temps », « vivre avec son temps » et « mieux qu'une affiche ». Au contraire, un participant y était plus réticent en commentant qu'il y avait « trop d'écrans ».
- Les caractéristiques de l'écran : cinq participants auraient aimé avoir un écran disposé plus en hauteur et un aurait souhaité un écran plus grand.

# IV. DISCUSSION

## A. Synthèse des résultats

L'objectif initial de notre étude était de montrer une différence de mémorisation entre les deux groupes d'exposition. L'objectif est atteint puisque la différence mesurée est de 12,8% (soit plus d'un point). Après analyse statistique, cette différence s'est révélée être significative pour le critère de jugement principal.

L'analyse en sous-groupe a permis de montrer que quel que soit les variables (temps d'attente, recruteur, tranche d'âge, salle d'attente, statut du dépistage au CCR), la différence de mémorisation était à chaque fois supérieure dans le groupe affichage dynamique. Cependant, certains sous-groupes semblent avoir une influence plus prononcée sur la mémorisation. Nous avons décidé d'analyser certains d'entre eux.

## B. Analyse des différences de mémorisation dans certains sous-groupes

On remarque des différences de mémorisation de plus de 20% dans les sous-groupes recruteur, temps d'attente (15-30 min), salle d'attente et tranche d'âge (70-74 ans).

### 1. Analyse du sous-groupe : temps d'attente

Quel que soit le temps d'attente, la moyenne obtenue au SCORE est toujours supérieure dans le groupe dynamique. On observe dans le groupe AD une corrélation linéaire positive entre le temps d'attente et la mémorisation du message. Ainsi plus le temps d'attente augmente, plus la mémorisation augmente. En effet dans le sous-groupe « <5 min » la moyenne est de 86,1% contre 94,4% dans le sous-groupe « >30 min ». Dans le groupe AS, le temps d'attente ne semble pas influer sur le taux de mémorisation. On retrouve une différence significative de mémorisation dans le sous-groupe « 15-30 min ». Ce sous-groupe est intéressant car aujourd'hui la moyenne d'attente dans une salle d'attente de médecine générale est de 20,2 minutes (44). Le temps d'attente semble par conséquent influer sur la mémorisation d'un affichage dynamique.

### 2. Analyse du sous-groupe : recruteur

Concernant le recruteur, on remarque que la mémorisation dans le groupe dynamique est relativement proche (3%), cependant dans le groupe statique la différence de mémorisation est de 13,4% (72,2% pour le recruteur B contre 85,6% pour le recruteur A). Cette différence peut être expliquée par un recueil des réponses diffèrent entre les deux recruteurs. Le questionnaire était sous forme de QCM avec lecture des questions à haute voix, cependant nous n'avions pas établi de consensus ou de consignes de passation du questionnaire. La fidélité inter-juge du questionnaire est donc moyenne. Il est également possible qu'un indiçage de meilleure ou de moins bonne qualité ait été effectué involontairement (relecture des questions plusieurs fois, reformulation…), ce qui constituerait un biais de confirmation. On remarque toutefois, après analyse statistique, que la différence de mémorisation entre les deux groupes d'exposition est significative ($p<0,05$) quel que soit le recruteur.

En revanche, l'analyse en régression linéaire dans le groupe AS montre une différence significative de mémorisation en fonction des recruteurs. En effet, le SCORE moyen est significativement plus faible lorsque le recruteur est B. Cette différence n'est pas retrouvée dans le groupe AD.

Dans cette étude, on peut donc mettre en évidence un biais de méthodologie qui aurait pu être évité par un travail plus approfondi sur la réalisation du questionnaire avec notamment un guide de passation précis.

### 3. Analyse du sous-groupe : salle d'attente

Concernant la salle d'attente, on observe une différence de mémorisation de 9,3% dans la salle d'attente 1 et de 20,3% dans la salle d'attente 2 entre les deux groupes d'expositions. La salle d'attente 1 était attribuée à deux médecins généralistes ayant une activité et une patientèle bien plus importante que la salle d'attente 2, cela a pu entraîner un biais de sélection. En effet, le nombre de patients inclus est nettement supérieur dans la salle 1, 100 patients ont été inclus dans cette dernière contre 52 dans la salle 2. Le temps d'attente dans les deux salles ne semble pas être un facteur influençant la mémorisation. Comme le montre le tableau 5, le temps d'attente est globalement similaire entre les deux groupes.

On remarque également une différence de mémorisation de 8,3% dans le groupe statique en faveur de la salle 1. L'analyse en régression linéaire ne montre pas de lien de corrélation entre la moyenne obtenue au SCORE et la salle d'attente dans le groupe statique. L'agencement est comparable dans les deux salles et ne semble pas être un facteur influençant la mémorisation.

| | Salle 1 | | Salle 2 | |
|---|---|---|---|---|
| | Groupe AS | Groupe AD | Groupe AS | Groupe AD |
| | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) |
| **<5min** | 4 (6%) | 4 (6%) | 4 (5%) | 4 (6%) |
| **5-15min** | 45 (67%) | 30 (42%) | 48 (65%) | 27 (42%) |
| **15-30min** | 13 (19%) | 30 (42%) | 16 (22%) | 25 (39%) |
| **>30min** | 5 (7%) | 8 (11%) | 6 (8%) | 8 (13%) |

*Tableau 5 : Répartition des effectifs dans les salles d'attente 1 et 2 en fonction du temps d'attente et du groupe d'exposition*

### 4. Analyse du sous-groupe : tranche d'âge

On remarque que quel que soit la tranche d'âge, la mémorisation est meilleure dans le groupe affichage dynamique. Dans les âges limites du dépistage et notamment pour la catégorie « 70-74 ans » on observe que la différence de mémorisation est de plus de 20% en faveur du groupe AD. L'analyse statistique confirme la différence significative pour cette tranche d'âge. Cette différence est intéressante quand on sait que le taux de positivité au test immunologique augmente avec l'âge.

## C. <u>Régression linéaire multiple</u>

Afin de réaliser la régression linéaire multiple, les hypothèses suivantes ont été posées *a priori* :

- Hypothèse 1 fondamentale : l'espérance d'Epsilon est nulle.
- Hypothèse 2 d'homoscédasticité : la variance de Epsilon est constante pour tous les individus, analysée par le test de Breusch-Pagan.
- Hypothèse 3 : les termes d'erreurs sont indépendants entre eux, il y a une absence d'autocorrélation des erreurs, analysée par le test de Durbin-Watson.
- Hypothèse 4 : Epsilon suit une loi normale, analysée par le test de Shapiro.

L'analyse des conditions de validité de la régression linéaire multiple au sein du groupe statique permet d'accepter l'ensemble des hypothèses nulles. Le modèle est donc valide et interprétable. Ainsi, on peut souligner dans notre étude un lien significatif entre le recruteur et le SCORE pour l'affichage statique, avec un SCORE plus faible de 0,9 points pour le recruteur B. Les pistes d'explication de cette différence entre les deux recruteurs ont déjà pu être abordées précédemment dans la partie « analyse du sous-groupe : recruteur » page 46.

On peut également porter une attention particulière sur le fait qu'il n'existe pas de lien significatif entre les autres variables et le SCORE, notamment le fait d'avoir déjà réalisé un test de dépistage du CCR ou d'attendre plus longtemps en salle d'attente.
Nous pouvons également remarquer dans notre modèle que le coefficient de détermination $R^2$ ajusté est faible, ce qui veut dire qu'il est difficile d'établir une corrélation entre les variables étudiées et la fluctuation du SCORE.

Concernant le groupe affichage dynamique, l'hypothèse 4 est rejetée (les résidus de ce modèle ne suivent pas une loi normale), les autres hypothèses sont par ailleurs acceptées. Les conditions de validité n'étant pas respectées, les résultats du modèle sont à interpréter avec précaution.
On peut donc simplement relever que le SCORE ne semble pas significativement lié aux différentes variables explicatives. Comme dans le groupe affichage statique, l'augmentation du temps d'attente ou le fait d'avoir déjà réalisé un test ne semble pas être corrélé avec une variation du SCORE.
Le coefficient de détermination $R^2$ ajusté est négatif, cela peut arriver lorsque le $R^2$ est proche de 0. Cela signifie que presque 100% de la variation du SCORE n'est pas expliquée par ce modèle.

Nous pouvons donc retenir qu'au sein des groupes AS et AD, il est difficile d'établir un lien de corrélation entre les variables et une fluctuation du SCORE en dehors du recruteur dans le groupe AS. Cela est intéressant dans la mesure où la différence de mémorisation entre les deux groupes ne peut s'expliquer par une influence trop importante de certaines variables dans un groupe ou dans l'autre.

## D. Ressenti des patients

La majorité des patients ayant vu l'affichage dynamique semble être plus réceptif au message et trouve cela utile comme moyen de diffusion d'information.
Dans les commentaires libres, 40% des patients souhaitent voir plus de messages vidéo. Cela permettrait d'enrichir les informations diffusées. Aujourd'hui, les patients souhaitent être acteurs de leur santé et prendre part aux décisions.
Un patient suggère également de mettre le son, cela pourrait être une manière supplémentaire pour captiver l'attention et une aide auditive pour les personnes mal voyantes. La salle d'attente est habituellement définie comme un lieu calme, l'ajout du son pourrait également créer une nuisance sonore pour certains patients.

## E. Critique de la méthodologie

### 1. Calcul du nombre de sujets nécessaires

Une erreur a été commise sur le calcul du NSN. Ce dernier a été calculé en prenant en compte la comparaison de deux proportions binomiales au lieu d'une comparaison de moyenne. En utilisant une comparaison de moyenne, le NSN aurait dû être de 58 patients.
Un recrutement supérieur au NSN permet d'apporter une bonne puissance à notre étude et ne remet pas en cause ses résultats. Cependant, le temps de recrutement supplémentaire investi aurait pu permettre des analyses complémentaires, par exemple en menant l'étude dans des zones urbaines et rurales.

### 2. Questionnaire

Comme évoqué précédemment, il aurait été préférable d'écrire les intitulés des questions et de s'y tenir lors des entretiens afin de limiter les biais méthodologiques.
Au vu de la population cible de notre étude, nous aurions dû préférer une catégorisation par niveau d'étude plutôt que par catégories de profession. Cela aurait éviter l'importante disparité que l'on a entre les différents groupes. En effet, une grande majorité des personnes incluses faisaient partie de la catégorie retraités.

On peut également discuter du nombre de questions permettant de calculer le SCORE et de leur pertinence. En effet, au cours de notre étude nous avons été surpris par le niveau de connaissance et de mémorisation sur le sujet qui était très bon. Sur la figure 8 on peut observer que le SCORE obtenu dans le groupe AS semble suivre une loi normale. En revanche dans le groupe AD, les effectifs sont croissants pour un maximum de sujet avec un SCORE de 9.

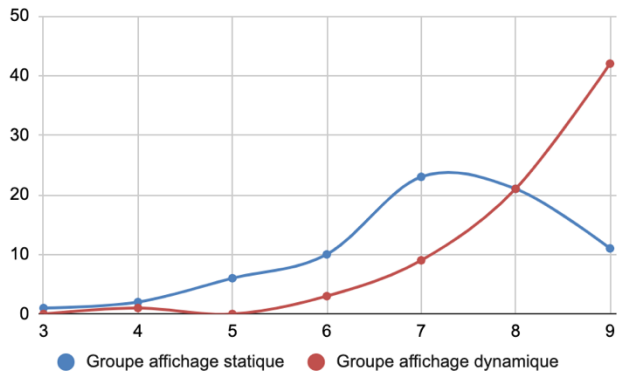



*Figure 8 : Courbes représentant l'effectif de patients en fonction du SCORE obtenu dans les groupes AS et AD.*

Si les données du groupe AD n'étaient pas plafonnées, on pourrait imaginer que la différence de mémorisation entre les deux groupes soit plus importante.
Le sujet d'étude choisi, à savoir le dépistage du CCR, ne nous permettait pas d'élaborer plus de questions. Il serait donc intéressant pour les études futures de choisir un sujet plus large (ou plus de sujets) afin d'augmenter le nombre de questions et leur pertinence.

## F. Forces, faiblesses et changement des pratiques

### 1. Forces

Notre étude s'inscrit dans l'air du temps, c'est la première étude en France qui compare une information de santé diffusée sur un écran et une affiche. C'est une étude accessible, elle a donné des résultats satisfaisants.

Afin de renforcer la validité interne de notre étude, une randomisation a été effectuée au préalable. Cette dernière a été réalisée en grappe car non applicable à l'échelle individuelle dans notre projet d'étude. Elle a permis de répartir aléatoirement dans les salles d'attente le groupe affichage statique ou dynamique. Dans chacune des salles d'attente l'AS ou l'AD ont toujours été installé au même endroit, aucun autre changement n'a été réalisé, ceci a permis d'assurer la comparabilité des groupes.

Le recrutement des patients en fin de consultation et la réalisation du questionnaire est une force de notre étude. En effet, cela évite de créer un biais de mémorisation, le patient pourrait revenir dans la salle d'attente avant de remplir le questionnaire.

Nous avons interrogé uniquement les patients ayant vu l'affiche ou l'écran, cela a permis de limiter le biais de sélection.
Pour limiter les biais de confusion, nous avons volontairement demandé aux médecins de ne pas parler spontanément du dépistage du CCR (sauf demande du patient) et nous avons exclu les patients n'ayant pas vu l'affiche.
Le nombre important de sujets recrutés confère une puissance importante à l'étude et l'analyse statistique permet de montrer une différence significative de la mémorisation en faveur de l'affichage dynamique.

Enfin, l'analyse en régression linéaire multiple a permis de déterminer l'influence relative d'une variable sur la valeur du SCORE. Dans notre cas, la corrélation significative entre le recruteur

et le SCORE dans le groupe AS met en évidence la nécessité d'un schéma méthodologique très précis, notamment sur la passation du questionnaire.

### 2. Faiblesses

L'étude est monocentrique, elle a été réalisée dans deux salles d'attente au sein d'un seul cabinet médical, dans une zone semi-rurale. Cela constitue une limite car la population n'était pas représentative de la population concernée par le dépistage du CCR et diminue ainsi la validité externe de l'étude.

L'absence de double aveugle est également un frein. L'étude s'est déroulée en simple aveugle, les patients ignoraient le fait qu'une étude était en cours jusqu'à ce qu'on les interpelle en sortie de consultation. A l'inverse, les investigateurs disposaient eux-mêmes l'écran et l'affiche dans les salles d'attente et savaient donc lors du questionnaire à quel support le patient avait été exposé. Les médecins du cabinet médical pouvaient également être au courant du support présent dans leur salle d'attente mais avaient pour consigne de ne pas ne pas aborder le sujet spontanément et de ne pas donner d'information sur le dépistage du CCR si le patient n'abordait pas le sujet de lui-même.

La régression linéaire multiple a montré une différence significative entre les deux investigateurs dans le groupe statique. Cela peut s'expliquer par deux principaux biais :

- Un biais méthodologique lié au questionnaire. Les intitulés des questions étaient succincts et une formulation type n'avait pas été définie. Il est donc possible que selon l'investigateur les questions n'aient pas été posées de la même façon.

- Un biais de confirmation relatif au recruteur. En effet, celui-ci aurait pu avoir une tendance naturelle à privilégier des réponses confirmant l'idée préconçue que l'affichage dynamique permette une meilleure mémorisation que l'affichage statique. Ce biais a toutefois pu être atténué par la présence de deux investigateurs pour le recrutement des participants. Une étude en double aveugle aurait été le meilleur moyen de limiter ce biais, bien que difficilement réalisable dans notre cas.

L'exclusion des patients n'ayant pas vu l'affichage peut être également considérée comme une limite, lorsque les résultats de l'étude sont transférés à la routine clinique, un certain pourcentage de non-spectateurs de la vidéo ou non-lecteur de l'affiche devrait être pris en considération.
Enfin nos tests statistiques ont également des limites. Notre distribution ne suivant pas une loi normale, nous avons dû utiliser un test non paramétrique normalement adapté à de petits échantillons. Ce test est moins puissant qu'un test de Student.

### 3. Changement des pratiques

Les patients retiennent globalement mieux l'information sous forme dynamique.
Cependant, seulement 3 patients (4%) dans le groupe statique et 4 patients (5%) dans le groupe dynamique ont spontanément abordé la question sur le dépistage du CCR avec leur médecin en consultation. Cela est concordant avec la thèse des Drs M. Foix et Q. Herniot sur l'arrêt du tabac dans le projet LAST où l'impact clinique des affiches standardisées est faible (17).

Cette constatation ne remet pas en cause l'efficacité de la vidéo sur la mémorisation du message mais pointe une limite de communication grand public. Il est difficile de faire changer les comportements et les pratiques d'une population. Le visionnage d'une information dynamique ne garantit pas un effet en termes de santé publique pour la prévention grand public sur le dépistage du CCR.

L'augmentation de la participation au dépistage du CCR n'était pas l'objectif de notre étude. L'affichage dynamique permet d'informer le patient sur un sujet de santé précis, de rappeler des modalités de dépistage et également de favoriser une demande de renseignement sur le dépistage du CCR.

Enfin, certaines études montrent que le moyen le plus performant pour promouvoir un message de santé publique est une combinaison de moyens de prévention associés à une information personnalisée délivrée à chaque patient.
C'est le cas de l'étude de Snyder-Ramos *et al*. qui compare la satisfaction du patient et le gain d'information après la visite pré-anesthésique entre la consultation, la brochure et la vidéo. Les résultats montrent que l'association consultation et information vidéo était associée à une augmentation significative en termes de satisfaction et gain d'information. A l'inverse

l'entretien seul ou l'association brochure et entretien ne montrait pas de différence significative (40).
En 2014, une étude sur la prévention du mélanome est réalisée chez des médecins généralistes de l'ouest de la France. Elle compare une intervention ciblée de dépistage à une campagne d'information conventionnelle. Les résultats montrent que par rapport aux patients témoins, les patients du groupe intervention ciblée étaient plus susceptibles de se souvenir de la campagne et d'identifier correctement leur risque élevé de mélanome (45).

Dans notre étude, les médecins avaient pour consignes de ne pas informer le patient spontanément. L'information dynamique associée au conseil du médecin potentialiserait l'impact de l'AD.

## G. Comparaison à la littérature

Notre étude va dans le sens de nombreux autres travaux.

Elle a permis de mettre en évidence et de **confirmer l'impact d'un message dynamique** notamment en termes d'élévation du niveau de connaissance (3,4,5,6,7). La majorité de ces études a été réalisée dans des centres médicaux (cliniques, hôpitaux) et avait pour but d'étudier l'impact d'une vidéo sur les comportements, la compréhension et la satisfaction des patients. Par exemple l'étude de Jean Wiese H *et al.* montre l'influence d'un message éducatif audiovisuel lors de la première consultation des patients atteint d'un syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil. Les patients qui ont visionné la vidéo éducative étaient plus susceptibles d'utiliser leur machine (7).
L'étude de Ruthman J, Ferrans C. teste l'efficacité d'un message vidéo pour enseigner aux patients les modalités du dépistage du cancer de la prostate. En conclusion, la vidéo a été efficace pour améliorer les connaissances sur ce sujet (3).
Enfin, certaines études ont été réalisées dans des cabinets de médecine générale. L'étude de Eubelen C *et al.* montre que la diffusion d'un message audiovisuel d'éducation à la santé (rappel du vaccin anti-tétanique) dans la salle d'attente des médecins généralistes, a été associée à une augmentation significative du nombre de prescriptions du rappel antitétanique (5).

L'arrivée des écrans dans le domaine médical semble être **appréciée par les patients**. La majorité des patients de notre étude ont trouvé l'initiative très utile. De nombreuses études vont en ce sens également (4,17,23,44). La thèse du Dr Grosdidier L. étudie les attentes des patients sur la diffusion d'informations par écrans numériques en salle d'attente. Elle conclut que l'écran

semble être apprécié par la plupart des patients. L'aspect dynamique séduit les patients. De plus, l'écran renvoie une image de modernité du cabinet, qui plaît (23).

Enfin, d'autres études pointent du doigt les limites de communication avec **une difficulté à faire changer les pratiques** (21,22,46,47)
Deux études canadiennes publiées en 1995 et 2007 vont en ce sens. Celle de 1995 montre l'absence de différence entre les prescriptions de vaccin antitétanique d'un service de consultations familiales pendant une période interventionnelle et celles durant une période témoin (21). Celle de 2007 montre l'absence de différence significative dans la prévention des accidents domestiques en pédiatrie après campagne d'affichage (46).
Ceci est également concordant avec les résultats des études de Berkhout et *al*. sur la vaccination anti-grippale et de Ashe et *al.* sur la prescription antibiotique, où on retrouve un impact clinique faible des affiches standardisées (41,47).

## H. Pistes de recherche futures

Nous avons abordé cette étude comme un travail préliminaire sur ce que pouvait apporter l'affichage dynamique en matière de prévention par rapport à un affichage statique. Étant donné le peu de littérature sur la comparaison des deux supports, nous avons élaboré une méthodologie simple permettant d'évaluer une différence de mémorisation entre un affichage statique et dynamique au sein d'un cabinet médical et concernant une information donnée. Comme détaillé dans les chapitres précédents, l'étude manque de validité externe, il est difficile d'en tirer des conclusions et des conduites à tenir pragmatiques.

Il serait donc intéressant de compléter ce travail de recherche afin de confirmer et d'extrapoler les tendances retrouvées.

On pourrait transposer ce travail dans d'autres cabinets médicaux, notamment dans des zones urbaines et rurales. L'analyse pourrait également porter sur un sujet de prévention différent. Il serait d'autant plus intéressant si ce sujet touchait une population plus large, par exemple la vaccination anti-tétanique qui concerne l'ensemble de la population. Dans la mesure où les cabinets médicaux comptent en général 6 affiches en salle d'attente (18), cela pourrait être pertinent d'évaluer la différence de mémorisation sur plus de sujets. La mémorisation à moyen et long terme entre ces deux supports doit également être un point clé des recherches futures.

## I. Des écrans en salle d'attente : quelles conséquences ?

Au-delà du résultat significatif de notre étude en faveur de l'affichage dynamique, on peut se poser la question de sa mise en place en pratique courante. En effet, les écrans peuvent être problématiques à différents égards, notamment en termes d'exposition des enfants aux écrans (qui plus est dans un environnement médical), d'impact écologique ou encore de coût que cela peut représenter pour un cabinet médical.
Nous n'avons pas l'intention de développer ces sujets de manière exhaustive, mais d'apporter des pistes de réflexion quant à l'installation d'écrans dans les salles d'attente des cabinets médicaux.

### 1. Incohérence vis-à-vis de la prévention de l'exposition aux écrans chez les enfants ?

Comme évoqué en introduction, l'arrivée du numérique et des écrans dans notre quotidien est un fait, une réalité. Nous évoluons dans une société hyper-connectée, multi-écrans (téléviseur, ordinateur, smartphone, tablette numérique, panneaux publicitaires etc.) renommée par les anglo-saxons ATAWAD (AnyTime, AnyWhere, AnyDevice) (48).

Il est commun aujourd'hui de penser que l'exposition des jeunes enfants aux écrans est quelque chose de délétère. En revanche, selon le sondage Ipsos Junior Connect' réalisée en 2022 (49), les enfants de 1 à 6 ans consacrent aujourd'hui en moyenne 16h par semaine aux écrans (6 heures pour regarder des vidéos sur internet, 4 heures pour jouer aux jeux vidéo et 6 heures à regarder la télévision).

De nombreuses études ont montré que l'exposition aux écrans des jeunes enfants avait un impact sur divers aspects de leur santé et de leur développement : troubles cognitifs (50), troubles de l'attention (51), troubles du langage (52), sédentarité et obésité (53), etc.

Cependant, le lien entre écrans et problèmes de santé chez l'enfant n'est pas si évident. Comme le relève le rapport « L'enfant et les écrans » de l'Académie des sciences rendu en 2013 (54), il convient de distinguer deux types d'écrans pour les enfants de moins de 2 ans. D'une part, les écrans devant lesquels l'enfant est passif (essentiellement la télévision) et dont les effets ne seraient que négatifs sur le plan du développement physique et psychique. Et d'autre part, les écrans interactifs dont on pourrait considérer qu'ils peuvent être utiles au développement

sensori-moteur sous réserve qu'ils n'éloignent pas le jeune enfant d'autres activités nécessaires pour son développement.

Une méta-analyse récente publiée en mars 2022 dans le JAMA Psychiatry (55) avait pour objet d'étudier l'association des troubles du comportement de l'enfant en fonction du temps passé devant les écrans. Cette dernière confirme un lien significatif entre une exposition abusive aux écrans et l'apparition de troubles du comportement, cependant les auteurs assurent que les liens sont « légers ». De plus, il n'est pas évident de distinguer la cause de la conséquence : est-ce que les enfants ont des effets secondaires liés à une surexposition aux écrans ou cette exposition est-elle la conséquence de problèmes au sein du foyer ?

Les messages de prévention actuels reposent sur la règle des 3-6-9-12 proposée par le psychiatre Serge Tisseron (56), qui recommande l'absence d'exposition aux écrans avant 3 ans, et toujours accompagné si ce n'est pas le cas.

On peut donc imaginer, en l'état actuel des connaissances sur le sujet, que les écrans présents en salle d'attente s'apparenteraient plus à un outil de prévention qui pourrait être un sujet d'interaction ou de discussion de l'enfant avec ses parents plutôt qu'un support de divertissement.

### 2. Quel poids dans les charges d'un cabinet médical ?

La grande majorité des médecins généralistes travaillant en cabinet médical a un mode d'exercice libéral. La gestion des charges est donc un élément important à prendre en compte. Nous souhaitions avoir un ordre d'idée de l'investissement que pourrait représenter la mise en place d'un affichage dynamique pour un médecin qui souhaiterait proposer cette solution en salle d'attente.

Il est difficile de chiffrer précisément le coût que peut représenter l'installation d'un dispositif d'affichage dynamique au sein d'un cabinet médical. Le billet de blog « Ecrans d'affichage dynamique en salle d'attente : Kesako ? » de Agathe Quignot réalisé en 2019 permet d'éclaircir un peu le sujet (57).

Nous ne reprendrons pas ici le détail des dépenses, mais il faudra compter en moyenne 1450€ tous les 4 ans pour l'investissement dans le matériel (télévision et média player) et son

installation. A cela viendront s'ajouter les logiciels de protection informatique et les frais de fonctionnement évalués à 480€ par an. Pour finir, afin de proposer un contenu de santé adapté, il faudra souscrire à un abonnement auprès d'une société spécialisée qui s'élève à environ 480€ par an.

On peut donc estimer qu'un médecin souhaitant disposer d'un affichage dynamique dans sa salle d'attente devra y investir un peu plus de 1300€ par an, soit 110€ par mois.
Dans le cas concret du cabinet médical où nous avons réalisé notre étude, dans la mesure où une salle d'attente est commune à deux médecins, cela représenterait environ 1,8% des charges de chaque médecin.

### 3. Discordance avec les problématiques environnementales actuelles ?

Devant des enjeux environnementaux qui se font de plus en plus prégnants, on peut se poser la question de l'impact écologique qu'engendrerait une généralisation des écrans en salle d'attente.

En Janvier 2022 est parue une étude (58) pilotée par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) et menée conjointement avec l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes de la distribution de la presse (Arcep). Cette dernière visait à mesurer l'empreinte environnementale du numérique en France et à identifier les leviers d'actions et de bonnes pratiques pour la réduire.

L'empreinte carbone annuelle du numérique représente 2,5 % de l'empreinte nationale et l'étude nous montre que les terminaux (téléviseurs, smartphones, tablettes, ordinateurs, imprimantes etc.) sont responsables de la grande majorité des impacts sur l'environnement (entre 64 % et 92 %). Parmi ces terminaux, le téléviseur a été identifié comme le plus gros des pollueurs.

La fabrication de la télévision représente 80% de son impact environnemental, les 20% restants étant liés à son utilisation. En effet, la production des écrans contribue à un épuisement des ressources abiotiques (sols, eau, terres rares), une production de déchets, une consommation d'énergie et une émission de particules fines.

# V. CONCLUSION

Les résultats de notre étude révèlent que la mémorisation d'une information donnée sur le dépistage du CCR est statistiquement plus importante chez un patient exposé à un affichage dynamique par rapport à un affichage statique.

L'analyse en sous-groupe montre que l'affichage dynamique semble systématiquement meilleur que l'affichage statique. Ces résultats sont en accord avec le ressenti des patients qui pensent être plus réceptifs à un affichage dynamique et qui trouvent en majorité « très utile » l'arrivée des écrans en salle d'attente.

Il faut cependant garder à l'esprit qu'une différence de mémorisation n'implique pas forcément un changement des comportements. Le visionnage d'une information dynamique ne garantit pas un effet en termes de santé publique.

Des études complémentaires restent cependant nécessaires afin de confirmer cette tendance susceptible de justifier une généralisation de l'affichage dynamique, avec les questions que cela peut poser en termes d'exposition aux écrans chez les enfants et d'impact écologique. Il serait intéressant d'étendre ce travail dans des zones rurales et urbaines, sur des sujets différents touchant une population plus large et en prenant en compte la pluralité des informations présentes dans les cabinets médicaux.
La mémorisation à moyen et long terme est également une notion pertinente à évaluer.

# VI. BIBLIOGRAPHIE


1. Légifrance. Loi n° 2002-73 du 17 janvier 2002 de modernisation sociale [Internet]. 2002 [Cité juin 2022]. Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000408905/

2. Defossez G, Le Guyader-Peyrou S, Uhry Z, Grosclaude P, Colonna M, Dantony E, et al. Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018. 2019;

3. Ruthman JL, Ferrans CE. Efficacy of a video for teaching patients about prostate cancer screening and treatment. Am J Health Promot. avr 2004;18(4):292-5.

4. Snyder-Ramos SA, Seintsch H, Böttiger BW, Motsch J, Martin E, Bauer M. Patient satisfaction and information gain after the preanesthetic visit: a comparison of face-to-face interview, brochure, and video. Anesth Analg. juin 2005;100(6):1753-8.

5. Eubelen C, Brendel F, Belche JL, Freyens A, Vanbelle S, Giet D. Effect of an audiovisual message for tetanus booster vaccination broadcast in the waiting room. BMC Fam Pract. 28 sept 2011;12:104.

6. Lin PC, Lin LC, Lin JJ. Comparing the effectiveness of different educational programs for patients with total knee arthroplasty. Orthop Nurs. oct 1997;16(5):43-9.

7. Jean Wiese H, Boethel C, Phillips B, Wilson JF, Peters J, Viggiano T. CPAP compliance: video education may help! Sleep Med. mars 2005;6(2):171-4.

8. Article 13 - Information du public [Internet]. Conseil National de l'Ordre des Médecins. 2019 [cité 6 juin 2022]. Disponible sur: https://www.conseil-national.medecin.fr/code-deontologie/devoirs-generaux-medecins-art-2-31/article-13-information-public

9. La salle d'attente idéale existe-t-elle ? [Internet]. Revue Medicale Suisse. [cité 20 mars 2022]. Disponible sur: https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2016/revue-medicale-suisse-541/la-salle-d-attente-ideale-existe-t-elle

10. Coiffier-Guyot A. Représentations et enjeux de la salle d'attente : points de vue comparés de médecins généralistes et de patients d'après une enquête qualitative. Thèse à la Faculté de médecine, Nancy : Université Henri Poincaré, 2010.

11. Atayi D, Brulet JF, Chauplannaz G, Eglinger E, François M, Olaya E et al. Qualité de l'accueil des patients dans les cabinets de médecine générale en région Rhône-Alpes. Union Professionnelle des Médecins Libéraux de la Région Rhône-Alpes, collège des généralistes. Rapport de 2003. [consulté le 10 aout 2022]. Disponible sur : http://www.urps-med-aura.fr/medias/content/files/publications/accueilcabinetmedecin-1440753775.pdf

12. Krypciak S. Analyse des attentes des patients concernant les documents d'informations disponibles dans les cabinets de médecine générale. Thèse de médecine. Faculté de médecine de Créteil ; 2006

13. Gignon M, Idris H, Manaouil C, Ganry O. The waiting rooms: vector for health education? The general practitioner's point of view. BMC Res Notes 2012;5(1):511.

14. Playon P, Playon M. Contribution de la salle d'attente des médecins généralistes à l'éducation pour la santé [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Tours. UFR de médecine; 1990.

15. Ward K, Hawthorne K. Do patients read health promotion posters in the waiting room? A study in one general practice. Br J Gen Pract. déc 1994;44(389):583-5.

16. Shiroyama, C., et al., Getting the message across: the development and evaluation of a health education video in general practice. Health Bull (Edinb), 1997. 55(1): p. 58- 61.

17. Foix M, Herniot Q. Affiches standardisées ou personnalisées en salle d'attente des cabinets médicaux: essai contrôlé randomisé par clusters. Thèse de médecine, Bordeaux: Université de Bordeaux; 2020.

18. Chaperon J. Facteurs influençant l'affichage en salle d'attente des cabinet de médecine générale : enquête quantitative auprès de 50 médecins généralistes niçois. 27 janv 2017;63.

19. Paita T. Campagnes d'affichage en cabinet de médecine générale: efficacité de l'affichage unique par rapport à l'affichage multiple [Thèse d'exercice]. [Lyon, France]: Université Claude Bernard; 2015.

20. Assathiany R, Kemeny J, Sznajder M, Hummel M, Van Egroo LD, Chevallier B, et al. [The pediatrician's waiting room: a place for health education?]. Arch Pediatr. janv 2005;12(1):10-5.

21. Labrecque M, Rheault C, Bergeron M, Bergeron S, Paquet F. Tetanus vaccination. Evaluation of a program of health promotion in a family medicine unit. Canadian family physician Médecin de famille canadien. 1 févr 1995;41:70-5.

22. Berkhout C, Zgorska-Meynard-Moussa S, Willefert-Bouche A, Favre J, Peremans L, Van Royen P. Audiovisual aids in primary healthcare settings' waiting rooms. A systematic review. Eur J Gen Pract. 22 août 2018;24(1):202-10.

23. Grosdidier L. Diffusion d'informations par écrans numériques en salle d'attente : identification des attentes des patients et des médecins après expérimentation dans 12 cabinets en Lorraine : études qualitatives par entretiens semi-dirigés. Thèse de médecine, Nancy: Université de Lorraine; 2018.

24. Comite F, Gallagher TC, Villagra V, Koop CE. Patient education as medical intervention: a pilot study. HMO Pract. mars 1998;12(1):17-23.

25. Idris H. Place de la salle d'attente du médecin généraliste dans l'éducation pour la santé: Analyse du regard des médecins généralistes de la Somme et des patients [Thèse de médecine]. [France]: Université de Picardie Jules Verne; 2009.

26. DERVAL D.Wait marketing – communiquer au bon moment, au bon endroit. Editions Eyrolles ;2007,238p

27. IFOP. Test d'impact publicitaire.2002. Disponible sur : http://www.canal33.fr

28. Oermann MH. Effects of educational intervention in waiting room on patient satisfaction. J Ambul Care Manage 2003;26:150–8.

29. Ducret CP. La prévention en médecine générale, des campagnes « Agir pour la Promotion de la Santé » à PREVENCLIC. Thèse de médecine, Nantes : Université de Nantes; 2015.

30. Légifrance. LOI n°2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé [Internet]. 2022 [Cité juin 2022]. Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000227015

31. Légifrance. LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires [Internet]. 2009 [Cité juin 2022]. Disponible sur :https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000020879475/

32. Etienne J-C, Corne C. Les enjeux de la prévention en matière de santé. Les éditions des journaux officiels. 21 févr 2012;58.

33. Institut national du cancer. Panorama des cancers en France. 2021. 17p

34. Cowppli-Bony A, Uhry Z, Remontet L, Guizard A-V, Voirin N, Monnereau A, et al. Survie des personnes atteintes de cancer en France métropolitaine 1989-2013. INCa/InVS; 2016.

35. Haute Autorité de santé. Fiche mémo - Cancer colorectal : modalités de dépistage et de prévention chez les sujets à risque élevé et très élevé. HAS; 2017.

36. Haute Autorité de santé. Guide méthodologique, comment évaluer à priori un programme de dépistage. HAS; 2004.

37. European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis - Publications Office of the EU [Internet]. [cité aout 2022]. Disponible sur: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/e1ef52d8-8786-4ac4-9f91-4da2261ee535

38. Guessous I, Dash C, Lapin P, Doroshenk M, Smith RA, Klabunde CN, et al. Colorectal cancer screening barriers and facilitators in older persons. Prev Med. févr 2010;50(1-2):3-10.

39. Stephens GS, Blanken SE, Greiner KA, Chumley HS. Visual prompt poster for promoting patient-physician conversations on weight loss. Ann Fam Med. févr 2008;6 Suppl 1:S33-36.

40. Sivasooriyalingam S. Évaluation de l'impact sur les patients d'une affiche de prévention pour le vaccin contre le papillomavirus (vaccin anti-hpv) : étude quantitative réalisée auprès des patients dans la salle d'attente des médecins généralistes de Picardie, par un auto-questionnaire. Thèse de médecine, Amiens: Université de Picardie; 2016.

41. Berkhout C, Willefert-Bouche A, Chazard E, Zgorska-Maynard-Moussa S, Favre J, Peremans L, et al. Randomized controlled trial on promoting influenza vaccination in general practice waiting rooms. PLOS ONE. 9 févr 2018;13(2):e0192155.

42. Dupuis AC, Mouterde-Lefebvre H. Création et évaluation d'une nouvelle modalité éducative en soins primaires: la campagne éducative monothématique multi-vectorielle en salle d'attente (association affiche/ brochures/ diaporama vidéo). Comment les médecins de soins primaires peuvent-ils mettre en place une telle campagne éducative (bases théoriques

et aspects pratiques)? Quelle est l'efficacité de cette nouvelle modalité éducative en fonction des vecteurs de communication utilisés? [Thèse d'exercice en médecine]. [France]: Université de Rouen Normandie; 2010.

43. QuickStats: Percentage of Adults Aged ≥18 Years Who Have Seen or Talked to a Doctor or Other Health Care Professional About Their Own Health in the Past 12 Months, by Sex and Age Group — National Health Interview Survey, United States, 2015. MMWR Morb Mortal Wkly Rep [Internet]. 2017 [cité juillet 2022];66. Disponible sur: https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/66/wr/mm6602a12.htm

44. Assaf E. impact de l'affichage de messages audiovisuels enregistrés par le médecin traitant sur les motifs de consultation. Thèse de médecine, Amiens: Université de Picardie Jules Verne; 2018.

45. Rat C, Quereux G, Riviere C, Clouet S, Senand R, Volteau C, et al. Targeted Melanoma Prevention Intervention: A Cluster Randomized Controlled Trial. Ann Fam Med. janv 2014;12(1):21-8.

46. Pless IB, Hagel B, Patel H, Leduc D, Magdalinos H. Preventing product-related injuries: a randomized controlled trial of poster alerts. Can J Public Health. août 2007;98(4):271-5.

47. Ashe D, Patrick PA, Stempel MM, Shi Q, Brand DA. Educational posters to reduce antibiotic use. J Pediatr Health Care. juin 2006;20(3):192-7.

48. David B. Les Français et la pratique des médias : comment les nouveaux écrans ont modifié les comportements en 10 ans [Internet]. [cité 1 oct 2022]. Disponible sur: https://www.mediametrie.fr/en/node/231

49. Schmutz B. Junior connect' [Internet]. Ipsos. [cité 5 oct 2022]. Disponible sur: https://www.ipsos.com/fr-fr/malgre-un-temps-croissant-passe-sur-les-ecrans-les-jeunes-lisent-toujours-autant

50. Harlé B, Desmurget M. Effets de l'exposition chronique aux écrans sur le développement cognitif de l'enfant. Archives de Pédiatrie. juill 2012;19(7):772-6.

51. Christakis DA, Zimmerman FJ, DiGiuseppe DL, McCarty CA. Early television exposure and subsequent attentional problems in children. Pediatrics. avr 2004;113(4):708-13.

52. Byeon H, Hong S. Relationship between television viewing and language delay in toddlers: evidence from a Korea national cross-sectional survey. PLoS One. 2015;10(3):e0120663.

53. Saldanha-Gomes C, Heude B, Charles MA, de Lauzon-Guillain B, Botton J, Carles S, et al. Prospective associations between energy balance-related behaviors at 2 years of age and subsequent adiposity: the EDEN mother-child cohort. Int J Obes (Lond). janv 2017;41(1):38-45.

54. Bach JF, Houdé O, Léna P, Tisseron S. L'enfant et les écrans: avis de l'Académie des sciences [Internet]. [cité oct 2022]. Paris: le Pommier; 2013. Disponible sur: https://www.academie-sciences.fr/pdf/rapport/avis0113.pdf

55. Eirich R, McArthur BA, Anhorn C, McGuinness C, Christakis DA, Madigan S. Association of Screen Time With Internalizing and Externalizing Behavior Problems in Children 12

Years or Younger: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Psychiatry. 1 mai 2022;79(5):393-405.

56. Tisseron S. Grandir avec les écrans La règle 3-6-9-12. yakapa.be. Belgique: Fédération Wallonie-Bruxelles; 2013. 57 p. (Temps d'Arrêt /Lectures). [Internet]. [cité oct 2022]. Yapaka.be. 2013. 57 p. (Temps d'arrêt). Disponible sur: https://www.yapaka.be/sites/yapaka.be/files/publication/ta-64-ecrans-tisseron-web.pdf

57. Quignot A. Ecrans d'affichage dynamique en salle d'attente : Kesako ? [Internet]. Les Généralistes-CSMF. [cité septembre 2022]. Disponible sur: https://lesgeneralistes-csmf.fr/2019/05/22/ecrans-salle-attente/

58. Lees Perasso EL, Vateau C, Domon F. Evaluation environnementale des équipements et infrastructures numériques en France - Synthèse [Internet]. 2022 janv p. 30. Disponible sur: https://librairie.ademe.fr/ www.arcep.fr/actualites/les-publications

# VII. ANNEXES

## Annexe 1 : Information destinée aux médecins sur le déroulement de l'étude

Chers confrères, consœurs

Merci d'avoir accepté d'être volontaire pour notre travail de thèse.
Cette fiche a pour but de vous éclairer sur l'objectif de notre étude et ainsi vous donner des informations sur l'aspect pratique du déroulement de notre recherche.

**Titre de thèse :** INFORMATION DIFFUSÉE PAR AFFICHAGE DYNAMIQUE OU STATIQUE EN SALLE D'ATTENTE DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES : ESSAI RANDOMISÉ EN GRAPPE DANS UN CABINET DE LOIRE-ATLANTIQUE

**Justification de notre projet :**
L'affichage en salle d'attente permet d'ouvrir le dialogue sur un sujet donné. Il fait partie des moyens de communication les plus souvent utilisés en salle d'attente de médecine générale. Cependant, l'efficacité de cette méthode peut être optimisée. L'affichage numérique par écran télévisé, tablettes interactives ou autres supports numériques, semble montrer des résultats significatifs par rapport à un affichage standard papier en matière de modalités éducatives et les patients disent apprécier ce format électronique. Le support présenté sera le dépistage du cancer colorectal, d'une part son taux de participation en France est bien dessous de la moyenne européenne, d'autre part il concerne une partie importante d'une patientèle de médecine générale.

**Notre question de recherche :**
L'affichage dynamique en salle d'attente, permet-il une meilleure mémorisation des données présentées ?

**L'étude :**
Le travail de thèse est réalisé par deux thésards : Lugan Benjamin et Soulard Julien.
L'étude se déroulera dans le cabinet de médecine générale situé à Herbignac. La sélection des cabinets s'est faite sur la base du volontariat. Cette thèse est sous la direction du Dr Le Moing Pelon Anne, exerçant à la Bernerie en Retz.

La distribution des moyens de diffusions (affiche ou écran) sera réalisée de manière aléatoire.
Par exemple : J1 affiche papier, J2 affiche papier, J3 affiche numérique, etc…
Pour des raisons organisationnelles nous vous préviendrons en avance sur les jours d'études. Nous serons également amenés à prendre des photos des salles d'attente, à visée comparative.
Nous recruterons les patients, à la fin de la consultation et sur la base du volontariat. Les patients seront inclus dans l'étude selon des critères prédéfinis (comme l'âge notamment). Le recueil des données se fera sur la base d'un questionnaire, afin d'évaluer quel groupe a retenu le plus d'informations diffusées en évaluant leur total de bonnes réponses. Il nous faudra un minimum de 100-150 patients.

Nous vous demanderons également de recueillir les demandes spontanées des patients en lien avec ce dispositif (demande d'information sur le CCR, demande d'un kit de dépistage…)
Le but étant de montrer une différence de mémorisation entre les deux supports, nous vous demandons de ne pas influencer le patient, ne pas parler de l'affiche ou de l'écran spontanément, ne pas donner d'informations sur le CCR (sauf si le patient le demande implicitement), votre attitude doit être la même que d'habitude.

**Aspect réglementaire et éthique**

A ce travail de recherche s'applique le dispositif de la loi informatique et liberté (loi n°78-17 du 6 Janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.), ainsi que le Règlement General sur la Protection des Données (RGPD) (Règlement UE 2016/679 du 27 avril 2016).

Cette étude suit une méthodologie CNIL de type MR-004, n'impliquant pas la personne humaine. Une information générale concernant les activités de recherche sera assurée auprès des personnes concernées (patients et professionnels de santés). Cette information sera délivrée auprès de chaque patient, de manière individuelle, avec un recueil du consentement libre et éclairé. Les informations délivrées aux patients seront conformes aux dispositions de l'article 13 du RGPD. La participation des patients aux recueils des données se fait sur la base du volontariat.

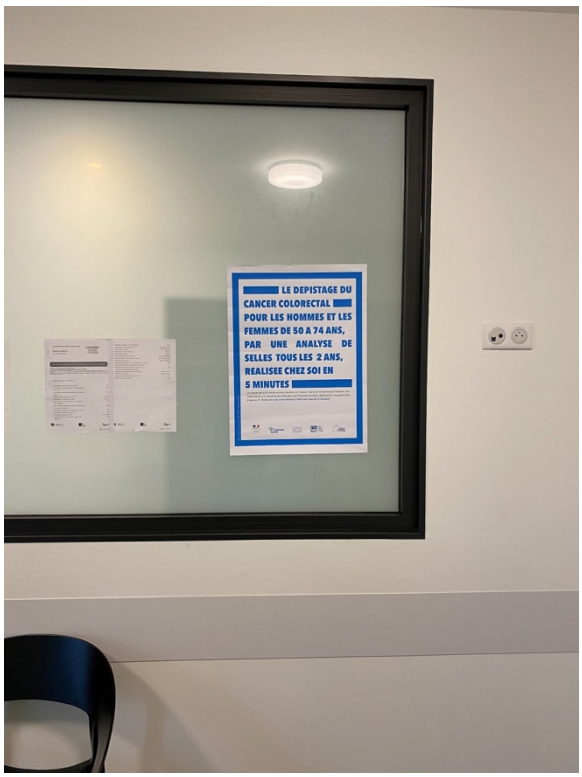
Nous vous remercions pour votre participation

LUGAN Benjamin & SOULARD Julien

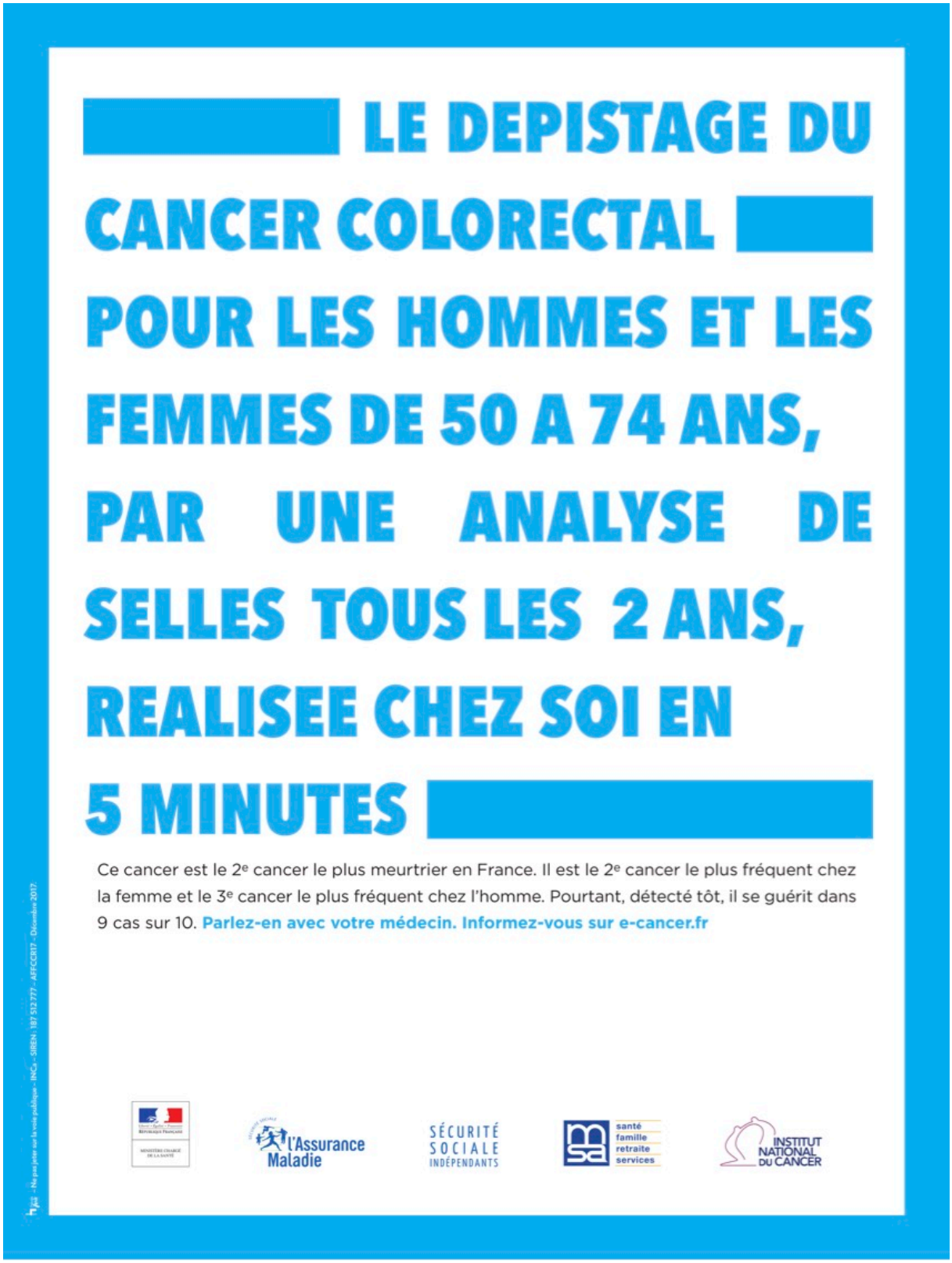
Annexe 2 : Photos des salles d'attente du cabinet

**Salle d'attente 1 :**

**Salle d'attente 2 :**



Annexe 3 : Affichage statique



Annexe 4 : Note d'information destinée au patient

**Note d'information aux patients**

Madame, Monsieur
Nous vous remercions de prendre le temps de répondre à notre questionnaire, dans la cadre de notre travail de thèse de médecine générale.
Cette étude est menée selon les recommandations de la loi informatique et liberté (loi n°78-17 du 6 janvier 1978 modifiée), ainsi que selon le Règlement Général sur la Protection des Données (Règlement UE 2016/679 du 27 avril 2016).

Votre participation à l'étude est libre, sur la base du volontariat. Les questions vous seront posées par Mr LUGAN Benjamin ou Mr SOULARD Julien. Il vous est possible d'interrompre le questionnaire ou de vous retirer de l'étude à n'importe quel moment. Vous avez également le droit de refuser de répondre à certaines questions qui vous seront posées.

Les données recueillies seront anonymisées et seront conservées pour une durée d'un an.
Pour toute question vous pouvez nous contacter à l'adresse mail suivante
- theselugansoulard@gmail.com

**Consentement de participation à une étude médicale**

Je soussigné.e, Monsieur ou Madame

Nom : ..... Prénom : .....

Certifie avoir reçu et compris toutes les informations relatives à ma participation et avoir eu un délai de réflexion suffisant avant de consentir à participer à l'étude.
**Titre de l'étude :** INFORMATION DIFFUSÉE PAR AFFICHAGE DYNAMIQUE OU STATIQUE EN SALLE D'ATTENTE DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES : ETUDE RANDOMISEE EN GRAPPE DANS UN CABINET DE LOIRE-ATLANTIQUE

- Accepte que mes données soient utilisées selon les dispositifs de loi en vigueur

Cette étude médicale est réalisée dans le cadre d'une thèse de médecine générale, par Mr LUGAN Benjamin et Mr SOULARD Julien, internes à la faculté de Médecine de Nantes.

Fait à ..... Le ..... Signature

Code Patient : …….

Code patient : _____

Thèse Lugan/Soulard 2021 - Informations diffusées par affichage dynamique ou statique en salle d'attente des médecins généralistes : Étude contrôlée randomisée dans un cabinet de Loire-Atlantique.

# *QUESTIONNAIRE*

**PARTIE I : Préambule**

1. **Critères d'exclusion : Dépistage individuel (antécédents personnels ou familiaux de CCR, antécédents personnels de MICI), baisse d'acuité visuelle sévère, a déjà participé au questionnaire :**
   A. □ Oui B. □ Non

2. **Avez-vous vu l'affiche ou l'écran ?**
   A. □ Oui B. □ Non

3. **Temps d'attente en salle d'attente :**
   A. □ <5 minutes B. □ Entre 5 et 15 minutes
   C. □ Entre 15 et 30 minutes. D. □ > 30 minutes

**PARTIE II : Données sociodémographiques**

4. **Sexe :**
   A. □ Masculin B. □ Féminin

5. **Catégorie socio-professionnelle :**
   A. □ Cadres et professions intellectuelles supérieurs
   B. □ Artisans, commerçants
   C. □ Agriculteurs
   D. □ Employés
   E. □ Ouvriers
   F. □ Professions libérales
   G. □ Chômeurs
   H. □ Retraité
   I. □ Autre :

6. **Âge :**
   A. □ 45-49 ans B. □ 50-54 ans C. □ 55-59 ans
   D. □ 60-64 ans E. □ 65-69 ans F. □ 70-74 ans

**PARTIE III : QCM SCORE**

7. **A quel âge commence le dépistage du CCR ?**
   A. □ 40 ans B. □ 50 ans C. □ 60 ans

8. **A quel âge se termine le dépistage du CCR ?**
   A. □ 64 ans B. □ 74 ans C. □ 84 ans

9. **A quelle fréquence devez-vous vous faire dépister ?**
   A. □ Tous les 2 ans B. □ Tous les 4 ans C. □ Tous les 6 ans

10. **Qui est concerné par le dépistage du CCR ?**
    A. □ Les hommes B. □ Les femmes
    C. □ Les hommes et les femmes

11. **Comment le dépistage est-il réalisé ?**
    A. □ Par un test d'analyse de selles B. □ Par une prise de sang
    C. □ Par un questionnaire

12. **Combien de temps dure le dépistage ?**
    A. □ 5 min B. □ 15 min C. □ 30 min

13. **Où est réalisé le test ?**
    A. □ Au laboratoire B. □ Au cabinet avec le médecin
    C. □ Chez soi

14. **En France la cancer colorectal est :**
    A. □ Un des plus fréquents et des plus meurtriers
    B. □ Peu fréquent mais un des plus meurtriers
    C. □ Très fréquent mais un des moins meurtriers

15. **Si on le détecte tôt :**
    A. □ On guérit presque tout le temps (environ 90%)
    B. □ On guérit souvent (environ 60 %)
    C. □ On guérit peu (environ 30%)

**Partie IV : Discussion**

16. **Avez-vous abordé le sujet avec votre médecin traitant pendant la consultation ?**
    A. □ Oui B. □ Non

17. **Avez-vous déjà réalisé un test de dépistage du Cancer Colorectal ? :**
    A. □ OUI B. □ NON

18. **Pensez-vous être plus réceptif à un message diffusé sur un écran plutôt que sur une affiche?**
    A. □ Tout à fait d'accord B. □ D'accord C. □ Ni d'accord, ni pas d'accord D. □ Pas d'accord E. □ Pas du tout d'accord

19. **L'arrivée des écrans en salle d'attente vous parait :**
    A. □ Extrêmement utile B. □ Très utile C. □ Assez utile D. □ Peu utile E. □ Pas du tout utile

20. **Commentaires libres :**

Annexe 6 - *Tableau I : Caractéristiques de la population*

| | | AS n (%) | AD n (%) |
|---|---|---|---|
| **Effectif totaux** | | **75** (100) | **77** (100) |
| **Recrutement** | | | |
| | A | **41** (54,7) | **45** (58,4) |
| | B | **34** (45,3) | **32** (41,6) |
| **Secteur** | | | |
| | Cabinet 1 | **53** (70,7) | **47** (61,0) |
| | Cabinet 2 | **22** (29,3) | **30** (39,0) |
| **Sexe** | | | |
| | Féminin | **41** (54,7) | **39** (50,6) |
| | Masculin | **34** (45,3) | **38** (49,4) |
| **Temps d'attente** | | | |
| | <5 min | **4** (5,3) | **4** (5,2) |
| | 5-15 min | **49** (65,3) | **35** (45,5) |
| | 15-30 min | **16** (21,3) | **30** (39,0) |
| | >30 min | **6** (8,0) | **8** (10,4) |
| **Catégories socio-professionnelle** | | | |
| | Cadres et prof. intellectuelles sup. | **1** (1,3) | **4** (5,2) |
| | Artisans, commerçants | **4** (5,3) | **1** (1,3) |
| | Agriculteurs | **2** (2,7) | **0** (0,0) |
| | Employés | **18** (24,0) | **17** (22,1) |
| | Ouvriers | **4** (5,3) | **1** (1,3) |
| | Prof. libérales | **0** (0,0) | **1** (1,3) |
| | Chômeurs | **4** (5,3) | **1** (1,3) |
| | Retraités | **40** (53,3) | **49** (63,6) |
| | Autres | **2** (2,7) | **3** (3,9) |
| **Tranches d'âge** | | | |
| | 50-54 ans | **16** (21,3) | **9** (11,7) |
| | 55-59 ans | **17** (22,7) | **16** (20,8) |
| | 60-64 ans | **9** (12,0) | **10** (13,0) |
| | 65-69 ans | **14** (18,7) | **21** (27,3) |
| | 70-74 ans | **19** (25,3) | **21** (27,3) |
| **Test de dépistage du CCR déjà réalisé** | | | |
| | Oui | **51** (68,0) | **58** (75,3) |
| | Non | **24** (32,0) | **19** (24,7) |

**Vu, le Président du Jury,**

Professeur Leïla MORET

**Vu, le Directeur de Thèse,**

Docteur Anne LE MOING PELON

**Vu, le Doyen de la Faculté,**

Professeur Pascale JOLLIET

**LUGAN Benjamin et SOULARD Julien**

**Information diffusée par affichage dynamique ou statique en salle d'attente des médecins généralistes : essai randomisé en grappe dans un cabinet de Loire-Atlantique**

---

## RESUME

**Introduction** : L'information sur la santé est un enjeu pour les patients et les professionnels de la santé. La salle d'attente est un lieu favorable à la diffusion de messages de santé. L'affichage statique semble montrer un impact limité voire absent. L'Affichage dynamique (vidéo) semble améliorer la mémorisation par la notion d'audience captive. L'objectif est de mesurer une différence de mémorisation entre un affichage statique et dynamique.

**Matériel et Méthode :** Essai contrôlé randomisé en grappe. La diffusion de l'information porte sur le dépistage du cancer colo-rectal. L'information statique est une affiche apposée au mur, l'affichage dynamique est une vidéo. L'ordre d'exposition a été randomisé. Les patients âgés de 50-74 ans, volontaires et ne présentant pas d'exclusion au dépistage organisé étaient inclus dans l'étude. La différence de mémorisation a été mesurée à l'aide d'un questionnaire, comportant 9 questions à choix multiples, attribuant une note (SCORE) à chaque participant.

**Résultats :** 152 patients ont été inclus dans un cabinet de médecine générale de Loire-Atlantique entre décembre 2021 et Juillet 2022. 75 patients ont été inclus dans le groupe statique et 77 dans le groupe dynamique. Le groupe dynamique a obtenu une moyenne de 92,2% de bonnes réponses contre 79,4% pour le groupe statique, soit une différence de 12,8%. Dans chaque sous-groupe, la moyenne obtenue au SCORE semble toujours être supérieure dans le groupe dynamique comparé au groupe statique. L'analyse statistique montre une différence de mémorisation significative ($p<0,05$) en faveur du groupe dynamique.

**Discussion :** Les résultats s'inscrivent dans la continuité d'autres études, en confirmant l'impact d'un message dynamique, l'appréciation positive des écrans par les patients et les difficultés à faire changer les pratiques.

**Conclusion :** L'affichage dynamique en salle d'attente semble être une stratégie efficace en termes de mémorisation de données comparé à un affichage standard. Des études élargies sont nécessaires afin de confirmer cette tendance et justifier d'une généralisation de l'affichage dynamique.

---

## MOTS-CLES

Salle d'attente, médecin généraliste, affichage, affiche, statique, écran, dynamique, numérique, vidéo, prévention, cancer colo-rectal, information, mémorisation.