

Bilan des 18 premiers mois du programme français de dépistage du cancer colorectal par test immunologique

Result of the First 18 Months of the French Organized Colorectal Cancer Screening Programme with Faecal Immunochemical Test

B. Denis · I. Gendre · P. Perrin

© Lavoisier SAS 2017

Ce que dit l'EBM

- Le bilan du programme français de dépistage organisé du cancer colorectal par Hemocult[®] est décevant, celui des 18 premiers mois par test immunologique mitigé.
- La participation nationale est notoirement insuffisante (29 % en 2015–2016).
- Le programme français de dépistage organisé du cancer colorectal est le seul au monde sans référentiel qualité ni programme assurance qualité pour les coloscopies des dépistés positifs.
- Le taux de détection des adénomes doit être supérieur à 45 % en cas d'OC-Sensor[®] positif.

Références essentielles

- Holme Ø, Bretthauer M, Fretheim A, et al (2013) Flexible sigmoidoscopy versus faecal occult blood testing for colorectal cancer screening in asymptomatic individuals. *Cochrane Database Syst Rev* 9:CD009259 **
- Denis B, Guittet L (2015) Dépistage du cancer colorectal par test immunologique quantitatif de recherche de sang occulte dans les selles : une révolution ? *Hépatogastro* 22:119–29 **
- Robertson DJ, Lee JK, Boland CR, et al (2017) Recommendations on fecal immunochemical testing to screen for colorectal neoplasia: a consensus statement by the US Multi-Society Task Force on colorectal cancer. *Gastrointest Endosc* 85:2–21 **
- Denis B, Gendre I, Perrin P (2017) Le programme français de dépistage organisé du cancer colorectal par Hemocult[®] : bilan et enseignements. *Hépatogastro* 24:142–5 ***
- Toes-Zoutendijk E, Van Leerdam ME, Dekker E, et al (2017) Real-time monitoring of results during first year of Dutch colorectal cancer screening program and optimization by altering fecal immunochemical test cut-off levels. *Gastroenterology* 152:767–75.e2 ***

Résumé Le programme français de dépistage organisé (DO) du cancer colorectal (CCR) concerne les hommes et les femmes de 50 à 74 ans à risque moyen. Il repose sur une recherche biennale de sang occulte dans les selles par

test immunologique quantitatif (OC-Sensor[®]) depuis le printemps 2015. Le bilan des 18 premiers mois est mitigé. Le test immunologique lui-même confirme ses atouts : grande simplicité qui permet de diminuer les inégalités d'accès au dépistage et excellentes performances diagnostiques. À participation égale, il permet de dépister 2,5 fois plus de cancers et 3,7 fois plus d'adénomes avancés que l'ancien test, au prix de 2,4 fois plus de coloscopies. Par contre, l'organisation du programme laisse à désirer : participation notoirement insuffisante (28,6 % en 2015–2016) ; inégalités territoriales ; absence de référentiel qualité pour les coloscopies des dépistés positifs... Il est impératif et urgent que : 1) la relance avec envoi postal du test soit à nouveau généralisée et que 2) un référentiel qualité soit publié pour améliorer la qualité des coloscopies du programme de DO et diminuer la mortalité et l'incidence du CCR dans notre pays.

B. Denis (✉) · I. Gendre · P. Perrin

ADECA Alsace

(Association pour le dépistage du cancer colorectal en Alsace),

122, rue de Logelbach,

F-68020 Colmar cedex, France

e-mail : bernard.denis@ch-colmar.fr

B. Denis

Service de médecine A,

hôpitaux civils de Colmar,

39, avenue de la Liberté,

F-68024 Colmar cedex, France

Mots clés Sang occulte · Selles · Néoplasie colorectale · Dépistage · Assurance qualité · Coloscopie · Test immunologique

Abstract The French organized colorectal cancer screening programme is dedicated to average risk men and women aged 50–74 years. They are invited every other year for a CRC screening using a quantitative faecal immunochemical test (FIT) (OC-Sensor[®]) since spring 2015. The result of the first 18 months of the FIT programme is mixed. The strengths of the FIT itself are confirmed: ease of use that allows reducing inequalities in access to screening and great diagnostic performance. Provided that participation remains equal, the FIT detects 2.5 times as many cancers and 3.7 times as many advanced adenomas as gFOBT, at the cost of 2.4 as many colonoscopies. By contrast, there is room for improvements of the screening programme organization: insufficient participation (28.6% in 2015–2016); territorial inequalities; absence of quality guidelines for screening colonoscopies. There is an urgent need that (1) the mailing of the FIT kit be generalized again and (2) quality guidelines are issued for the colonoscopies performed within the screening programme, so that gastroenterologists perform high-quality procedures to reduce colorectal cancer mortality and incidence in our country.

Keywords Occult blood · Colorectal neoplasms · Faeces · Screening · Quality assurance · Colonoscopy · Faecal immunochemical test

Introduction

En France, le cancer colorectal (CCR) est le troisième cancer le plus fréquent avec plus de 42 000 nouveaux cas estimés en 2012 [1]. Eu égard à son pronostic qui reste médiocre malgré les progrès thérapeutiques des dernières décennies, 60 % de survie nette à cinq ans, il est la deuxième cause de mortalité par cancer, responsable de près de 18 000 décès en 2012 dans notre pays. Pourtant, bon nombre de ces décès sont évitables. Plusieurs essais contrôlés randomisés ont démontré que le dépistage périodique par recherche de sang occulte dans les selles et par rectosigmoidoscopie permettait de diminuer la mortalité par CCR, voire son incidence [2]. Un programme de dépistage organisé (DO) du CCR a donc été initié en France dès 2003 dans quelques départements pilotes, étendu à l'ensemble du territoire national en 2009. Il concerne les hommes et les femmes de 50 à 74 ans à risque moyen de CCR. Il reposait initialement sur la réalisation tous les deux ans d'un test au gaïac (Hemoccult[®]) de recherche de sang occulte dans les selles suivie d'une coloscopie en cas de test positif. Plusieurs essais randomisés ont démontré que cette stratégie a une efficacité modeste : elle réduit de 14 %

le risque de décéder d'un CCR, sans effet sur l'incidence du CCR [2]. De nombreuses études ont montré que les tests immunologiques quantitatifs étaient plus simples, plus sensibles et plus efficaces que le test au gaïac. Ils permettraient de réduire la mortalité par CCR de 13 à 52 % et de diminuer son incidence de 22 % [3]. Le programme français utilisant le test au gaïac a donc été interrompu en janvier 2015, remplacé au printemps 2015 par un nouveau programme utilisant un test immunologique quantitatif (OC-Sensor[®]).

Le bilan du programme Hemoccult[®] est décevant : c'est à la fois un succès et un échec. C'est un réel succès, car la France est depuis 2009 l'un des tout premiers pays à proposer un programme de DO du CCR sur l'ensemble de son territoire. C'est cependant aussi un échec à plusieurs titres : la plupart des indicateurs qualité se situent en dessous des niveaux considérés comme souhaitables par les recommandations européennes : participation nationale notoirement insuffisante évaluée à 30 % en 2013–2014 ; multiples inégalités d'accès ; absence d'impact mesurable sur la mortalité par CCR ; balance bénéfice/risque moins favorable que dans les essais ; absence de référentiel qualité et de programme d'amélioration de la qualité pour les coloscopies des dépistés positifs... [4].

Le but de ce travail est de faire le bilan des 18 premiers mois du programme français de DO du CCR par test immunologique. Il s'appuie chaque fois que possible sur des données nationales, mais aussi sur des données départementales ou régionales offrant parfois une meilleure exhaustivité de suivi.

Participation en légère hausse ?

Toutes les études démontrent que le remplacement du test au gaïac par un test immunologique quantitatif augmente la participation du fait de sa grande simplicité d'utilisation et du passage de trois prélèvements à un seul, augmentation variant de 5 à 20 % selon les études [3,5]. De fait, nous avons assisté à une adhésion massive en début de campagne avec 300 000 à 400 000 personnes dépistées par mois entre octobre et avril 2016 et un pic supérieur à 400 000 à l'occasion de « mars bleu 2016 ». Ce fut cependant un « feu de paille » lié à un effet rattrapage, la population cible ayant été « sevrée » de dépistage pendant six mois environ en début d'année 2015. Depuis septembre 2016, le « régime de croisière » se situe autour de 200 000 à 250 000 personnes dépistées par mois. En Alsace, le nombre mensuel de personnes dépistées par test immunologique est toujours supérieur à celui de la période équivalente avec le test Hemoccult[®], à l'exception des mois de juillet et d'août (<http://www.adeca-alsace.fr/>). Les médecins généralistes (MG) ont probablement réduit la distribution de tests en été, informés de la baisse de sensibilité du test en cas de température supérieure à 25–30 °C.

Vingt mois après le démarrage, au 31 décembre 2016, près de 4,7 millions de tests avaient été lus par le laboratoire CERBA (résultat positif ou négatif) [assurance maladie]. Santé publique France a estimé le taux national de participation Insee standardisé 2015–2016 à 28,6 % (de 9 à 46 % selon le département) [6]. Seuls quatre départements dépassaient 40 % de participation, les deux premiers étant autorisés par leurs agences régionales de santé (ARS) à poursuivre l'envoi postal du test en deuxième relance. La participation était de 30 % en 2013–2014 avec le programme Hemocult[®] (de 6 à 48 % selon le département) [7]. La comparaison doit tenir compte du fait que l'année 2015 a été notablement tronquée, le démarrage s'étant étalé de mai à décembre selon les départements. Le taux d'exclusions standardisées s'établissait en 2015–2016 à 12,3 % (de 4 à 22 % selon le département), alors qu'il était de 12,6 % en 2013–2014 (de 5 à 19 % selon le département).

Dans la région Grand Est, la participation 2015–2016 était de 34,5 % (de 29 à 40 % selon le département). Ces taux étaient de 36,5 % (de 30 à 46 % selon le département) en 2013–2014. La participation, évaluée près de six mois avant la fin des deux années de campagne, a diminué de 2 % dans la région, certains départements ayant diminué de 7 %, d'autres augmenté de 5 %.

Au total, l'année 2015 ayant été notablement tronquée, on peut estimer que sur deux années pleines la participation devrait légèrement augmenter avec le test immunologique, sa meilleure acceptabilité venant compenser l'abandon de l'envoi postal du test à domicile.

Les performances du test sont excellentes et dépassent les prévisions

Taux de positivité et de tests non analysables

Le taux de positivité standardisé 2015–2016 s'établissait à 4,6 % (3,6 % chez la femme, 5,7 % chez l'homme) [6]. Il variait de 3,9 à 5,5 % selon le département. Il augmentait avec l'âge de 3,6 % chez les 50–54 ans à 6,1 % chez les 70–74 ans [8].

Le taux de tests non analysables était de 6,1 %. Les principales causes étaient : absence de date de prélèvement (53 %), test périmé (19 %), délai de lecture supérieur à sept jours (12 %) [assurance maladie]. La durée de péremption du test immunologique pose problème : la durée de péremption des tests livrés aux MG est inférieure à 12 mois, alors qu'elle était annoncée à 18 mois par le fabricant (versus 36 mois pour Hemocult[®]). Si le taux de tests non analysables était supérieur à ce qui était attendu, la proportion de tests refaits était en Alsace de 80 % avec le test immunologique, significativement supérieure aux 72 % observés avec l'Hemocult[®] ($p < 0,001$). De plus, ils étaient analysables dans

98 % des cas dès la première nouvelle tentative avec le test immunologique, alors qu'ils ne l'étaient que dans 92 % des cas avec l'Hemocult[®]. Cela reflète la grande simplicité d'utilisation de ce nouveau test.

Coloscopies

En Alsace, le taux de coloscopies réalisées dans les 12 mois suivant un test positif n'a pas changé avec le nouveau test : il était de 90,8 % avec le test au gâiac (année 2014) et de 89,2 % avec le test immunologique (année 2015) [$p = 0,06$]. Par contre, le délai médian de réalisation de la coloscopie a augmenté de 67 à 73 jours, largement supérieur au délai souhaitable des recommandations européennes qui est inférieur à 31 jours [9].

Rendement

Le rendement des coloscopies réalisées suite à un test immunologique positif est excellent, conforme, voire supérieur à ce qui avait été constaté dans les études pilotes. Nous avons comparé le rendement des coloscopies dans les dix départements de la région Grand Est (Alsace, Champagne-Ardenne, Lorraine) entre deux périodes, l'une d'un an (année 2014) avec Hemocult[®] positif et l'autre de six mois (août 2015 à janvier 2016) avec OC-Sensor[®] positif (seuil : 30 $\mu\text{g Hb/g}$) (Tableau 1) (JFHOD 2017) [10]. La valeur prédictive positive du test OC-Sensor[®] était de 40 % pour une néoplasie avancée (5,6 % pour un cancer invasif et 34,2 % pour un adénome avancé, carcinome *in situ* inclus). À condition que la participation reste égale, ce test devrait permettre de dépister 2,5 fois plus de cancers et 3,7 fois plus d'adénomes avancés que l'ancien test, au prix de 2,4 fois plus de coloscopies (Tableau 1) [10].

Les effectifs de cancers dépistés sont trop faibles pour tirer des conclusions définitives. En Alsace, les 5 284 coloscopies réalisées jusqu'au 1^{er} décembre 2016 ont permis de dépister 292 CCR invasifs. Leur répartition était : rectum : 23 % ; côlon distal : 49 % ; côlon proximal : 28 %. Elle était respectivement de 27, 46 et 27 % avec le test Hemocult[®] ($p = 0,3$). Parmi les 225 cancers coliques invasifs dépistés avec le test immunologique, 69 % étaient localisés (stades I et II). Ils étaient 66 % avec le test au gâiac ($p = 0,2$) (Tableau 2).

Variations de rendement des endoscopistes

Il est dorénavant largement démontré qu'un taux de détection des adénomes (TDA) faible est corrélé à un risque élevé de cancer d'intervalle après coloscopie [11]. Dans le programme Hemocult[®], le TDA variait de 13 à 73 % selon l'endoscopiste dans la période 2002–2010 [12]. Nous avons

Tableau 1 Valeurs prédictives positives et rendements comparés des tests Hemocult (un an) et OC-Sensor (six mois) (région Grand Est) [10]			
Valeur prédictive positive	HEMOCCULT	OC-SENSOR	P
Cancer invasif n (%)	234 (5,5)	350 (5,6)	0,89
Adénome avancé n (%)	927 (21,6)	2122 (34,2)	< 0,001
Adénome non avancé n (%)	593 (13,8)	1028 (16,6)	< 0,001
Néoplasie avancée n (%)	1161 (27,1)	2472 (39,9)	< 0,001
Total néoplasies n (%)	1754 (40,9)	3500 (56,5)	< 0,001
Rendement	HEMOCCULT	OC-SENSOR	OC-SENSOR / HEMOCCULT
Nb coloscopies / 100 000 dépistés	1856	4383	x 2,4
Nb cancers invasifs dépistés	101	247	x 2,5
Nb adénomes avancés dépistés	401	1501	x 3,7

Tableau 2 Stade des cancers coliques invasifs dépistés en Alsace par le programme Hemocult dans la période 2003-2016 et par le programme OC-Sensor 2015-2016			
Stades des cancers coliques	Dépistés Hemocult N (%)	Dépistés OC-Sensor N (%)	Diagnostiqués hors dépistage %
I	364 (42)	105 (47)	50
II	208 (24)	51 (23)	
III	212 (24)	52 (23)	25
IV	86 (10)	16 (7)	25
Inconnu	6 (1)	1 (0,4)	-

proposé un seuil de TDA de 35 %, le même que celui du programme britannique, en deçà duquel l'endoscopiste était « faible détecteur ». Le rendement des coloscopies pour OC-Sensor[®] positif étant significativement supérieur à celui des coloscopies pour Hemocult[®] positif, il était nécessaire d'actualiser ce « standard ». Nous avons évalué 8 189 coloscopies pour OC-Sensor[®] positif réalisées par 119 endoscopistes de la région Grand Est (JFHOD 2017) [10]. Le TDA augmentait en moyenne de 19 % avec le test OC-Sensor[®] (de 3 à 34 % selon l'endoscopiste) par rapport au test Hemocult[®]. Il variait selon l'endoscopiste de 7 à 94 % et selon le département de 47 à 61 % ($p < 0,001$). Nous avons proposé de fixer le nouveau « standard » à 45 % (55 % chez l'homme, 35 % chez la femme). Avec ce seuil, 17 % des endoscopistes étaient « faibles détecteurs ». C'est une réelle perte de chance pour leurs patients dans un programme de DO supposé offrir à toute la population cible un dépistage de qualité. La revue récente de l'US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer a confirmé que le TDA dépassait 45 % dans la plupart des études [5]. Dans le programme hollandais, le TDA dépasse 60 % avec un taux de positivité de 6,3 % [13]. Dans notre étude, le nombre moyen d'adénomes (NMA) par coloscopie variait selon l'endoscopiste de 0,1 à 2,9 et le nombre moyen de polypes (NMP) de 0,2 à 5,0. Nous avons proposé de fixer les nouveaux « standards » pour ces deux indicateurs à respectivement 0,8 et 1. Autrement dit, on doit trou-

ver en moyenne au moins un polype par coloscopie faite pour OC-Sensor[®] positif [10].

Un test qui tend à réduire les inégalités de participation, mais un programme qui risque de les amplifier

Sous réserve que la tendance se confirme, le test immunologique, du fait de sa grande simplicité, tend à réduire les inégalités de participation observées avec l'ancien test. Dans la région Grand Est, la différence absolue de participation Insee brute (ne tenant pas compte des exclusions médicales) interdépartementale a diminué de 5 % entre 2013–2014 et 2015–2016 : l'écart entre les départements ayant les taux de participation maximum et minimum est passé de 11 à 6 %. De même, en Alsace, la différence absolue de participation entre le régime général d'assurance maladie et le régime social des indépendants a diminué de 3 à 4 % selon le département : l'écart interrégime est passé de 14–15 à 11 %. Enfin, la différence de participation entre hommes et femmes a diminué de 1 % environ, et celle observée entre les deux tranches d'âge 70–74 et 50–54 ans a diminué de 1 à 5 % selon le département.

À l'inverse, l'abandon de la relance avec envoi postal du test depuis l'arrêté du 15 avril 2013 risque d'amplifier les

inégalités d'accès au dépistage. Plusieurs études ont montré qu'en France il fallait la conjonction du MG et de l'envoi postal du test pour obtenir une participation suffisante. Le mode d'invitation actuel, qui repose exclusivement sur le MG, n'est pas équitable vis-à-vis des personnes qui ne consultent pas de MG (jeunes en bonne santé, déserts médicaux...) ou dont le MG ne préconise pas le dépistage du CCR (pas convaincu, pas motivé, surchargé...). La relance avec test est le meilleur moyen de corriger cette inégalité [14]. Il faut la reprendre, sous forme systématique comme c'était le cas initialement, ou ciblée, adressée aux personnes ayant déjà participé aux précédentes campagnes ou invitées pour la première fois, à l'exclusion des personnes n'ayant jamais participé auparavant. Certaines alternatives ont été évaluées, toutes moins efficaces. L'implication des pharmaciens a permis au Finistère de maintenir un taux de participation au niveau de la moyenne nationale, mais cette expérience ne peut être généralisée sans évaluation globale préalable. L'expérience malheureuse de la vaccination grippale laisse craindre un effet délétère sur l'implication des MG. De même, une petite étude alsacienne a montré que le fait d'adjointer au courrier de relance un bon de commande du test permettait d'augmenter la participation de 3 à 9 % par rapport au courrier de relance simple, selon que le courrier était déposé dans la boîte à lettres ou remis en mains propres par le facteur. Le bon de commande permet une économie substantielle, mais reste moins efficace que l'envoi direct du test [15].

Une organisation qui doit mieux faire

La nouvelle organisation du programme de DO n'est pas sans poser problèmes. Son démarrage a donné lieu à de nombreux cafouillages de communication. Le changement de test, annoncé dès mars 2012 pour une mise en œuvre effective en mai 2015, a discrédité prématurément l'ancien test. De nombreux dysfonctionnements ont été observés en début de programme, partiellement résolus depuis lors. Ce sont des délais de livraison des tests aux MG trop longs. C'est un niveau d'assurance qualité du processus de lecture et de rendu du résultat qui s'est dégradé depuis que l'organisation est nationale. Ce sont 1,2 % des résultats dont les adresses doivent être corrigées par les structures de gestion. C'est un chaînage très imparfait qui permet au patient de refaire un test dans un délai rapproché pour éviter une coloscopie. Ce sont certains acteurs évincés du programme, en particulier les médecins du travail et les centres d'examen de santé. Ce sont des conditions d'exercice très inégales entre départements selon le bon vouloir des caisses primaires d'assurance maladie et des ARS quant à la transmission aux structures de gestion du nom du médecin traitant et des exclusions pour coloscopie récente. C'est une France à deux vitesses entre les rares départements autorisés par leurs ARS à poursuivre la relance avec envoi postal du test et l'immense majorité de ceux qui ont été

contraints de l'abandonner. Ce sont des organisations artisanales locales développées selon l'existence ou non de registres des cancers, de centres de regroupement informatique et statistique en anatomie et cytologie pathologiques (CRISAP), et la bonne volonté des pathologistes, des gastroentérologues et des médecins DIM (département de l'information médicale). La lecture de l'article rapportant les premiers résultats du programme hollandais permet de mesurer toute la distance qui reste à parcourir au programme français quant au partage des informations pour renseigner les bases de données des structures de gestion avec des informations complètes sur toutes les coloscopies réalisées dans la tranche d'âge et le résultat anatomopathologique des lésions diagnostiquées [13]. C'est une bureaucratie de plus en plus envahissante de la part de l'assurance maladie et des ARS, au détriment du travail de terrain. C'est la volonté manifeste des tutelles administratives et des financeurs d'imposer un modèle unique d'organisation, remplaçant le modèle bourguignon par un modèle tourangeau, laissant croire qu'on peut organiser le DO du CCR de la même façon à Paris, à Marseille, dans la Creuse ou en Alsace.

Perspectives

Il existe d'importantes variations physiologiques du taux d'hémoglobine fécale (THF). Il augmente avec l'âge, le sexe masculin, le faible niveau socio-économique et varie selon le pays. Nous avons mesuré le THF de 326 839 personnes résidant dans quatre zones géographiques (Alpes-Maritimes, Alsace, Gironde, Ille-et-Vilaine). Nous avons confirmé les grandes variations du THF avec le sexe et l'âge et montré l'existence de variations significatives du THF avec le régime d'assurance maladie et le département d'habitation (Fig. 1) [10]. Cette étude remet en question l'adoption d'un seul et même seuil de positivité (30 µg Hb/g) pour l'ensemble de la population, source d'inégalités dans le programme national de DO du CCR. Une approche différente et personnalisée, incluant le THF dans le calcul d'un score individuel de risque de CCR, mérite d'être évaluée [16].

Conclusion

Le bilan du programme Hemocult[®] est décevant, celui du nouveau programme immunologique mitigé. Le test immunologique lui-même confirme son énorme potentiel et ses qualités, alliant grande simplicité et performances diagnostiques. L'organisation du programme, par contre, réunit tous les handicaps de l'administration et de la bureaucratie à la française. De gros progrès doivent être faits concernant son pilotage et son évaluation, ses inégalités et l'absence de référentiel qualité et de programme assurance qualité pour le diagnostic, endoscopique et anatomopathologique, et le traitement des

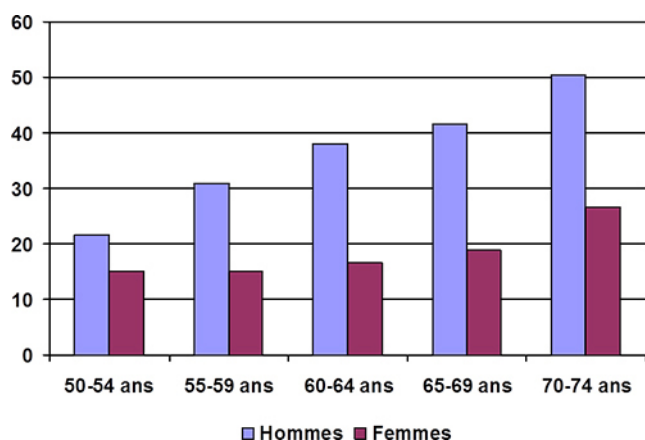


Fig. 1 95^e percentile du taux d'hémoglobine fécale ($\mu\text{g Hb/g}$) selon le sexe et l'âge dans quatre zones géographiques françaises [10]

néoplasies dépistées. Il est impératif et urgent que les sociétés savantes et professionnelles concernées élaborent un référentiel qualité et un programme assurance qualité pour les coloscopies du programme de DO du CCR. Il est tout aussi impératif et urgent que la relance avec envoi postal du test soit réintroduite sur l'ensemble du territoire national, faute de quoi la France restera parmi les mauvais élèves de l'Europe avec des taux de participation insuffisants pour observer une réduction effective de mortalité et d'incidence du CCR.

Remerciements Les auteurs remercient chaleureusement toute l'équipe d'ADECA Alsace, tous les médecins généralistes, médecins du travail, gastroentérologues et pathologistes qui contribuent au succès de la campagne alsacienne. Ils remercient leurs financeurs, avec une mention spéciale aux deux conseils départementaux du Bas-Rhin et du Haut-Rhin. Ils remercient Frank Assogba et Sabine Taleb pour leur aide à accéder aux données nationales. Enfin, ils expriment leur profonde gratitude à tous ceux qui ont contribué aux études collaboratives citées dans ce travail, Laurent Bailly, Patrick Delasalle, Claire Granon, Catherine Payet, Christine Piette, et tout particulièrement les médecins coordinateurs des structures de gestion des dépistages des cancers de la région Grand Est : Franck Arnold, Marie-Océane Berardi, Jean Botokey, Françoise Deshayes, Myriam Guerbaz, Esther Jafflin, Catherine Morel, Véronique Rivière, Marie-Christine Scandola et Michel Thirion.

Liens d'intérêts : les auteurs sont salariés d'ADECA Alsace.

Références

1. Les cancers en France/édition 2014. Les Données. Ouvrage collectif édité par l'INCa, Boulogne-Billancourt, janvier 2015.

Accessible sur <http://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/Les-chiffres-du-cancer-en-France/Epidemiologie-des-cancers>

2. Holme Ø, Bretthauer M, Fretheim A, et al (2013) Flexible sigmoidoscopy versus faecal occult blood testing for colorectal cancer screening in asymptomatic individuals. *Cochrane Database Syst Rev* 9:CD009259
3. Denis B, Guittet L (2015) Dépistage du cancer colorectal par test immunologique quantitatif de recherche de sang occulte dans les selles : une révolution ? *Hépatogastro* 22:119–29
4. Denis B, Gendre I, Perrin P (2017) Le programme français de dépistage organisé du cancer colorectal par Hemocult® : bilan et enseignements. *Hépatogastro* 24:142–51
5. Robertson DJ, Lee JK, Boland CR, et al (2017) Recommendations on fecal immunochemical testing to screen for colorectal neoplasia: a consensus statement by the US Multi-Society Task Force on colorectal cancer. *Gastrointest Endosc* 85:2–21
6. Santé publique France (2017) Données issues des structures départementales du dépistage organisé du cancer colorectal (Dernière visite le 7 février 2017) <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Cancers/Evaluation-des-programmes-de-depistage-des-cancers/Evaluation-du-programme-de-depistage-du-cancer-colorectal/Indicateurs-d-evaluation/Taux-de-participation-au-programme-de-depistage-organise-du-cancer-colorectal-2015-2016>
7. InVS. <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Cancers/Evaluation-des-programmes-de-depistage-des-cancers/Evaluation-du-programme-de-depistage-du-cancer-colorectal/Indicateurs-d-evaluation/Taux-de-participation-au-programme-de-depistage-organise-du-cancer-colorectal-2013-2014>
8. InVS. <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Cancers/Evaluation-des-programmes-de-depistage-des-cancers/Evaluation-du-programme-de-depistage-du-cancer-colorectal/Indicateurs-d-evaluation/Taux-de-participation-au-programme-de-depistage-organise-du-cancer-colorectal-2015#>
9. Valori R, Rey JF, Atkin WS, et al (2012) European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis. First edition — Quality assurance in endoscopy in colorectal cancer screening and diagnosis. *Endoscopy* 44:SE88–SE105
10. http://www.adeca-alsace.fr/en_savoir_plus/travaux_publications.171.html
11. Kaminski MF, Regula J, Kraszewska E, et al (2010) Quality indicators for colonoscopy and the risk of interval cancer. *N Engl J Med* 362:1795–803
12. Denis B, Sauleau EA, Gendre I, et al (2014) The mean number of adenomas per procedure should become the gold standard to measure the neoplasia yield of colonoscopy: a population-based cohort study. *Dig Liver Dis* 46:176–81
13. Toes-Zoutendijk E, Van Leerdam ME, Dekker E, et al (2017) Real-time monitoring of results during first year of Dutch colorectal cancer screening program and optimization by altering fecal immunochemical test cut-off levels. *Gastroenterology* 152:767–75.e2
14. Piette C, Durand G, Bretagne JF, et al (2017) Additional mailing phase for FIT after a medical offer phase: the best way to improve compliance with colorectal cancer screening in France. *Dig Liver Dis* 49:308–11
15. Tifratene K, Eisinger F, Rinaldi Y, et al (2007) Colorectal cancer screening program: cost effectiveness of systematic recall letters. *Gastroenterol Clin Biol* 31:929–33
16. Stegeman I, de Wijkerslooth TR, Stoop EM, et al (2014) Combining risk factors with faecal immunochemical test outcome for selecting CRC screenees for colonoscopy. *Gut* 63:466–71