

## Dépistage biennal du cancer colorectal par la recherche d'un saignement occulte dans les selles. L'expérience des centres d'examens de santé de l'Assurance maladie

*Biennial screening for colorectal cancer by testing for occult blood in stools.  
The experience of the French health fund's health examination center*

Spyckerelle Y<sup>1</sup>, Steinmetz J<sup>1</sup>, Stievenart MO<sup>2</sup>, Giordanella JP<sup>1,3</sup>

### Résumé

**Objectif :** Évaluer le dépistage biennal du cancer colorectal dans les centres d'examens de santé (CES) après quatre années de suivi complétant une publication préliminaire.

**Méthode :** Un test de recherche de saignement occulte dans les selles (Hemoccult II®) biennal a été proposé par courrier aux consultants ayant présenté, deux ans auparavant lors d'un bilan de santé, un résultat négatif. Les sujets positifs ont été invités à effectuer des examens complémentaires. Les informations sur les suites effectivement données ont été recueillies auprès du praticien. Un test est proposé ensuite tous les deux ans aux seuls sujets présentant un test négatif.

L'étude a porté sur 121 127 personnes ayant participé à un premier dépistage au cours de l'examen de santé (point n° 1). Un deuxième test a été fait, deux ans après en 1999-2000, chez les négatifs au premier dépistage (n° 2) et un troisième en 2001-2002 chez les négatifs au deuxième dépistage (n° 3).

**Résultats :** Le taux de participation au dépistage, rapporté au nombre de sujets inclus lors du dépistage initial était de 58,3 % après quatre années de suivi. Le taux de participation a augmenté passant de 81,6 % du point n° 2 à 91,7 % au point n° 3. La fréquence des positifs était de 3,01 %. Une information sur les explorations était disponible dans 64,8 % des cas retrouvant 1 014 porteurs d'adénomes (valeur prédictive positive = 20,2 %) dont 352 supérieurs à 10 mm, et 276 cancers (valeur prédictive positive = 5,5 %). 53 % des cancers ont été dépistés lors du dépistage initial.

**Conclusion :** Ces résultats confortent nos observations préliminaires et indiquent que le dépistage biennal pratiqué dans les CES apparaît satisfaisant après quatre années de suivi au regard des critères de qualité définis.

**Rev Med Ass Maladie 2004;35,3:189-195**

**Mots clés :** bilan santé, cancer colorectal, dépistage, France.

### Summary

**Aim:** To assess biennial screening for colorectal cancer in health examination centers (CES) after four years of follow-up in complement to a preliminary publication.

**Method:** We offered a biennial screening test for occult blood in stools (Hemoccult II®) by mail to patients who had had a negative screening test for occult blood two years previously. Patients who had a positive result were then offered the possibility of undergoing further tests. Data on the actual outcomes were obtained from the attending physicians. We offered subsequent biennial screening only to patients who tested negative for occult blood.

We enrolled a total of 121,127 patients who had taken part in a first screening test during a health examination (point n° 1). A second test was performed two years later in 1999-2000 in patients who tested negative in the first screening test (n° 2) and a third test in 2001-2002 for those who tested negative in the second screening test (n° 3).

**Results:** The participation rate in the screening tests, compared to the number of subjects included in the initial screening sample, was 58.3 % after four years of follow-up. The participation rate increased from 81.6 % at point n° 2 to 91.7 % at point n° 3. A total of 3.01 % of the tests were positive. Data concerning follow-up from positives tests was available in 64.8 % of the cases. 1,014 patients were diagnosed with adenomas (positive predictive value = 20.2 %); 352 of the adenomas were larger than 10 mm. 276 cancers were detected (positive predictive value = 5.5 %). 53 % of the cancers were discovered following the initial screening test.

**Conclusion:** These results are similar to our preliminary findings and suggest that biennial screening in examination centers is a satisfactory screening method after four years of follow-up with respect to clearly-defined quality criteria.

**Rev Med Ass Maladie 2004;35,3:189-195**

**Key words:** multiple screening, colorectal cancer, screening, France.

<sup>1</sup> Centre technique d'appui et de formation des centres d'examens de santé (Saint-Etienne)

<sup>2</sup> Caisse primaire d'assurance maladie du Loiret (Orléans)

<sup>3</sup> Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (Paris)

Adresse pour correspondance : Dr Yves Spyckerelle, Centre technique d'appui et de formation des CES, 67-69 av. de Rochetaillée, BP 167, F-42012 Saint-Etienne cedex 02 ([www.cetaf.asso.fr](http://www.cetaf.asso.fr))

e-mail : [yves.spyckerelle@cetaf.cnamts.fr](mailto:yves.spyckerelle@cetaf.cnamts.fr)

## INTRODUCTION

Le cancer colorectal (CCR) est un des cancers les plus fréquents en France avec les cancers du sein et de la prostate ; il représente près de 15 % des cancers et le nombre de nouveaux cas est de 36 300 pour l'année 2000 [1]. Sa fréquence, en particulier celle du cancer du côlon droit, augmente régulièrement du fait du vieillissement de la population. Les principaux facteurs de risque sont les adénomes dont la cancérisation est liée à la taille et au degré de dysplasie [2]. La connaissance de cette séquence adénome-cancer, bien que l'estimation de sa durée soit difficile, permet la mise en place d'un dépistage précoce. Le seul moyen de diminuer l'incidence ou la gravité du CCR est de diagnostiquer au stade asymptomatique les cancers au début et les gros adénomes. Pour cela, la recherche d'un saignement occulte dans les selles est la seule méthode répondant aux critères d'un test de sélection d'un dépistage de masse [2]. La périodicité biennale du dépistage du CCR par la recherche de sang occulte dans les selles semble être un rythme acceptable au regard des études cas-témoins [3-6] ou des études de population [7-11]. Une réduction de la mortalité par CCR de l'ordre de 15 à 20 % peut être espérée par le dépistage organisé auprès de la population âgée entre 50 et 74 ans, si le taux de participation est supérieur à 50 %, et si celui-ci est complété par une coloscopie en cas de positivité du test [12].

Depuis 1993, les centres d'examen de santé (CES) de l'Assurance Maladie réalisent au moment du bilan de santé le dépistage du CCR par la recherche de sang occulte dans les selles [13] ; ce dépistage n'était toutefois pas renouvelé par la suite. Selon les recommandations de la conférence de consensus organisée par l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES) en janvier 1998 indiquant l'intérêt de répéter le test tous les deux ans [14], les CES proposent depuis à leurs consultants la périodicité biennale du dépistage du CCR par le test Hémocult II®. Ce test, malgré ses contraintes techniques et sa sensibilité de l'ordre de 50 %, est le seul utilisé pour le dépistage de masse ; les méthodes immunologiques spécifiques du sang humain en cours d'évaluation, les nouveaux marqueurs spécifiques du CCR, de même que la coloscopie virtuelle pourraient à l'avenir constituer de nouveaux moyens de dépistage précoce [15].

Au moment de la mise en place des campagnes départementales organisées de dépistage du CCR, il nous a semblé utile de rapporter l'expérience des CES sur le dépistage biennal du CCR. L'objectif de ce travail était d'étudier les critères de qualité du dépistage biennal organisé dans les CES (taux de participation, taux de positifs, valeur prédictive

positive du test Hémocult II®, et caractéristiques des lésions dépistées). Une première publication a présenté des résultats préliminaires de cette action sur un nombre restreint de CES et après seulement deux « vagues » successives de test de dépistage [16]. Le présent travail vient compléter et détailler ces résultats préliminaires, non seulement en étendant cette évaluation à un plus grand nombre de CES (28 au lieu de 13) mais en ajoutant aussi une troisième « vague » de tests de dépistage, portant ainsi la durée du suivi de la population à quatre années après l'inclusion dans le programme.

## MÉTHODE

### 1. Organisation du dépistage biennal dans les CES

La recherche de lésions colorectales (adénomes, cancers et autres...) par le test Hémocult II® a été proposée aux consultants des CES, âgés de 50 à 74 ans inclus, dans un premier temps au cours de l'examen périodique de santé, suivant des critères définis, à savoir principalement l'absence de coloscopie récente ou d'antécédents personnels ou familiaux justifiant d'emblée la réalisation d'une coloscopie. Ensuite, tous les deux ans, un nouveau test a été proposé seulement aux personnes dont le résultat au précédent test était négatif. Il a été envoyé à domicile accompagné d'une lettre d'information sur le dépistage de lésions colorectales dont le cancer colorectal, soulignant l'intérêt de la recherche biennale de sang dans les selles et détaillant le mode opératoire. Les sujets qui n'ont pas fait le test ont été invités à renvoyer un questionnaire précisant les raisons de la non-réalisation : coloscopie récente, intervention colique, recherche récente de sang dans les selles, consommation de médicaments contre-indiqués (vitamine C ou aspirine à des doses quotidiennes supérieures à un gramme), refus, décès. Le nom et l'adresse du médecin traitant ont été demandés en cas de changement depuis l'examen de santé. Les trois plaquettes Hémocult II® et éventuellement le questionnaire ont été renvoyés au CES. En cas de non-réponse, une relance a été effectuée deux mois après l'envoi initial et les tests non retournés quatre semaines après cette relance ont été considérés comme non-réponse.

L'analyse du test et le recueil des données ont suivi les recommandations du guide des procédures techniques de l'examen de santé édité par le Centre technique d'appui et de formation des CES [17].

Les résultats des tests négatifs ont été adressés aux sujets avec une lettre rappelant la nécessité de renouveler le test tous les deux ans. En cas de résultat positif, les sujets ont été invités à prendre

rendez-vous avec leur médecin traitant pour des examens complémentaires, celui-ci étant également informé du résultat. Leur prise en charge médicale et le diagnostic ont été transmis au CES par le médecin traitant selon la procédure « Suite des examens de santé » (SES). En absence de réponse du médecin, les suites données au test de dépistage ont été recherchées directement auprès de la personne elle-même.

## 2. Population étudiée

Nous présentons les résultats des cohortes « 1997 » et « 1998 » qui ont bénéficié à ce jour de trois « vagues » de test de dépistage (en 1997, 1999 et 2001 pour la cohorte 1997, en 1998, 2000 et 2002 pour la cohorte 1998) pour les 28 CES, répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain, pour lesquels les données étaient disponibles et validées au moment de l'enquête.

La cohorte « N » est définie par l'ensemble des sujets ayant réalisé la recherche de sang dans les selles au cours de l'année « N » lors de l'examen de santé. Un nouveau test a été proposé aux sujets de la cohorte « N » présentant un test négatif à l'année N + 2, N + 4..., s'ils avaient moins de 75 ans au moment de l'envoi d'un nouveau test.

L'étude a porté ainsi sur un échantillon de 121 127 personnes âgées de 50 à 74 ans inclus ayant participé à un premier test de dépistage au cours de l'examen de santé (nombre de sujets ayant retourné en 1997 ou 1998 le test Hémocult II® sur les 138 484 sujets âgés de 50 à 74 ans ayant bénéficié d'un examen de santé (point n°1). Un second test de dépistage a été fait, deux années plus tard en 1999-2000 chez les sujets négatifs au premier test (point n° 2) et un troisième test de dépistage chez les sujets négatifs au second en 2001-2002 (point n° 3).

## RÉSULTATS

### 1. Participation

Les *taux de participation aux différents points*, bruts ou corrigés pour tenir compte de l'envoi des tests non justifié *a posteriori* (retour à l'expéditeur, décès, coloscopie récente, intervention colique, recherche récente de sang dans les selles, contre-indication au test) ont augmenté avec le rang, passant ainsi de 81,7 % au point n° 2 à 91,5 % au point n° 3. Toutefois le *taux de participation au dépistage* rapporté au nombre de sujets inclus lors du dépistage initial était de 58,3 % après les quatre années de suivi (tableau I).

Les causes de non-participation exprimées sont détaillées dans le tableau I. Près de 3,2 % des non-participations faisaient suite à des examens ou interventions coliques (recherche récente de sang dans les selles, coloscopie, intervention chirurgicale); il en était de même pour les changements d'adresse. Le taux de participation ne variait pas avec le sexe (hommes : 85,7 %, femmes : 86 %) ; le taux de participation variait avec l'âge au premier examen (entre 50-60 ans : 83,6 %, 60-74 ans : 87,4 % ;  $p < 0,001$ ).

### 2. Résultats des tests et prise en charge

Le nombre de tests positifs sur les 279 182 tests analysés était de 8 419, soit en moyenne un taux de positifs de 3,01 % sur l'ensemble des tests analysés (tableau II).

La fréquence des tests positifs était plus élevée au point n° 1. La fréquence des tests positifs était plus élevée chez les hommes que chez les femmes (respectivement 3,33 % et 2,70 % ;  $p < 0,001$ ) et augmentait avec l'âge quel que soit le point (50-60 ans : 2,71 %, 60-74 ans : 3,21 % ;  $p < 0,001$ ).

Tableau I  
Participation de la population et motifs de non-participation au dépistage aux points n° 2 et n° 3

	Point (année)	
	N°2 (1999-2000)	N°3 (2001-2002)
Nombre de tests distribués	114 317	82 179
Nombre de tests retournés	87 416	70 562
<b>Non-Participation</b>		
Examens récents, explorés, opérés	3 865 (3,4 %)	2 648 (3,2 %)
Refus, contre-indications, autres	4 902 (4,3 %)	1 564 (1,9 %)
Adresse erronée, décédé	3 429 (3,0 %)	2 447 (3,0 %)
Taux de participation	76,5 %	85,9 %
Taux de participation corrigé	81,7 %	91,5 %

**Tableau II**  
Fréquence des tests positifs et de leur prise en charge (réponses aux suites d'examens de santé et coloscopie) aux trois points du suivi

	Point (année)		
	N° 1 (1997-1998)	N° 2 (1999-2000)	N° 3 (2001-2002)
<b>Test positif</b>			
Effectif	4234	2261	1923
%	3,5	2,6	2,7
<b>Réponses SES<sup>a</sup></b>			
Effectif	2449	1667	1313
%	57,8 %	73,7 %	68,3 %
<b>Coloscopie</b>			
Effectif	2393	1485	1141
% <sup>b</sup>	97,7 %	89,1 %	86,9 %

<sup>a</sup> SES : suite d'examen de santé (information disponible sur la prise en charge en cas de test positif).

<sup>b</sup> Proportion parmi les personnes pour lesquelles une information en retour était disponible.

**Tableau III**  
Fréquence et nature des lésions observées (adénomes et cancers) aux trois points du suivi

	Point (année)			Total
	N° 1 (1997-1998)	N° 2 (1999-2000)	N° 3 (2001-2002)	
<b>Adénomes</b>				
Effectif	446	323	245	<b>1014</b>
%	18,6	21,8	21,5	<b>20,2</b>
dont adénomes > 10 mm				
Effectif	139	121	92	<b>352</b>
%	5,8	8,2	8,1	<b>7,0</b>
<b>Cancers</b>				
Effectif	146	83	47	<b>276</b>
%	6,1	5,6	4,1	<b>5,5</b>
dont				
Dukes A	48	36	22	<b>106</b>
Dukes B	19	14	7	<b>40</b>
Dukes C	21	11	8	<b>40</b>
Métastasés	7	2	0	<b>9</b>
Non précisés	51	20	10	<b>81</b>

Une information sur la prise en charge (suite d'examens de santé) était disponible globalement pour 64,9 % des personnes ayant un test positif. Ce taux d'information en retour au SES était plus faible au point n° 1 (57,8 %), alors qu'il atteignait 73,7 % au point n° 2. Le taux d'information augmentait avec l'âge (50-60 ans : 62,5 %, 60-74 ans : 66,2 %).

Plus de 90 % des personnes pour lesquelles une information était disponible ont eu une coloscopie.

### 3. Lésions observées

Des polypes adénomateux ont ainsi été découverts chez 1 014 sujets, soit une valeur prédictive positive de 20,2 % après une exploration colique. Dans 352 cas (34,7 %), la taille de l'adénome était supérieure à 10 mm. Seuls 44 % des polypes adénomateux ont été révélés au point n° 1, 31,9 % au point n° 2 et 24,2 % lors du point n° 3.

Un total de 276 cancers (valeur prédictive positive de 5,47 % après une coloscopie) sur l'ensemble

Tableau IV  
Fréquence (%) des lésions observées (adénomes et cancers) aux trois points du suivi selon le sexe et l'âge au premier examen

Point	Sexe							
	Homme				Femme			
	N° 1	N° 2	N° 3	Total	N° 1	N° 2	N° 3	Total
Adénomes	23,8	25,9	24,4	24,5	12,4	16,8	16,7	14,7
Cancers	7,5	7,9	5,2	7,1	4,4	2,8	2,6	3,5

  

Point	Âge							
	50-60 ans				60-74 ans			
	N° 1	N° 2	N° 3	Total	N° 1	N° 2	N° 3	Total
Adénomes	15,2	19,5	19,9	17,5	20,6	23,0	21,6	21,5
Cancers	3,6	3,0	2,0	3,1	7,5	7,0	5,1	6,8

des trois points a été rapporté, dont 17,8 % étaient des cancers de stade Dukes C ou métastasés.

Le taux de détection des cancers était plus élevé lors du dépistage initial : 1,20 p. 1 000 personnes que lors des points ultérieurs : respectivement 0,95 p. 1 000 et 0,66 p. 1 000 ( $p < 0,002$ )

Près de 52,9 % des cancers ont été diagnostiqués au point n° 1, 30,1 % au point n° 2 et 17,0 % au point n° 3 (tableau III).

Les cancers dépistés aux points n° 2 et n° 3 siégeaient dans 22 % des cas dans le colon proximal, 44 % dans le colon distal et 23 % dans le rectum.

La valeur prédictive positive pour l'ensemble des adénomes et des cancers était plus élevée chez les hommes que chez les femmes (respectivement 31,6 % et 18,2 %) et augmentait avec l'âge (50-60 ans : 20,6 %, entre 60-74 ans : 28,3 %) (tableau IV).

## DISCUSSION

Depuis plus de dix ans, les CES proposent dans le cadre de l'examen périodique de santé un test de dépistage du CCR chez les consultants de 50 à 75 ans avec un taux de participation voisin de 86 %, stable dans le temps [13, 18]. Ce dépistage « standard » concerne environ 200 000 personnes chaque année et n'était pas répété jusqu'en 1998 ; il a été complété par la mise en place du dépistage « biennal », suivant ainsi les recommandations de l'ANAES [14].

Au moment où les campagnes de dépistage organisé du cancer colorectal se mettent en place en France, l'expérience des centres d'examens de santé de l'Assurance maladie dans ce domaine constitue une information intéressante à relier au regard des critères de qualité retenus d'un programme de dépistage par le test Hémocult II®. Cette étude conforte nos résultats préliminaires

observés sur un nombre restreint de CES et portant seulement sur deux « vagues » successives de test de dépistage soit une durée de suivi de deux ans [16].

La participation des consultants au test de dépistage, après le dépistage initial, reste très satisfaisante avec un taux compris entre 80 et 90 %. Ce taux est proche de celui obtenu lorsque le test est proposé au moment de l'examen de santé [13], en raison peut-être d'une sensibilisation préalable des consultants lors de leur venue au centre d'examens de santé. Il est particulièrement élevé pour un envoi par la poste comparé au taux de 36 % rapporté par ailleurs [19] et dépasse même ceux observés dans d'autres enquêtes françaises [20-22]. Ceci renforce l'idée de la nécessité d'une sensibilisation médicale préalable dans la stratégie des campagnes de dépistage pour obtenir une adhésion optimale au programme.

Le taux de participation de la population à la troisième « vague » de test de dépistage est supérieur à 58 %, taux considéré comme acceptable pour espérer une baisse de la mortalité par CCR de l'ordre de 10 à 15 %. En effet dans les études européennes, qui ont permis d'observer une baisse significative de la mortalité par cancer colorectal, le taux de participation était supérieur à 50 % à la première campagne et les sujets participaient aux campagnes ultérieures dans plus de 80 % des cas [8, 9, 11].

Le taux de positivité du test Hémocult II® reste compris entre 2 et 3 %, ce qui est conforme aux recommandations pour un test de sélection réalisé sur une grande population [14].

Il ne suffit pas d'un taux satisfaisant de participation au test de dépistage lui-même, il est aussi important de s'interroger sur la réalisation des examens complémentaires, c'est-à-dire en cas de test



positif, d'une coloscopie. Malgré la procédure en place dans les centres d'examen de santé les taux de retour d'information restent compris entre 60 et 70 %. Nous devons encore améliorer notre système d'information pour tendre à une évaluation exhaustive.

Dans notre population, l'acceptabilité de la coloscopie était satisfaisante puisque cet examen a été réalisé, à notre connaissance, chez plus de 90 % des sujets ayant un Hémocult II® positif pour lesquels une information en retour était disponible. Ces résultats sont supérieurs à ceux généralement observés au cours des campagnes de dépistage [20, 21]. Mais notre taux était sans doute surestimé du fait qu'il portait sur un sous-échantillon de sujets pour lesquels nous disposions d'une information. Dans le cadre de l'étude SUVIMAX, 65 % des sujets ayant un test positif avaient en effet bénéficié d'une coloscopie [23].

Dans la population observée ici, la valeur prédictive positive pour une affection digestive (adénomes et cancers) après une coloscopie est de 25,6 %, soit de 20,2 % pour les adénomes (7,0 % pour les adénomes de taille supérieure à 10 mm) et de 5,5 % pour les cancers, valeurs voisines de celles observées dans d'autres études menées dans les CES [14, 15] mais inférieures à celles des enquêtes réalisées en France ou en Europe [8, 9, 20, 21].

La proportion de lésions détectées est plus élevée au premier dépistage qu'aux points ultérieurs, en particulier pour les cancers. Toutefois, le nombre de lésions observées lors des points ultérieurs incite à encourager la réalisation du test et à faire une coloscopie en cas de résultat positif. Le taux de cancers de stade Dukes A parmi les cancers dépistés est voisin de 40 % lors des points ultérieurs (respectivement 43,4 % et 46,8 % lors des deuxième et troisième points).

Mis en place depuis 1998 dans l'ensemble des CES, le test de dépistage biennal du cancer colorectal par une recherche de sang dans les selles apparaît bien accepté par les personnes déjà sensibilisées par un professionnel de santé lors d'un examen périodique antérieur. L'étude des critères de qualité du programme nous permet d'obtenir une évaluation, certes satisfaisante, de l'action mise en place par les CES, mais qui pourrait encore être améliorée en développant les relations avec les praticiens généralistes et spécialistes. L'expérience des CES peut préfigurer ce qui se déroulera à plus grande échelle sur le territoire national.

*Remerciements à l'ensemble des centres d'examen de santé ayant contribué à cette étude et à Martine Laplace, du CREDIRA de Lyon, pour son assistance informatique.*

## RÉFÉRENCES

1. Remontet L, Esteve J, Bouvier AM et al. Incidence et mortalité par cancer en France de 1978 à 2000. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2003;51:3-30.
2. Dancourt V, Faivre J. *Epidémiologie et dépistage des cancers colorectaux*. *Rev Prat (Paris)* 2004;54:135-42.
3. Selby JV, Friedman GD, Quesenberry CP, Weiss NS. Effect of faecal occult blood testing on mortality from colorectal cancer. A case-control study. *Ann Int Med* 1993;118:1-6.
4. Wahrendorf J, Robra BP, Wiebelt H, Oberhausen R, Weiland M, Dhom G. Effectiveness of colorectal cancer screening: results from a population-based case-control evaluation in Saarland, Germany. *Eur J Cancer Prev* 1993;2:221-7.
5. Lazovich D, Weiss NS, Stevens NG, White E, McKnight B, Wagner EH. A case-control study to evaluate efficacy of screening for faecal occult blood. *J Med Screen* 1995;2:84-9.
6. Zappa M, Castiglione G, Grazzini G et al. Effect of faecal occult blood testing on colorectal mortality: results of a population-based case-control study in the district of Florence, Italy. *Int J Cancer* 1997;73:208-10.
7. Faivre J, Tazi MA, El Mrini T, Lejeune C, Benhamiche AM, Dassoille F. Faecal occult blood screening and reduction of colorectal cancer mortality: a case-control study. *Br J Cancer* 1999;79:680-3.
8. Hardcastle JD, Chamberlain JO, Robinson MH et al. Randomised controlled trial of faecal-occult-blood screening for colorectal cancer. *Lancet* 1996;348:1472-7.
9. Kronborg O, Fenger C, Olsen J, Jorgensen OD, Sondergaard O. Randomised study of screening for colorectal cancer with faecal-occult-blood test. *Lancet* 1996;348:1467-71.
10. Mandel JS, Church TR, Ederer F, Bond JH. Colorectal cancer mortality: effectiveness of biennial screening for fecal occult blood. *J Natl Cancer Inst* 1999; 91:434-37.
11. Faivre J, Tazi MA, Milan C, Lejeune C, Durand G, Lamour J. Controlled trial of faecal occult blood screening for colorectal cancer in Burgundy (France). Results of the first 9 years. *Gastroenterology* 1999;116:A400.
12. Faivre J. Dépistage du cancer colorectal: possible et nécessaire. *Concours Med* 2000,122:1829.
13. Steinmetz J, Spycykerelle Y, Henny J, Giordanella JP, Emmanuelli J. Dépistage du cancer colorectal, étude dans la population consultant un centre d'examen de santé. *Presse Med* 2001,30:138.
14. Conférence de consensus. Prévention, dépistage et prise en charge des cancers du colon. Paris: Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. 29-30 janvier 1998: 35p. ([www.anaes.fr](http://www.anaes.fr))
15. Dreux C. Le dépistage du cancer colo-rectal. Intérêt, méthodes et recommandations. Rapport au nom de la Commission I (Biologie-Immunologie-Génétique), rapport commun des Académies nationales de Médecine et de Pharmacie adopté le 17 février 2004. ([www.academie-medecine.fr](http://www.academie-medecine.fr))
16. Steinmetz J, Spycykerelle Y, Giordanella JP. Cancer colorectal: évaluation du dépistage biennal dans la population des centres d'examen de santé. *Presse Med* 2003,32:1496-9.
17. Centre technique d'appui et de formation des centres d'examen de santé (CETAF). Procédures techniques de l'examen de santé. Nancy: CETAF 1999.
18. Spycykerelle Y, Steinmetz J, Giordanella JP. Acceptabilité du dépistage du cancer colorectal. Etude descriptive dans la population des centres d'examen de santé. *Rev Med Ass Maladie* 2002;33:209-14.
19. Dupon C, Thielly P, Allemand H. Suivi médical de la campagne de dépistage du cancer colorectal en Aquitaine. *Rev Med Ass Maladie* 1993;2:101-7.

20. Launoy G, Herbert C, Vallée JP et al. Le dépistage de masse du cancer colorectal en France. *Gastroenterol Clin Biol* 1996;20:228-36.

21. Tazi MA, Faivre J, Lejeune C, Benhamiche AM, Dassonville F. Performances du test Hémocult® dans le dépistage des cancers et des adénomes colorectaux. *Gastroenterol Clin Biol* 1999;23:575-80.

22. Fabre D, Falliu B, Grosclaude P et al. Facteur de participation à une campagne de dépistage du cancer colorectal dans le cadre de la médecine du travail. *Santé Publique* 1999; 4:527-38.

23. Cailhol J, Czernichow S, Mennen L et al. Dépistage du cancer colorectal par test Hémocult: taux de participation et prise en charge médicale des sujets à test positif au sein de l'étude SU.VI.MAX. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2002;50:321-3.

