

# Dépistage

# Que dépister?

- Facteurs étiologiques de maladie : causant la maladie
  - Ex VIH pour le SIDA
- Facteurs de risque pour une maladie : induisant un accroissement de la probabilité de développer la maladie (populations à risque)
  - Extrinsèques : liés à l'environnement de l'individu (pollution, tabagisme passif, activité professionnelle)
    - Ex pompier pour mésothéliome
  - Intrinsèques : propres à l'individu (héréditaire, âge, sexe, comportement, etc.)
    - Ex tabagisme pour l'infarctus myocardique

# Relation causale entre un facteur de risque et une maladie

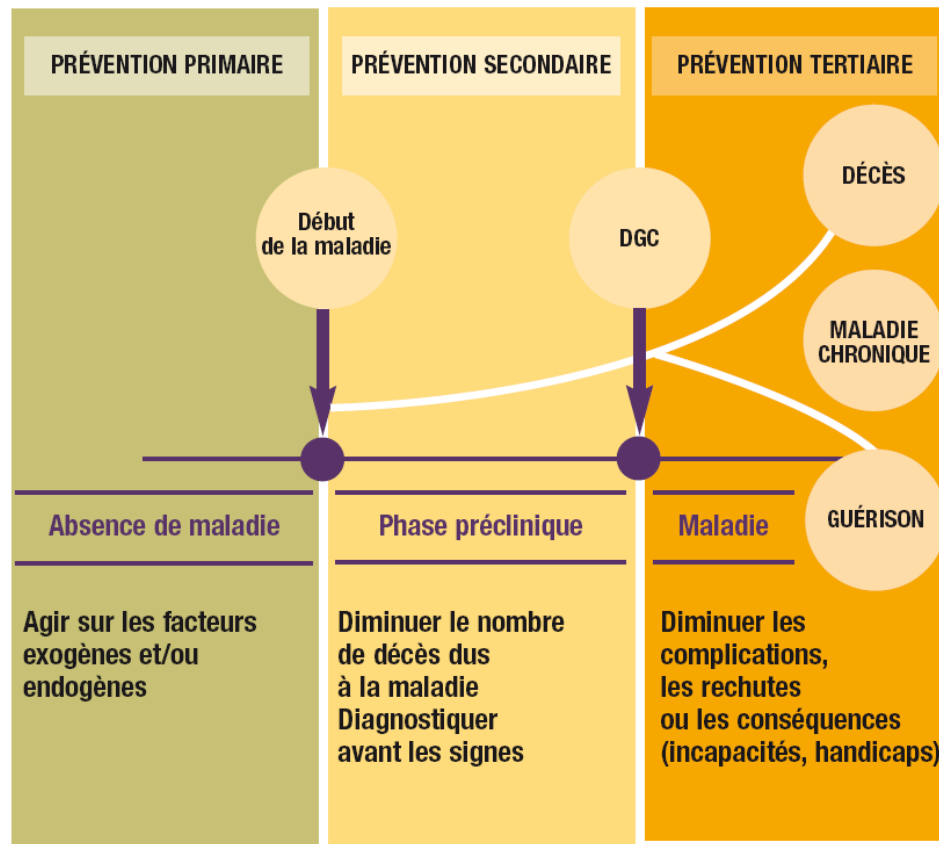
- chronologie
- spécificité de la liaison
- force de liaison
- existence d'une relation dose-effet
- reproductibilité de la relation statistique
- plausibilité « physiologique »

À établir par des études épidémiologiques.

# Impact d'un facteur de risque

- risque relatif
  - Ex 15 % des fumeurs développent un cancer bronchique contre 1 % des non-fumeurs :  $RR = 15$
- risque attribuable
  - Ex sur 100 cancers bronchiques, 90 surviennent chez des fumeurs et 10 chez les non-fumeurs:  $RA \text{ au tabac} = 90 \% - (90 \times 10\%) = 81 \%$
- ces deux indicateurs permettent d'évaluer l'impact d'un facteur de risque et donc de sélectionner ceux pour lesquels une action de dépistage est potentiellement rentable

# Les trois niveaux de prévention (cancer)



**FIGURE** Les trois types de prévention définis par l'Organisation mondiale de la santé. DGC : diagnostic.

# Circonstances

- Démarche opportuniste
- Bilan de santé
- Dépistage systématique (de masse)

## DIFFÉRENTS TYPES DE DÉPISTAGE ET DE DIAGNOSTIC PRÉCOCE

	Dépistage organisé	Dépistage opportuniste	Diagnostic précoce	Diagnostic
Objectifs	Identifier les groupes à risque élevé dans une population à risque faible ou moyen	Appliquer à des individus les mêmes procédures que celles d'un dépistage organisé	Certifier des personnes pauci-symptomatiques ou à risque individuel élevé ou en demande de diagnostic	Établir un diagnostic chez des personnes symptomatiques (phase clinique)
Critères de jugement	Seuil prédéterminé Classement automatique des individus	Seuil prédéterminé Interprétation des résultats par le prescripteur	Estimation individuelle du risque Demande du sujet Jugement intégrant de nombreuses informations et tenant compte du contexte	Conduite diagnostique par examens successifs de spécificité croissante
Test	Rapide, peu coûteux, acceptable, non dangereux	Rapide, peu coûteux, acceptable, non dangereux	Parfois long, coûteux, désagréable, potentiellement dangereux	Parfois long, coûteux, désagréable, potentiellement dangereux
Procédures	Recommandations dans le cadre d'une campagne Invitations	Recommandations de pratique (Haute Autorité de santé)	Décision médicale	Décision médicale

### Glossary of Screening Terms

**Sensitivity (true positive rate):** The proportion of persons with disease who have a positive test (positive test results among persons with disease).

**Specificity (true negative rate):** The proportion of persons without disease who have a negative test (negative test results among persons without disease).

**False negative rate (1 minus sensitivity):** The proportion of persons with disease who have a negative test (negative test results among persons with disease).

**False positive rate (1 minus specificity):** The proportion of persons without disease who have a positive test (positive test results among persons without disease).

**Positive predictive value:** The proportion of persons with disease among those with a positive test (disease present among those with positive test results).

**Negative predictive value:** The proportion of persons without disease among those with a negative test (disease absent among those with negative test results).

**Number needed to screen:** The number of persons who would need to be screened to identify one person with the disease.



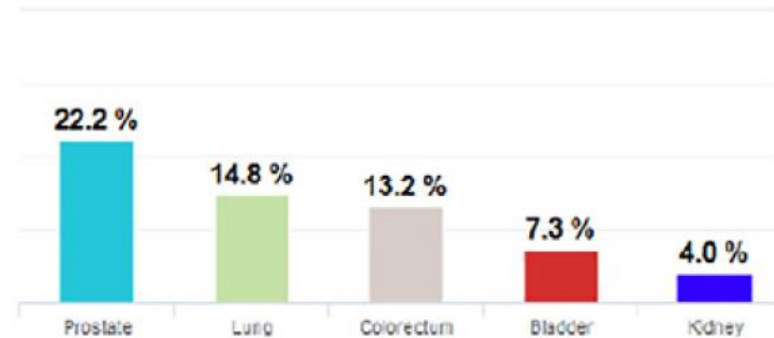
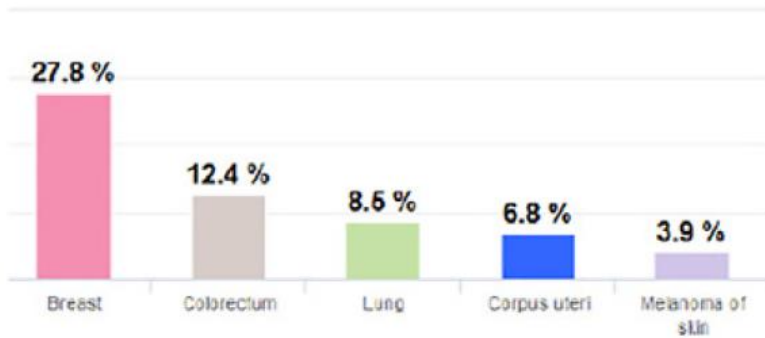
# Dépistage de masse pour le cancer

# Incidence

 1 912 080 new cases

 2 130 183 new cases

## Most common cancers

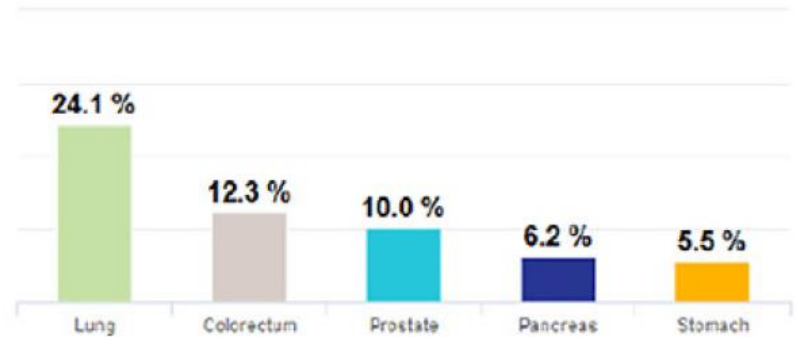
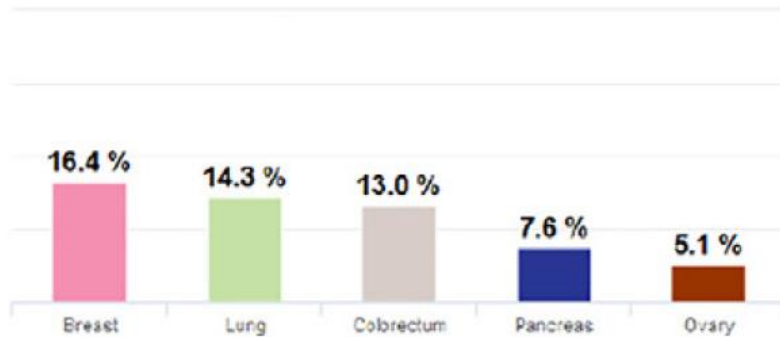


# Mortality

 865 965 deaths

 1 076 587 deaths

Most common cancer causes of death



# Sélection des sujets à dépister

- Cancer colique: âge
- Cancer du sein: sexe et âge
- Cancer de la prostate: sexe et âge
- Cancer du poumon: tabagisme
  
- En excluant les sujets à risque particulier

# Informer

- Dire la vérité en terme de balance bénéfices – risques
- Rejeter l'attitude paternaliste : ne pas exagérer les bénéfices et sous-estimer les limites et effets indésirables
- Avertir des incertitudes
- Démasquer les conflits d'intérêt

## Effect of evidence based risk information on “informed choice” in colorectal cancer screening: randomised controlled trial

Anke Steckelberg, senior researcher in health sciences and education,<sup>1</sup> Christian Hülfenhaus, study assistant,<sup>1</sup> Burkhard Haastert, statistician,<sup>2</sup> Ingrid Mühlhauser, professor of health sciences and education, medical doctor<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University Hamburg, MIN Faculty, Health Sciences and Education, Martin-Luther-King Platz 6, D-20146 Hamburg, Germany

<sup>2</sup>mediStatistica, Neuenrade, Germany

Correspondence to: A Steckelberg  
asteckelberg@uni-hamburg.de

Cite this as: *BMJ* 2011;342:d3193  
doi:10.1136/bmj.d3193

### ABSTRACT

**Objective** To compare the effect of evidence based information on risk with that of standard information on informed choice in screening for colorectal cancer.

**Design** Randomised controlled trial with 6 months' follow-up.

**Setting** German statutory health insurance scheme.

**Participants** 1577 insured people who were members of the target group for colorectal cancer screening (age 50-

**Trial registration** Current Controlled Trials  
ISRCTN47105521.

### INTRODUCTION

Recommendations on screening for cancer, even if published by an independent scientific panel, can stir up political tempests and provoke harsh criticism from influential medical groups.<sup>1</sup> A key factor in the argument between advocates and critics of screening is the

Question 1: quelle est la maladie dépistée par la recherche de sang occulte dans les selles?

1. Colon irritable
2. Maladie intestinale inflammatoire
3. Cancer colorectal
4. Hémorroïdes

Question 1: quelle est la maladie dépistée par la recherche de sang occulte dans les selles?

1. Colon irritable
2. Maladie intestinale inflammatoire
3. Cancer colorectal
4. Hémorroïdes



Question 2: Quand le test peut-il être faussement positif ? Après avoir la veille :

1. Mangé de la viande crue
2. Consommé du poisson
3. Bu de l'alcool
4. Fumé des cigarettes

Question 2: Quand le test peut-il être faussement positif ? Après avoir la veille :

1. Mangé de la viande crue
2. Consommé du poisson
3. Bu de l'alcool
4. Fumé des cigarettes

Question 3: Pour 1000 personnes âgées de 50 à 59 ans avec un test positif de sang occulte, combien auront réellement un cancer colique?

1. 1000
2. 980
3. 700
4. 400
5. 100
6. 10

Question 3: Pour 1000 personnes âgées de 50 à 59 ans avec un test positif de sang occulte, combien auront réellement un cancer colique?

1. 1000
2. 980
3. 700
4. 400
5. 100
6. 10

Question 4: Quel est le risque de cancer colorectal à 10 ans pour une personne âgée entre 50 et 59 ans?

1.  $1/761$
2.  $1/237$
3.  $1/92$
4.  $1/38$
5.  $1/18$

Question 4: Quel est le risque de cancer colorectal à 10 ans pour une personne âgée entre 50 et 59 ans?

1.  $1/761$
2.  $1/237$
3.  $1/92$
4.  $1/38$
5.  $1/18$

Question 5: Pour 1000 personnes participant à partir de l'âge de 50 ans au programme de dépistage du cancer colique, combien éviteront une mort par cancer colique?

1. 1- 2
2. 8 -10
3. 50 - 100
4. 200 - 400
5. 800 - 990

Question 5: Pour 1000 personnes participant à partir de l'âge de 50 ans au programme de dépistage du cancer colique, combien éviteront une mort par cancer colique?

1. 1- 2
2. 8 -10
3. 50 - 100
4. 200 - 400
5. 800 - 990



Question 6: Pour le dépistage du cancer colique, la recherche de sang occulte ou la colonoscopie peuvent être proposées.

Y a-t-il à votre avis des études contrôlées évaluant bénéfice/effets secondaires ?

1. Recherche de sang occulte dans les selles

1. Oui

2. Non

2. Colonoscopie

1. Oui

2. Non

Question 6: Pour le dépistage du cancer colique, la recherche de sang occulte ou la colonoscopie peuvent être proposées.

Y a-t-il à votre avis des études contrôlées évaluant bénéfice/effets secondaires ?

1. Recherche de sang occulte dans les selles

1. Oui

2. Non

2. Colonoscopie

1. Oui

2. Non

Question 7: Sur 1000 personnes âgée de 50 à 59 ans avec une recherche négative de sang occulte dans les selles, combien n'ont pas de cancer colique?

1. 1000
2. 999
3. 990
4. 850
5. 400
6. 100
7. 10

Question 7: Sur 1000 personnes âgée de 50 à 59 ans avec une recherche négative de sang occulte dans les selles, combien n'ont pas de cancer colique?

1. 1000
2. 999
3. 990
4. 850
5. 400
6. 100
7. 10

Question 8: La colonoscopie peut être associée à des effets secondaires. Lesquels?

1. Incontinence fécale
2. Hémorragie
3. Occlusion intestinale
4. Perforation digestive
5. Mort

Question 8: La colonoscopie peut être associée à des effets secondaires. Lesquels?

1. Incontinence fécale
2. Hémorragie
3. Occlusion intestinale
4. Perforation digestive
5. Mort

**Table 3 | Multiple choice items of knowledge questionnaire (possible answers in parentheses). Values are numbers (percentages) with correct answers**

Item of knowledge	Evidence based information (n=785)	Standard information (n=792)
1. Which disease is the occult blood test (for example, Haemoccult) supposed to detect? (irritable bowel syndrome, inflammatory bowel disease, colorectal cancer*, haemorrhoids)	632 (80.5)	623 (78.7)
2. When can an occult blood test lead to a false positive test result? If on the day before the test (one consumed raw meat*, one consumed fish, one drunk alcohol, one smoked cigarettes)	655 (83.4)	632 (79.8)
3. Imagine 1000 people in your age group who have positive test results in their occult blood test. How many out of these 1000 people really have colorectal cancer?† (1000, 980, 700, 400* (age 60-79), 100* (age 50-59), 10)	369 (47.0)	177 (22.3)
4. The risk for colorectal cancer increases with age. How high do you estimate the risk for colorectal cancer to be in your age group during the next 10 years?† (1 in 761, 1 in 237* (age 50-59), 1 in 92* (age 60-69), 1 in 38* (age 70-79), 1 in 18)	392 (49.9)	207 (26.1)
5. Screening with the occult blood test decreases the risk of dying from colorectal cancer. Imagine 1000 people start from age 50 to regularly participate in the screening programme. How many fewer people do you estimate would die from colorectal cancer? (1-2*, 8-10, 50-100, 200-400, 800-990)	305 (38.9)	29 (3.7)
6. For colorectal cancer screening, either the occult blood test or colonoscopy may be used. It is important that studies are available that have investigated the benefit and harm of these medical tests. Please rate whether such studies are available for these tests. ("yes*/no" for occult blood test; "yes/no*" for colonoscopy)	194 (24.7)	52 (6.6)
7. Imagine 1000 people in your age group who have negative test results in their occult blood test. Please rate how many out of these 1000 people really do not have colorectal cancer† (1000, 999* (age 50-59), 990* (age 60-79), 850, 400, 100, 10)	376 (47.9)	152 (19.2)
8. Colonoscopy may be associated with severe side effects. Please rate what side effects may occur with colonoscopy. Please mark all correct answers. (faecal incontinence, bleeding*, bowel occlusion, bowel perforation*, death*)	437 (55.7)	103 (13.0)

\*Correct answer.

†Items analysed according to age of participants.

# Les biais des études de dépistage

- Biais de temps imparti : le dépistage avance le temps du diagnostic sans reculer le moment du décès
- Biais de surdiagnostic: le dépistage détecte les lésions sans importance clinique et qui n'auraient pas d'effet négatif sur la durée de vie du patient
- Biais de la durée : amélioration apparente de la survie et de la mortalité dans une population dépistée car le dépistage a tendance à détecter des tumeurs plus biologiquement indolentes



# Dépistage du cancer colique

# Prescrire 2007

## Mortalité au cours des essais comparatifs du dépistage du cancer colorectal en 2 temps

Essai	fréquence des tests	nombre de campagnes	population invitée	âge (ans)	durée de suivi (ans)	mortalité totale (pour 1 000) (a)	mortalité par cancer colorectal (pour 1 000)	statistique (valeur p)
<b>Minnesota (b)</b> (réf. 7)	annuelle	7,7	30 964	50-80	18	D : 336 T : 337	D : 7,8 T : 11,5	< 0,05
	biannuelle	5,3	30 981	50-80	18	D : 334 T : 337	D : 9,5 T : 11,5	< 0,05
<b>Funen</b> (réf. 10,12)	biannuelle	5	61 983	45-74	17	D : 394 T : 396	D : 11,7 (13,8) T : 13,9 (15,5) (c)	< 0,05 (NS) (c)
<b>Nottingham</b> (réf. 8,12)	biannuelle	1 à 6	152 850	45-74	11,7	D : 267 T : 266	D : 7,8 T : 9,0	< 0,05
<b>Goteborg (d)</b> (réf. 12)	biannuelle	2	68 308	60-64	15,5	D : 310 T : 305	D : 7,4 T : 8,8	< 0,05
<b>Bourgogne</b> (réf. 9) (e)	biannuelle	6	92 099	45-74	10,5	(NR)	D : 5,6 T : 6,5	< 0,05

D = dépistés ; T = témoins ; NS = absence de différence statistiquement significative ; NR = donnée non rapportée

**a-** Pour la mortalité totale, dans tous les essais les comparaisons ne sont pas statistiquement significatives.

**b-** L'essai dit "du Minnesota" a été conduit chez des volontaires, en utilisant pour certaines campagnes de dépistage des tests réhydratés (réf. 7). Cela a pu conduire à surestimer le bénéfice du dépistage.

**c-** Dans l'essai danois de Funen, la mortalité par cancer colorectal a été rapportée, en plus, en tenant compte des complications des traitements des cancers diagnostiqués, contrairement aux autres essais. Ces résultats sont présentés entre parenthèses.

**d-** Les résultats de l'essai conduit en Suède n'ont pas été publiés intégralement à la fin de l'essai. Ceux rapportés dans la synthèse Cochrane ont été fournis par l'équipe suédoise (réf.12). Il a utilisé des tests Hemoccult® réhydratés.

**e-** L'essai réalisé en Bourgogne est un essai quasi randomisé. Il a comparé les diagnostics de cancer colorectal notifié au registre des cancers de Bourgogne chez les habitants de zones géographiques où le dépistage a été organisé, versus chez les habitants de zones de populations similaires où il n'était pas organisé (réf. 9).

# En résumé

- **Méthode** : en deux temps
  - recherche d'un saignement occulte **par test Hémocult<sup>R</sup>** sur un prélèvement de selles
  - exploration par coloscopie totale des personnes ayant un test positif.
- **Résultats**: pour 60.000 invités :
  - 40.000 participants
  - 1.500 Hémocult positifs (! faux positifs fréquents : 1 cancer sur 10 tests positifs, un cancer sur deux non décelé).
  - 1.500 coloscopies : 150 cancers, 210 adénomes
  - au bout de 15 ans : 55 à 120 personnes ont une vie prolongée
  - coût : 1 à 2 complications sévères de la coloscopie (perforation, hémorragie) et 2 à 3 décès prématurés liés au traitement du cancer.
- **Conclusions** : expliquer
  - le bénéfice : diminution de 1 à 2 décès par cancer colique pour 1000 personnes invitées au bout de 12 à 18 ans
  - le risque : complication sévère de la colonoscopie (hémorragie, perforation) une fois sur 1000.
- **Risques de la colonoscopie** : <1/1000 en l'absence de geste mais 7/1000 en cas d'exérèse de polypes ou biopsie
  - hémorragies (risque principal)
  - infections (hépatite C) : rares
  - perforations : rares
  - diverticulites : rares

# Long-Term Mortality after Screening for Colorectal Cancer

Aasma Shaukat, M.D., M.P.H., Steven J. Mongin, M.S., Mindy S. Geisser, M.S., Frank A. Lederle, M.D., John H. Bond, M.D., Jack S. Mandel, Ph.D., M.P.H., and Timothy R. Church, Ph.D.

## ABSTRACT

### BACKGROUND

In randomized trials, fecal occult-blood testing reduces mortality from colorectal cancer. However, the duration of the benefit is unknown, as are the effects specific to age and sex.

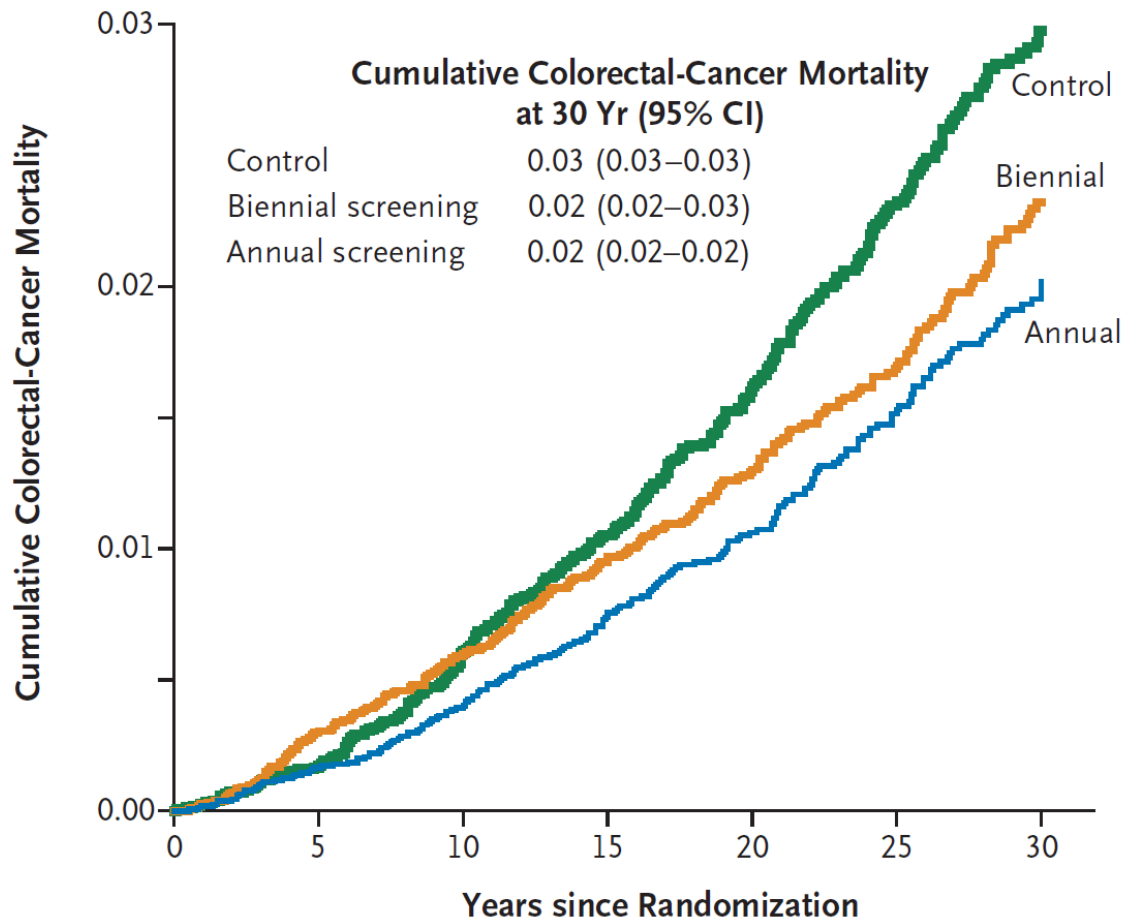
### METHODS

In the Minnesota Colon Cancer Control Study, 46,551 participants, 50 to 80 years of age, were randomly assigned to usual care (control) or to annual or biennial screening with fecal occult-blood testing. Screening was performed from 1976 through 1982 and from 1986 through 1992. We used the National Death Index to obtain updated information on the vital status of participants and to determine

From the Divisions of Gastroenterology (A.S., J.H.B.) and Internal Medicine (F.A.L.), Minneapolis Veterans Affairs Health Care System, and the Department of Medicine, School of Medicine (A.S., F.A.L., J.H.B.), and the Division of Environmental Health Sciences, School of Public Health (S.J.M., M.S.G., T.R.C.), University of Minnesota — both in Minneapolis; and Exponent, Menlo Park, CA (J.S.M.). Address reprint requests to Dr. Shaukat at 1 Veterans Dr., 111-D, Minneapolis, MN 55417.

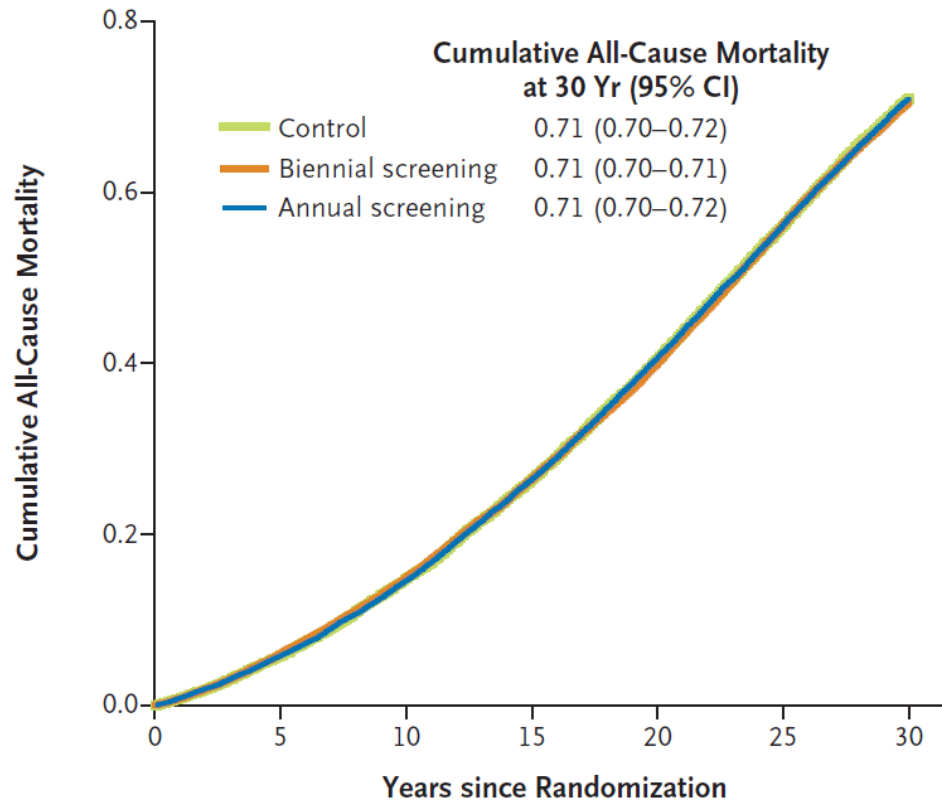
**Table 1. Characteristics of the Participants at Baseline and Study End Points.\***

Variable	Annual Screening	Biennial Screening	Control
Characteristic			
No. of participants	15,570	15,587	15,394
Age at randomization — yr	62.3±7.8	62.3±7.8	62.3±7.7
Female sex — no. (%)	8081 (51.9)	8143 (52.2)	7960 (51.7)
Person-yr of follow-up	475,167	475,880	469,897
End point			
No. of deaths through 30 yr			
From any cause	11,072	11,004	10,944
From colorectal cancer	200	237	295
Cumulative colorectal-cancer mortality (95% CI)	0.02 (0.02–0.02)	0.02 (0.02–0.03)	0.03 (0.03–0.03)
Relative risk of death from colorectal cancer (95% CI)	0.68 (0.56–0.82)	0.78 (0.65–0.93)	Reference
Compliance-adjusted relative risk of death from colorectal cancer (95% CI)†	0.65 (0.52–0.80)	0.76 (0.61–0.95)	Reference
Cumulative all-cause mortality (95% CI)	0.71 (0.70–0.72)	0.71 (0.70–0.71)	0.71 (0.70–0.72)
Relative risk of death from any cause (95% CI)	1.00 (0.99–1.01)	0.99 (0.98–1.01)	Reference



No. at Risk	
Control	14,497 13,103 11,320 9157 6741 4450
Biennial screening	14,635 13,243 11,445 9323 6802 4583
Annual screening	14,658 13,294 11,437 9219 6802 4498

**Figure 1. Cumulative Colorectal-Cancer Mortality.**



**No. at Risk**

Control	14,497	13,103	11,320	9157	6741	4450
Biennial screening	14,635	13,243	11,445	9323	6802	4583
Annual screening	14,658	13,294	11,437	9219	6802	4498

**Figure 2. Cumulative All-Cause Mortality.**

- Après 30 ans de suivi, 33 020 participants (70,9%) sont décédés.
- Cancer colorectal: 732 décès au total: 200 sur 11.072 (1,8%) dans le groupe de dépistage annuel, 237 sur 11 004 (2,2%) dans le groupe de dépistage biennal et 295 sur 10 944 (2,7%) dans le groupe de contrôle.
- Dépistage de la mortalité réduite par cancer colorectal (risque relatif avec dépistage annuel): 0,68 (intervalle de confiance à 95% [IC], 0,56 à 0,82); risque relatif avec dépistage biennal, 0,78 (IC à 95%, 0,65 à 0,93) pendant 30 ans de suivi .
- Aucune réduction n'a été observée dans la mortalité toutes causes confondues (risque relatif avec dépistage annuel, 1,00; IC95%, 0,99 à 1,01; risque relatif avec dépistage biennal, 0,99; IC95%, 0,98 à 1,01).
- La réduction de la mortalité par cancer colorectal était plus importante chez les hommes que chez les femmes dans le groupe de dépistage bisannuel ( $p = 0,04$  pour l'interaction).



ORIGINAL ARTICLE

# Effect of Colonoscopy Screening on Risks of Colorectal Cancer and Related Death

M. Bretthauer, M. Løberg, P. Wieszczy, M. Kalager, L. Emilsson, K. Garborg, M. Rupinski, E. Dekker, M. Spaander, M. Bugajski, Ø. Holme, A.G. Zauber, N.D. Pilonis, A. Mroz, E.J. Kuipers, J. Shi, M.A. Hernán, H.-O. Adami, J. Regula, G. Hoff, and M.F. Kaminski, for the NordICC Study Group\*

## ABSTRACT

### BACKGROUND

Although colonoscopy is widely used as a screening test to detect colorectal cancer, its effect on the risks of colorectal cancer and related death is unclear.

### METHODS

We performed a pragmatic, randomized trial involving presumptively healthy men and women 55 to 64 years of age drawn from population registries in Poland, Norway, Sweden, and the Netherlands between 2009 and 2014. The participants

The authors' full names, academic degrees, and affiliations are listed in the Appendix. Dr. Bretthauer can be contacted at michael.bretthauer@medisin.uio.no or at the Clinical Effectiveness Research Group, University of Oslo, Postbox 1089, Blindern, N-0318 Oslo, Norway.

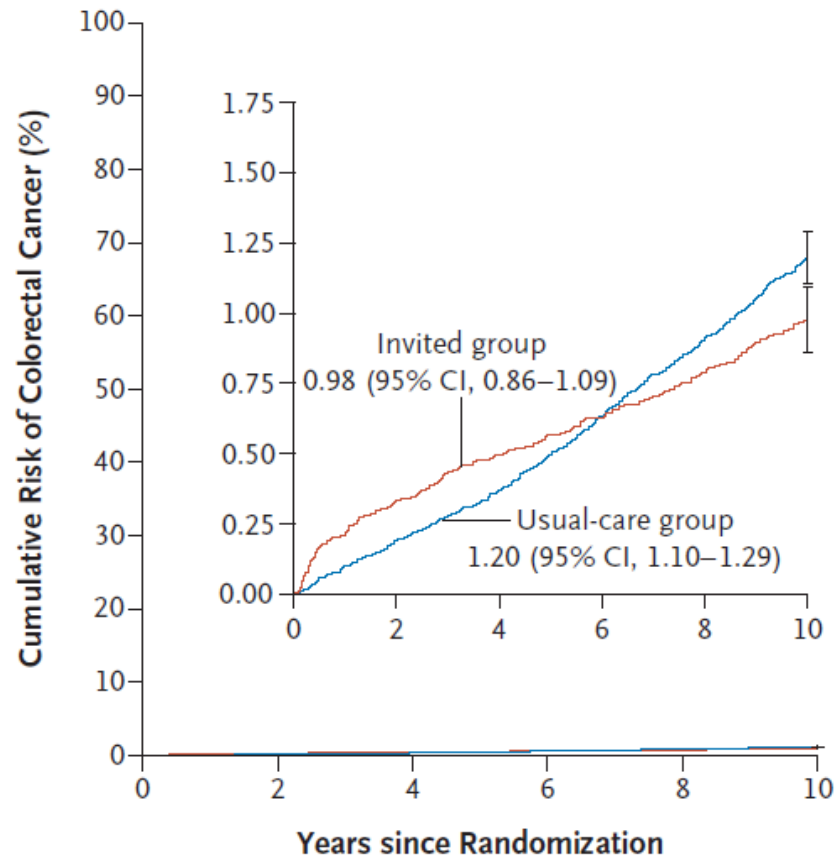
\*The members of the NordICC Study

DOI: 10.1056/NEJMoa2208375

Copyright © 2022 Massachusetts Medical Society.

**Table 1. Characteristics of the Trial Participants.**

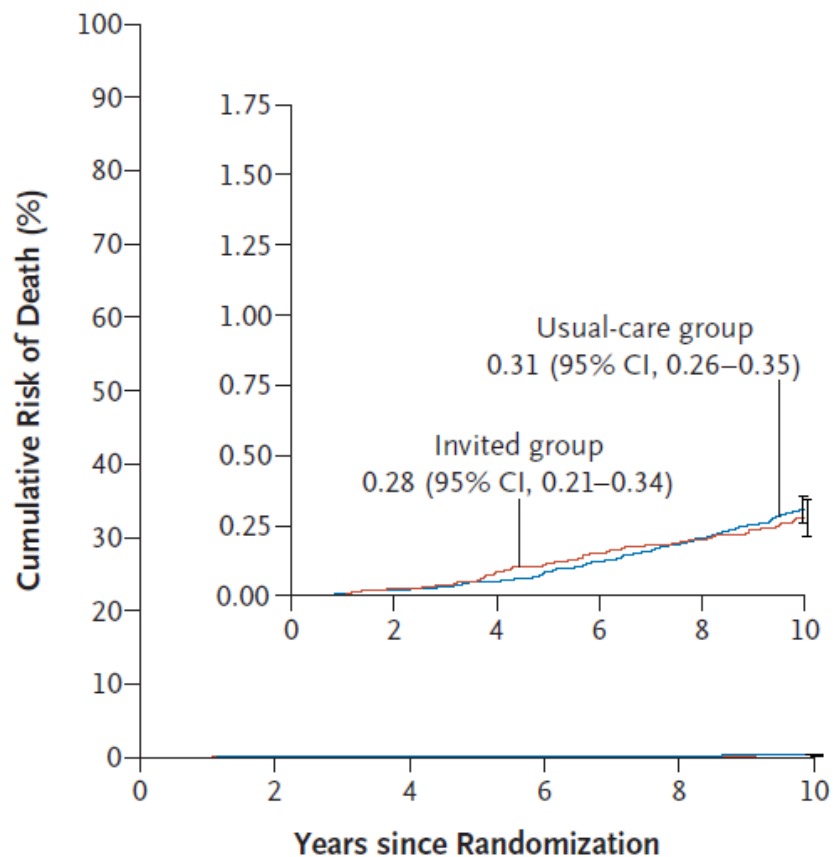
Characteristic	All Participants (N=84,585)	Participants in Norway (N=26,411)	Participants in Poland (N=54,258)	Participants in Sweden (N=3646)
Group — no.				
Invited	28,220	8,815	18,184	1221
Usual care	56,365	17,596	36,344	2425
Sex — no.				
Female	42,186	13,194	27,330	1662
Male	42,399	13,217	27,198	1984
Age at randomization — no.				
55–59 yr	43,100	12,524	28,792	1784
60–64 yr	41,485	13,887	25,736	1862
Screening participation — no./total no. (%)				
Women and men	11,843/28,220 (42.0)	5354/8815 (60.7)	6003/18,184 (33.0)	486/1221 (39.8)
Women	5,724/14,066 (40.7)	2580/4390 (58.8)	2918/9117 (32.0)	226/559 (40.4)
Men	6,119/14,154 (43.2)	2774/4425 (62.7)	3085/9067 (34.0)	260/662 (39.3)
55–59 yr	5,877/14,369 (40.9)	2497/4174 (59.8)	3173/9599 (33.1)	207/596 (34.7)
60–64 yr	5,966/13,851 (43.1)	2857/4641 (61.6)	2830/8585 (33.0)	279/625 (44.6)



**No. at Risk**

Invited group	28,220	27,684	27,111	26,461	24,000	18,748
Usual-care group	56,365	55,375	54,192	52,819	47,769	37,313

**Figure 1.** Cumulative Risk of Colorectal Cancer at 10 Years in Intention-to-Screen Analyses.



**No. at Risk**

Invited group	28,220	27,768	27,224	26,591	25,273	18,856
Usual-care group	56,365	55,469	54,362	53,086	50,356	37,604

**Figure 3.** Cumulative Risk of Death from Colorectal Cancer at 10 Years in Intention-to-Screen Analyses.

**Table 2.** Primary and Secondary End Points.

End Point	Invited Group		Usual-Care Group		Risk Difference (95% CI)	Risk Ratio (95% CI)
	Participants	10-Yr Risk (95% CI)	Participants	10-Yr Risk (95% CI)		
	<i>number</i>	<i>percent</i>	<i>number</i>	<i>percent</i>		
Colorectal cancer	259	0.98 (0.86 to 1.09)	622	1.20 (1.10 to 1.29)	-0.22 (-0.37 to -0.07)	0.82 (0.70 to 0.93)
Death						
From colorectal cancer	72	0.28 (0.21 to 0.34)	157	0.31 (0.26 to 0.35)	-0.03 (-0.11 to 0.05)	0.90 (0.64 to 1.16)
From any cause	3036	11.03 (10.66 to 11.40)	6079	11.04 (10.78 to 11.30)	-0.01 (-0.47 to 0.44)	0.99 (0.96 to 1.04)

## CONCLUSION

Dans cet essai randomisé, le risque de cancer colorectal à 10 ans était plus faible chez les participants qui ont été invités à subir une coloscopie de dépistage que chez ceux qui n'ont été assignés à aucun dépistage.

# Quel est le meilleur test pour rechercher du sang dans les selles ?

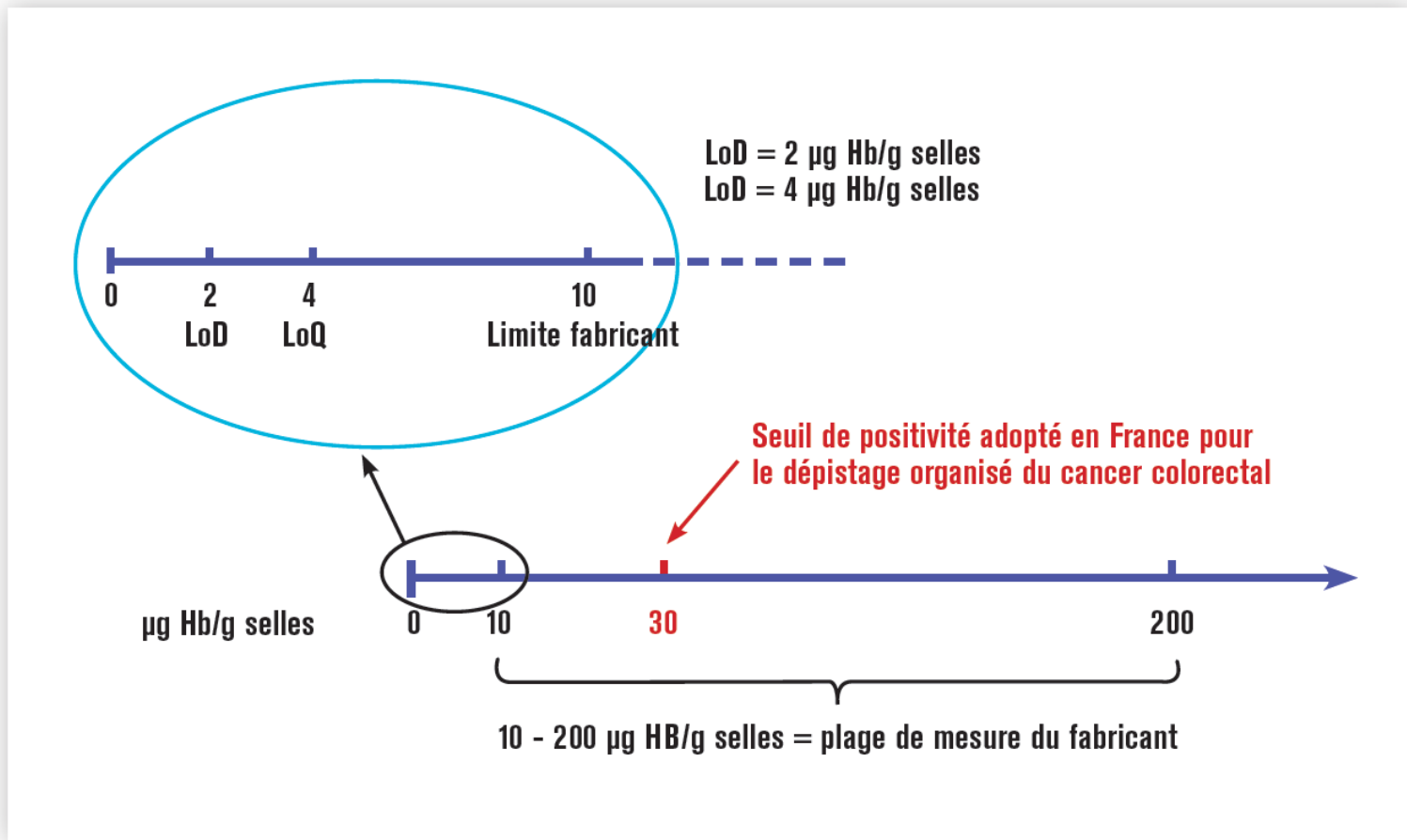


Figure. Capacités analytiques du test OC-Sensor.

**CARACTÉRISTIQUES D'UTILISATION DES TESTS IMMUNOCHIMIQUES FÉCAUX QUANTITATIFS  
POUR LE DIAGNOSTIC ET LE DÉPISTAGE DU CANCER COLORECTAL**

	<b>Diagnostic</b>	<b>Dépistage</b>
<b>Symptômes</b>	présents	absents
<b>Seuil positivité (µg Hb/g de selles)</b>	2 - 10	30
<b>Taux positifs (%)</b>	16 - 58	4 - 5
<b>Sensibilité pour cancer (%)</b>	87 - 100	65 - 70
<b>VPP pour cancer (%)</b>	4 - 16	5 - 6

**Tableau 1.** Hb : Hémoglobine ; VPP : Valeur prédictive positive.

**PERFORMANCES DES TESTS IMMUNOCHIMIQUES FÉCAUX QUANTITATIFS POUR LE DIAGNOSTIC DE CANCER COLORECTAL SELON LE SEUIL ADOPTÉ POUR LA RÉALISATION D'UNE COLOSCOPIE CHEZ DES PATIENTS SYMPTOMATIQUES**

Seuil ( $\mu\text{g}$ Hb/g de selles) [références]	10 [19, 20, 22, 24, 35, 36]	4 [37]	2 [20, 22, 24, 35]
Taux coloscopies (%)	16 - 25	26	37 - 58
Sensibilité pour cancer (%)	87 - 94	97	97 - 100
VPP pour cancer (%)	8 - 16	9,5	4 - 9

**Tableau 2.** Hb : Hémoglobine ; VPP : Valeur prédictive positive.



# En 2022

- Les tests au gäiac ont été considérés comme obsolètes en 2015 pour le dépistage du cancer colorectal en France
- Les tests immunochimiques fécaux qualitatifs doivent être considérés aussi comme obsolètes
- Les tests immunochimiques quantitatifs doivent être utilisés

# Obsolète !



**Cochrane  
Library**

Cochrane Database of Systematic Reviews

## Screening for colorectal cancer using the faecal occult blood test, Hemoccult (Review)

Hewitson P, Glasziou PP, Irwig L, Towler B, Watson E

*Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 1. Art. No.: CD001216.  
DOI: [10.1002/14651858.CD001216.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD001216.pub2).

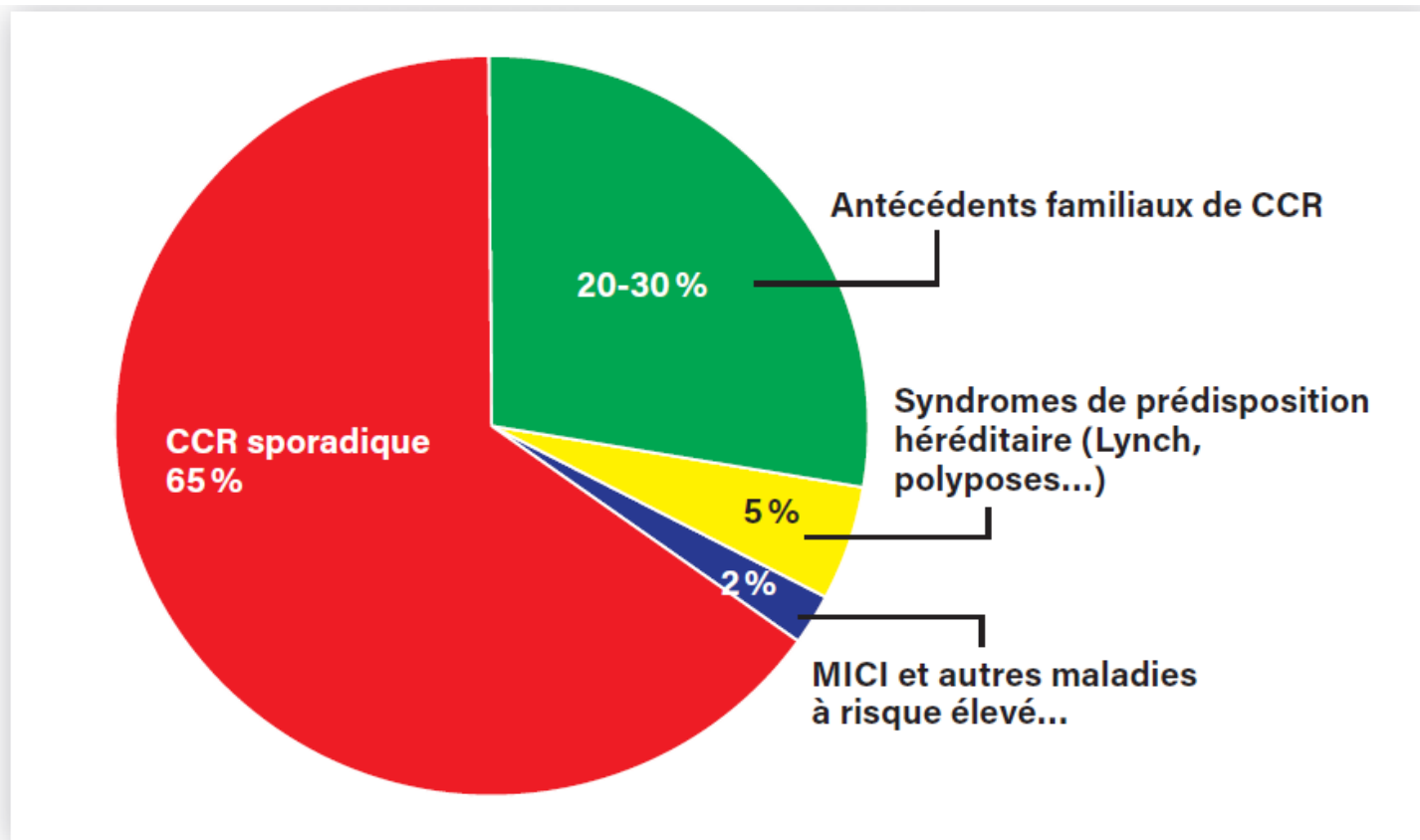


Bernard Denis  
[bernard.denis@ch-colmar.fr](mailto:bernard.denis@ch-colmar.fr)

## EN DÉBAT

La recherche en génétique, microbiomique et autres technologies « omiques » ouvre des perspectives très intéressantes de dépistage de précision. En attendant que ces nouveaux outils permettent la mise en oeuvre d'un dépistage personnalisé efficient du cancer colorectal (CCR), la mesure du taux d'hémoglobine fécale par test immunochimique quantitatif s'avère la méthode la plus efficace pour évaluer le risque de CCR. Toutefois, les niveaux de risque sur lesquels reposent les recommandations françaises de dépistage doivent être actualisées. Trois propositions pour optimiser le dépistage.

# **Médecine de précision et dépistage du cancer colorectal : une utopie ?**



**Figure.** Répartition des principales causes de cancer colorectal.  
CCR ; cancer colorectal, MICI : maladies inflammatoires chroniques de l'intestin.

### DIFFÉRENTS TYPES DE POLYPOSE ET RISQUE DE CANCER COLORECTAL

Type de polype	Polypose	Gène	Incidence	Critères diagnostiques	Risque de CCR
Adénomateux	Polypose adénomateuse familiale	<i>APC</i>	1/10 000	Classique > 100 adénomes	100 %
				Atténuée < 100 adénomes	69%
	Polypose associée à <i>MUTYH</i>	<i>MUTYH</i>	1-4 / 10 000	10-100 adénomes	40-75 %
	Syndrome PPAP	<i>POLE, POLD1</i>	Très rare	5-70 adénomes	> 70 %
Hamartomateux	Syndrome de Peutz-Jeghers	<i>STK11/LKB1</i>	1/250 000	≥ 2 polypes de Peutz-Jeghers	15-57 %
	Polypose juvénile	<i>SMAD4, BMPRIA</i>	1/100 000	≥ 5 polypes juvéniles	39-68 %
	Maladie de Cowden	<i>PTEN</i>	1/100 000	Hamartomes et autres polypes coliques	18 %
Festonné	Polypose festonnée	---	4/1 000	≥ 5 polypes festonnés ≥ 5 mm	15-30 %

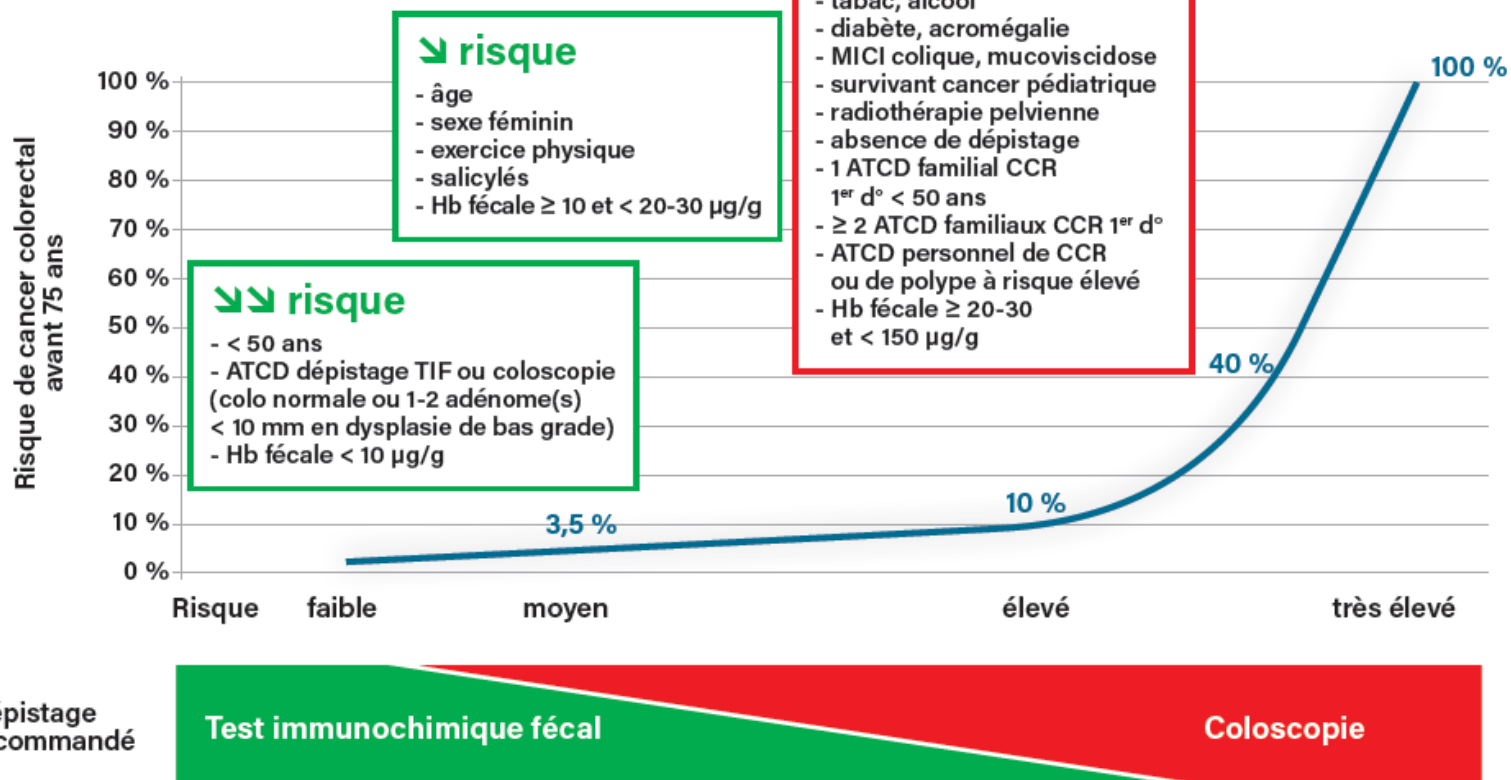
**Tableau 1.** CCR : cancer colorectal ; PPAP : *polymerase proofreading associated polyposis*.

**PRINCIPAUX FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX ET COMPORTEMENTAUX ASSOCIÉS À UNE MODIFICATION DU RISQUE DE CANCER COLORECTAL**

	Dose	Risque relatif	Niveau de preuve
<b>Augmentation du risque de cancer colorectal</b>			
Viande rouge	100 g/j	+ 12 %	Probable
Viande transformée	50 g/j	+ 16 %	Convaincant
Alcool	10 g/j	+ 7 %	Convaincant
Indice de masse corporelle	5 kg/m <sup>2</sup>	+ 7 %	Convaincant
Tour de taille	10 cm	+ 2 %	Convaincant
<b>Diminution du risque de cancer colorectal</b>			
Fibres alimentaires	10 g/j	- 7 %	Probable/convaincant
Céréales complètes	90 g/j	- 17 %	Probable/convaincant
Produits laitiers	400 g/j	- 13 %	Probable
Lait	200 g/j	- 6 %	Probable
Calcium	200 mg/j	- 6 %	Probable
Activité physique	Élevée <i>versus</i> faible	- 19 %	Convaincant

Tableau 2.

**Figure 1. Proposition de nouvelle classification en quatre niveaux de risque du cancer colorectal.** ATCD : antécédent ; CCR : cancer colorectal ; CMMRD : syndrome de déficience constitutionnelle du système MMR ; colo : coloscopie ; d° : degré ; Hb : hémoglobine ; MICI : maladie inflammatoire chronique de l'intestin ; TIF : test immunochimique fécal.



**SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS POUR LE DÉPISTAGE DU CANCER COLORECTAL  
PAR COLOSCOPIE CHEZ LES INDIVIDUS À RISQUE ACCRU**

Affection à risque	Âge de début	Périodicité (référence)
<b>Syndromes de prédisposition héréditaire</b>		
Syndromes de Lynch et Lynch-like	20-25 ans (35 ans si <i>MSH6-PMS2</i> )	2 ans (24,30)
Syndrome CMMRD	6-8 ans	1 an (30)
CCR familial de type X	Pas de recommandation	Pas de recommandation
Polypose adénomateuse familiale	12-15 ans	1 à 2 ans (31)
Polypose associée à <i>MUTYH</i>	18-20 ans	1 à 2 ans (31,32)
Syndrome PPAP	25-30 ans	1 à 3 ans (30,33)
Syndrome de Peutz-Jeghers	8 puis 18 ans	1 à 3 ans (30,31)
Polypose juvénile	12-15 ans	1 à 3 ans (30,31)
Maladie de Cowden	15-18 ans	2 ans (30,31)
Polypose festonnée	-	Ablation tous polypes $\geq$ 5 mm puis tous les 1 à 2 ans (31)



Antécédents familiaux de CCR		
1 parent 1 <sup>er</sup> degré < 50 ans	40 ans ou 10 ans avant cas index	Selon constatations (24,32)
2 parents 1 <sup>er</sup> degré quel que soit l'âge		
Tous autres antécédents familiaux	TIF entre 35 et 50 ans	TIF tous les 2 ans (25,26)
Autres affections à risque		
MICI colique (sauf proctite)	Dès huit ans d'évolution	1-5 ans selon constatations (34)
Diabète	Pas de recommandation	Pas de recommandation
Acromégalie	Dès le diagnostic	Selon constatations
Mucoviscidose	40 ans Deux ans post-transplantation	Selon constatations (35)
Survivant cancer pédiatrique	30 ans Cinq ans post-radiothérapie	Selon constatations (35)
Antécédent de radiothérapie pelvienne	Dix ans post-radiothérapie	Selon constatations (35)
Cancer du sein avant 50 ans	45 ans	Selon constatations
Urétéro-sigmoïdostomie	Rectosigmoïdoscopie Dix ans post-chirurgie	1 an (Royaume-Uni)
Transplantation d'organe	TIF à 50 ans	TIF tous les 2 ans (HAS 2015)

**Tableau 1.** CCR : cancer colorectal ; CMMRD : syndrome de déficience constitutionnelle du système MMR ; MICI : maladie inflammatoire chronique de l'intestin ; PPAP : *polymerase proofreading associated polynosis* ; TIF : test immunochimique fécal

**RISQUE FAIBLE DE CCR APRÈS POLYPECTOMIE**

- 1 ou 2 adénomes  
tous < 10 mm  
et en DBG



**Consultation  
de prévention  
à cinq ans**



**COLOSCOPIE  
entre sept et dix ans  
ou TIF à cinq ans**

- 3 ou 4 adénomes  
tous < 10 mm et en DBG  
- polype(s) festonné(s)  
< 10 mm et sans dysplasie



**COLOSCOPIE à cinq ans**

**RISQUE ÉLEVÉ DE CCR APRÈS POLYPECTOMIE**

- ≥ 5 adénomes  
- ≥ 1 adénome ≥ 10 mm ou en DHG (y compris Tis)  
- ≥ 1 polype festonné ≥ 10 mm ou avec dysplasie



**COLOSCOPIE à trois ans**

**Figure 2. Modalités de surveillance après polypectomie colique (Recommandations françaises 2021).**  
D'après la réf. 6. CCR : cancer colorectal ; DBG : dysplasie de bas grade ; DHG : dysplasie de haut grade ;  
Tis : carcinome *in situ* ; TIF : test immunochimique fécal.

## NOUVELLES MODALITÉS DE DÉPISTAGE PROPOSÉES

### Coloscopie impérative

Polyposes

Syndromes de Lynch et Lynch-like, syndrome CMMRD

MICI coliques, sauf proctites (maladie de Crohn et rectocolite hémorragique)

Antécédent personnel

- cancer colorectal
- adénome  $\geq 10$  mm ou en dysplasie de haut grade
- $\geq 3$  adénomes
- polype festonné (sauf hyperplasique)

Antécédent familial au 1<sup>er</sup> degré de cancer colorectal

- 1 parent < 50 ans
- $\geq 2$  parents quel que soit l'âge

Acromégalie, mucoviscidose, survivant cancer pédiatrique, antécédent de radiothérapie pelvienne, cancer du sein avant 50 ans

Taux d'hémoglobine fécale

- $\geq 30$   $\mu\text{g/g}$  chez personne asymptomatique (voire 20  $\mu\text{g/g}$  ; v. texte)
- $\geq 10$   $\mu\text{g/g}$ , voire 4  $\mu\text{g/g}$  chez personne symptomatique (v. texte)

### Choix éclairé TIF préférentiel ou coloscopie

Toutes les autres situations dans la population âgée de 50 à 74 ans, avec ou sans symptômes

À discuter au cas par cas

- avant 50 ans en cas de facteurs de risque établis
- après 75 ans en l'absence de comorbidité

**Tableau 2.** CMMRD : syndrome de déficience constitutionnelle du système MMR ; MICI : maladie inflammatoire chronique intestinale ; TIF : test immunochimique fécal.

# Prescrire janvier 2022

Quand **10 000 tests** sont pratiqués chez des personnes âgées de 50 ans à 74 ans, ils conduisent à faire environ **415 coloscopies**, et à découvrir environ **110 polypes** adénomateux de grande taille et **30 cancers** du gros intestin. Autrement dit, quand du sang est détecté par le test, **un cancer est découvert à la coloscopie chez 7 personnes sur 100**. Ce dépistage ne détecte pas tous les cancers du gros intestin.