



LES ALTERNATIVES A LA COLOSCOPIE ET LEURS LIMITES

Professeur Stanislas Chaussade

Département médico chirurgical des maladies
de l'appareil digestif et de cancérologie
digestive

Hôpital COCHIN

Université René Descartes – Paris V

LES ALTERNATIVES A LA COLOSCOPIE ET LEURS LIMITES

1. Quels sont les champs d'application de la coloscopie ?
2. Quelles sont les performances de la coloscopie optique « moderne » ?
3. Quelles sont les alternatives à la coloscopie ?
4. Quelles seraient les conséquences de ces alternatives sur le nombre de coloscopies réalisées par les GE ?

QUELS SONT LES CHAMPS D'APPLICATION DE LA COLOSCOPIE ?

- Coloscopie thérapeutique
- Coloscopie diagnostique
 - Objectifs :
 - Eliminer une lésion organique
 - Faire des prélèvements
- Coloscopie de dépistage
 - Objectif : chercher une lésion à risque

LA COLOSCOPIE EN FRANCE 2006

- Nombre de coloscopie : 1 177 000
- Nombre de coloscopie sous AG : > 90%
- Nombre de coloscopie avec un geste (45%)
 - Biopsies : 7%
 - Polypectomie : 35%
 - Autres : hémostase, prothèses.....: 2%

INDICATIONS DE LA COLOSCOPIE

INDICATIONS	
Dépistage	27%
TFI	14%
Douleur abdominale	17%
Surveillance post polypectomie	16%

RESULTATS DE LA COLOSCOPIE

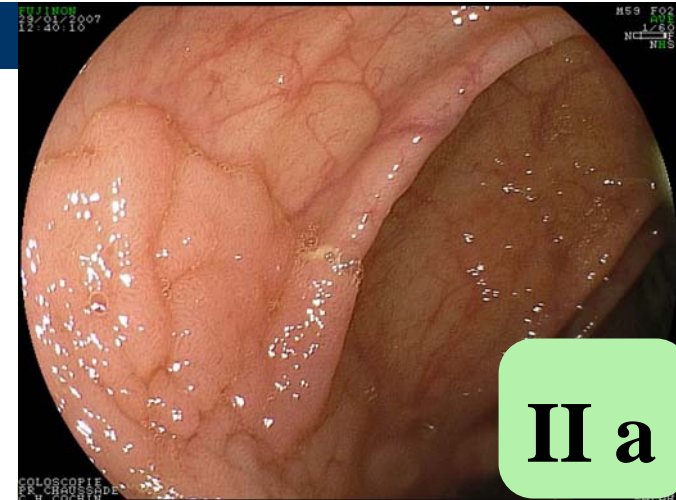
	Coloscopie de dépistage	Coloscopie de dépistage ATCD familiaux au 1er degré	Coloscopie pour Hémoccult +	TFI
% de polypes	37.1 %	36,4 %	45 %	24,5 %
% de cancers	1,6 %	0,5 %	9 %	1,8 %

LES ALTERNATIVES A LA COLOSCOPIE ET LEURS LIMITES

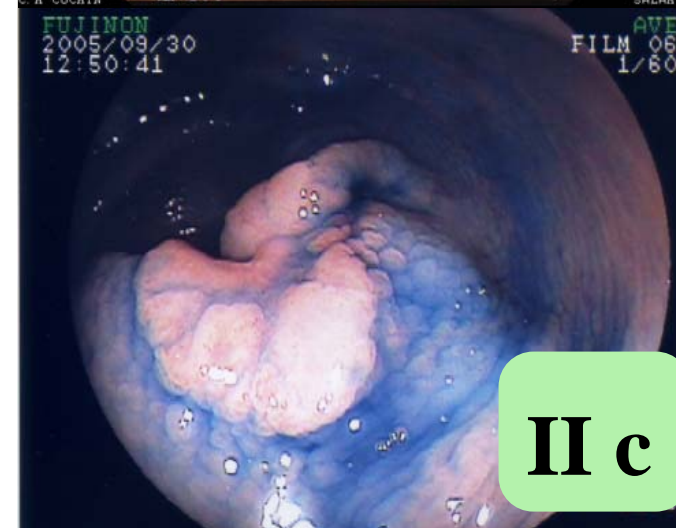
1. Quels sont les champs d'application de la coloscopie ?
2. Quelles sont les performances de la coloscopie optique « moderne » ?
3. Quelles sont les alternatives à la coloscopie ?
4. Quelles seraient les conséquences de ces alternatives sur le nombre de coloscopies réalisées par les HGE ?

QUELQUES DEFINITIONS

- Adénome avancé
 - Adénome > 1 cm
 - Adénome avec composante vilieuse (> 25% ou 75%)
 - Adénome multiple (?) > 4
 - Adénome avec dysplasie sévère ou carcinome in situ = Adénome à très haut risque
- Lésions planes (IIa, b, c)



II a



II c

PERFORMANCES « THEORIQUES » DE LA COLOSCOPIE

- Préparation excellente
- Coloscopie complète
- Technique irréprochable
 - Reconnaissance du bas fond caecal
 - L'examen soigneux au retrait
 - Examen de la face proximale des haustrations et des angles
 - Examen suffisamment long
 - Technique d'insufflation-exsufflation
 - Utilisation de colorant

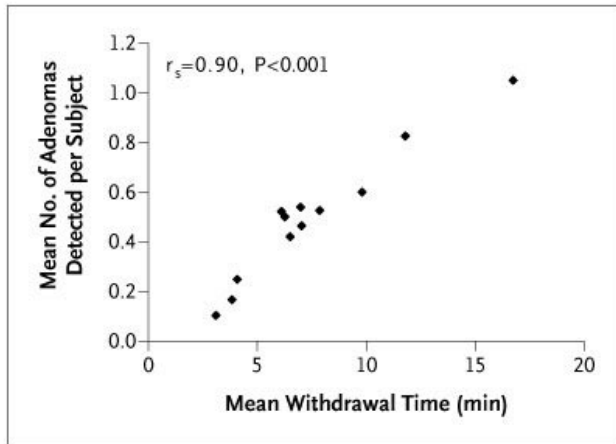
PERFORMANCES « REELLES » DE LA COLOSCOPIE

- La qualité de la coloscopie
 - Mauvaise préparation
 - Coloscopie totale
 - Les lésions manquées
- Les résultats de la coloscopie
 - Les adénomes à risques
 - Les lésions planes
- Les limites
 - Acceptabilité de la coloscopie
 - Tolérance et complications

PERFORMANCES REELLES DE LA COLOSCOPIE EN FRANCE

	Etude Denis et coll	Valeurs de référence	Résultats littérature
Caecum atteint	92%	> 90%	91-98%
Préparation insuffisante	24%	0%	23-41%
Cancers	5.4%		2.1- 4%
Adénome	24%	>25% H > 50ans >15% F > 50 ans	
Polypes avancés	10%		3-10%
Coloscopie NL	54%		34-68%

QUALITE DE LA COLOSCOPIE



- **12 endoscopistes « seniors » : > 3000 coloscopies**
- **2053 coloscopies de dépistage avec progression jusqu'au caecum $\geq 98\%$**

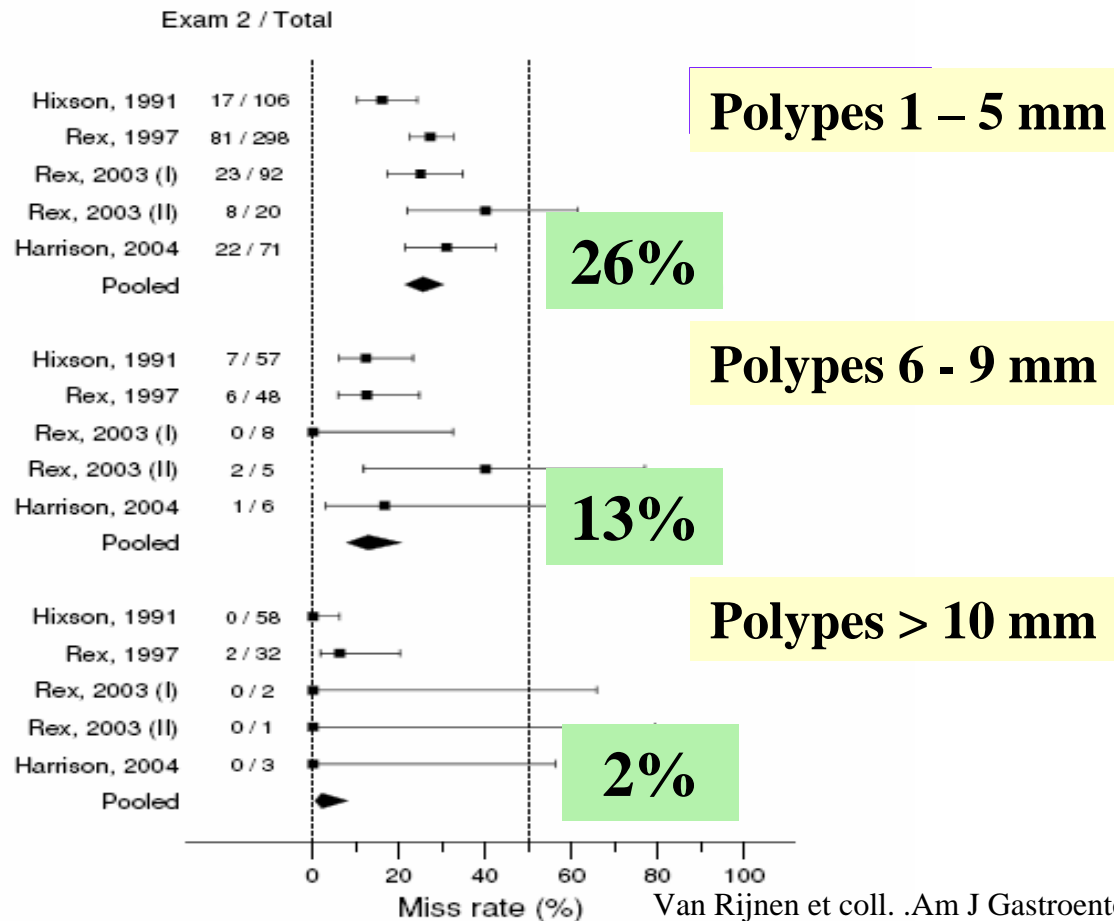
	Tous les endoscopistes	Temps retrait < 6 min	Temps retrait > 6 min	p
Adénomes (%)	24,2 ± 8,3	14,8 ± 2,2	28,3 ± 4	<0,001
Adénomes avancés (%)	5,5 ± 2,3	2,6 ± 1,1	6,4 ± 1,7	0,005

LES CANCERS MANQUES

- 12 496 CRC avec coloscopie < 3 ans
- Coloscopie < 6 mois : coloscopie diagnostique
- Coloscopie entre 6 mois et 3 ans : cancers « manqués »
 - Colon Droit : 5,9%
 - Colon Transverse : 5,5%
 - Colon Gauche : 2,1%
 - RS : 2,3%
- Facteurs de risque : femme, age avancé, antécédents chirurgie pelvienne, colon D ou transverse, endoscopiste moins expérimenté

3,4 %

POLYPES MANQUES : ETUDES AVEC DES COLOSCOPIES CONSECUTIVES



POLYPES MANQUES VS COLOTDM

1233 examens de dépistage (sujets à risque moyen)

	Adénomes « manqués »	
	Coloscopie optique	Coloscopie TDM
> 6 mm	11,1%	14,3%
> 8 mm	12,5%	7,4%
>10 mm	11,1%	7,8%

- versant proximal des plis (angles ++)
- bas rectum

PERFORMANCES REELLES DE LA COLOSCOPIE

- La qualité de la coloscopie
 - Mauvaise préparation
 - Coloscopie totale
 - Les lésions manquées
- Les résultats de la coloscopie
 - Les adénomes à risque
 - Les lésions planes
- Les limites
 - Acceptabilité de la coloscopie
 - Tolérance et complications

CARACTERISTIQUES ENDOSCOPIQUES DES ADENOMES AVANCES

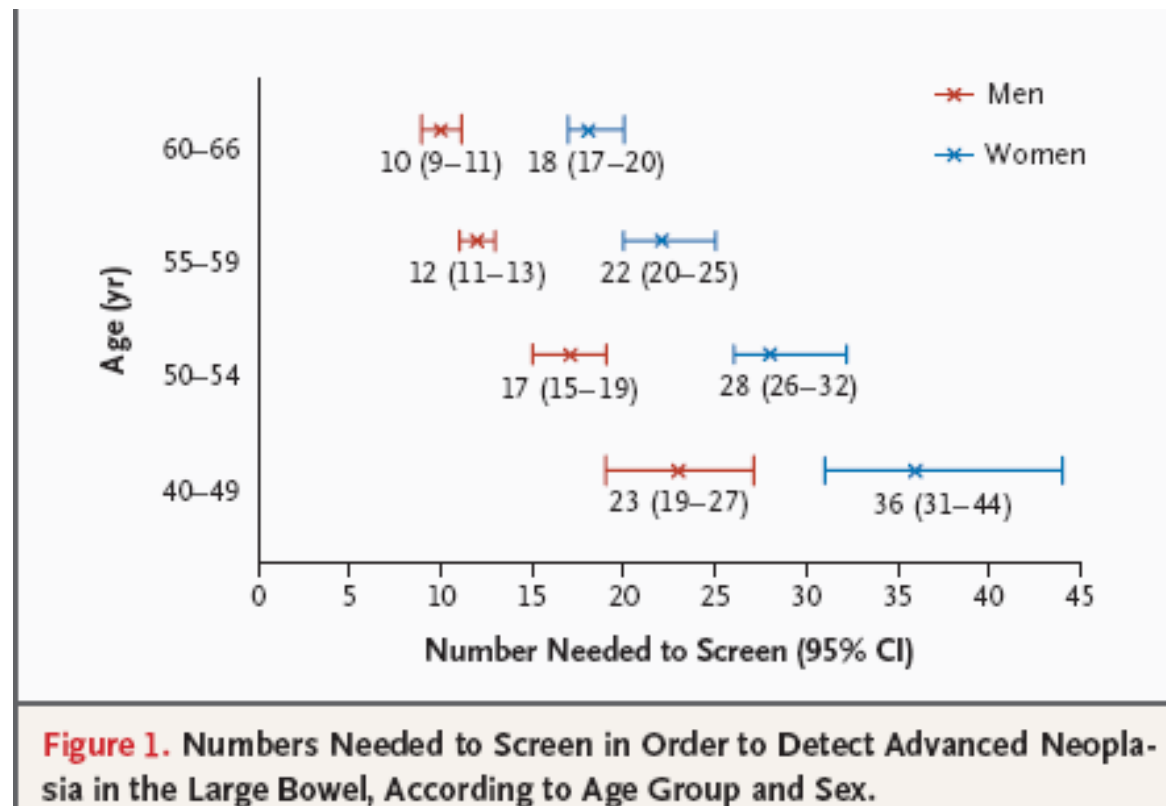
- Population > 50 ans n = 43 042
- Cancers évidents (0.7%) ou sur adénome (0.2%)
- Adénome avancé : 5.9%
 - Dysplasie sévère avec taille **0.9%**
 - < 10mm : 0.4%
 - > 10mm : 0.5%
 - Adénome tubuleux > 10mm : 1.6%
 - Adénome vilieux > 75%
 - > 10mm : 0.2%
 - < 10mm : 0.1%
 - Adénome tubuleux vilieux
 - > 10mm : 1.2%
 - < 10mm : 1.1%

**Taille <
10mm = 25%**

FACTEURS DE RISQUE D'ADENOME AVANCE

	RR	p
Age (années)		
50-54 vs 40-49	1.82	<0.001
55-59 vs 40-49	2.38	<0.001
60-66 vs 40-49	2.91	<0.001
ATCD familiaux		
Deux au 1 ^e degré	2.49	<0.002
Un au 1 ^e degré < 60ans	1.33	<0.02
Un au 1 ^e degré > 60ans	1.41	<0.001
Masculin vs Féminin	1.73	<0.001

NOMBRE DE COLOSCOPIES POUR TROUVER UN ADENOME AVANCE

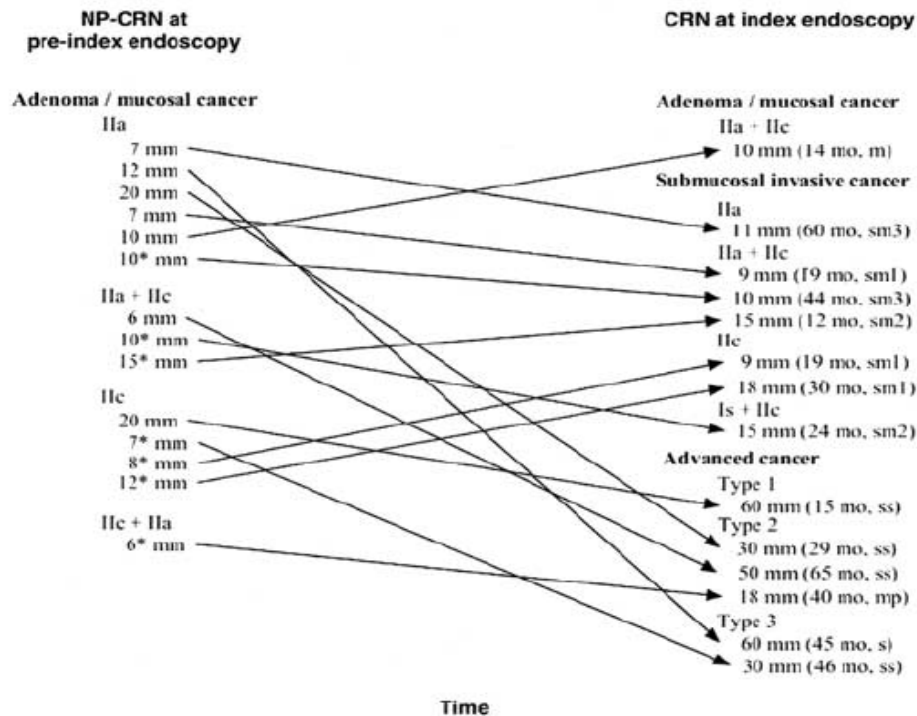


RESULTATS DE LA VIDEOCOLOSCOPIE AVEC CHROMENDOSCOPIE

- Patients avec au moins un adénome : 225 **22.5%**
 - Nombre d'adénomes : 325
 - Nombre de cancers avancés : 25 chez 24 patients **2.4%**
 - Nombre de cancers superficiels : 6 **0.06%**
 - Type I : 2
 - Type II a = 2
 - Type II c = 2
- Sur 325 adénomes : 36% sont plans
- Sur 325 adénomes :
 - 31 (3.1%) présentent une dysplasie sévère
 - 15 Polypoides ou type I
 - 15 Plat ou type II a et b
 - 1 Déprimé ou IIc

- 42% diamètre < 10 mm
- 50% plats ou déprimés

ADENOME AVANCE EN DYSPLASIE SEVERE



- 14 lésions planes (taille 7-20mm)
- Evolution vers un cancer invasif : 13/14
 - Dont 7 sm
- Délai : 1-5 ans

PERFORMANCES REELLES DE LA COLOSCOPIE

- **La qualité de la coloscopie**
 - Mauvaises préparations
 - Coloscopie totale
 - Les lésions manquées
- **Les résultats de la coloscopie**
 - Les adénomes à risque
 - Les lésions planes
- **Les limites**
 - Acceptabilité de la coloscopie
 - Tolérance
 - Complications

LES LIMITES DE LA COLOSCOPIE

- Acceptabilité dans le dépistage dans une population à risque moyen : 3% en RFA
- Tolérance : bonne sous AG
- Complications : 0.51%
 - Perforations : 0.05% (n = 5)
 - Hémorragie digestive : 0.1% (n = 12)
 - Accidents cardio vasculaires : 0.2% (n = 21)
 - Décès : 0%

LES ALTERNATIVES A LA COLOSCOPIE ET LEURS LIMITES

1. Quels sont les champs d'application de la coloscopie ?
2. Quelles sont les performances de la coloscopie optique « moderne » ?
3. Quelles sont les alternatives à la coloscopie ?
4. Quelles seraient les conséquences de ces alternatives sur le nombre de coloscopies réalisées par les HGE ?

AMELIORATION DE LA « COLOSCOPIE OPTIQUE »

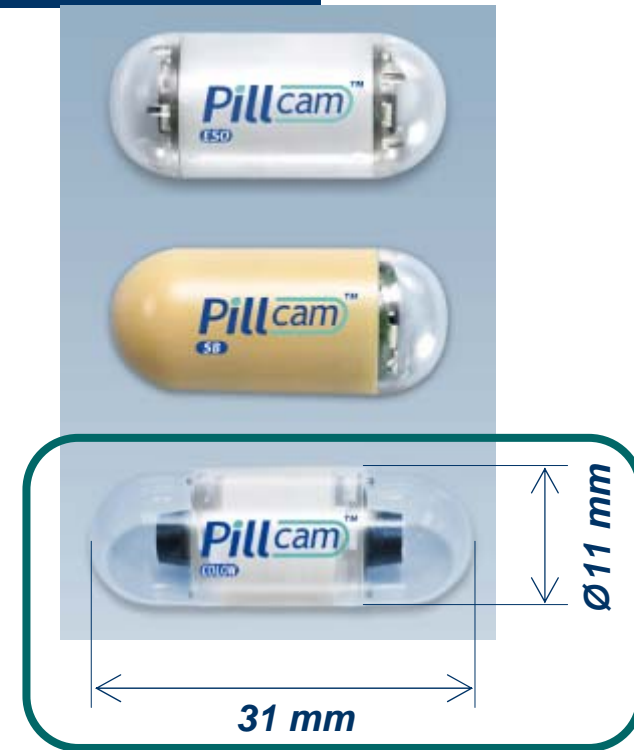
- NBI et FICE.
- CathCam
- Stryker - Sightline
- Invendo
- Neoscope
- Endoscope grand angle
- Endoscope avec un « rétroviseur »

LES ALTERNATIVES A LA COLOSCOPIE

- Les méthodes de sélection à l'endoscopie
 - Hemocult II
 - DNA dans les selles
- Les méthodes d'imagerie du colon
 - Capsule colique
 - Aer-O-Scope
 - ColoTDM

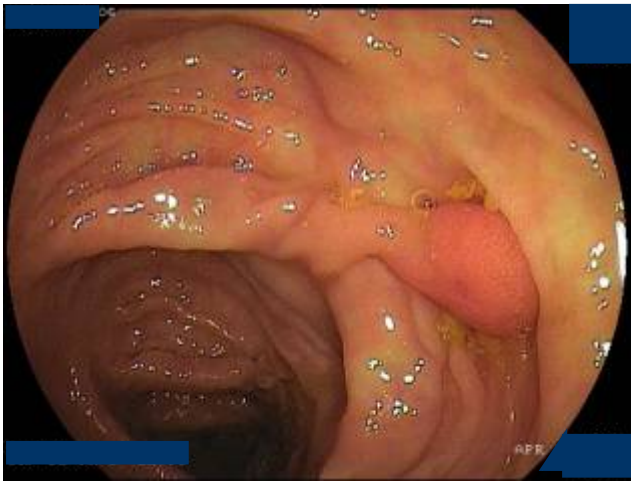
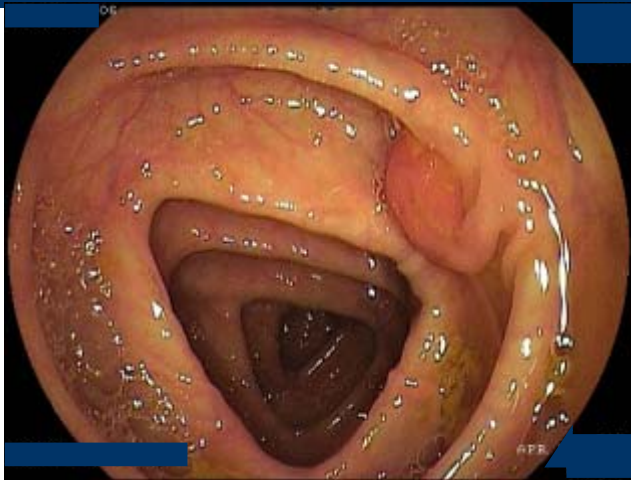
LA CAPSULE COLIQUE

- Double tête
- 4 images / sec
- Amélioration de l'optique et contrôle automatique de la lumière
- Durée autonomie des batteries : 8-10h
- Examen de l'ensemble du colon : 76% + 14% Recto-sigmoïde



Coloscope vs PillCam COLON

Polype (~10 mm) du colon transverse



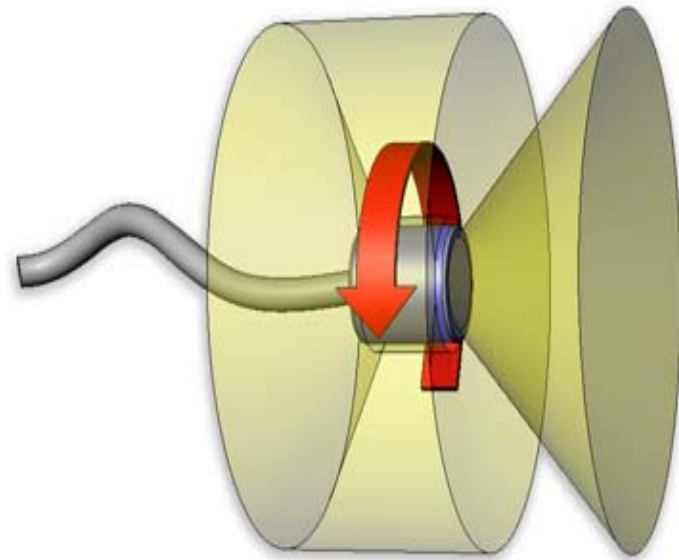
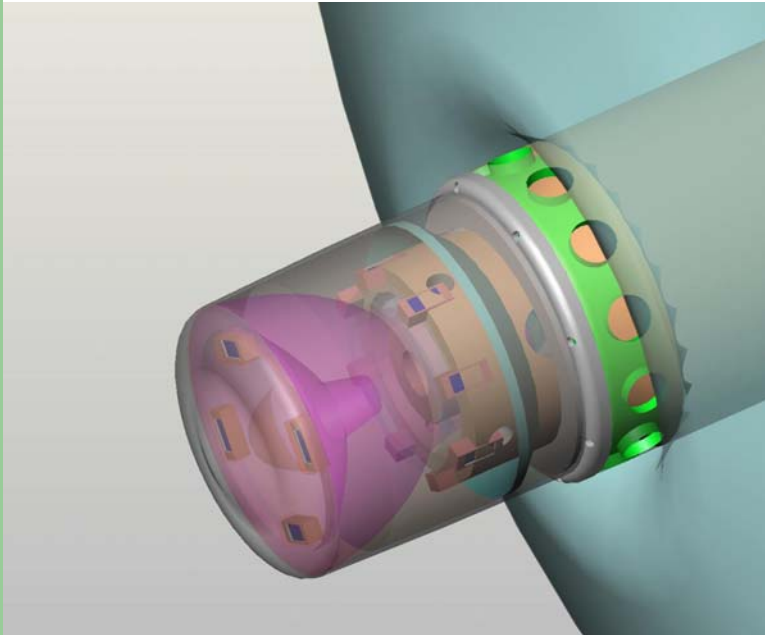
CAPSULE COLIQUE (Polype > 6 mm)

	N		Se	Sp	VPP	VPN
Eliakim	90 → 84	Lecture en aveugle	58%	83%	37%	92%
Devriere	42 → 37	Lecture en aveugle	60%	74%	46%	83%
Lewis	51		31%	94%	71%	75%

L'AER-O-SCOPE

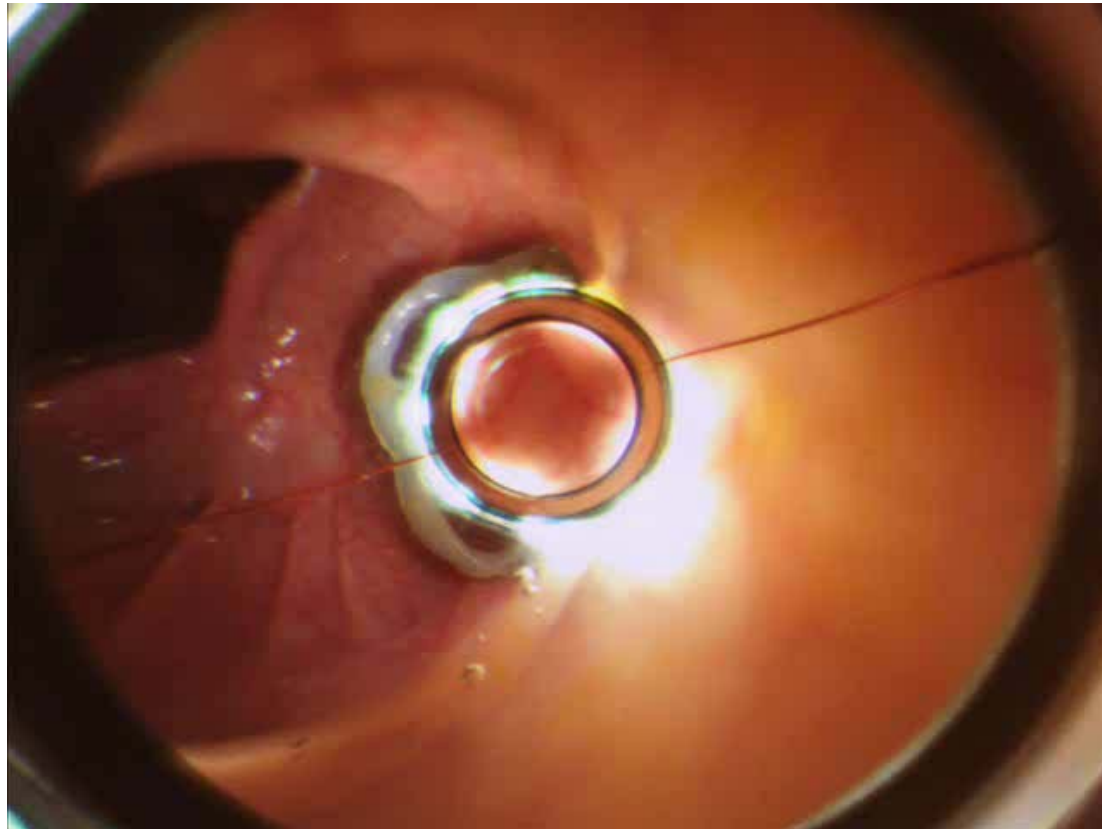


L'AER-O-SCOPE



Omni View (360°) • Front View

L'AER-O-SCOPE



AVANTAGES DE L'AER-O-SCOPE ET DE LA CAPSULE COLIQUE

- Apprentissage simple
- Technique effectuée par un GE ou déléguée à une infirmière
- Une optique améliorée
- Usage unique
- Sans AG
- Faisable au cabinet
- Performances ???
- Prix ???

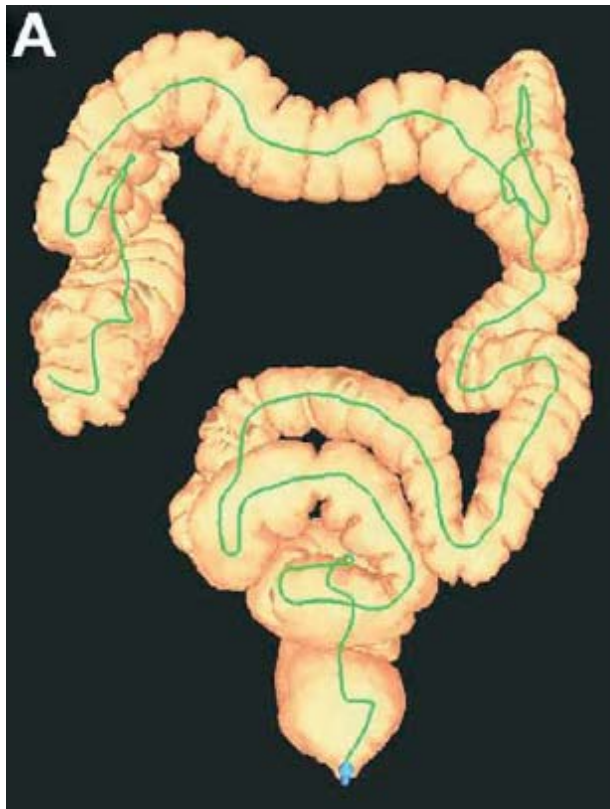
COLOTDM : PERFORMANCES REELLES

- La qualité de la coloTDM
 - Examen de l'ensemble de la muqueuse
 - Mauvaises préparations
- Les résultats de la coloTDM
 - Les adénomes à risque
 - Les lésions planes
- Les limites
 - Acceptabilité
 - Tolérance
 - Complications

QUALITE DE LA COLOTDM

- Variables
 - Population étudiée
 - Produit de contraste
 - Type de scanner
 - Epaisseur des coupes
 - 2D et 3D, navigateur
 - Qualité de l'insufflation
 - Qualité de la préparation
 - Expérience du radiologue

NAVIGATEUR RECTUM VERS CAECUM : Surface examinée



NAVIGATEUR RECTUM VERS CAECUM AR (D) + EXAMENS DES ZONES > 300mm² (F).



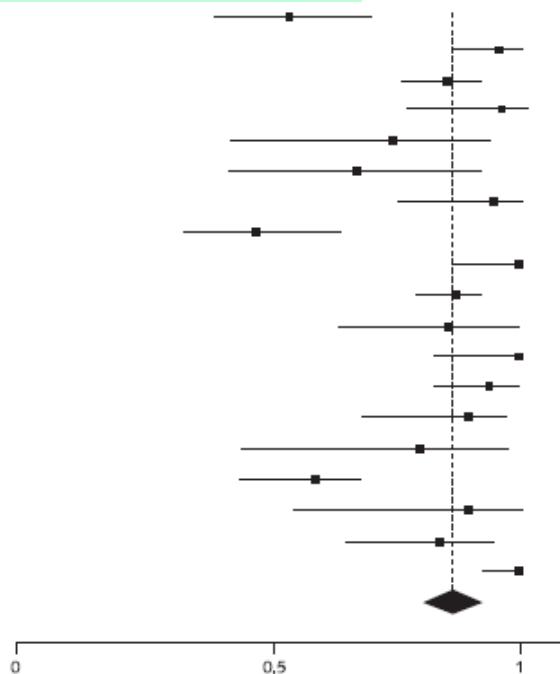
COLOTDM : PERFORMANCES REELLES

- La qualité de la coloTDM
 - Examen de l'ensemble de la muqueuse
 - Mauvaises préparations
- Les résultats de la coloTDM
 - Les adénomes à risque
 - Les lésions planes
- Les limites
 - Acceptabilité
 - Tolérance
 - Complications

SENSIBILITE DE LA COLOTDM

Polype > 9mm

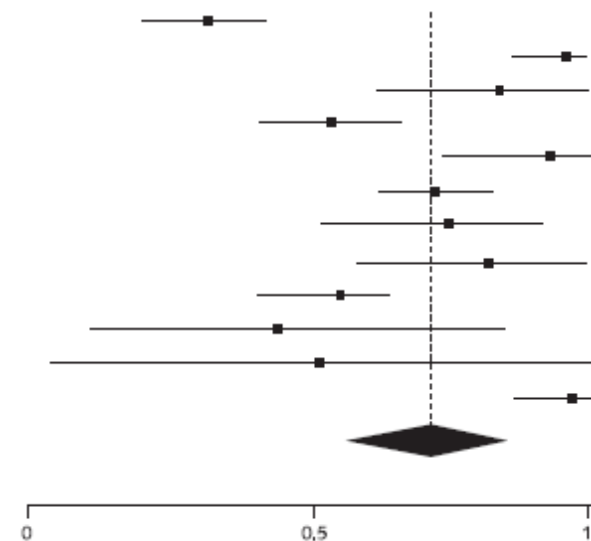
Cotton et al. (34), 2004
 Fenlon et al. (63), 1999
 Fletcher et al. (58), 2000
 Ginnerup Pedersen et al. (48), 2003
 Hara et al. (67), 1997
 Hara et al. (56), 2001
 Hoppe et al. (43), 2004
 Johnson et al. (45), 2003
 Lefere et al. (22), 2002
 McFarland et al. (54), 2002
 Morrin et al. (59), 2000
 Munikrishnan et al. (50), 2003
 Pickhardt et al. (25), 2003
 Pineau et al. (46), 2003
 Rex et al. (64), 1999
 Rockey et al. (68), 2005
 Taylor et al. (29), 2003
 Van Gelder et al. (31), 2004
 Yee et al. (55), 2001



Sen : 0.85 (0.79-0.91)

Polype 6-9mm

Cotton et al. (34), 2004
 Fenlon et al. (63), 1999
 Ginnerup Pedersen et al. (48), 2003
 Johnson et al. (45), 2003
 Lefere et al. (22), 2002
 McFarland et al. (54), 2002
 Morrin et al. (59), 2000
 Munikrishnan et al. (50), 2003
 Rockey et al. (68), 2005
 Rex et al. (64), 1999
 Taylor et al. (29), 2003
 Yee et al. (55), 2001



Sen : 0.7 (0.55-0.84)

NATURE DES POLYPES IDENTIFIES PAR LA COLOTDM

ColoTDM	6-9mm	> 10mm
Polype	29%	7.2%
Polype hyperplasique	6.7%	1.3%
Adénome	13.6%	3.9%

TAILLE DU POLYPE (>1cm) ET NOMBRE DE COLOSCOPIES NECESSAIRES

50 cancers / 10 000	Cancer	Adénome avancé	Nb coloscopies
Hemoccult II	25	25 (> 1cm)	200
ColoTDM	48	390 (> 1cm)	750
Coloscopie	48	590 (> et < 1cm)	10 000

TAILLE DU POLYPE (>6mm) ET NOMBRE DE COLOSCOPIES NECESSAIRES

N=10 000 50 cancers	Cancer	Adénome > 6mm	Nombre coloscopies
Hemoccult	20-25	50-60	200
ColoTDM	48	1250	2700
Coloscopie	48	1300-2500	10 000

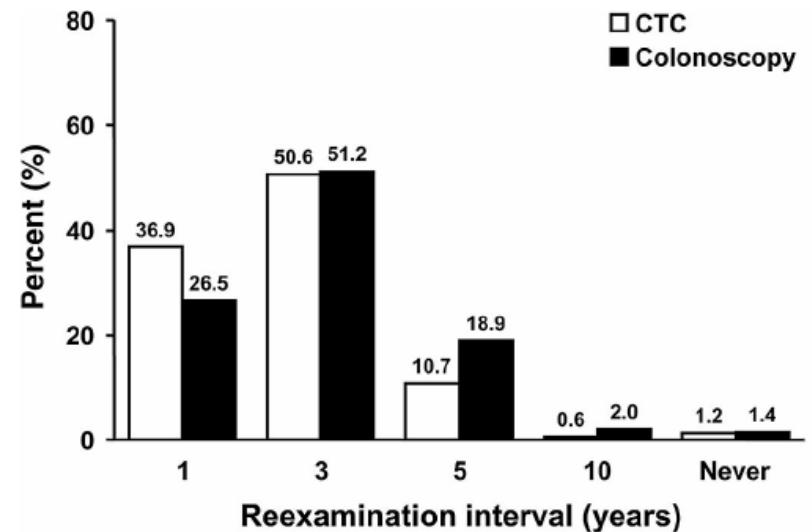
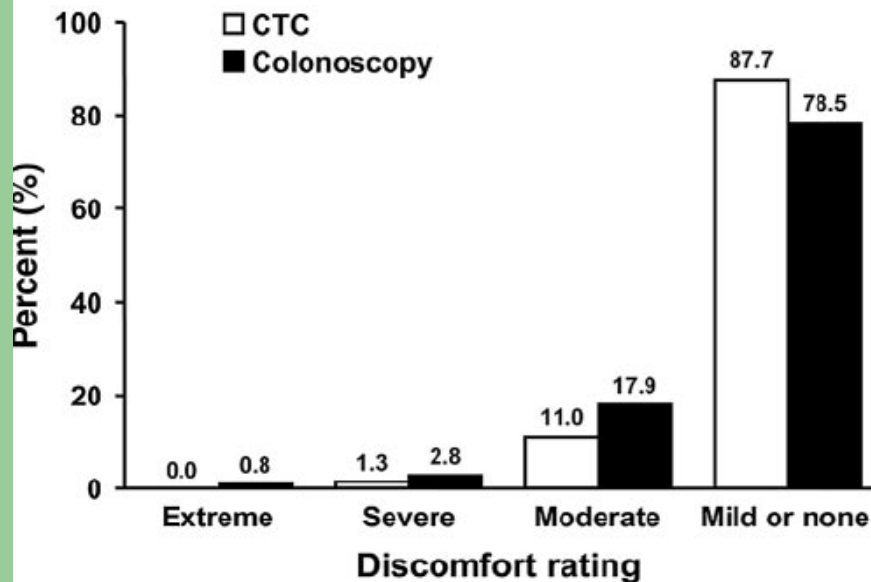
LES LÉSIONS PLANES

- Peu d'études
- Pas de problèmes pour Pickhardt
 - 0.9% de lésions planes > 10 mm en ColoTDM
 - Confirmées dans 5 cas / 11 en coloscopie (0.4%)
 - Aucun adénome avancé dans les polypes < 10mm....
- En fait invisible si diamètre < 8 mm et hauteur < 2 mm.

COLOGRAPHIE TDM : PERFORMANCES REELLES

- La qualité de la coloTDM
 - Examen de l'ensemble de la muqueuse
 - Mauvaises préparations
- Les résultats de la coloTDM
 - Les adénomes à risque
 - Les lésions planes
- Les limites
 - Acceptabilité
 - Tolérance
 - Complications

TOLERANCE ET ACCEPTABILITE DE LA COLOTDM ET DE LA COLOSCOPIE



LES COMPLICATIONS

- Deux études rétrospectives de 11 070 et 17 067 patients :
 - Le plus souvent patient avec des signes cliniques
 - Perforations : 0.06 à 0.08%
 - Parfois asymptomatiques (50% des cas)
 - Décès : 0
 - Facteurs favorisants :
 - Diverticulose étendue
 - Colon dans une hernie
 - Ulcérations coliques (MICI, AINS)
 - Sténose....
- Une étude non publiée (Pickhardt et coll) : 0 / 11 707 pour coloTDM de dépistage.

Burling D . Radiology 2006;239 : 464-471

Pickhardt. Radiology 2006;239 : 313-316

Sosna J. Radiology 2006;239 : 457-463

RISQUE DE CANCER LIÉ À L'IRRADIATION PAR UNE COLOTDM

	Risque cumulé de cancer à 50 ans (%)	Risque supplémentaire consécutif à un CT-Scan
Homme	45.7%	0.15%
Femme	32.9%	0.13%

LES ALTERNATIVES A LA COLOSCOPIE ET LEURS LIMITES

1. Quels sont les champs d'application de la coloscopie ?
2. Quelles sont les performances de la coloscopie optique « moderne » ?
3. Quelles sont les alternatives à la coloscopie ?
4. Quelles seraient les conséquences de ces alternatives sur le nombre de coloscopies réalisées par les HGE ?

RAPPORT COÛT/EFFICACITE

	Hemoccult II	COLOSCOPIE	ColoTDM
Cout / année de vie gagnée	8100 USD	18 800 USD	26 600 USD

IMPACT DU DEPISTAGE SUR LE SYSTEME DE SANTE

	Scénario 2005	Scénario 1 Augmentation coloscopie	Scénario 2 Augmentation coloTDM
% population dépistée	40%	75%	75%
Hemoccult II	18%	18%	18%
ColoTDM	0%	0%	37%
Coloscopie	14%	49%	12%
BESOIN			
Hemoccult II	7.1 millions	7.1 millions	7.1 millions
ColoTDM	0	0	3 millions
Coloscopie	3 millions	6.6 millions	4.5 millions

CONCLUSION (1)

- Coloscopie thérapeutique : pas d'alternatives
- Coloscopie diagnostique :
 - Les performances de la coloTDM sont très inférieures à celle de la videocoloscopie optimisée
 - La qualité de la coloscopie doit être un impératif de l'EPP pour les gastroentérologues

CONCLUSION (2)

- Coloscopie de dépistage
 - Nécessité d'évaluer les performances de la coloTDM en France
 - Nécessité de faire des études de coût – efficacité avec la ColoTDM
 - Evaluation des risques (irradiation) : ColoIRM
 - La capsule colique et l'Aer-O-Scope sont des innovations qui pourraient révolutionner la pratique de l'endoscopie