



HAL
open science

Dermatoscopie en médecine générale en région PACA : état des lieux. Étude auprès d'un échantillon de 360 médecins généralistes libéraux

Fiona Venchi

► **To cite this version:**

Fiona Venchi. Dermatoscopie en médecine générale en région PACA : état des lieux. Étude auprès d'un échantillon de 360 médecins généralistes libéraux. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02118626

HAL Id: dumas-02118626

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02118626>

Submitted on 3 May 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Faculté des sciences
médicales et paramédicales
Aix-Marseille Université

**Dermatoscopie en médecine générale en région PACA : état des lieux.
Etude auprès d'un échantillon de 360 médecins généralistes libéraux**

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES
DE MARSEILLE**

Le 22 Mars 2019

Par Madame Fiona VENCHI

Née le 6 mai 1990 à Marseille 12eme (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Madame le Professeur GAUDY-MARQUESTE Caroline

Président

Monsieur le Professeur SAMBUC Roland

Assesseur

Monsieur le Professeur GARCIA Stéphane

Assesseur

Madame le Docteur CIBOIS-HONNORAT Isabelle

Assesseur

Monsieur le Docteur GARAT Hervé

Directeur



Faculté des sciences
médicales et paramédicales
Aix-Marseille Université

**Dermatoscopie en médecine générale en région PACA : état des lieux.
Etude auprès d'un échantillon de 360 médecins généralistes libéraux**

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES
DE MARSEILLE**

Le 22 Mars 2019

Par Madame Fiona VENCHI

Née le 6 mai 1990 à Marseille 12eme (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Madame le Professeur GAUDY-MARQUESTE Caroline

Président

Monsieur le Professeur SAMBUC Roland

Assesseur

Monsieur le Professeur GARCIA Stéphane

Assesseur

Madame le Docteur CIBOIS-HONNORAT Isabelle

Assesseur

Monsieur le Docteur GARAT Hervé

Directeur

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

Administrateur provisoire: Georges LEONETTI

Affaires Générales : Patrick DESSI
Professions Paramédicales : Philippe BERBIS

Asseseurs :

- aux Etudes : Jean-Michel VITON
- à la Recherche : Jean-Louis MEGE
- aux Prospectives Hospitalo-Universitaires : Frédéric COLLART
- aux Enseignements Hospitaliers : Patrick VILLANI
- à l'Unité Mixte de Formation Continue en Santé : Fabrice BARLESI
- pour le Secteur Nord : Stéphane BERDAH
- aux centres hospitaliers non universitaires : Jean-Noël ARGENSON

Chargés de mission :

- 1^{er} cycle : Jean-Marc DURAND et Marc BARTHET
- 2^{ème} cycle : Marie-Aleth RICHARD
- 3^{ème} cycle DES/DESC : Pierre-Edouard FOURNIER
- Licences-Masters-Doctorat : Pascal ADALIAN
- DU-DIU : Véronique VITTON
- Stages Hospitaliers : Franck THUNY
- Sciences Humaines et Sociales : Pierre LE COZ
- Préparation à l'ECN : Aurélie DAUMAS
- Démographie Médicale et Filiarisation : Roland SAMBUC
- Relations Internationales : Philippe PAROLA
- Etudiants : Arthur ESQUER

Chef des services généraux : Déborah ROCCHICCIOLI

Chefs de service :

- Communication : Laetitia DELOUIS
- Examens : Caroline MOUTTET
- Intérieur : Joëlle FAVREGA
- Maintenance : Philippe KOCK
- Scolarité : Christine GAUTHIER

DOYENS HONORAIRES

M. Yvon BERLAND
M. André ALI CHERIF
M. Jean-François PELLISSIER

PROFESSEURS HONORAIRES

MM	AGOSTINI Serge	MM	FAVRE Roger
	ALDIGHIERI René		FIECHI Marius
	ALESSANDRINI Pierre		FARNARIER Georges
	ALLIEZ Bernard		FIGARELLA Jacques
	AQUARON Robert		FONTES Michel
	ARGEME Maxime		FRANCOIS Georges
	ASSADOURIAN Robert		FUENTES Pierre
	AUFFRAY Jean-Pierre		GABRIEL Bernard
	AUTILLO-TOUATI Amapola		GALINIER Louis
	AZORIN Jean-Michel		GALLAIS Hervé
	BAILLE Yves		GAMERRE Marc
	BARDOT Jacques		GARCIN Michel
	BARDOT André		GARNIER Jean-Marc
	BERARD Pierre		GAUTHIER André
	BERGOIN Maurice		GERARD Raymond
	BERNARD Dominique		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BERNARD Jean-Louis		GIUDICELLI Roger
	BERNARD Pierre-Marie		GIUDICELLI Sébastien
	BERTRAND Edmond		GOUDARD Alain
	BISSET Jean-Pierre		GOUIN François
	BLANC Bernard		GRILLO Jean-Marie
	BLANC Jean-Louis		GRISOLI François
	BOLLINI Gérard		GROULIER Pierre
	BONGRAND Pierre		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BONNEAU Henri		HASSOUN Jacques
	BONNOIT Jean		HEIM Marc
	BORY Michel		HOUEL Jean
	BOTTA Alain		HUGUET Jean-François
	BOURGEADE Augustin		JAQUET Philippe
	BOUVENOT Gilles		JAMMES Yves
	BOUYALA Jean-Marie		JOUVE Paulette
	BREMOND Georges		JUHAN Claude
	BRICOT René		JUIN Pierre
	BRUNET Christian		KAPHAN Gérard
	BUREAU Henri		KASBARIAN Michel
	CAMBOULIVES Jean		KLEISBAUER Jean-Pierre
	CANNONI Maurice		LACHARD Jean
	CARTOUZOU Guy		LAFFARGUE Pierre
	CAU Pierre		LAUGIER René
	CHABOT Jean-Michel		LE TREUT Yves
	CHAMLIAN Albert		LEVY Samuel
	CHARREL Michel		LOUCHET Edmond
	CHAUVEL Patrick		LOUIS René
	CHOUX Maurice		LUCIANI Jean-Marie
	CIANFARANI François		MAGALON Guy
	CLEMENT Robert		MAGNAN Jacques
	COMBALBERT André		MALLAN- MANCINI Josette
	CONTE-DEVOLX Bernard		MALMEJAC Claude
	CORRIOL Jacques		MARANINCHI Dominique
	COULANGE Christian		MARTIN Claude
	DALMAS Henri		MATTEI Jean François
	DE MICO Philippe		MERCIER Claude
	DESSEIN Alain		METGE Paul
	DELARQUE Alain		MICHOTEY Georges
	DEVIN Robert		MILLET Yves
	DEVRED Philippe		MIRANDA François
	DJIANE Pierre		MONFORT Gérard
	DONNET Vincent		MONGES André
	DUCASSOU Jacques		MONGIN Maurice
	DUFOUR Michel		MONTIES Jean-Raoul
	DUMON Henri		NAZARIAN Serge
	ENJALBERT Alain		NICOLI René

MM NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony
PENE Pierre
PIANA Lucien
PICAUD Robert
PIGNOL Fernand
POGGI Louis
POITOUT Dominique
PONCET Michel
POUGET Jean
PRIVAT Yvan
QUILICHINI Francis
RANQUE Jacques
RANQUE Philippe
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert
ROUX Michel
RUFO Marcel
SAHEL José
SALAMON Georges
SALDUCCI Jacques
SAN MARCO Jean-Louis
SANKALE Marc
SARACCO Jacques
SASTRE Bernard
SCHIANO Alain
SCOTTO Jean-Claude
SEBAHOUN Gérard
SERMENT Gérard
SERRATRICE Georges
SOULAYROL René
STAHL André
TAMALET Jacques
TARANGER-CHARPIN Colette
THOMASSIN Jean-Marc
UNAL Daniel
VAGUE Philippe
VAGUE/JUHAN Irène
VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETTES Bernard
WEILLER Pierre-Jean

PROFESSEURS HONORIS CAUSA

1967

MM. les Professeurs DADI (Italie)
CID DOS SANTOS (Portugal)

1974

MM. les Professeurs MAC ILWAIN (Grande-Bretagne)
T.A. LAMBO (Suisse)

1975

MM. les Professeurs O. SWENSON (U.S.A.)
Lord J.WALTON of DETCHANT (Grande-Bretagne)

1976

MM. les Professeurs P. FRANCHIMONT (Belgique)
Z.J. BOWERS (U.S.A.)

1977

MM. les Professeurs C. GAJDUSEK-Prix Nobel (U.S.A.)
C.GIBBS (U.S.A.)
J. DACIE (Grande-Bretagne)

1978

M. le Président F. HOUPHOUET-BOIGNY (Côte d'Ivoire)

1980

MM. les Professeurs A. MARGULIS (U.S.A.)
R.D. ADAMS (U.S.A.)

1981

MM. les Professeurs H. RAPPAPORT (U.S.A.)
M. SCHOU (Danemark)
M. AMENT (U.S.A.)
Sir A. HUXLEY (Grande-Bretagne)
S. REFSUM (Norvège)

1982

M. le Professeur W.H. HENDREN (U.S.A.)

1985

MM. les Professeurs S. MASSRY (U.S.A.)
KLINSMANN (R.D.A.)

1986

MM. les Professeurs E. MIHICH (U.S.A.)
T. MUNSAT (U.S.A.)
LIANA BOLIS (Suisse)
L.P. ROWLAND (U.S.A.)

1987

M. le Professeur P.J. DYCK (U.S.A.)

1988

MM. les Professeurs R. BERGUER (U.S.A.)
W.K. ENGEL (U.S.A.)
V. ASKANAS (U.S.A.)
J. WEHSTER KIRKLIN (U.S.A.)
A. DAVIGNON (Canada)
A. BETTARELLO (Brésil)

1989

M. le Professeur P. MUSTACCHI (U.S.A.)

1990

MM. les Professeurs J.G. MC LEOD (Australie)
J. PORTER (U.S.A.)

1991

MM. les Professeurs J. Edward MC DADE (U.S.A.)
W. BURGDORFER (U.S.A.)

1992

MM. les Professeurs H.G. SCHWARZACHER (Autriche)
D. CARSON (U.S.A.)
T. YAMAMURO (Japon)

1994

MM. les Professeurs G. KARPATI (Canada)
W.J. KOLFF (U.S.A.)

1995

MM. les Professeurs D. WALKER (U.S.A.)
M. MULLER (Suisse)
V. BONOMINI (Italie)

1997

MM. les Professeurs C. DINARELLO (U.S.A.)
D. STULBERG (U.S.A.)
A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne)
P.I. BRANEMARK (Suède)

1998

MM. les Professeurs O. JARDETSKY (U.S.A.)

1999

MM. les Professeurs J. BOTELLA LLUSIA (Espagne)
D. COLLEN (Belgique)
S. DIMAURO (U. S. A.)

2000

MM. les Professeurs D. SPIEGEL (U. S. A.)
C. R. CONTI (U.S.A.)

2001

MM. les Professeurs P-B. BENNET (U. S. A.)
G. HUGUES (Grande Bretagne)
J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)

2002

MM. les Professeurs M. ABEDI (Canada)
K. DAI (Chine)

2003

M. le Professeur Sir T. MARRIE (Canada)
G.K. RADDI (Grande Bretagne)

2004

M. le Professeur M. DAKE (U.S.A.)

2005

M. le Professeur L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)

2006

M. le Professeur A. R. CASTANEDA (U.S.A.)

2007

M. le Professeur S. KAUFMANN (Allemagne)

PROFESSEURS EMERITE

2008

M. le Professeur	LEVY Samuel	31/08/2011
Mme le Professeur	JUHAN-VAGUE Irène	31/08/2011
M. le Professeur	PONCET Michel	31/08/2011
M. le Professeur	KASBARIAN Michel	31/08/2011
M. le Professeur	ROBERTOUX Pierre	31/08/2011

2009

M. le Professeur	DJIANE Pierre	31/08/2011
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2012

2010

M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014
------------------	----------------	------------

2011

M. le Professeur	DI MARINO Vincent	31/08/2015
M. le Professeur	MARTIN Pierre	31/08/2015
M. le Professeur	METRAS Dominique	31/08/2015

2012

M. le Professeur	AUBANIAC Jean-Manuel	31/08/2015
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2015
M. le Professeur	CAMBOULIVES Jean	31/08/2015
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2015
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2015
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2015
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2015

2013

M. le Professeur	BRANCHEREAU Alain	31/08/2016
M. le Professeur	CARAYON Pierre	31/08/2016
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2016
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2016
M. le Professeur	HENRY Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	LE GUICHAOUA Marie-Roberte	31/08/2016
M. le Professeur	RUF0 Marcel	31/08/2016
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016

2014

M. le Professeur	FUENTES Pierre	31/08/2017
M. le Professeur	GAMERRE Marc	31/08/2017
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2017
M. le Professeur	PERAGUT Jean-Claude	31/08/2017
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2017

2015

M. le Professeur	COULANGE Christian	31/08/2018
M. le Professeur	COURAND François	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2016
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2016
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2016

2016

M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2017
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2019
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2017
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2017
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2019
M. le Professeur	JAMMES Yves	31/08/2019
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2017
M. le Professeur	POITOUT Dominique	31/08/2019
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2017
M. le Professeur	VIALETTE Bernard	31/08/2019

2017

M. le Professeur	ALESSANDRINI Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2018
M. le Professeur	CHAUVEL Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2018
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2018
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2018
M. le Professeur	SEBBAHOUN Gérard	31/08/2018

2018

M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2021
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2019
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2019

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHINOT Olivier	GRIMAUD Jean-Charles
ALBANESE Jacques	CHOSSEGROS Cyrille	GROB Jean-Jacques
ALIMI Yves	<i>CLAVERIE Jean-Michel Surnombre</i>	GUEDJ Eric
AMABILE Philippe	COLLART Frédéric	GUIEU Régis
AMBROSI Pierre	COSTELLO Régis	GUIS Sandrine
ANDRE Nicolas	COURBIERE Blandine	GUYE Maxime
ARGENSON Jean-Noël	COWEN Didier	GUYOT Laurent
ASTOUL Philippe	CRAVELLO Ludovic	GUYS Jean-Michel
ATTARIAN Shahram	CUISSET Thomas	HABIB Gilbert
AUDOUIN Bertrand	CURVALE Georges	HARDWIGSEN Jean
AUQUIER Pascal	DA FONSECA David	HARLE Jean-Robert
AVIERINOS Jean-François	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	<i>HOFFART Louis Disponibilité</i>
AZULAY Jean-Philippe	DANIEL Laurent	HOUVENAEGHEL Gilles
BAILLY Daniel	DARMON Patrice	JACQUIER Alexis
BARLESI Fabrice	D'ERCOLE Claude	JOURDE-CHICHE Noémie
BARLIER-SETTI Anne	D'JOURNO Xavier	JOUVE Jean-Luc
BARTHET Marc	DEHARO Jean-Claude	KAPLANSKI Gilles
BARTOLI Christophe	DELAPORTE Emmanuel	KARSENTY Gilles
BARTOLI Jean-Michel	DELPERO Jean-Robert	KERBAUL François
BARTOLI Michel	DENIS Danièle	KRAHN Martin
BARTOLOMEI Fabrice	DISDIER Patrick	LAFFORGUE Pierre
BASTIDE Cyrille	DODDOLI Christophe	LAGIER Jean-Christophe
BENSOUSSAN Laurent	DRANCOURT Michel	LAMBAUDIE Eric
BERBIS Philippe	DUBUS Jean-Christophe	LANCON Christophe
BERDAH Stéphane	DUFFAUD Florence	LA SCOLA Bernard
<i>BERLAND Yvon Surnombre</i>	DUFOUR Henry	LAUNAY Franck
BERNARD Jean-Paul	DURAND Jean-Marc	LAVIEILLE Jean-Pierre
BEROUD Christophe	DUSSOL Bertrand	LE CORROLLER Thomas
BERTUCCI François	EUSEBIO Alexandre	LECHEVALLIER Eric
BLAISE Didier	FAKHRY Nicolas	LEGRE Régis
BLIN Olivier	<i>FAUGERE Gérard Surnombre</i>	LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
BLONDEL Benjamin	FELICIAN Olivier	LEONE Marc
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FENOLLAR Florence	LEONETTI Georges
BONELLO Laurent	FIGARELLA/BRANGER Dominique	LEPIDI Hubert
BONNET Jean-Louis	FLECHER Xavier	LEVY Nicolas
<i>BOTTA/FRIDLUND Danielle Surnom</i>	FOURNIER Pierre-Edouard	MACE Loïc
BOUBLI Léon	<i>FRANCES Yves Surnombre</i>	MAGNAN Pierre-Edouard
BOUFI Mourad	FRANCESCHI Frédéric	<i>MATONTI Frédéric Disponibilité</i>
BOYER Laurent	FUENTES Stéphane	MEGE Jean-Louis
BREGEON Fabienne	GABERT Jean	MERROT Thierry
BRETELLE Florence	GABORIT Bénédicte	METZLER/GUILLEMAIN Catherine
BROUQUI Philippe	GAINNIER Marc	MEYER/DUTOUR Anne
BRUDER Nicolas	GARCIA Stéphane	MICCALEF/ROLL Joëlle
BRUE Thierry	GARIBOLDI Vlad	MICHEL Fabrice
BRUNET Philippe	GAUDART Jean	MICHEL Gérard
BURTEY Stéphane	GAUDY-MARQUESTE Caroline	MICHEL Justin
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GENTILE Stéphanie	MICHELET Pierre
CASANOVA Dominique	GERBEAUX Patrick	MILH Mathieu
CASTINETTI Frédéric	GEROLAMI/SANTANDREA René	MOAL Valérie
CECCALDI Mathieu	GILBERT/ALESSI Marie-Christine	MONCLA Anne
CHAGNAUD Christophe	GIORGI Roch	MORANGE Pierre-Emmanuel
CHAMBOST Hervé	GIOVANNI Antoine	MOULIN Guy
CHAMPSAUR Pierre	GIRARD Nadine	MOUTARDIER Vincent
CHANEZ Pascal	GIRAUD/CHABROL Brigitte	<i>MUNDLER Olivier Surnombre</i>
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GONCALVES Anthony	NAUDIN Jean
CHARREL Rémi	GORINCOUR Guillaume	NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
<i>CHARPIN Denis Surnombre</i>	GRANEL/REY Brigitte	NICOLLAS Richard
CHAUMOITRE Kathia	GRANVAL Philippe	OLIVE Daniel
CHIARONI Jacques	GREILLIER Laurent	OUAFIK L'Houcine

PAGANELLI Franck	ROCHE Pierre-Hugues	THOMAS Pascal
PANUEL Michel	ROCH Antoine	THUNY Franck
PAPAZIAN Laurent	ROCHWERGER Richard	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès
PAROLA Philippe	ROLL Patrice	TRIGLIA Jean-Michel
<i>PARRATTE Sébastien Disponibilité</i>	ROSSI Dominique	TROPIANO Patrick
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROSSI Pascal	TSIMARATOS Michel
PELLETIER Jean	ROUDIER Jean	TURRINI Olivier
PERRIN Jeanne	SALAS Sébastien	VALERO René
PETIT Philippe	<i>SAMBUC Roland Surnombre</i>	VAROQUAUX Arthur Damien
PHAM Thao	SARLES Jacques	VELLY Lionel
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SARLES/PHILIP Nicole	VEY Norbert
PIQUET Philippe	SARLON-BARTOLI Gabrielle	VIDAL Vincent
PIRRO Nicolas	SCAVARDA Didier	VIENS Patrice
POINSO François	SCHLEINITZ Nicolas	VILLANI Patrick
RACCAH Denis	SEBAG Frédéric	VITON Jean-Michel
RANQUE Stéphane	SEITZ Jean-François	VITTON Véronique
RAOULT Didier	SIELEZNEFF Igor	VIEHWEGER Heide Elke
REGIS Jean	SIMON Nicolas	VIVIER Eric
REYNAUD/GAUBERT Martine	STEIN Andréas	XERRI Luc
REYNAUD Rachel	TAIEB David	
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth	THIRION Xavier	

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

ADALIAN Pascal
 AGHABABIAN Valérie
 BELIN Pascal
 CHABANNON Christian
 CHABRIERE Eric
 FERON François
 LE COZ Pierre
 LEVASSEUR Anthony
 RANJEVA Jean-Philippe
 SOBOL Hagay

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE A MI-TEMPS

ADNOT Sébastien
 FILIPPI Simon

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIEN HOSPITALIER

ACHARD Vincent (<i>disponibilité</i>)	EBBO Mikaël	NGUYEN PHONG Karine
AHERFI Sarah	FABRE Alexandre	NINOVE Laetitia
ANGELAKIS Emmanouil (<i>dispo oct 2018</i>)	FAURE Alice	NOUGAIREDE Antoine
ATLAN Catherine (<i>disponibilité</i>)	FOLETTI Jean- Marc	OLLIVIER Matthieu
BARTHELEMY Pierre	FOUILLOUX Virginie	OVAERT Caroline
BEGE Thierry	FROMNOT Julien	PAULMYER/LACROIX Odile
BELIARD Sophie	GASTALDI Marguerite	PESENTI Sébastien
BERBIS Julie	GELSI/BOYER Véronique	RESSEGUIER Noémie
BERGE-LEFRANC Jean-Louis	GIUSIANO Bernard	REY Marc
BERTRAND Baptiste	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	ROBERT Philippe
BEYER-BERJOT Laura	GONZALEZ Jean-Michel	SABATIER Renaud
BIRNBAUM David	GOURIET Frédérique	SARI-MINODIER Irène
BONINI Francesca	GRAILLON Thomas	SAVEANU Alexandru
BOUCRAUT Joseph	GRISOLI Dominique	SECQ Véronique
BOULAMERY Audrey	GUERIN Carole	SUCHON Pierre
BOULLU/CIOCCA Sandrine	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	TABOURET Emeline
BUFFAT Christophe	GUIDON Catherine	TOGA Caroline
CAMILLERI Serge	HAUTIER/KRAHN Aurélie	TOGA Isabelle
CARRON Romain	HRAIECH Sami	TOMASINI Pascale
CASSAGNE Carole	KASPI-PEZZOLI Elise	TOSELLO Barthélémy
CHAUDET Hervé	L'OLLIVIER Coralie	TROUSSE Delphine
CHRETIEN Anne-Sophie	LABIT-BOUVIER Corinne	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
COZE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	VELY Frédéric
CUNY Thomas	LAGIER Aude (<i>disponibilité</i>)	VION-DURY Jean
DADOUN Frédéric (<i>disponibilité</i>)	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	ZATTARA/CANNONI Hélène
DALES Jean-Philippe	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DAUMAS Aurélie	LOOSVELD Marie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle	MANCINI Julien	
DELLIAUX Stéphane	MARY Charles	
DESPLAT/JEGO Sophie	MASCAUX Céline	
DEVILLIER Raynier	MAUES DE PAULA André	
DUBOURG Grégory	MILLION Matthieu	
DUFOUR Jean-Charles	MOTTOLA GHIGO Giovanna	

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad	DEGIOANNI/SALLE Anna	RUEL Jérôme
BARBACARU/PERLES T. A.	DESNUES Benoît	THOLLON Lionel
BERLAND/BENHAIM Caroline	MARANINCHI Marie	THIRION Sylvie
BOUCAULT/GARROUSTE Françoise	MERHEJ/CHAUVEAU Vicky	VERNA Emeline
BOYER Sylvie	MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte	
COLSON Sébastien	POGGI Marjorie	

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic
GENTILE Gaëtan

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BARGIER Jacques
BONNET Pierre-André
CALVET-MONTREDON Céline
GUIDA Pierre
JANCZEWSKI Aurélie

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

MATHIEU Marion
REVIS Joana

ANATOMIE 4201

CHAMPSAUR Pierre (PU-PH)
LE CORROLLER Thomas (PU-PH)
PIRRO Nicolas (PU-PH)

GUENOUN-MEYSSIGNAC Daphné (MCU-PH)
LAGIER Aude (MCU-PH) disponibilité

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203

CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH)
DANIEL Laurent (PU-PH)
FIGARELLA/BRANGER Dominique (PU-PH)
GARCIA Stéphane (PU-PH)
XERRI Luc (PU-PH)

DALES Jean-Philippe (MCU-PH)
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH)
LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH)
MAUES DE PAULA André (MCU-PH)
SECQ Véronique (MCU-PH)

**ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ;
MEDECINE URGENCE 4801**

ALBANESE Jacques (PU-PH)
BRUDER Nicolas (PU-PH)
LEONE Marc (PU-PH)
MICHEL Fabrice (PU-PH)
VELLY Lionel (PU-PH)

GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANGLAIS 11

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

**BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT
ET DE LA REPRODUCTION ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5405**

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)
PERRIN Jeanne (PU-PH)

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301

GUEDJ Eric (PU-PH)
GUYE Maxime (PU-PH)
MUNDLER Olivier (PU-PH) Surnombre
TAIEB David (PU-PH)

BELIN Pascal (PR) (69ème section)
RANJEVA Jean-Philippe (PR) (69ème section)

CAMMILLERI Serge (MCU-PH)
VION-DURY Jean (MCU-PH)

BARBACARU/PERLES Téodora Adriana (MCF) (69ème section)

**BIostatistiques, Informatique Médicale
ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION 4604**

CLAVERIE Jean-Michel (PU-PH) Surnombre
GAUDART Jean (PU-PH)
GIORGI Roch (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)
DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)
GIUSIANO Bernard (MCU-PH)
MANCINI Julien (MCU-PH)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)
BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)

DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)
VERNA Emeline (MCF)

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501

CHARREL Rémi (PU PH)
DRANCOURT Michel (PU-PH)
FENOLLAR Florence (PU-PH)
FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH)
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH)
LA SCOLA Bernard (PU-PH)
RAOULT Didier (PU-PH)

AHERFI Sarah (MCU-PH)
ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) disponibilité octobre 2018
DUBOURG Grégory (MCU-PH)
GOURIET Frédérique (MCU-PH)
NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)
NINOVE Laetitia (MCU-PH)

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)
LEVASSEUR Anthony (PR) (64ème section)
DESNUES Benoit (MCF) (65ème section)
MERHEJ/CHAUVEAU Vicky (MCF) (87ème section)

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401

BARLIER/SETTI Anne (PU-PH)
GABERT Jean (PU-PH)
GUIEU Régis (PU-PH)
OUAFIK L'Houcine (PU-PH)

BUFFAT Christophe (MCU-PH)
FROMNOT Julien (MCU-PH)
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

BIOLOGIE CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH)

GASTALDI Marguerite (MCU-PH)
KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH)
LEVY-MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)

CARDIOLOGIE 5102

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)
BONELLO Laurent (PU PH)
BONNET Jean-Louis (PU-PH)
CUISSSET Thomas (PU-PH)
DEHARO Jean-Claude (PU-PH)
FRANCESCHI Frédéric (PU-PH)
HABIB Gilbert (PU-PH)
PAGANELLI Franck (PU-PH)
THUNY Franck (PU-PH)

CHIRURGIE DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (PU-PH)
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)

CHIRURGIE GENERALE 5302

DELPERO Jean-Robert (PU-PH)
MOUTARDIER Vincent (PU-PH)
SEBAG Frédéric (PU-PH)
TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)
BIRNBAUM David (MCU-PH)

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)
 BLONDEL Benjamin (PU-PH)
 CURVALE Georges (PU-PH)
 FLECHER Xavier (PU PH)
PARRATTE Sébastien (PU-PH) Disponibilité
 ROCHWERGER Richard (PU-PH)
 TROPIANO Patrick (PU-PH)

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702

BERTUCCI François (PU-PH)
 CHINOT Olivier (PU-PH)
 COWEN Didier (PU-PH)
 DUFFAUD Florence (PU-PH)
 GONCALVES Anthony (PU-PH)
 HOUVENAEGHEL Gilles (PU-PH)
 LAMBAUDIE Eric (PU-PH)
 SALAS Sébastien (PU-PH)
 VIENS Patrice (PU-PH)

SABATIER Renaud (MCU-PH)
 TABOURET Emeline (MCU-PH)

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103

COLLART Frédéric (PU-PH)
 D'JOURNO Xavier (PU-PH)
 DODDOLI Christophe (PU-PH)
 GARIBOLDI Vlad (PU-PH)
 MACE Loïc (PU-PH)
 THOMAS Pascal (PU-PH)

FOUILLOUX Virginie (MCU-PH)
 GRISOLI Dominique (MCU-PH)
 TROUSSE Delphine (MCU-PH)

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104

ALIMI Yves (PU-PH)
 AMABILE Philippe (PU-PH)
 BARTOLI Michel (PU-PH)
 BOUFI Mourad (PU-PH)
 MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)
 PIQUET Philippe (PU-PH)
 SARLON-BARTOLI Gabrielle (PU PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

LEPIDI Hubert (PU-PH)

ACHARD Vincent (MCU-PH) disponibilité
 PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003

BERBIS Philippe (PU-PH)
 GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH)
 GROB Jean-Jacques (PU-PH)
 RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5404

BRUE Thierry (PU-PH)
 CASTINETTI Frédéric (PU-PH)
 CUNY Thomas (MCU PH)

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601

AUQUIER Pascal (PU-PH)
 BOYER Laurent (PU-PH)
 GENTILE Stéphanie (PU-PH)
SAMBUC Roland (PU-PH) Surnombre
 THIRION Xavier (PU-PH)

BERBIS Julie (MCU-PH)
 LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH)
 RESSEGUIER Noémie (MCU-PH)

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section)
 TANTI-HARDOUIN Nicolas (PRAG)

CHIRURGIE INFANTILE 5402

GUYS Jean-Michel (PU-PH)
 JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
 LAUNAY Franck (PU-PH)
 MERROT Thierry (PU-PH)
 VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH)
 FAURE Alice (MCU PH)
 PESENTI Sébastien (MCU-PH)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)
 GUYOT Laurent (PU-PH)

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛOLOGIE 5004

CASANOVA Dominique (PU-PH)
 LEGRE Régis (PU-PH)

BERTRAND Baptiste (MCU-PH)
 HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

BARTHET Marc (PU-PH)
 BERNARD Jean-Paul (PU-PH)
BOTTA-FRIDLUND Danielle (PU-PH) Surnombre
 DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)
 GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)
 GRANDVAL Philippe (PU-PH)
 GRIMAUD Jean-Charles (PU-PH)
 SEITZ Jean-François (PU-PH)
 VITTON Véronique (PU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

GENETIQUE 4704

BEROUD Christophe (PU-PH)
 KRAHN Martin (PU-PH)
 LEVY Nicolas (PU-PH)
 MONCLA Anne (PU-PH)
 SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)

NGYUEN Karine (MCU-PH)
 TOGA Caroline (MCU-PH)
 ZATTARA/CANNONI Héléne (MCU-PH)

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

AGOSTINI Aubert (PU-PH)
 BOUBLI Léon (PU-PH)
 BRETELLE Florence (PU-PH)
 CARCOPINO-TUSOLI Xavier (PU-PH)
 COURBIERE Blandine (PU-PH)
 CRAVELLO Ludovic (PU-PH)
 D'ERCOLE Claude (PU-PH)

IMMUNOLOGIE 4703

KAPLANSKI Gilles (PU-PH)
 MEGE Jean-Louis (PU-PH)
 OLIVE Daniel (PU-PH)
 VIVIER Eric (PU-PH)

FERON François (PR) (69ème section)

BOUCRAUT Joseph (MCU-PH)
 CHRETIEN Anne-Sophie (MCU PH)
 DEGEORGES/VITTE Joëlle (MCU-PH)
 DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH)
 ROBERT Philippe (MCU-PH)
 VELY Frédéric (MCU-PH)

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

BROUQUI Philippe (PU-PH)
 LAGIER Jean-Christophe (PU-PH)
 PAROLA Philippe (PU-PH)
 STEIN Andréas (PU-PH)

MILLION Matthieu (MCU-PH)

MEDECINE D'URGENCE 4805

KERBAUL François (PU-PH)
 MICHELET Pierre (PU-PH)

**MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU
 VEILLISSEMENT ; MEDECINE GENERALE ; ADDICTOLOGIE 5301**

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)
 DISDIER Patrick (PU-PH)
 DURAND Jean-Marc (PU-PH)
 FRANCES Yves (PU-PH) *Surnombre*
 GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)
 HARLE Jean-Robert (PU-PH)
 ROSSI Pascal (PU-PH)
 SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

ADNOT Sébastien (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)
 FILIPPI Simon (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)

BARGIER Jacques (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)
 BONNET Pierre-André (MCF associé Méd. Gén à mi-temps)
 CALVET-MONTREDON Céline (MCF associé Méd. Gén. à temps plein)
 GUIDA Pierre (MCF associé Méd. Gén. à mi-temps)
 JANCZEWSKI Aurélie (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

NUTRITION 4404

DARMON Patrice (PU-PH)
 RACCAH Denis (PU-PH)
 VALERO René (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH) *disponibilité*
 BELIARD Sophie (MCU-PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)
 SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

IMMUNOLOGIE ; TRANSFUSION 4701

BLAISE Didier (PU-PH)
 COSTELLO Régis (PU-PH)
 CHIARONI Jacques (PU-PH)
 GILBERT/ALESSI Marie-Christine (PU-PH)
 MORANGE Pierre-Emmanuel (PU-PH)
 VEY Norbert (PU-PH)

DEVILLIER Raynier (MCU PH)
 GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)
 LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)
 LOOSVELD Marie (MCU-PH)
 SUCHON Pierre (MCU-PH)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

BARTOLI Christophe (PU-PH)
 LEONETTI Georges (PU-PH)
 PELISSIER-ALICOT Anne-Laure (PU-PH)
 PIERCECCHI-MARTI Marie-Dominique (PU-PH)

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BERLAND/BENHAIM Caroline (MCF) (1ère section)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)
 VITON Jean-Michel (PU-PH)

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

BERGE-LEFRANC Jean-Louis (MCU-PH)
 SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

NEPHROLOGIE 5203

BERLAND Yvon (PU-PH) *Surnombre*
 BRUNET Philippe (PU-PH)
 BURTEY Stéphanne (PU-PH)
 DUSSOL Bertrand (PU-PH)
 JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)
 MOAL Valérie (PU-PH)

NEUROCHIRURGIE 4902

DUFOUR Henry (PU-PH)
 FUENTES Stéphane (PU-PH)
 REGIS Jean (PU-PH)
 ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)
 SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)
 GRAILLON Thomas (MCU PH)

NEUROLOGIE 4901

ATTARIAN Sharham (PU PH)
 AUDOIN Bertrand (PU-PH)
 AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)
 CECCALDI Mathieu (PU-PH)
 EUSEBIO Alexandre (PU-PH)
 FELICIAN Olivier (PU-PH)
 PELLETIER Jean (PU-PH)

OPHTALMOLOGIE 5502

DENIS Danièle (PU-PH)
 HOFFART Louis (PU-PH) *Disponibilité*
 MATONTI Frédéric (PU-PH) *Disponibilité*

PEDEPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

DA FONSECA David (PU-PH)
 POINSO François (PU-PH)

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501

DESSI Patrick (PU-PH)
 FAKHRY Nicolas (PU-PH)
 GIOVANNI Antoine (PU-PH)
 LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)
 MICHEL Justin (PU-PH)
 NICOLLAS Richard (PU-PH)
 TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)
 DEVEZE Arnaud (MCU-PH) *Disponibilité*
 REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section)

**PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE -
PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803**

BLIN Olivier (PU-PH)
 FAUGERE Gérard (PU-PH) *Surnombre*
 MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)
 SIMON Nicolas (PU-PH)
 BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502

RANQUE Stéphane (PU-PH)
 CASSAGNE Carole (MCU-PH)
 L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)
 MARY Charles (MCU-PH)
 TOGA Isabelle (MCU-PH)

PHILOSOPHIE 17

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)
 MATHIEU Marion (MAST)

PEDIATRIE 5401

ANDRE Nicolas (PU-PH)
 CHAMBOST Hervé (PU-PH)
 DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)
 GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)
 MICHEL Gérard (PU-PH)
 MILH Mathieu (PU-PH)
 REYNAUD Rachel (PU-PH)
 SARLES Jacques (PU-PH)
 TSIMARATOS Michel (PU-PH)
 COZE Carole (MCU-PH)
 FABRE Alexandre (MCU-PH)
 OVAERT Caroline (MCU-PH)
 TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

PHYSIOLOGIE 4402

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)
 BREGEON Fabienne (PU-PH)
 GABORIT Bénédicte (PU-PH)
 MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)
 TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)
 BONINI Francesca (MCU-PH)
 BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)
 DADOUN Frédéric (MCU-PH) (*disponibilité*)
 DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)
 REY Marc (MCU-PH)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903

BAILLY Daniel (PU-PH)
 LANCON Christophe (PU-PH)
 NAUDIN Jean (PU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)
 THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101**RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302**

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)
 CHAGNAUD Christophe (PU-PH)
 CHAMOITRE Kathia (PU-PH)
 GIRARD Nadine (PU-PH)
 GORINCOUR Guillaume (PU-PH)
 JACQUIER Alexis (PU-PH)
 MOULIN Guy (PU-PH)
 PANUEL Michel (PU-PH)
 PETIT Philippe (PU-PH)
 VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)
 VIDAL Vincent (PU-PH)

ASTOUL Philippe (PU-PH)
 BARLESI Fabrice (PU-PH)
 CHANEZ Pascal (PU-PH)
 CHARPIN Denis (PU-PH) *Surnombre*
 GREILLIER Laurent (PU PH)
 REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

MASCAUX Céline (MCU-PH)
 TOMASINI Pascale (MCU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

GAINNIER Marc (PU-PH)
 GERBEAUX Patrick (PU-PH)
 PAPAZIAN Laurent (PU-PH)
 ROCH Antoine (PU-PH)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804

AMBROSI Pierre (PU-PH)
 VILLANI Patrick (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

RHUMATOLOGIE 5001

GUIS Sandrine (PU-PH)
 LAFFORGUE Pierre (PU-PH)
 PHAM Thao (PU-PH)
 ROUDIER Jean (PU-PH)

UROLOGIE 5204

BASTIDE Cyrille (PU-PH)
 KARSENTY Gilles (PU-PH)
 LECHEVALLIER Eric (PU-PH)
 ROSSI Dominique (PU-PH)

REMERCIEMENTS

À Madame le Professeur Caroline Gaudy-Marqueste, je vous remercie de l'honneur que vous me faites en ayant accepté de présider mon jury de thèse ainsi que pour votre disponibilité et vos conseils avisés. Soyez assurée de ma réelle gratitude et de mon profond respect.

À Monsieur le Professeur Roland Sambuc, vous me faites l'honneur de juger mon travail. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de ma profonde gratitude.

À Monsieur le Professeur Stéphane Garcia, vous avez accepté de juger ce travail, je vous remercie grandement pour l'honneur que vous me faites et la gentillesse dont vous avez fait preuve à mon égard. Soyez assuré de ma sincère reconnaissance pour cela.

À Madame le Docteur Isabelle Cibois-Honorat, je vous remercie de l'honneur que vous me faites en acceptant de juger ce travail. Je suis admirative de votre implication en tant que médecin généraliste sur ce sujet passionnant et vous présente mes plus sincères remerciements.

À Monsieur le Docteur Hervé Garat, vous avez accepté de diriger mon travail de thèse et de m'accompagner tout au long de ce projet. Vous m'avez fait confiance et je vous en remercie très sincèrement. Je ne peux être que profondément reconnaissante devant votre soutien sans faille, votre disponibilité et vos conseils avisés. Vous êtes un médecin passionné par ce que vous faites avec une grande humanité, tout cela m'a donné encore plus envie de m'intéresser à cette belle pratique qu'est la dermatoscopie. Merci pour tout.

Au Conseil National de l'Ordre des Médecins, qui m'a gentiment fourni les adresses postales des médecins et sans qui ma thèse n'aurait pu voir le jour.

À Mesdames Lina Autelitano et Virginie Albarede, je vous remercie pour la disponibilité dont vous avez fait preuve concernant l'envoi des enveloppes depuis Castres et toute la logistique qui a suivi pour mes retours de courriers. Soyez assurées de ma profonde gratitude.

Aux médecins généralistes, qui ont accepté de m'aider dans mon projet et qui ont donné de leur temps pour répondre à ce questionnaire. Vous avez permis la concrétisation de ce travail. Un grand merci pour cela.

À Coralie, je ne te remercierai jamais assez pour l'aide que tu as pu m'apporter durant ces longs mois. Je te souhaite tout le bonheur que tu mérites avec ton mari et ton beau petit Julian.

À Jean-Luc et à « mon petit Denis », déjà deux semestres que vous me supportez dans ce charmant petit village qu'est Barjols. Merci pour la confiance que vous m'apportez ainsi que vos conseils, j'ai beaucoup appris avec vous.

À tous les médecins et personnels soignants, que j'ai croisés sur ma route et qui ont su me transmettre leur humanité et leur savoir.

À mes parents adorés, je vous remercie pour tout le soutien dont vous avez fait preuve à mon égard durant ces longues années d'étude. Vous avez toujours été présents pour moi et avez su m'encourager dans les meilleurs moments comme les plus difficiles. C'est grâce à vous si j'en suis là aujourd'hui. Merci pour tout, je vous aime fort.

À Roxane, ma sœur chérie, ma choupie, je sais à quel point j'ai de la chance de t'avoir comme sœur. Tu es mon soutien depuis 28 ans et cela n'est pas près de s'arrêter même si je dois t'épuiser parfois. ^^ Je te souhaite que de belles choses pour le futur et ne doute pas que tu feras une super kiné. Je suis fière d'être ta sœur. Je t'aime (et aussi Michka et Pépito !).

À mes grands-parents, à papy Mario, mamie Ginette et à mon papy Dédé qui sont partis bien trop tôt, je ne garde que de fabuleux souvenirs passés avec vous et je suis sûre que même de « là-haut » vous veillez sur moi et êtes fiers de moi. Je vous embrasse très fort. À ma mamie Christiane, même si j'aimerais être plus présente pour toi, je sais à quel point tu m'aimes et que tu es fière de ta petite fille. Je t'embrasse très fort et ne te remercierai jamais assez pour toutes les coutures que tu as pu me faire ! ^^

À tous les autres membres de ma famille qui me sont chers, à parrain Daniel, marraine Christine et Daniel, Nicou, Aurélia, Gianni, Carla, merci pour votre soutien à toute épreuve et votre bienveillance à mon égard.

À mes beaux-parents Bruno et Fabienne, vous m'avez accueillie au sein de votre famille et soutenue depuis le début. Je ne vous remercierai jamais assez pour tout ce que vous faites pour nous. Je garderai longtemps en mémoire nos merveilleux voyages ensemble et espère qu'il y en aura encore beaucoup d'autres. Merci.

À Charlotte, Thibault et Soline, merci pour votre soutien et tous ces beaux moments passés ensemble. L'arrivée de notre princesse a enchanté nos vies, je vous embrasse fort.

À tous les amis proches de la famille, à Pascale, Philippe, Adrien, Flora, Joseph, Michelle, Nicolas, Tatine, Charly, vous avez suivi de près ou de loin ces dix années d'études. Merci pour votre soutien.

À Thierry, tu as été d'un soutien sans faille durant toutes ces années, le destin a voulu que tu nous quittes prématurément, tu nous manques cruellement mais je ne t'oublierai jamais et sois sûr que le serment d'Hippocrate que tu m'avais offert pour la réussite de ma première année de médecine trônera fièrement dans mon futur cabinet. Je sais que tu veilles sur nous. Je t'embrasse.

À toute ma belle-famille, papy Guy, papy Alain, Nadine, Thierry, Julie, Pierre, Tony, Florence, Alexia, Thomas, Arthur, Mélanie, merci d'être là.

À la Tuche family, ma Copinette qui est toujours là pour moi, ton soutien est précieux, on a passé la pl ensemble et après toutes ces épreuves te voilà une merveilleuse kiné et moi enfin médecin. On a encore tellement de moments importants à passer ensemble à commencer par ton beau mariage en juillet avec Jeff (tu ne m'en voudras pas François ^^ des frites, des frites, des frites !). Je vous embrasse fort.

Mon Bastounet chéri, des années qu'on se supporte (ou plutôt que tu me supportes ...), j'adore nos discussions à n'en plus finir, nos fous rires et nos orgies culinaires ! Je te souhaite le meilleur dans ta vie car tu le mérites vraiment.

Ma Zidinou, toi aussi tu fais partie de mes compagnons d'infortune depuis le début des études, on en a eu des rigolades, bon même si tu es mauvaise perdante au squash et que tu donnes souvent raison à Bibinou, saches que je suis très heureuse de te compter parmi mes plus proches amis.

Thomas et Dianou, la Tuche family ne serait pas ce qu'elle est sans vous, merci à vous pour ces moments précieux passés ensemble.

À Anaïs, on se connaît depuis l'enfance et notre passion commune pour le shopping n'a cessé de grandir, heureusement que tu es là pour ne pas me freiner dans ma fièvre acheteuse ! Je nous souhaite encore plein de beaux moments ensemble à regarder les reines du shopping tout en mangeant du houmous et de sessions boutiques car il faut encore agrandir notre collection licornes ! Je t'embrasse.

À Laure, je sais que je peux compter sur toi. Je suis fière d'être ton amie, on va rattraper le temps perdu à bosser bientôt c'est promis ! Merci d'être là pour moi.

À Laura, on se connaît depuis la 5^{ème} et même si nos chemins s'étaient éloignés par le passé, c'était pour mieux se retrouver. Tu fais partie de ces amis qu'on n'a pas besoin de voir tous les jours pour savoir qu'ils seront toujours à nos côtés. Tu resteras ma Lolo, celle avec qui j'ai passé de merveilleux moments durant ma jeunesse et je te souhaite tout le bonheur que tu mérites avec Mathieu et l'arrivée imminente de votre merveille. Je t'embrasse très fort.

À Jojo, qu'aurait été la colloc d'Apt sans toi ? Tu fais partie de ces belles découvertes amicales qui n'étaient pas forcément prévues mais que la vie a déposé en chemin. Je te souhaite le meilleur et qui sait, peut-être qu'un jour tu me battras enfin au squash et au tennis ! ^^
Je pense aussi à ma chère Cécile et sa salade pomme-betteraves sans qui la colloc n'aurait pas été le lieu de vie fabuleux qu'elle a été durant 6 mois.

À tous les copains de médecine, Mika.D, Rosine, Margaux, Cassandre, Romain, Thibaut, Edwige, Florian, Sarah, Valentin, Léa, Aldrick, Chloé, Robin, Polo, Floriane, Amandine, Julie, William, Caroline, Florie, Mathieu, Aurélie, Thomas, Céline, Clémence, Mika.L, Hervé, André et ... à tous ceux que j'oublie, que de belles rencontres. Je repense à tous les bons moments passés en votre compagnie durant ces années d'étude qui resteront à jamais dans ma mémoire. Je vous embrasse tous très fort sans oublier ma belle Pauline partie trop tôt à qui je pense souvent.

Enfin, à Julien, mon Bibinou d'amour, je ne te remercierai jamais assez pour tout l'amour que tu me portes, huit années de soutien sans faille et ce n'est pas fini. Tu es ma plus belle rencontre et ta présence tous les jours à mes côtés est une force. Je nous souhaite encore de belles années devant nous avec toujours plus de voyages, de beaux moments ensemble et surtout d'amour. Cette année a été cruciale pour nous professionnellement mais notre amour n'en n'a été que renforcé, je n'oublierai jamais Santorin ... Merci pour tout ce que tu m'apportes au quotidien. Je t'aime.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	3
CONTEXTE	5
I. Généralités en dermatologie	5
1. Rappels sur les différentes structures de la peau	5
2. Facteurs de risque en dermatologie et phototypes	7
3. Dépistage des pathologies dermatologiques	9
a. Dans le monde	9
b. En France	11
II. Médecine générale et dermatologie	13
1. Activité et place de la dermatologie	13
2. Typologie des pathologies dermatologiques	13
3. Aisance de prise en charge des pathologies dermatologiques	15
4. Formation en dermatologie par les médecins généralistes en France	16
a. Pendant les études médicales	16
b. Pendant le formation continue	19
5. Référencement au dermatologue	22
a. Définition du parcours de soins coordonnés	22
b. Offre de soins actuelle et prévisible en dermatologie	23
c. Accès des patients au dermatologue	28
i. Situation géographique	28
ii. Délai de rendez-vous	29
6. Application de la télémédecine et intelligence artificielle	29
a. La télémédecine	29
b. L'intelligence artificielle	34
III. La dermatoscopie	39
1. Définition et principe	39
2. Les différents types d'appareils utilisés	41
a. Les dermatoscopes à immersion	41
b. Les dermatoscopes secs à lumière polarisée	42
3. Sémiologie des images dermatoscopiques	44
4. Algorithmes diagnostiques en dermatoscopie	47
5. Performance diagnostique de l'examen dermatoscopique	53
6. Dermatoscopie en pratique	55

MATERIEL ET METHODE	60
I. Type d'étude	60
II. Sélection de la population	60
1. Critères d'inclusion	60
2. Critères d'exclusion.....	60
3. Nombre de sujets nécessaires	61
III. Le questionnaire	61
1. Elaboration des questions	61
2. Distribution et recueil	63
3. Analyse des réponses.....	64
RESULTATS	66
I. Caractéristiques de la population étudiée	66
II. Examen cutané en cabinet de médecine générale	67
III. Médecine générale et avis spécialisé	68
IV. Médecins généralistes, dermatoscope et formation en dermatoscopie	70
V. Avis et propositions des médecins généralistes sur la dermatoscopie	74
DISCUSSION	76
I. Rappels des principaux résultats	76
II. Forces et limites de l'étude	79
1. Les forces.....	79
2. Les limites	80
III. Dermatologie et médecine générale libérale	82
1. Importance de l'examen cutané.....	82
2. Variabilité des aptitudes des médecins généralistes en dermatologie	83
3. Le dermatoscope.....	85
a. Avantages	85
b. Inconvénients.....	86
c. Utilisation en pratique quotidienne	86
4. Formation en dermatoscopie, une étape essentielle	88
IV. Collaboration entre dermatologues et médecins généralistes	91
V. Avenir de la télémédecine et perspectives à envisager	93
CONCLUSION	97
BIBLIOGRAPHIE	98
ANNEXES	106
ABREVIATIONS	113

INTRODUCTION

Quel médecin généraliste ne s'est jamais senti en difficulté face à un patient venant le consulter pour un motif dermatologique ?

Or, la dermatologie est une discipline fréquente en cabinet de médecine générale avec des pathologies variées devant lesquelles le médecin généraliste peut éprouver des difficultés.

Cette activité risque néanmoins de s'accroître car le nombre de dermatologues diminue de façon significative depuis quelques années déjà puisque l'effectif de dermatologues nouvellement formés ne correspond pas à celui des dermatologues qui partiront progressivement à la retraite et que la population française ne cesse d'augmenter.

Une pénurie dans cette spécialité est donc prévisible à moyen et long terme, alors que l'incidence des pathologies dermatologiques est en constante augmentation. Cela est devenu un vrai problème de santé publique face au vieillissement de la population et à des délais pour l'obtention d'un rendez-vous en consultation de dermatologie de plus en plus longs ...

Tout ceci renforce le rôle essentiel du médecin généraliste dans cette activité de dépistage et de diagnostic.

L'examen à l'œil nu permet de diagnostiquer un certain nombre de lésions tumorales bénignes ou malignes, mais le diagnostic posé est alors souvent plus tardif voire moins précis que lorsque cet examen est complété par l'utilisation d'un dermatoscope (ou dermoscope).

En effet, cet outil diagnostique fait partie de l'exercice de médecins généralistes dans de nombreux pays notamment anglo-saxons contrairement à la France où il est très peu utilisé alors qu'il devrait avoir sa place en cabinet de médecine générale au même titre que le stéthoscope ou l'otoscope. Il apporterait des confirmations aussi bien diagnostiques en consultation sur des pathologies de base (eczéma, verrues séborrhéiques ...) que pour le dépistage de lésions malignes et permettrait d'éviter un retard de prise en charge.

Par ailleurs l'enjeu de la dermatoscopie est double : dépister des lésions malignes à un stade précoce et diminuer l'exérèse des lésions bénignes.

Nous nous sommes donc intéressés à l'utilisation du dermatoscope en cabinet de médecine générale en région PACA (Provence-Alpes-Côte d'Azur).

Cette région est particulièrement touchée par l'incidence de pathologies dermatologiques grâce au climat favorable qui y règne et donc par extension, la proportion de personnes exposées au soleil est plus importante que dans d'autres régions de France, on comptait pour l'année 2014, 585 cas de mélanomes, 10180 carcinomes basocellulaires et 1709 carcinomes épidermoïdes. Ces chiffres sont plus élevés que la moyenne nationale mais reste en-dessous de ceux de Bretagne, région la plus touchée en termes de cancers cutanés avec 1305 cas de mélanomes pour cette même année (1).

Nous avons réalisé une étude quantitative descriptive dont l'objectif principal était d'évaluer la possession et l'utilisation d'un dermatoscope en cabinet de médecine générale en région PACA dans le dépistage et le diagnostic de lésions cutanées.

Les objectifs secondaires étaient d'étudier les types de lésions cutanées pour lesquelles les médecins généralistes utilisaient un dermatoscope, les avantages et inconvénients qu'ils trouvaient à cet outil, le nombre de praticiens ayant une formation en dermatoscopie ainsi que les délais pour obtenir une consultation chez un dermatologue selon le département concerné et/ou le lieu d'exercice du médecin traitant.

L'hypothèse principale est que peu de médecins généralistes possèdent un dermatoscope et que l'utilisation de ce dernier après une formation permettrait une amélioration du dépistage de lésions dermatologiques (aussi bien tumorales qu'inflammatoires) par le généraliste dans son cabinet.

Les hypothèses secondaires sont que l'examen dermatologique et cutané est rarement le motif de consultation principal, souvent noyé dans la consultation par d'autres plaintes, que les délais d'attente pour avoir un rendez-vous de consultation dermatologique sont très longs et retardent donc la prise en charge et que le manque de formation en dermatoscopie ainsi que le coût d'un dermatoscope seraient des freins potentiels à son utilisation.

CONTEXTE

I. Généralités en dermatologie

1. Rappels sur les différentes structures de la peau

La peau se compose de trois parties distinctes : l'épiderme, le derme et l'hypoderme.

L'épiderme

C'est la couche la plus superficielle de la peau, qui est un épithélium pavimenteux, stratifié, kératinisé. Il assure l'essentiel du rôle de barrière externe de la peau.

Il est formé de plusieurs couches de cellules dont les principales sont de la profondeur vers la surface :

- La couche basale ou germinative qui est le siège de divisions cellulaires qui assurent le renouvellement de l'épiderme ;
- La couche épineuse de Malpighi ;
- La couche granuleuse ;
- Et la couche cornée constituée de cellules mortes kératinisées, les cornéocytes qui forment une couche résistante et imperméable.

L'épiderme comporte plusieurs variétés de cellules.

Les kératinocytes sont les cellules les plus nombreuses et représentent 80% de la population cellulaire de l'épiderme. Ils naissent au niveau de la couche la plus profonde de l'épiderme pour migrer par la suite vers la surface. Pendant cette migration, ils subissent des modifications biochimiques et structurales dont la plus importante est la kératinisation, processus par lequel ces cellules synthétisent la kératine qui confère à l'épiderme sa fonction de protection.

Les mélanocytes, quant à eux, sont situés principalement dans la couche germinative. Ce sont des cellules produisant de la mélanine, pigment de la peau qui protège du rayonnement solaire.

Les cellules de Langerhans sont localisées surtout au niveau de la couche épineuse. Ce sont les cellules de défense du système immunitaire.

Les cellules de Merkel, enfin, sont des récepteurs sensitifs localisés dans la couche basale de l'épiderme.

L'épiderme ne contient aucun vaisseau sanguin mais compte de nombreuses terminaisons nerveuses et des pores par lesquels s'écoulent la sueur et le sébum. Il se renouvelle entièrement toutes les 4 à 6 semaines.

Le derme

Le derme, trois fois plus épais que l'épiderme, est un tissu conjonctif composé de fibres de collagène et de fibres élastiques baignant dans un gel mucosaccharidique, fabriqué par des cellules spécialisées, les fibroblastes, qui très actifs, élaborent les principaux constituants du derme : le collagène, l'élastine et le gel mucosaccharidique. Ce gel est composé de protéoglycanes et de mucopolysaccharides, constitués d'une protéine porteuse associée à des glycosaminoglycanes parmi lesquels l'acide hyaluronique. Ces protéoglycanes ont une capacité très forte à lier l'eau (jusqu'à 1000 fois leur propre volume) et constituent de ce fait un réservoir d'eau pour la peau.

Le collagène représente la partie la plus importante du derme. Les molécules de collagène sont regroupées en fibres organisées en réseaux et faisceaux entrecroisés. Elles confèrent ainsi à la peau sa résistance et sa solidité.

Les fibres d'élastine, moins nombreuses, se présentent, quant à elles, comme un entrelacement serré et tridimensionnel de fibrilles et s'entrecroisent intimement avec les fibres de collagène. Elles sont responsables de l'élasticité de la peau.

Le derme comporte également le système vasculaire de la peau, ce qui lui confère un rôle de tissu de nutrition. Cela va ainsi permettre d'apporter à la peau les nutriments dont elle a besoin pour fonctionner (sucres, acides gras, acides aminés...).

On y trouve également des fibres nerveuses et des récepteurs sensoriels.

Le derme regroupe des cellules intervenant de façon active dans les mécanismes de défense de l'organisme contre les micro-organismes pathogènes. Le processus de réparation constitue également une des fonctions essentielles.

Enfin le derme est le sol d'implantation des annexes cutanées (glandes sudoripares et sébacées, follicules pileux).

L'hypoderme

D'épaisseur variable, l'hypoderme est principalement constitué de tissu adipeux composé d'adipocytes. Ce tissu adipeux représente le plus grand réservoir énergétique de l'organisme. Il est capable de stocker les lipides sous forme de triglycérides (lipogenèse) ou de les libérer sous forme d'acides gras et de glycérol (lipolyse).

Il assure également des fonctions de plasticité, jouant un rôle d'amortisseur en cas de choc et un rôle de régulation de la température.

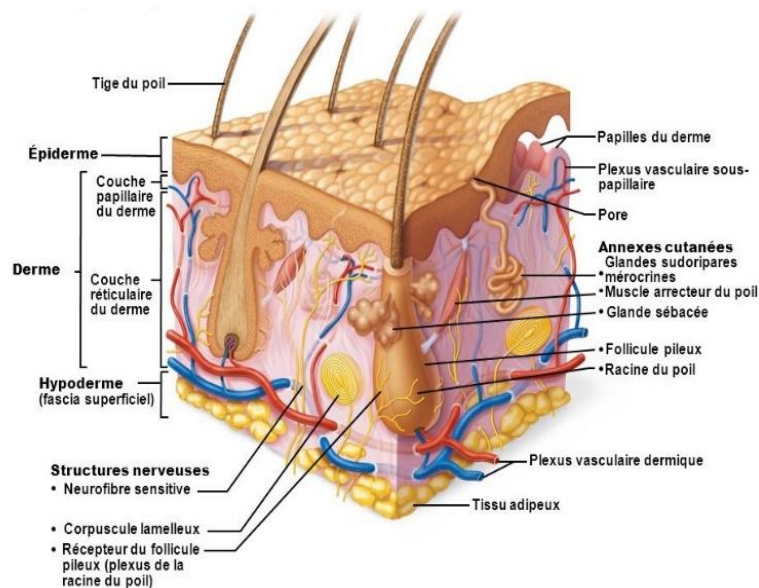


Figure 1 : Les différentes structures de la peau. (Dermatonet)

2. Facteurs de risque en dermatologie et phototypes

Lors d'une consultation dont le motif est dermatologique, il est important de repérer les facteurs de risque de chaque individu.

Certains sont modifiables comme l'exposition solaire naturelle (coups de soleil, érythèmes solaires durant l'enfance) ou artificielle (lampes à bronzer) et d'autres non car ils font partie intégrante de la personne : les yeux clairs, la peau blanche, les cheveux blonds ou roux, la présence d'éphélides (taches de rousseur), le nombre de naevi, les antécédents personnels et familiaux de mélanome.

De même, le phototype qui est la sensibilité de la peau au rayonnement solaire, varie entre chaque individu selon la couleur de sa peau, ses yeux, ses cheveux et le retentissement de l'exposition solaire sur la peau. Tout ceci est résumé dans la classification de Fitzpatrick qui comprend des phototypes allant de 1 (peau très blanche) à 6 (peau noire).

PHOTOTYPE	CARACTÉRISTIQUES	RÉACTION AU SOLEIL
1 	<ul style="list-style-type: none"> Peau très blanche Cheveux roux ou blonds Yeux bleus/verts Souvent des tâches de rousseur 	<ul style="list-style-type: none"> Coups de soleil systématiques Ne bronze jamais, rougit toujours
2 	<ul style="list-style-type: none"> Peau claire Cheveux blonds/roux à châains Yeux clairs à bruns Parfois apparition de tâches de rousseur 	<ul style="list-style-type: none"> Coups de soleil fréquents Bronze à peine ou très lentement
3 	<ul style="list-style-type: none"> Peau intermédiaire Cheveux châains à bruns Yeux bruns 	<ul style="list-style-type: none"> Coups de soleil occasionnels Bronze graduellement
4 	<ul style="list-style-type: none"> Peau mate Cheveux bruns/noirs Yeux bruns/noirs 	<ul style="list-style-type: none"> Coups de soleil occasionnels lors d'expositions intenses Bronze bien
5 	<ul style="list-style-type: none"> Peau brun foncé Cheveux noirs Yeux noirs 	<ul style="list-style-type: none"> Coups de soleil rares Bronze beaucoup
6 	<ul style="list-style-type: none"> Peau noire Cheveux noirs Yeux noirs 	<ul style="list-style-type: none"> Coups de soleil très exceptionnels

Figure 2 : Classification de Fitzpatrick. (Google images)

3. Dépistage des pathologies dermatologiques

Le rôle du médecin généraliste dans le dépistage de pathologies dermatologiques diffère d'un pays à un autre et concerne principalement le dépistage de lésions malignes dont la plus grave et bien entendu le mélanome.

a. Dans le monde

En Australie, pays où l'incidence du mélanome est la plus élevée au monde, de l'ordre de 30 nouveaux cas pour 100 000 habitants par an chez la femme et de 50 pour l'homme (2), les campagnes de dépistage se multiplient afin de diminuer le taux de mortalité du mélanome et de permettre son diagnostic à des stades moins avancés, facilitant ainsi l'exérèse de lésions plus fines.

Pour cela, le médecin généraliste a un rôle primordial dans le dépistage, il est d'ailleurs au centre du parcours de soins australien. Il est initié à la dermatoscopie grâce à une formation médicale continue et l'accès au dermatologue ne peut se faire sans consultation préalable chez lui.

De plus, une étude dans le Queensland a montré que les médecins généralistes traitent un grand nombre de lésions cutanées et les diagnostiquent avec une précision similaire et une bonne sensibilité par rapport aux praticiens exerçant en clinique dermatologique, ceci du fait de leurs connaissances et formations en dermatologie (3).

Au Canada, l'actuel guide de pratique clinique canadien publié par Action Cancer Ontario recommande le dépistage annuel du cancer de la peau chez les personnes à risque élevé de mélanome, et ce, par le médecin généraliste (4).

Aux Etats-Unis, des journées de dépistage gratuit sont réalisées par les dermatologues (5) et les organisations telles que « The American Cancer Society » ou bien « the American Academy of Dermatology » préconisent la pratique d'un examen cutané complet régulier en cabinet de médecine générale. Cependant, d'autres autorités de santé, comme le « Periodic Health Examination » et « l'USPSTF (US Preventive Services Task Force) » n'ont pas assez de preuves pour se prononcer pour ou contre un examen cutané systématique en routine en médecine générale (6).

En Europe, l'incidence moyenne du mélanome est de l'ordre de 7 cas pour 100 000 habitants/an, mais elle avoisine les 12 cas pour la Suisse qui détient le record d'incidence avec les pays scandinaves (7). Il est certain que les nombreuses campagnes de prévention et de détection précoce menées en Europe durant les vingt dernières années ont eu comme effet, non seulement de sensibiliser le corps médical, mais aussi le public. On assiste actuellement à une légère diminution du taux de mortalité alors que l'incidence continue d'augmenter.

En Grande-Bretagne et en Irlande, une étude menée auprès de 53 patients (8) ayant un mélanome a montré que les médecins généralistes ayant une formation supplémentaire en cancer de la peau pourraient évaluer les lésions cutanées les plus suspectes par dermatoscopie et, si nécessaire, effectuer une biopsie de la plupart de ces lésions en soins de première ligne. Cela conduirait à un diagnostic plus rapide, à une voie plus rapide vers un traitement définitif, à un coût inférieur et à une commodité accrue pour le patient, en particulier pour ceux vivant dans les zones rurales.

Par ailleurs, la création de cliniques spécialisées à l'image de celles existants déjà en Australie (Pigmented Lesions Clinics) dédiées à des patients identifiés comme à « haut risque de mélanome » par le médecin traitant qui les adresse et qui utilisent la surveillance photographique cutanée multimode, permet un dépistage précoce du mélanome chez ces patients.

En Allemagne, un dépistage opportuniste des cancers cutanés a été mené en 2003 et a montré qu'un dépistage systématique à grande échelle des cancers cutanés est faisable et peut réduire la mortalité (9).

Sur la base des résultats de ce projet SCREEN (Skin Cancer Research to Provide Evidence for Effectiveness of screening in Northern Germany), un programme de détection précoce des cancers cutanés a été implanté en Allemagne en 2008 à l'échelle nationale.

Ainsi, une fois tous les 2 ans, le dépistage est proposé et réalisé par les médecins traitants et dermatologues, il est gratuit à toutes les personnes de plus de 35 ans ayant une assurance maladie. Le suivi à 5 ans a montré une diminution de la mortalité liée au mélanome, tous sexes confondus, de près de 50 % dans les régions où le dépistage avait été effectué.

b. En France

En France, la preuve de l'efficacité d'un dépistage systématique pour les cancers de la peau, comme cela est le cas pour les cancers du sein et du côlon, n'est pas établie (10).

Il existe cependant des campagnes de dépistage annuelles, organisées par la Société Française de Dermatologie. Il s'agit de la « Semaine de prévention et de dépistage des cancers de la peau » qui a lieu tous les ans au mois de Mai et dont la 20^{ème} édition s'est déroulée du 14 au 18 Mai 2018. Cette opération est l'occasion de sensibiliser le grand public aux facteurs de risque pouvant entraîner un cancer de la peau car selon l'institut National du Cancer (INCa), le nombre de nouveaux cas de cancers cutanés a plus que triplé entre 1980 et 2017. L'INCa estime que 65 à 95% des mélanomes cutanés sont causés par l'exposition au soleil. Dans 20% des cas, ils se développent à partir d'un nævus préexistant.

Avec 11 176 nouveaux cas de mélanomes cutanés en France métropolitaine en 2015, l'amélioration du dépistage a permis une diminution de 0,8% de la mortalité annuelle par mélanome chez la femme (11).

Cependant, comme le montrent des résultats datant de 2012 (12), ces journées permettent de diagnostiquer en majorité des mélanomes d'évolution lente, dans des populations déjà informées : les femmes, les personnes de plus de 60 ans, les employés et les retraités sont surreprésentés, alors que les ouvriers sont quasiment absents.

Néanmoins, ces campagnes d'information améliorent de façon significative la connaissance des personnes sur le mélanome, mais n'ont qu'un faible impact sur le risque solaire et la prévention, notamment en ce qui concerne la modification des comportements de la population, quel que soit le mode de diffusion des informations de prévention (13) (10).

En 2006, pour promouvoir le diagnostic précoce du mélanome cutané, la Haute Autorité de Santé (HAS) avait préconisé d'identifier les populations à risque de mélanome cutané (14).

Nous n'avons retrouvé à ce jour dans la littérature aucune nouvelle donnée qui pourrait changer les conclusions de ce rapport.

Il est recommandé de faire la promotion d'un parcours de soins des patients à risque de mélanome et de renforcer l'information des populations, la formation des médecins ainsi que la coordination médecin généraliste-dermatologue.

Parmi ces mesures, le rôle du médecin généraliste a été mis en avant et la HAS a édité un guide du médecin traitant dans le diagnostic du mélanome (15).

Ainsi, le dépistage du mélanome repose sur l'examen clinique du patient et l'analyse des lésions selon deux principales règles :

- la règle ABCDE : une lésion susceptible d'être un mélanome est asymétrique (critère A), avec des bords irréguliers, encochés, polycycliques, bien délimités (B), de couleur inhomogène, du brun clair au noir foncé (C), de diamètre > 6 mm (D), évolutive dans sa taille, sa couleur ou son épaisseur (E).

Cette règle a une spécificité et une sensibilité élevées (respectivement 0.59-1 et 0.57-0.90) à condition que les médecins aient une bonne connaissance de la sémiologie des mélanomes.

- la règle « du vilain petit canard », c'est-à-dire qu'une lésion est considérée comme suspecte si elle est différente des autres nævi que présentent le patient.

Par ailleurs, la dermatoscopie augmente la performance du diagnostic différentiel entre une lésion pigmentée mélanocytaire et non mélanocytaire. Cette technique a une sensibilité et une spécificité élevées (Se = 0,83-0,95 / Spe = 0,70-0,83), mais nécessite que les médecins soient formés à la sémiologie des images dermatoscopiques (14).



Figure 3 : Règle ABCDE dans le mélanome (INCa)

II. Médecine générale et dermatologie

1. Activité et place de la dermatologie

Il n'existe que peu de données sur la fréquence des pathologies dermatologiques en France lors de consultations en cabinet de médecine générale.

La principale source d'information venait de l'Observatoire de Médecine Générale (OMG) créé en 1992 par la Société Française de Médecine Générale (SFMG). Mais l'OMG est fermé depuis fin 2011. D'après les dernières données disponibles datant de 2009, les dermatoses étaient classées au 23^{ème} rang des motifs de consultation soit 3.27% (16).

De plus, une étude a été réalisée dans plusieurs universités de médecine de France : l'étude ECOGEN (Eléments de la COnsultation en médecine GENérale), avec la collaboration du Collège National des Généralistes Enseignants (CNGE). Elle avait pour but de décrire les motifs et résultats de consultation en médecine générale. Les résultats publiés en 2014 montrent que les consultations dermatologiques représentaient environ 5% de l'ensemble des consultations en médecine générale (17).

2. Typologie des pathologies dermatologiques

Dans la littérature, on constate que les 3 diagnostics les plus fréquemment retrouvés sont l'eczéma, les dermatophytoses et les nævi bénins, ils représentent à eux trois environ 50% des consultations de médecine générale pour motif dermatologique. Ceci est similaire à une étude réalisée en 2007 aux Etats-Unis (18).

En France, un travail a été réalisé en 2012 en Haute-Normandie auprès de 1101 patients ayant consulté un des 80 médecins généralistes de l'étude et montre que les 5 pathologies dermatologiques les plus fréquemment rencontrées par les médecins généralistes sont la dermatite atopique (11.5%), les candidoses (7.8%), le psoriasis (4.8%), les verrues (4.7%) et les nævi (4%).

Parmi les maladies infectieuses (9.6%), on retrouve au premier plan la gale (3.1%).

Dans les 12.8% que représentent les tumeurs bénignes et malignes, on note qu'un tiers est représenté par des nævi (4%), un tiers concerne des cancers cutanés (4%) et le dernier tiers rassemble des pathologies cutanées bénignes comme par exemple les kératoses actiniques (1%), les lipomes (1%), les hémangiomes (0.4%).

Enfin la catégorie « Autres » représentant à elle-seule 12% des réponses, correspond à diverses pathologies qui n'ont pas pu être intégrées dans les autres catégories à savoir par exemple : les kystes sébacés (1.2%), les ulcères chroniques (1.3%), le prurit (0.8%) ...

La répartition par catégories des pathologies cutanées rencontrées en médecine générale est représentée dans le graphique ci-dessous : (19)

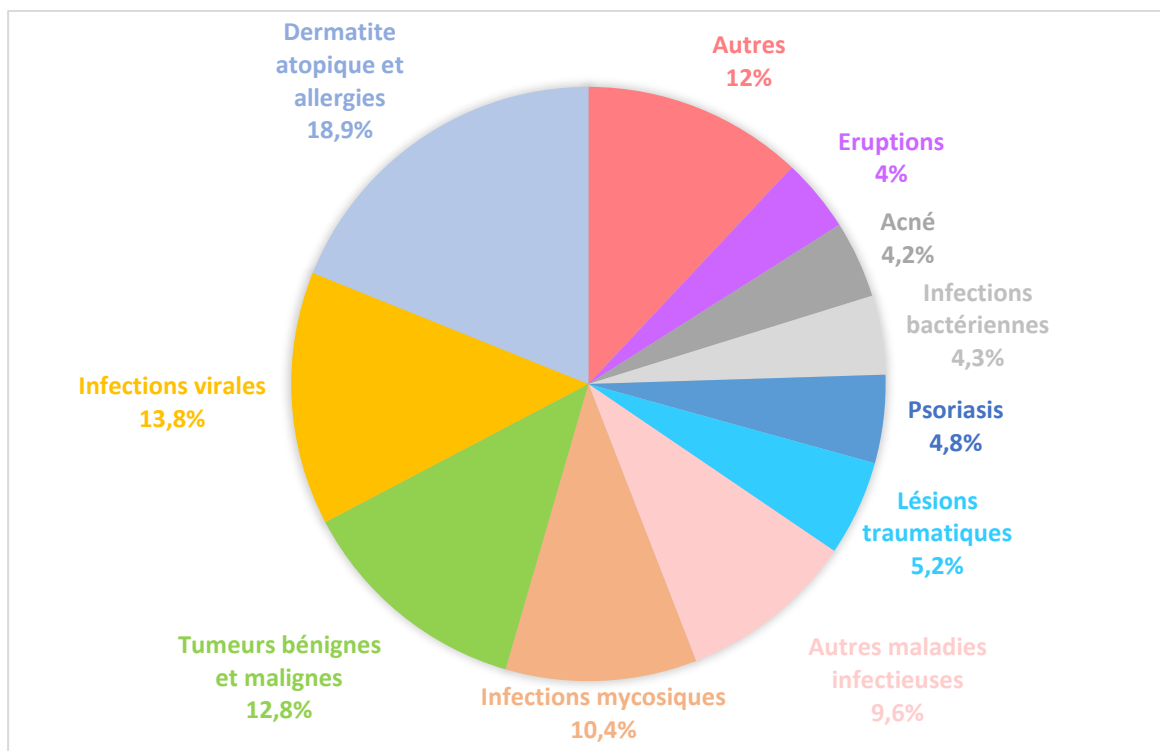


Figure 4 : Fréquence des pathologies dermatologiques rencontrées en cabinet de médecine générale (étude réalisée en 2012 en Haute-Normandie).

3. Aisance de prise en charge des pathologies dermatologiques

Une étude réalisée en 2017 auprès de 229 internes marseillais en médecine générale, a montré que 15% d'entre eux éprouvaient des difficultés diagnostiques concernant la dermatologie pédiatrique, 24% en dermatologie adulte et plus de 59% reconnaissaient des lacunes dans ces deux domaines d'exercice (20).

Selon un travail de recherche mené en 2012, l'aisance en dermatologie par les médecins généralistes libéraux augmenterait en fonction de l'âge du médecin et de sa durée d'installation (21).

Cependant les médecins généralistes expriment une réelle difficulté pour prendre en charge les pathologies cutanées.

Certains expriment un sentiment d'incompétence, une culpabilité par rapport au risque d'erreur ou de retard diagnostique en cas de pathologie grave (22).

Ainsi, un patient présentant une tumeur bénigne ou maligne a neuf fois plus de chances que les autres patients d'être adressé au dermatologue (21).

Par ailleurs, notons que les médecins généralistes estiment négliger l'examen clinique en dermatologie du fait du caractère chronophage, notamment dans le cas de motifs multiples de consultation (23) , et le déshabillage semble également être un frein surtout pour les patients non demandeurs.

Enfin, une des principales difficultés relevées par les médecins généralistes concerne l'évaluation du degré d'urgence. La demande d'avis spécialisé rapide est souvent motivée par l'incertitude diagnostique avec la peur de retard diagnostique d'une pathologie grave telle que le mélanome.

On constate ainsi une réelle discordance entre l'urgence ressentie par le patient ou le médecin généraliste et l'urgence réelle selon le dermatologue. Ce degré d'urgence est difficile à évaluer du fait de la répercussion psychologique de la pathologie cutanée qui est plus importante que pour les autres organes et peut donc influencer le médecin généraliste dans sa conduite à tenir.

Ainsi, tout patient venant consulter pour un motif dermatologique en cabinet de médecine générale nécessite donc un examen clinique approfondi en commençant indubitablement par un examen à l'œil nu. Mais ce dernier, largement utilisé par les médecins, est-il suffisant ?

Selon des chercheurs de l'Université de Birmingham au Royaume-Uni qui ont passé au crible plus de 100 études sur les méthodes de diagnostic des pathologies de la peau, la réponse est non (24) (25). Ils considèrent que la marge d'erreur possible avec l'examen visuel est trop importante pour en faire l'unique première méthode de diagnostic. D'autres outils disponibles devraient être plus largement utilisés, suggère l'étude. Cependant, toujours selon cette même étude, les applications mobiles qui analysent les grains de beauté suspects ne sont pas fiables.

La dermatoscopie, méthode utilisée pour visualiser la structure de la peau plus en détail, est plus fiable que l'examen visuel et est à privilégier par les médecins généralistes pour repérer des lésions suspectes à faire vérifier par un dermatologue.

L'élaboration d'une check-list pour accompagner la dermatoscopie doit être envisagée afin d'aider les praticiens peu expérimentés dans leur diagnostic.

De plus, le diagnostic assisté par ordinateur permet d'identifier plus de lésions mélanocytaires que les médecins ayant recours à la dermatoscopie seule. Mais cette méthode donne lieu à plus de faux positifs que la dermatoscopie, ce qui peut conduire à des chirurgies inutiles.

4. Formation en dermatologie par les médecins généralistes en France

a. Pendant les études médicales

- Lors du deuxième cycle des études médicales et la préparation de l'examen national classant informatisé (ECNi) qui a lieu en 6^{ème} année, une partie du programme est consacrée à la dermatologie.

Elle comprend, sur le plan théorique, pour la Faculté de Médecine de Marseille : un enseignement en début de 4^{ème} année au cours de laquelle sont dispensés 14 cours magistraux d'environ 2 heures chacun regroupés sous le terme « Médecine Interne » et qui abordent

certaines items comme par exemple les dermatoses et parasitoses, le prurit, le psoriasis, la iatrogénie mais également les tumeurs cutanées épithéliales et mélaniques.

Sur le plan clinique, les stages en dermatologie sont limités à quelques étudiants selon leur classement dans leur promotion et ne sont pas obligatoires dans leur maquette.

Au vu de ces éléments, on ne peut donc que constater que la place accordée à l'enseignement en dermatologie au cours du 2^{ème} cycle des études médicales tant sur le plan théorique que pratique mériterait d'être perfectionnée afin de permettre au plus grand nombre d'étudiants d'améliorer leurs connaissances sur cette spécialité pluridisciplinaire.

Cependant, une réforme du deuxième cycle des études médicales et un arrêt des ECNi ont été décidés cette année par la Ministre de la Santé, Mme Agnès Buzyn et la Ministre de l'Enseignement Supérieur, Mme Frédérique Vidal en Juillet 2018.

Cette réforme entrerait en vigueur à la rentrée 2019 et mettrait en avant une amélioration de l'acquisition des compétences, des gestes techniques à maîtriser et une personnalisation du parcours de l'étudiant (26).

Ainsi, concernant la dermatologie, il est à espérer que les stages dans cette spécialité puissent être accessibles au plus grand nombre, de même que certains gestes techniques comme les biopsies qui pourront être utiles dans la pratique future de tout médecin notamment le médecin généraliste exerçant en libéral.

- Le troisième cycle des études médicales appelé DES (Diplôme d'études spécialisées) de médecine générale, se compose de 6 semestres comportant des stages pratiques et des modules d'enseignement théorique au rythme de 3 par semestre pour la Faculté de médecine de Marseille.

Pour ce qui est de la formation théorique, il n'existe aucun module concernant la dermatologie. De même, qu'il n'y a aucun stage obligatoire dans cette spécialité. Les places dans ces services sont donc peu nombreuses et ne permettent pas aux internes qui souhaiteraient se former en dermatologie de pouvoir le faire.

Ainsi, la formation pratique est principalement délivrée lors des stages ambulatoires de médecine générale de niveau 1 chez les médecins généralistes libéraux et niveau 2 (SASPAS : Stage Autonome en Soins Primaires Ambulatoires Supervisé) où les internes motivés peuvent contacter des dermatologues libéraux qui exercent dans leur secteur et venir assister à des consultations pour se former.

Force est de constater que la formation en dermatologie durant l'internat de médecine générale est limitée par l'absence d'enseignement théorique concernant les pathologies cutanées que pourraient rencontrer le médecin généraliste en consultation mais aussi devant le très petit nombre de terrains de stage de dermatologie accessibles aux internes durant leur maquette de DES. Le stage obligatoire chez le médecin généraliste semble être un des seuls lieux accessibles mais la formation en dermatologie est réduite.

On peut donc se poser la question suivante : quelles sont les compétences acquises par les internes dans le dépistage des lésions cutanées en soins primaires en fin de cursus du DES de médecine générale ?

En 2018, a été réalisée une enquête descriptive transversale auprès de 200 internes de médecine générale de dernière année d'Île-de-France et avait pour objectifs d'évaluer leurs connaissances en dermatologie, leur formation au cours du DES de médecine générale et surtout leurs besoins et envies de formations complémentaires.

Soixante-deux internes ont répondu au questionnaire, parmi eux 37% avaient fait un stage dans un service de dermatologie durant leur externat. Quarante-huit pour cent des internes pensaient que leurs connaissances en dermatologie n'étaient pas suffisantes pour leur pratique future, 55 % ont bénéficié d'un enseignement en dermatologie dans le cadre de la maquette du DES de médecine générale, 73 % aimeraient faire un stage d'une journée avec un dermatologue de ville et 52 % souhaiteraient un enseignement à distance par l'intermédiaire d'une photothèque. De plus, 84 % d'entre eux déclaraient être prêts à sacrifier une journée de travail pour suivre une formation de dermatologie.

En ce qui concerne leur souhait sur la prise en charge des dermatoses, 63 % n'adresseraient leurs patients au dermatologue qu'en cas d'échec du premier traitement, 55 % sont partisans d'une prise en charge conjointe, 13 % enverraient directement consulter le spécialiste en cas de pathologie dermatologique et au contraire 5 % désirent prendre en charge seuls leurs patients.

Cette étude met en évidence le caractère jugé insuffisant de la formation en dermatologie par les internes en médecine générale. Elle souligne également leur souhait de bénéficier d'un enseignement pratique avec un dermatologue libéral (27).

Ce manque de formation des internes de médecine générale concernant la dermatologie avait également été mis en exergue dans l'étude de Mr Mosnier, qui en 2017, avait réalisé une enquête auprès de 229 internes marseillais en médecine générale en évaluant leurs connaissances en dermatologie avant et après utilisation d'une application mobile permettant le partage de photos entre professionnels de santé francophones. Ainsi, plus de 90% des personnes interrogées trouvaient leur formation en dermatologie insuffisante durant leur cursus (20).

b. Pendant la formation continue

Depuis la loi de Mars 2004 (28), en plus d'être une obligation déontologique, la formation médicale continue (FMC) est devenue une obligation légale.

En janvier 2013, le Développement Professionnel Continu (DPC) remplace la FMC et l'Evaluation des Pratiques Professionnelles (EPP).

Selon le Code de Santé Publique, il a pour objectif « l'entretien et le perfectionnement des connaissances et l'amélioration de la qualité des soins et du mieux-être des patients notamment dans le domaine de la prévention, ainsi que l'amélioration de la prise en compte des priorités de santé publique ».

Les supports de formation sont multiples : manuels, Internet, groupes de pairs, séminaires d'un ou plusieurs jour(s), presse médicale, retour de courriers de spécialistes ...

De nouvelles alternatives interactives existent désormais, regroupées sous le terme de « e-learning », ce qui permet aux praticiens de faciliter leur apprentissage en permettant ainsi une formation à distance sur support informatique (29).

Chaque professionnel de santé doit suivre un parcours de DPC sur 3 ans. L'Agence Nationale du Développement Professionnel Continu (ANDPC) met à disposition des professionnels de santé un moteur de recherche réunissant toutes les formations officielles reconnues par l'Agence.

Le médecin généraliste doit justifier un certain nombre d'heures passées en formation, soit actuellement 21 heures par an.

Les programmes et les actions de DPC sont dispensés par des organismes de formation ou structures appelés « organismes de DPC » ou « ODPC » qui peuvent être des associations, des entreprises, des universités, des établissements de santé ...

Par ailleurs, un budget est alloué chaque année au DPC et pris en charge par l'ANDPC. Il est défini pour 3 ans et était de 2940 euros en 2017 (28).

Les données de la littérature ont montré que la formation des médecins généralistes améliore leur pertinence diagnostique à condition de renouveler à intervalle régulier cette formation (10).

Cependant, force est de constater que lorsque l'on recherche des formations en dermatoscopie pour les médecins généralistes sur le site des formations DPC, on n'en trouve qu'une seule (30).

En effet, il a fallu attendre l'année 2016 pour voir apparaître le premier DPC de dermatoscopie entièrement consacré aux médecins généralistes. Dans cette courte formation d'une journée, sont abordés les fondamentaux pour l'initiation à la dermatoscopie, à savoir : citer ses caractéristiques et son principe, identifier les lésions élémentaires observées par différentes méthodes, réaliser une dermatoscopie sur des lésions pigmentées ou non.

Néanmoins, il existe plusieurs autres formations mais elles concernent spécialement la détection précoce des mélanomes ou de certains cancers cutanés :

- Plusieurs modules d'e-learning à ce sujet ont été testés et ont montré leur intérêt en formation médicale initiale (31) (32) (33) (34) et dans l'éducation thérapeutique des patients.
- Depuis les années 2000, l'INCa a mis en place un module de formation en ligne sur la détection précoce des cancers de la peau à destination des professionnels de santé (35).
- En 2010, le réseau « mélanome-Ouest » a créé un module de e-learning à destination des médecins généralistes et des dermatologues sur le mélanome (29).
- En 2012, la HAS a édité un « guide du mélanome cutané » destiné aux médecins généralistes afin de leur fournir une aide supplémentaire dans cette prise en charge (10).

- Plus récemment à Lyon, un Diplôme Universitaire (DU) de dépistage du mélanome et des cancers de la peau a été créé pour les médecins généralistes.
- Il existe également plusieurs chaînes dédiées à la dermatoscopie sur Youtube par exemple mais aussi des sites Internet à l'image de « Dermoscopia.org » qui favorisent l'apprentissage de cette technique. Il est à noter que tous ces sites sont en anglais.
- Enfin, les Journées Dermatologiques de Paris (JDP) qui ont lieu une semaine par an en Décembre permettent aux médecins et étudiants qui le désirent de venir profiter d'enseignements théoriques et pratiques grâce à des ateliers sur divers aspects de la dermatologie, leur permettant d'ajuster leur choix au plus près de leurs attentes réalisant ainsi une FMC de qualité.

Même si le dépistage des mélanomes reste l'urgence absolue en termes de lésions dermatologiques que l'on doit suspecter en consultation de médecine générale, les autres pathologies cutanées sont des motifs de consultation beaucoup plus fréquents (à l'image de la gale, des kératoses séborrhéiques ou actiniques par exemple).

Or, il existe malheureusement à ce jour, y compris pour 2019, seulement deux programmes qui traitent de la dermatoscopie en médecine générale et qui sont proposés à ces médecins dans le cadre de leur DPC : la formation d'une journée dans quelques villes de France et le DU de Lyon qui sera validant pour le DPC en 2019 et qui en plus de s'intéresser principalement au mélanome, aborde cependant des pathologies cutanées autres y compris en dermatoscopie.

Selon la marguerite des compétences du généraliste, ce dernier est un médecin du premier recours, il assure le dépistage individuel et communautaire mais aussi la prévention ; il serait donc logique qu'il soit totalement acteur du dépistage dermatoscopique après avoir été formé car c'est probablement la seule spécialité qui offre une potentielle puissance de dépistage au sein du suivi de chaque patient.

Une formation dès l'internat de médecine générale dans ce domaine pourrait peut-être éviter aux médecins généralistes qui possèderaient un dermatoscope d'adresser des patients au dermatologue pour des lésions qu'ils pourraient prendre eux-mêmes en charge, voire, faciliter la réalisation d'une biopsie en cabinet.

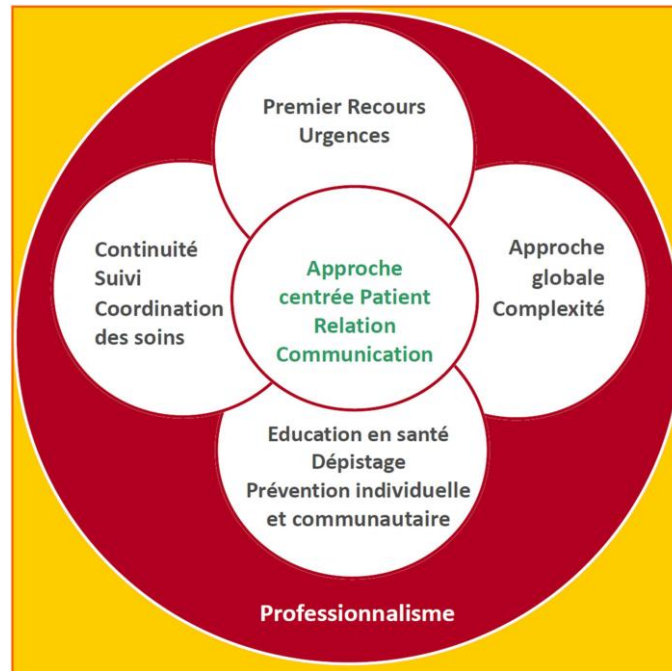


Figure 5 : Marguerite des compétences en médecine générale
(Faculté médecine Marseille)

5. Référencement au dermatologue

a. *Définition du parcours de soins coordonnés*

Depuis le 1er Juillet 2005, il existe un parcours de soins coordonnés. Ainsi, chaque assuré social de plus de 16 ans doit désigner un médecin traitant de son choix à qui il devra s'adresser en premier recours. Par la suite, le médecin traitant peut, s'il le juge nécessaire, orienter son patient vers un autre professionnel de santé et l'assuré bénéficie ainsi d'un remboursement à taux plein. Si le patient ne respecte pas le parcours de soins coordonnés, le montant de ses remboursements sera amputé de 30 %. Mais l'accès direct peut se faire sans pénalité de remboursement sous certaines conditions : en cas d'urgence, pour les consultations en ophtalmologie, gynécologie, odontologie et en psychiatrie pour les moins de 26 ans.

Dans le cadre du parcours de soins coordonnés relatif aux lésions dermatologiques suspectes, la stratégie de diagnostic préconisée par la HAS en 2006, qui est toujours d'actualité, repose sur (14) :

- le patient qui consulte son médecin pour une lésion suspecte ou parce qu'il s'identifie comme étant un sujet à risque de mélanome cutané ;
- le médecin traitant qui identifie les patients à risque ou qui détecte une lésion cutanée suspecte à l'occasion d'une consultation ;
- le dermatologue qui confirme ou non la suspicion diagnostique de mélanome cutané. Il assure la prise en charge thérapeutique et le suivi des patients et les sensibilise à l'auto-examen.
- l'anatomopathologiste qui confirme ou non le diagnostic de mélanome sur la biopsie.

Avant la réforme, près de 61% des consultations de dermatologie étaient réalisées à l'initiative du patient sans recours préalable à son médecin traitant. Ceci constituait le plus fort taux toutes spécialités confondues.

À la suite de la réforme, l'accès direct chez le dermatologue a diminué de 33% entre 2005 et 2006 passant de 61 % à 41 % (36).

b. Offre de soins actuelle et prévisible en dermatologie

Pour l'année 2018, on dénombre 296 755 médecins dans toute la France soit environ 437.2 médecins pour 100 000 habitants toutes spécialités confondues parmi lesquels on retrouve 102 466 médecins généralistes et 3 918 dermatologues.

Concernant ces derniers, on note une densité moyenne d'environ 6.4 dermatologues pour 100 000 habitants avec des modalités d'exercice à prédominance libérale pour 60.8% d'entre eux, 20.7% ont une activité mixte et 18.5% ont une activité salariée. L'âge moyen est de 53.5 ans et 70.2% des dermatologues sont des femmes.

Les dermatologues sont répartis de manière hétérogène sur le territoire français : 2% dans les communes de moins de 5 000 habitants, 5.9% dans celles de 5 000 à moins de 20 000 habitants, 14.2% dans les communes de 20 000 à 100 000 habitants, 77.9% dans les celles de plus de 100 000 habitants dont 29.5% en agglomération parisienne (37).

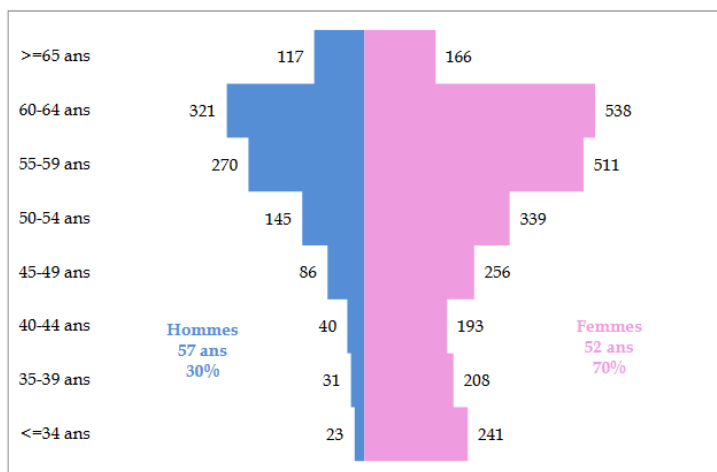
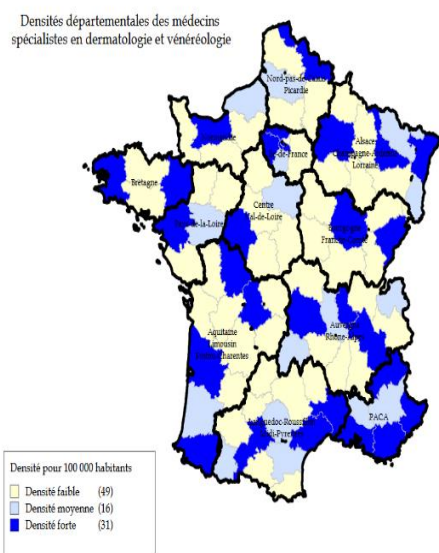
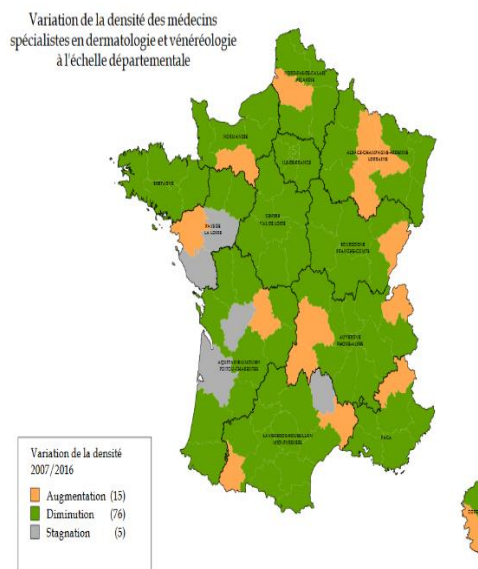


Figure 6 : Pyramide des âges des dermatologues en 2016
(Conseil National des Médecins)



Source : CNDM, INSEE
Auteur : CNDM, C. Le Breton-Lerouvillois, 2016



Source : CNDM
Auteur : CNDM, C. Le Breton-Lerouvillois, 2016

Figures 7 et 8 : Densités et Variation des densités des médecins dermatologues en 2016
(Conseil National des Médecins)

La région PACA enregistre la plus forte densité de médecins avec 27 496 praticiens cette année, soit une moyenne de 511.3 médecins pour 100 000 habitants toutes spécialités confondues répartis de manière très disparate (38).

L'âge moyen des médecins dans la région est de 51.4 ans et on constate une féminisation des professions médicales puisqu'environ 43.6% des praticiens sont des femmes (39).

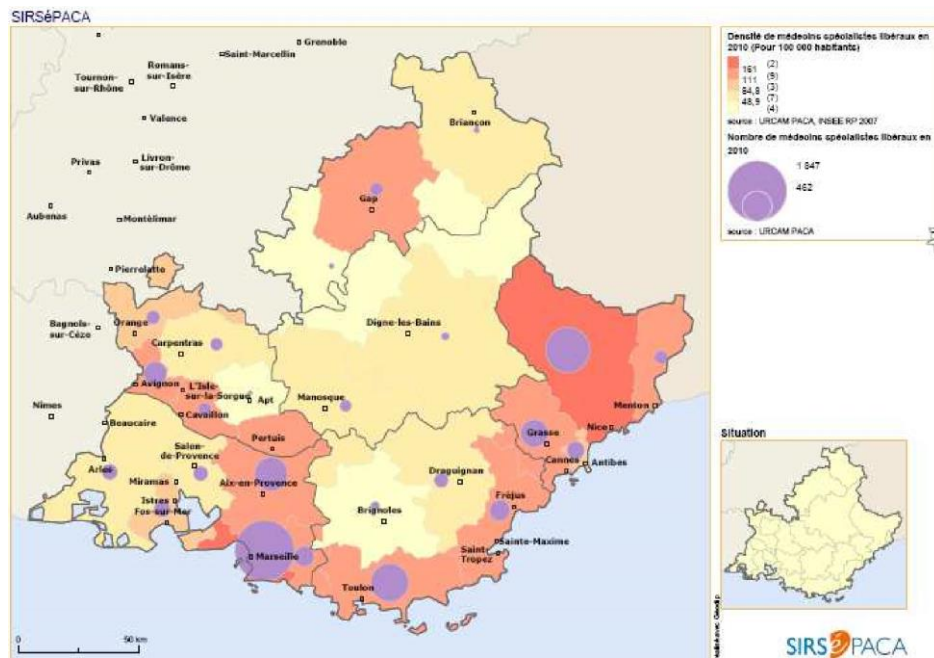


Figure 9 : Densité du nombre de spécialistes libéraux en région PACA en 2010 (Sirsé PACA)

Si l'on s'intéresse spécifiquement à l'effectif des dermatologues dans la région, on dénombre 426 praticiens pour l'année 2018 pour environ 5 millions de patients regroupés dans les six départements, soit environ 8.4 dermatologues pour 100 000 habitants ce qui est au-dessus de la moyenne nationale.

L'âge moyen des dermatologues en PACA est de 54.6 ans.

Cet effectif n'est pas uniforme et se répartit de manière différente selon le département (Tableau 1).

Tableau 1 : Etat des lieux de l'offre de soin actuelle en dermatologie en région PACA.

(DataDrees)

Année 2018 Départements	Nombre d'habitants	Nombre de dermatologues	Densité de dermatologues pour 100 000 habitants	Moyenne d'âge (ans)	Âge > 55 ans (%)	Femmes (%)	Mode d'exercice (%)
PACA	5 065 723	426	8.4	54.6	59.1	69.7	Libéral : 68.8 Salarié : 17.6 Mixte : 13.6
04	161 664	6	3.7	59.2	83.3	66.7	Libéral : 100 Salarié : 0 Mixte : 0
05	141 576	8	5.7	58.0	75.0	62.5	Libéral : 75.0 Salarié : 0 Mixte : 25.0
06	1 080 614	130	12	56.9	63.1	60.0	Libéral : 70.8 Salarié : 12.3 Mixte : 16.9
13	2 043 941	195	9.6	53.0	55.3	79.0	Libéral : 58.5 Salarié : 20.0 Mixte : 21.5
83	1 071 832	65	6.1	54.3	58.5	61.5	Libéral : 89.2 Salarié : 4.6 Mixte : 6.2
84	566 096	22	3.9	54.8	59.1	72.7	Libéral : 77.3 Salarié : 0 Mixte : 22.7

On constate ainsi, que la majorité des dermatologues est regroupée dans les départements des Bouches-du-Rhône et des Alpes-Maritimes mais que les 4 autres départements qui composent la région PACA sont bien en-dessous de la moyenne nationale concernant la densité de dermatologues et que la moyenne d'âge des dermatologues dans cette région est plus élevée que dans d'autres régions de France.

Face à une population de plus en plus vieillissante et une demande accrue de médecins, le constat est sans appel et même si l'effectif des spécialistes tend plutôt vers la hausse ces dernières années (40) , plusieurs études prévoient une baisse du nombre de médecins toutes spécialités confondues de 10.6% de 2006 à 2030 (41) (42).

Par ailleurs, l'évolution démographique prévisionnelle concernant spécifiquement la situation des dermatologues en 2030 semble peu favorable puisque leur nombre devrait baisser d'au moins 10% selon certains scénarios tendanciels (41).

De plus, les femmes devraient représenter 82,7% des dermatologues en 2030 contre 70.2% en 2018 et 66.7% en 2012 (43).

Tous ces éléments risquent d'entraîner la diminution du temps médical disponible comme l'illustre une étude de la DREES (Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques) sur l'emploi du temps des médecins libéraux car la grande majorité des médecins libéraux sont des femmes. Elles travaillent moins de jours (10% de moins), font moins d'heures par semaine (10 heures de moins en moyenne) et réalisent moins d'actes par jour (20% de moins) que les hommes (44).

La région PACA, dont on prévoit une augmentation d'environ 300 000 habitants d'ici 2050 et où les plus de 65 ans représenteraient plus de trois personnes sur dix (45), ne sera pas épargnée par cette pénurie de médecins.

La DREES a par ailleurs mis en ligne un outil de projection des effectifs de médecins à l'horizon 2040 sur la base de scénarios tendanciels et pour la région PACA, l'effectif des dermatologues passerait de 8.4 à 5.6 dermatologues pour 100 000 habitants (dont 2.3 de libéraux) et celui des médecins généralistes libéraux de 90.2 pour 100 000 habitants à 75.4 d'ici 2030 (46).

Ces chiffres restent inquiétants même si cette région sera moins touchée que d'autres.

Une des causes est que le nombre de médecins libéraux partant à la retraite augmente et qu'ils ne seront pas tous remplacés car il y a moins de médecins nouvellement formés.

En effet, si l'on prend pour exemple l'année 2015-2016 en région PACA, seulement 4 postes d'interne en dermatologie étaient proposés aux ECN à Marseille et 2 à Nice, ce nombre n'ayant pas augmenté depuis.

Le constat est le même pour les médecins généralistes : 234 postes prévus à Marseille et 84 à Nice avec même une tendance à la baisse en 2017 et 2018 (47).

Même si le nombre de médecins généralistes va également diminuer, leur rôle restera primordial dans l'activité de dépistage et de diagnostic des pathologies dermatologiques.

Notons par ailleurs qu'un « Livre Blanc » a été rédigé par la Société Française de Dermatologie afin d'identifier les défis de la dermatologie d'aujourd'hui, de formuler des propositions concrètes sur l'organisation de celle de demain, pour améliorer la prise en charge des patients. Y sont évoquées des pistes d'amélioration comme par exemple, former plus d'internes en dermatologie mais aussi préparer les futurs médecins inscrits en DES de médecine générale à un premier niveau de diagnostic et de prise en charge des maladies de peau courantes pour éviter un recours systématique au dermatologue ou encore structurer l'exercice de la télémedecine en dermatologie pour en favoriser sa pratique (48).

c. Accès des patients au dermatologue

Plus de 80% des médecins généralistes estiment que l'accès par leur patient au dermatologue est difficile, voire très difficile.

L'Institut Français d'Opinion Publique (IFOP) publiait en 2012 que 87% des personnes interrogées jugeaient les médecins spécialistes assez ou très mal répartis sur le territoire (49).

i. Situation géographique

Selon une étude réalisée l'Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé (IRDES), en moyenne en 2007, la population devait parcourir 12 minutes pour accéder au dermatologue libéral le plus proche de son lieu de résidence, 50% de la population y avait accès en moins de 8 minutes et 75% en moins de 19 minutes. Cependant, 10% des Français étaient à plus de 30 minutes et 5% à plus de 35 minutes d'un tel spécialiste. Le temps d'accès à un dermatologue hospitalier était lui de moins de 50 minutes (50).

Cependant en 2014, près de 32% des patients déclaraient avoir déjà renoncé à des soins à cause de l'éloignement géographique du spécialiste, ce chiffre est en constante augmentation. En 2007, dans une étude similaire, seules 9% des personnes interrogées étaient concernées (51).

La distance moyenne d'accès au dermatologue entre 1990 et 2006 était stable d'environ 6 kilomètres (50).

ii. Délai de rendez-vous

Selon une étude de l'observatoire de l'accès aux soins réalisée par l'IFOP pour le cabinet Jalma en 2017, le délai d'obtention d'un rendez-vous d'un médecin spécialiste libéral hors médecine générale, est passé de 48 jours à 61 jours en 5 ans.

Il faut attendre en moyenne 64 jours pour accéder à une consultation chez le dermatologue libéral en milieu urbain, soit 23 jours de plus qu'en 2012. Cette augmentation du délai de consultation s'observe également en médecine générale passant de 3.5 jours à 7 jours (52).

Actuellement, il y a donc environ près de 2 mois d'attente et parfois plus pour obtenir un rendez-vous de consultation chez un dermatologue. Ce délai varie également en fonction des départements et des régions.

6. Application de la télémédecine et intelligence artificielle

a. La télémédecine

Il s'agit d'une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication. Elle met en rapport, entre eux ou avec un patient, un ou plusieurs professionnels de santé, parmi lesquels figurent nécessairement un professionnel médical (53).

Elle apparaît aujourd'hui comme l'une des solutions potentielles pour répondre à la baisse de la démographie médicale et permettre ainsi de lutter contre les déserts médicaux et donc garantir l'accès aux soins sur l'ensemble du territoire qui doit faire face à une population de plus en plus vieillissante. Elle serait donc une autre manière de soigner et de faire évoluer la médecine.

Elle a été définie pour la première fois dans la loi en 2009 (article 78 de la loi n°2009-879 concernant la réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires (HPST)) et comprend depuis le décret n°2010-1229 du 19 octobre 2010 cinq actes de télémédecine : la téléconsultation, la téléexpertise, la télésurveillance, la téléassistance et la régulation (53).

Depuis le 15 septembre 2018, la téléconsultation (consultation à distance par vidéo transmission entre un patient et un médecin, quelle que soit sa spécialité) est remboursée par l'Assurance Maladie, à l'instar des consultations « classiques ».

Il est envisagé un remboursement à partir de février 2019 de la téléexpertise, qui permet à un médecin de solliciter à distance l'avis d'un confrère face à une situation médicale donnée.

La dermatologie étant une discipline essentiellement visuelle, son application en télé médecine apparaît intéressante à mettre en place (54).

Ainsi, la télédermatologie, peut être « primaire » c'est-à-dire qu'elle concerne les soins dermatologiques donnés par le médecin traitant à un patient. C'est la première étape du parcours de soin en dermatologie et elle entre dans le cadre de la téléconsultation. Il peut s'agir par exemple de plaies (ulcère de jambe, escarre ...) de patients pour lesquelles l'infirmière contacte le médecin généraliste grâce aux outils de la santé mobile (tablette numérique, smartphone) afin qu'il donne un premier avis. Par la suite, s'il le juge nécessaire, il demandera un avis spécialisé dermatologique.

Elle peut également être « secondaire » : c'est la téléexpertise entre le médecin généraliste et le dermatologue. Elle peut se faire grâce aux technologies numériques (mobiles, visioconférence, e-mail sécurisé, envoi de photos ou d'images par messagerie sécurisée ...). Le but est souvent d'obtenir un premier avis pour savoir si une consultation spécialisée en face à face est nécessaire et éviter un retard de prise en charge. Lorsque cela s'avère utile, le premier avis spécialisé peut être réalisé par téléconsultation en présence du patient, ce qui a l'avantage de pouvoir observer la lésion cutanée dans plusieurs dimensions de l'espace.

Enfin la télédermatologie dite « tertiaire » correspond à une téléexpertise permettant la communication entre les dermatologues. Cette dernière permet entre autres d'avoir accès à un avis expert au sujet d'une pathologie donnée (55).

On ne peut cependant parler de télédermatologie sans évoquer la télédermatoscopie (ou télédermoscopie) qui consiste à envoyer des images prises avec dermatoscope par le médecin traitant par exemple au dermatologue pour avoir une confirmation diagnostique en cas de doute ou de lésion suspecte découverte chez un patient.

A ce sujet, un essai clinique a d'ailleurs été mené récemment sur 454 patients pour le dépistage du cancer de la peau. L'objectif de l'essai était de comparer la performance diagnostique, l'efficacité et la rentabilité de la télédermatoscopie et de la télédermatologie. La télédermatoscopie s'avère plus efficace que la télédermatologie avec 94,3% de lésions correctement détectées contre 79,2% respectivement. Elle est également plus rentable (56).

Par ailleurs, une étude a été réalisée en 2016 au Centre Hospitalier de Lyon et a analysé 290 demandes de télédermatoscopie afin de déterminer la concordance entre le diagnostic proposé par le télé-expert et le diagnostic final. La concordance exacte a été retrouvée dans 202 cas (69.7%). L'enquête conclue sur le fait que la télédermatoscopie tertiaire améliore la précision diagnostique des lésions pigmentées et suggère des résultats encourageants pour l'onchologie et les tumeurs pédiatriques (57).

Même si ces techniques ne peuvent se substituer à un examen clinique et un avis dermatologique, elles constituent une approche innovante et efficace dans le dépistage des lésions dermatologiques, améliorent la prise en charge et le suivi de tumeurs cutanées ou des pathologies chroniques nécessitant des ajustements thérapeutiques comme l'eczéma ou bien le psoriasis (54) (58) et permettent des alternatives très utiles pour les régions touchées par la désertification médicale dans lesquelles les délais pour obtenir un rendez-vous chez un dermatologue excèdent souvent plusieurs mois. Elles semblent également intéressantes pour réduire les coûts médicaux liés aux déplacements et au suivi itératif des patients.

A ce jour, différentes expériences de télédermatologie ont eu lieu en France :

- Une étude a été réalisée en 2013 entre l'hôpital Argenteuil et la maison d'arrêt de Bois d'Arcy dans les Yvelines avec pour objectif de répondre à la problématique du coût d'extraction d'un détenu, du délai d'accès et des contraintes de la vie carcérale tout en respectant le besoin de soins des prisonniers. Ainsi, 132 patients ont bénéficié d'un total de 167 consultations sur la plateforme avec une qualité des photos et des informations ayant été jugées bonnes dans 80% des cas et aucun des détenus n'a refusé la téléexpertise. Cela a de plus réduit les coûts d'extraction (59).

- Concernant le milieu gériatrique, le projet « Telegeria » qui a débuté en 2009 entre l'hôpital Européen Georges Pompidou et plusieurs EHPAD (Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes) a permis de montrer que la dermatologie était le deuxième motif de téléconsultation le plus fréquent avec 16% des sessions (derrière l'orthopédie avec 35% des sessions).

Grâce à la télémédecine, il apparaît ainsi possible de contribuer au décloisonnement des EHPAD et des hôpitaux de proximité isolés géographiquement, en permettant ainsi aux patients d'accéder plus facilement à des consultations spécialisées et donc de limiter les déplacements de personnes fragiles (60).

- En Normandie, notons qu'il existe depuis 2011 un réseau de Télémédecine Appliquée aux Plaies (TELAP) (61) qui permet la prise en charge et le suivi thérapeutique des plaies chroniques depuis le domicile du patient grâce à une infirmière et un médecin spécialisés dans ce domaine qui communiquent avec l'infirmière libérale vocalement et en utilisant des photographies analysées en différé.

Tous ces systèmes se sont essentiellement développés entre les institutions et les établissements hospitaliers mais leur implantation dans le secteur libéral est un véritable défi face à la crise démographique des médecins et repose en grande partie sur un des acteurs du soin primaire à savoir le médecin généraliste. Or à ce jour, il n'y a très peu de systèmes de télémédecine en France qui se sont développés en libéral avec des médecins généralistes.

- En Corse par exemple où une partie de la population vit en territoires isolés, une expérimentation de téléexpertise en dermatologie en milieu libéral concernant le dépistage des tumeurs cutanées et le suivi des plaies chroniques a été mis en place en 2015.

Trois ans plus tard, le bilan est très positif et on observe que : 48 conventions ont été signées, 659 demandes de téléexpertise furent réalisées, 644 patients étaient concernés, 52 499 km ont été évités aux patients. Il y a eu 474 demandes d'avis pour tumeurs dont 147 supposées malignes parmi lesquelles 60 cancers ont été confirmés soit 41% des cancers supposés.

Concernant les plaies, 188 demandes ont été réalisées dont 89 concernaient des plaies chroniques avec 32 cas guéris à ce jour.

Dans ce réseau, 20% des patients étaient dépendants d'un tiers pour leurs déplacements, ainsi 1034 déplacements ont été évités sur 1318 soit environ 78% des déplacements. Enfin, notons

que 446 demandes de téléexpertise concernaient des patients vivants à plus de 25 km d'un dermatologue, soit 67% des demandes (62).

2 : Image dermatoscopique prise par le médecin généraliste



3 : Image envoyée au dermatologue

4 : Compte rendu digitalisé du spécialiste renvoyé par mail ou sur serveur sécurisé

1 : Doute sur une lésion cutanée



Figure 10 : Exemple de télémédecine avec télédermatoscopie (Images du Dr Garat)



Figure 11 : Illustration d'une consultation de télédermatologie (Google images)

b. *L'intelligence artificielle*

Si la télédermatologie va occuper une place de plus en plus importante dans les années à venir sur le devant de la scène médicale, il en sera probablement de même pour l'intelligence artificielle (IA).

Elle est définie comme « la science et l'ingénierie de la fabrication de machines intelligentes, en particulier de programmes informatiques intelligents ».

Les machines sont reliées en réseaux neuronaux et transforment une image en représentation vectorielle compacte tout en conservant les informations visuelles contenues dans l'image originale.

La dermatologie se basant essentiellement sur des photos ou images de lésions apparaît ainsi adaptée à l'utilisation de l'IA (63).

Des études récentes ont d'ailleurs mis en avant le fait que ces machines ont à plusieurs reprises dépassé le dermatologue dans le dépistage de lésions malignes.

Ainsi en 2017, une étude a été réalisée aux Etats-Unis et a comparé la classification des lésions cutanées réalisées par des dermatologues versus un réseau neuronal convolutif profond formé directement à partir d'un jeu de données de 129 450 images cliniques et constitué de 2 032 maladies différentes individuelles organisées en arborescence avec trois niveaux : lésions bénignes, lésions malignes et lésions non néoplasiques.

Le réseau affichait des performances au moins équivalentes à celles de tous les experts testés, démontrant ainsi une IA capable de classer le cancer de la peau avec un niveau de compétence comparable à celui des dermatologues. De plus, dans cette tâche, le réseau atteignait une précision globale de $72.1 \pm 0.9\%$ ce qui était statistiquement significatif car seulement deux dermatologues obtenaient une précision de 65.56% et 66.0% ($P < 0.05$) (64).

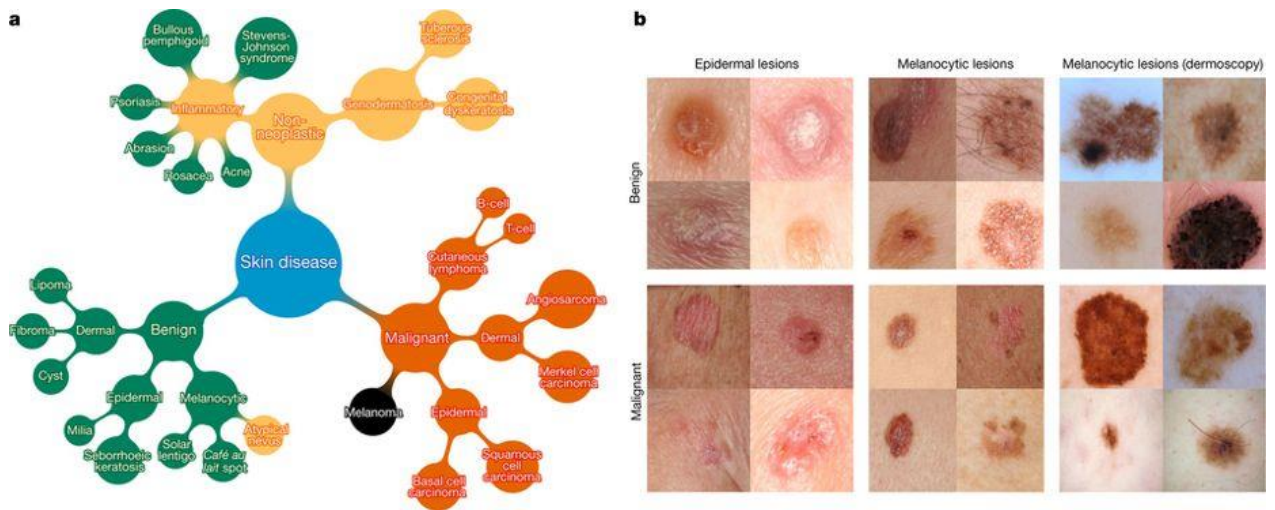


Figure 12 : Exemples d'images tests en IA et leur représentation schématique. (The Edinburgh Dermofit Library)

a. Le rouge indique une tumeur maligne, le vert, une affection bénigne et l'orange, une affection pouvant être l'un ou l'autre. Le noir indique un mélanome.

b. Exemples d'images malignes et bénignes de lésions cutanées. Ces images de test mettent en évidence la difficulté du discernement malin par rapport au discernement bénin pour les trois tâches de classification critiques qui ont été considérées : les lésions épidermiques, les lésions mélanocytaires et les lésions mélanocytaires visualisées à l'aide d'un dermatoscope.

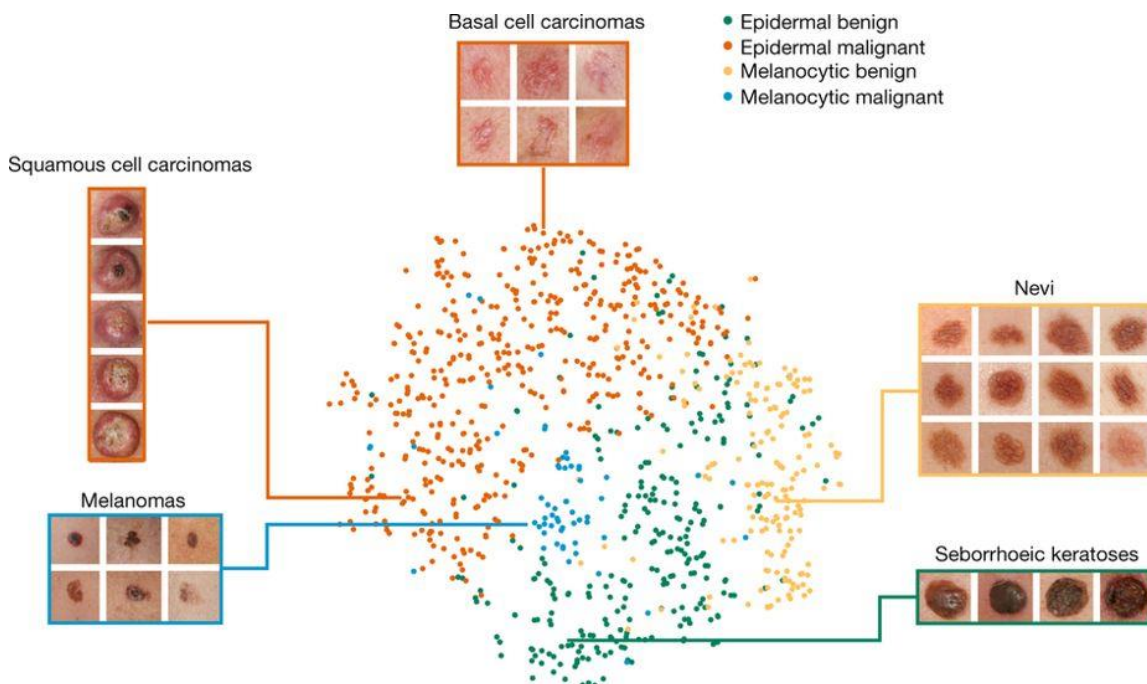


Figure 13 : Représentation interne par le réseau de quatre classes de pathologies cutanées. (The Edinburgh Dermofit Library)

Les nuages de points colorés représentent les différentes catégories de maladies et montrent comment l'algorithme les regroupe. Les encarts montrent des images correspondant à divers points.

D'autres études parues en 2018 vont aussi en ce sens :

Une équipe de 58 dermatologues français, allemands et américains a utilisé un algorithme Google dans le dépistage du mélanome et l'IA a révélé une spécificité plus élevée à 82.5% par rapport aux dermatologues de niveau I qui utilisaient uniquement le dermatoscope (71.3%, $P < 0.01$) et ceux de niveau II qui en plus de la dermatoscopie avaient des informations cliniques et des images (75.7%, $P < 0.01$) avec des sensibilités respectives de 86.6% et 88.9% (65).

Par ailleurs, le réseau d'IA (Derm-CAD) a montré une sensibilité de 90.1% et une spécificité de 74.3% dans la détection du mélanome. Ces résultats suggèrent que les systèmes d'IA sont au moins aussi sensibles que l'humain dans l'évaluation d'images dermatoscopiques pour le diagnostic du mélanome invasif et des variantes mélanocytaires intraépidermiques atypiques (66).

Cependant dans ces études, même si les réseaux d'IA sont meilleurs que la plupart des dermatologues, l'intelligence humaine reste décisionnaire de la suite à donner en fonction du contexte clinique et du patient ; la machine ne crée rien, elle ne fait qu'apprendre et restituer. On peut donc penser que pour l'instant l'IA pourrait être utile principalement dans le dépistage de lésions suspectes auprès des médecins généralistes moins expérimentés que les spécialistes mais aussi servir d'aide auprès des dermatologues.

Notons qu'il existe déjà des applications mobiles utilisant l'IA pour vérifier la malignité d'une lésion mais des chercheurs ont montré que pour l'instant, ces applications étaient moins précises que l'œil clinique du dermatologue.

L'IA connaît des débuts prometteurs mais force est de constater qu'elle a aussi des limites dont certaines ont été évoquées : (67)

- Ce qui a été démontré à ce jour : toutes les études comparant le diagnostic de mélanome par l'IA avec le diagnostic par l'homme ont été menées dans un cadre expérimental. Aucun de ces algorithmes n'a été testé en conditions réelles. On ne peut comparer une lecture d'images sur un ordinateur avec un diagnostic fait dans un contexte clinique.

- La précision du diagnostic : la plupart des algorithmes sont nourris par des images de lésions diagnostiquées histopathologiquement, ce qui présuppose que le diagnostic était correct.

Or, une étude réalisée aux Etats-Unis (68) a signalé un taux de désaccord allant jusqu'à 75% entre différents pathologistes lors de la différenciation de diagnostics s'étendant du nævus modérément dysplasique au mélanome invasif.

Ainsi, les algorithmes d'IA sont fournis avec des images de mélanomes qui pourraient avoir été diagnostiqués comme nævi par un autre pathologiste et à l'inverse, des nævi qui auraient pu être diagnostiqués comme des mélanomes.

Les cliniciens sont capables de traiter ce problème parce qu'ils sont conscients de cette limitation. Pour l'IA, tout cela n'est pas compréhensible.

Les anatomopathologistes travaillent d'ailleurs de plus en plus sur des images de haute définition et à distance (télépathologie) grâce à des « lames virtuelles » (69).

- L'utilité des erreurs : les connaissances scientifiques se sont améliorées principalement en apprenant de l'erreur humaine, cela s'est avéré être la base du progrès.

Aussitôt qu'un médecin identifie une erreur, il essaie d'expliquer pourquoi elle est arrivée et ce qui devrait être fait pour éviter de la répéter.

Les systèmes d'intelligence artificielle se forment eux-mêmes, rapidement et sans intervention humaine. Par conséquent, si une erreur survient, nous ne saurons jamais vraiment pourquoi et il est fort probable que l'IA répète les mêmes erreurs parce que nous ne pouvons pas le former pour les éviter.

- La valeur de la recherche : le diagnostic de mélanome avec l'IA n'a pas, à cette date, eu d'effet positif sur les humains.

Le seul système qui a tenté d'entrer dans la pratique clinique (avec 98.5% de sensibilité mais 10% de spécificité) n'a jamais été adopté par les cliniciens car cela aurait entraîné l'excision inutile de millions de nævi (70).

- La nature humaine : les patients construisent une relation forte avec leur médecin. Dire que les soins médicaux peuvent être simplement menés par des algorithmes mathématiques équivaut à ignorer la nature humaine.

Ces limites peuvent être illustrées par l'article de 2017 au sujet de « Watson » (71) , plateforme d'intelligence artificielle d'IBM consacrée à la recherche médicale contre le cancer qui 3 ans après son lancement, en est encore à tenter de distinguer les différentes formes de cancer.

Les médecins se plaignent des biais du système, voire de son efficacité car contrairement aux promesses, Watson n'a pas créé de nouvelles connaissances et aurait même du mal à s'adapter à ces dernières, il n'a d'ailleurs pas aidé à prendre de décision et n'a pas proposé d'informations que les médecins ne connaissaient pas.

S'il est compétent pour appliquer des méthodes reconnues, pour l'instant, le système n'a pas fait la démonstration de sa capacité à les améliorer.

Au Danemark par exemple, les oncologues d'un hôpital ont déclaré avoir abandonné le projet d'avoir recours à Watson après avoir constaté que les médecins locaux n'étaient d'accord avec cette plateforme que seulement dans 33% des cas.

Bien que les applications d'IA en matière de santé n'en soient qu'aux premières étapes de développement, leur potentiel d'exploitation est considérable.

L'IA prendra-t-elle un jour la place des médecins ?

A ce jour il n'est pas possible de répondre à cette question mais il est sûr que dans les décennies à venir elle fera partie intégrante du paysage médical car les machines deviennent de plus en plus performantes et l'IA est dans certaines situations au moins équivalente à l'humain.

On a donc un outil qui peut apporter de l'aide au praticien qui, - contrairement à la régularité de fonctionnement des machines - peut être plus vulnérable et moins attentif lors de son examen clinique du fait de la fatigue en fin de journée par exemple.

L'être humain reste pour l'instant indispensable dans la sélection des images qui serviront de base de données aux plateformes : à ce jour il n'existe sur le marché aucun appareil (type Fotofinder) commercialisé ou expérimental capable de détecter TOUT SEUL une lésion cutanée suspecte.

D'ailleurs, si on retrouve facilement des études qui comparent l'efficacité de détection de lésions malignes entre l'homme aidé de la machine et la machine toute seule, il n'y a cependant aucune étude comparant l'homme aidé de la machine versus la machine seule versus l'homme seul ...

III. La dermatoscopie

1. Définition et principe

La dermatoscopie correspond à une imagerie cutanée microscopique en épiluminescence.

Cet examen simple, indolore, sans effet secondaire ni complication permet de visualiser la peau en surface et fait partie de l'examen dermatologique de routine depuis plusieurs décennies en France.

Pour faire de la dermatoscopie, on utilise un dermatoscope (ou dermoscope), les éléments nécessaires qui le composent sont :

- La lentille a généralement un grossissement de 10 fois, parfois plus. L'observation se fait avec l'œil à travers un oculaire.

Certains dermatoscopes ont comme accessoire une bague permettant d'adapter un objectif d'appareil photographique sur l'oculaire. Une lame de verre sert de contact entre la lentille grossissante et la peau. Cette lame peut être graduée pour permettre la mesure des structures pigmentées.

Les smartphones s'adaptent désormais à certains dermatoscopes ce qui facilite la mémorisation des lésions en prenant des photos directement depuis le site d'observation.

- L'éclairage interne utilise des diodes électroluminescentes blanches. Il forme une couronne autour de l'oculaire d'observation. Le spectre lumineux émis doit être proche de celui de la lumière du jour pour ne pas fausser les couleurs des structures observées. Les batteries qui permettent l'alimentation de l'éclairage sont logées dans le manche du dermatoscope.

- Enfin, un liquide d'immersion est nécessaire pour les dermatoscopes à immersion et peut être de plusieurs natures : huile, alcool, eau ou gel aqueux.

L'influence de la qualité des liquides d'immersion et de la manière de les utiliser sur l'interprétation des lésions observées a été évaluée au cours d'une étude publiée en 2003 par Gewirtzman et al (72).

Le meilleur liquide d'immersion était l'alcool à 70% qui donnait les photographies les plus nettes pour l'interprétation.

Selon les experts, certains gels alcooliques sont intéressants, car alliant l'action antiseptique à

la haute viscosité des gels d'échographie permettant de ne pas appuyer fortement le dermatoscope et de bien visualiser les structures vasculaires.

En France plusieurs modèles de dermatoscopes sont utilisés en pratique :

- Des dermatoscopes à immersion
- Des dermatoscopes secs à lumière polarisée croisée, alimentés par des piles. Ils sont basés sur le principe de deux polarisateurs placés perpendiculairement entre eux : la polarisation est perdue par la lumière diffusée par le tissu mais conservée par la lumière réfléchi à l'interface air/peau. Seule la lumière rétrodiffusée par la peau peut passer à travers le second polarisateur ce qui permet de visualiser les couches profondes de la peau.
- Des dermatoscopes combinant immersion et polarisation.

Ils ont tous la possibilité d'adapter un objectif d'appareil photographique.

Le dermatoscope peut être couplé à un système de capture et de traitement d'image, permettant d'augmenter le grossissement obtenu de 10 fois à 20 ou 30 fois voire 140 grâce au Fotofinder.

Les dispositifs actuels sont sans cesse redéfinis pour améliorer la précision des diagnostics des lésions de la peau. Le prix d'un dermatoscope est variable pouvant aller d'environ 150 euros à plus de 700 euros.

Le dermatoscope est bien différent d'une loupe. En effet, en fonction des modèles, cet appareil sophistiqué procure une image nette, aussi bien de la surface de la peau que des couches plus profondes.

Son objectif est de mieux identifier les lésions cutanées qui nécessiteront une éventuelle biopsie ou exérèse (73).

La dermatoscopie est avant tout pratiquée pour la surveillance et le dépistage des tumeurs cutanées même si d'autres utilisations sont possibles et peuvent s'avérer nécessaires car elles apportent une confirmation diagnostique (gale, examen du cuir chevelu, eczéma, lichen, psoriasis, angiomes plans ...).

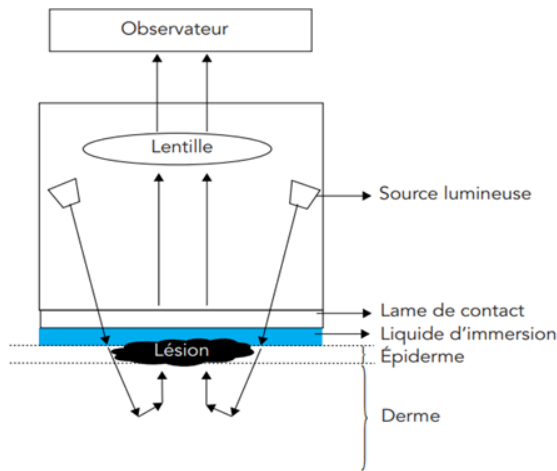


Figure 14 : Principe du dermatoscope à immersion.
(Journal International de Médecine JIM)

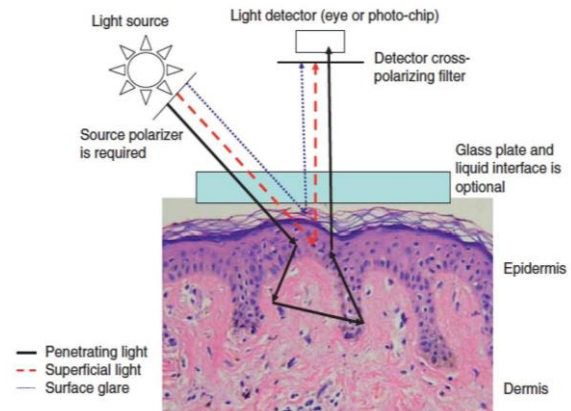


Figure 15 : Principe du dermatoscope à lumière polarisée (Dermosopedia.org)

2. Les différents types d'appareils utilisés

Il existe actuellement en France 2 types d'appareils en dermatoscopie :

a. *Les dermatoscopes à immersion*

Ces derniers sont constitués d'une lumière non polarisée et il est nécessaire d'appliquer un liquide d'immersion sur la lésion afin de rendre la couche cornée plus translucide et de visualiser la peau en profondeur.

Esthétiquement parlant, ces dermatoscopes se rapprochent de l'otoscope par sa forme et son ergonomie, ils se composent d'un manche et d'une surface en verre. Ce sont les plus anciens. Cependant le dermatoscope étant posé sur la peau, il existe un risque de contamination non négligeable.

Autrefois ils étaient lourds et peu intuitifs mais avec les progrès technologiques, les dermatoscopes actuels à immersion sont plus simples d'utilisation, moins lourds, plus compacts et portables.



Figure 16 : Dermatoscope à immersion. (JIM)

b. Les dermatoscopes secs à lumière polarisée

Ils sont basés sur le mécanisme de polarisation.

Il évite le contact direct avec la peau et donc diminue le risque de contamination lors de l'examen.

En général, il n'est pas nécessaire d'appliquer de fluide sur la lésion avant de l'examiner même s'il existe de nouveaux appareils dotés d'une extension (lentille de protection ou bien utilisation de film alimentaire) pour une utilisation avec fluide afin d'améliorer la qualité d'image si besoin.

Ces derniers sont les plus prisés des praticiens car plus petits, plus légers et ergonomiques mais ils sont également plus onéreux.



Figure 17 : Dermatoscope à lumière polarisée. (Medicaexpo)

Les praticiens, dans leur pratique quotidienne, observent principalement l'architecture, la couleur, la symétrie, les reliefs et les bordures des lésions.

La polarisation et l'immersion mettront en avant certains critères plutôt que d'autres, elles sont complémentaires pour un diagnostic complet.

Sans contact direct, les vaisseaux seront mieux visualisés, alors qu'en cas de contact, ce seront plutôt les lésions en relief qui seront mises en exergue à défaut des vaisseaux qui seront moins visibles.

Finalement, le choix du dermatoscope dépend de la préférence de chaque médecin mais il est nécessaire de favoriser ceux qui sont polarisés car ils offrent plus de champ d'action en matière d'exploration de la lésion examinée.

De plus, le dermatoscope peut être relié à un appareil photo numérique ou même à un smartphone pour la prise de clichés qui peuvent être stockés dans un ordinateur ou dans un téléphone et être comparés à d'autres clichés réalisés antérieurement ou ultérieurement afin de surveiller l'évolution des lésions ou des zones de peau examinées.



Figure 18 : Dermatoscope relié à un smartphone. (Medicalexp)

3. Sémiologie des images dermatoscopiques

Le dermatoscope permet une visualisation in vivo non invasive de structures cutanées épidermiques, dermo-épidermiques et dermiques, accessibles et non accessibles à l'œil nu.

La sémiologie des images dermatoscopiques est basée sur l'analyse de la distribution et de l'architecture de la mélanine dans l'épiderme et le derme (non visibles à l'œil nu), de la kératine ainsi que sur l'analyse de la disposition et de l'aspect des vaisseaux capillaires cutanés (74).

La dermatoscopie et la vidéodermatoscopie sont des techniques de référence validées par la HAS pour le dépistage des mélanomes et le suivi des patients à haut risque d'en développer un.

Selon la HAS, « la surveillance dermatoscopique, notamment avec prise et enregistrement d'images de nævi atypiques et de patients à très haut risque, permettrait de diagnostiquer les mélanomes à un stade plus précoce et d'éviter des exérèses inutiles de lésions bénignes ».

Certaines études montrent que ces techniques amélioreraient l'exactitude de diagnostic de 49% par rapport à l'examen clinique seul si elles sont effectuées par un médecin formé.

Ainsi le dépistage du mélanome constitue leur principale indication (75) (76).

Cependant leur champ d'action s'est élargi à bien d'autres indications. Elles permettent le diagnostic et le suivi :

- D'autres cancers de peau : les *carcinomes* basocellulaires ou épidermoïdes par l'étude, entre autres, du nombre, de la distribution et de l'aspect anormaux des petits vaisseaux.
- De lésions bénignes : les *kératoses séborrhéiques*, les *fibromes*.
- De maladies de peau infectieuses : la *gale*. Elle permet de repérer le parasite sur la peau.
- De maladies vasculaires de peau : les *angiomes*, par la visualisation de petites lagunes ou globules rouges, correspondants aux nombreux vaisseaux dilatés.
- De maladies atteignant les cheveux : certaines *chutes de cheveux* comme la *pelade*, la *trichotillomanie* ou la *teigne*, qui peuvent être distinguées par des signes spécifiques.

Les critères morphologiques pris en compte pour l'analyse de l'image dermatoscopique sont (74) : l'architecture générale de la lésion, la texture du réseau pigmentaire, les caractéristiques morphologiques du contour de la lésion, l'analyse des vaisseaux et la présence d'éléments spécifiques (pseudopodes, stries radiales).

La sémiologie actuelle des images dermatoscopiques est décrite ci-dessous mais reste bien évidemment évolutive.

- La couleur varie selon la nature des pigments observés et la profondeur des lésions.

Les vaisseaux sanguins apparaissent rouges, comme à l'œil nu.

Les zones de régression, de fibrose et de cicatrisation apparaissent blanches.

La mélanine selon sa profondeur croissante apparaît noire, marron foncé, marron clair, grise et bleu foncé.

La multiplicité des couleurs ($n > 2$) est un signe de malignité, mais la notion de multiplicité des couleurs peut varier d'un médecin à l'autre.

- L'asymétrie de structure de la lésion ou de couleur est définie par le « Chaos ».

L'irrégularité de la forme n'a pas d'importance car les formes parfaites n'existent pas.

Si le « chaos » est absent, on peut donc passer à l'examen d'une autre lésion, cependant s'il est présent, il faut s'attarder sur cette lésion et rechercher un par un les 8 « Clues » c'est-à-dire les indices de malignité.

Tout ceci est très bien expliqué sur le poster de Cliff Rosendahl et al intitulé « Chaos and Clues » (77) qui décrit pas à pas les étapes de réflexion en dermatoscopie face à une lésion cutanée pigmentée suspecte. (Annexe 1)

- Les globules sont des structures rondes ou ovalaires dont la couleur varie du brun noir au rouge. Leur diamètre est variable, supérieur à 0.1 mm. Ils correspondent à des thèques, des mélanocytes pigmentés ou des mélanophages situés dans la partie superficielle du derme.

- Les points ou mottes sont des structures rondes ou polyédriques, petites (diamètre < 0.1 mm), dont la couleur varie du noir au gris.

Ils correspondent à des accumulations de pigments dans le derme superficiel.

- Les taches d'encre correspondent à une concentration importante de mélanine située soit au niveau de l'épiderme, soit du derme (elles peuvent cacher les structures sous-jacentes).

- Le réseau pigmentaire correspond à la présence du pigment mélanique le long de la jonction dermo-épidermique.

Sa présence est pathognomonique de l'origine mélanocytaire de la lésion, mais son absence n'exclut pas cette origine. Son aspect varie avec le caractère bénin ou malin de la lésion.

- Les pseudopodes correspondent à la phase de croissance radiale du mélanome (intra-épidermique ou jonctionnelle). Leur couleur varie du brun roux au noir.

- Les stries radiales correspondent également à la phase de croissance radiale du mélanome. Elles ont l'aspect d'extensions linéaires, parallèles et distribuées de façon asymétrique.

- Les zones de régression correspondent au remplacement du pigment par une zone cicatricielle.

Certains éléments sémiologiques sont caractéristiques par exemple :

- d'une kératose séborrhéique comme les pseudo-kystes cornés, les pseudo-comédons, les structures cérébriformes et les fissures.

ou

- d'un carcinome basocellulaire comme les structures digitiformes (en forme de feuille d'érable), en roue dentée, les nids ovoïdes et les télangiectasies arborescentes.

La plupart des critères morphologiques dermatoscopiques correspondent à des structures anatomopathologiques spécifiques, faisant de la dermatoscopie un lien entre l'examen clinique et l'examen anatomopathologique considéré comme la méthode diagnostique de référence (14) (78).

Toute la sémiologie des images dermatoscopiques a pu être retranscrite sous forme de schémas simplifiés qui rappellent les étapes de la réflexion dans l'examen dermatoscopique devant une lésion cutanée mais aussi les différents aspects qu'elle peut revêtir tant sur le plan vasculaire qu'architectural ou bien de sa couleur par exemple.

Ceci permet à des praticiens peu expérimentés en dermatoscopie de faire la différence entre des lésions mélanocytaires ou pas et d'apprécier le degré d'urgence en cas de lésions suspectes d'être des mélanomes mais aussi de diagnostiquer des pathologies beaucoup plus bénignes (hémangiome, kératoses séborrhéiques ...) en pratique quotidienne, permettant une rapidité de prise en charge directement dans leur cabinet et évitant ainsi le recours au dermatologue.

4. Algorithmes diagnostiques en dermatoscopie

La démarche diagnostique devant toute lésion en dermatoscopie comprend deux étapes (algorithme 2 steps), adaptée de Stolz et al en 2003 (79), Marghoob et al en 2004 (80) et Argenziano et al en 2003 (81) :

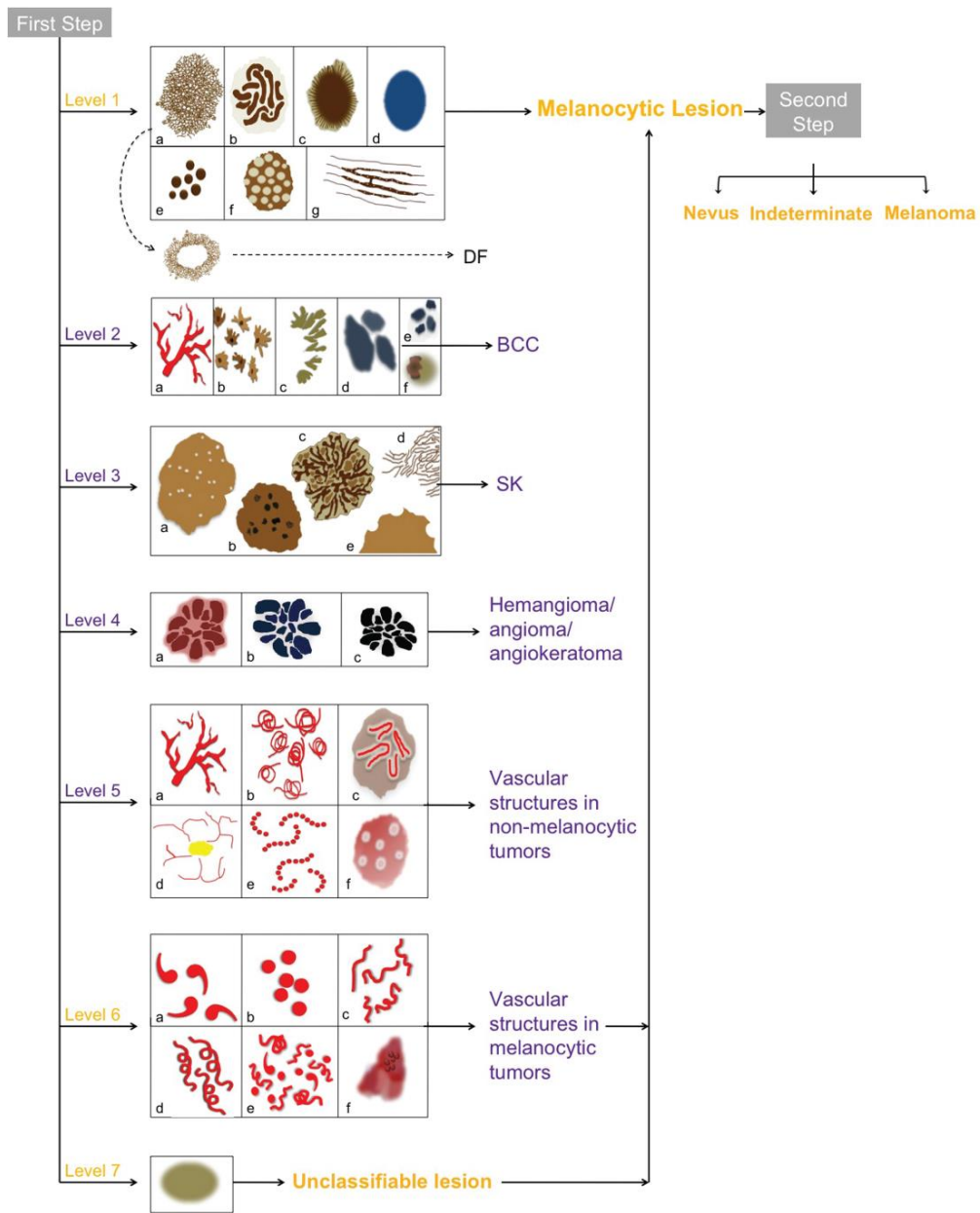
Étape 1 : elle vise à différencier les lésions mélanocytaires des lésions non mélanocytaires.

Une lésion mélanocytaire repose sur l'existence d'un des 5 critères rapportés dans les schémas suivants (figures 19 et 20) : réseau pigmentaire, globules bruns agrégés, pseudopodes ou courants radiaires, pigmentation bleue homogène, architecture parallèle (lésions palmo-plantaires).

Si aucun des critères de lésion mélanocytaire n'est présent, il faut rechercher les critères de lésion non mélanocytaire.

Quatre diagnostics doivent alors être envisagés : le nævus bleu, la kératose séborrhéique, le carcinome basocellulaire ou l'hémangiome.

Si aucun critère de lésion non mélanocytaire n'est présent, la lésion est considérée d'office comme mélanocytaire.



Concept and design by Natalia Jaimes, MD and Ashfaq A. Marghoob, MD
 Step 1: Melanocytic vs. Non-melanocytic

Source: Usatine RP, Smith MA, Mayeaux EJ, Chumley HS: *The Color Atlas of Family Medicine, Second Edition*: www.accessmedicine.com
 Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Figure 19 : exemple d’algorithme diagnostique en 2 temps pour distinguer une lésion mélanocytaire d’une lésion non mélanocytaire. (Dermatonet)

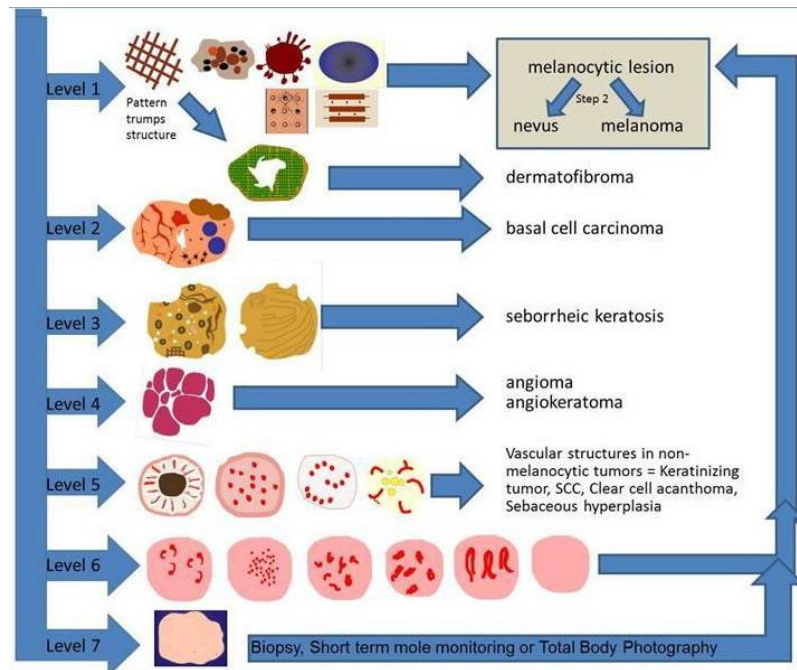


Figure 20 : exemple d’algorithme diagnostique en 2 temps pour distinguer une lésion mélanocytaire d’une lésion non mélanocytaire. (Dermatonet)

Étape 2 : lorsque le diagnostic de lésion mélanocytaire est établi, elle vise à identifier au sein des lésions mélanocytaires celles qui sont bénignes de celles qui sont malignes. Elle s’appuie sur l’un des algorithmes de décision suivants :

- 1996 : la méthode de Menzies

Elle se compose de 11 caractéristiques classées comme positives pour 9 d’entre elles et qui sont (82) :

- voile blanc bleu
- points marrons multiples
- pseudopodes
- courants radiaires
- dépigmentation cicatricielle
- points et globules en périphérie de la lésion
- couleurs multiples (5 ou 6)
- multiples « grains de poivre » gris bleu
- réseau pigmentaire atypique

et de 2 caractéristiques négatives :

- lésion symétrique
- aspect monochrome de la lésion

La présence d'une seule caractéristique positive combinée à l'absence de caractéristique négative suffit à poser le diagnostic de mélanome.

- 1998 : la liste de vérification en 7 points d'Argenziano et al. (83)

Toute lésion présentant un score supérieur ou égal à 3 doit être considérée comme un mélanome. Les 3 premières caractéristiques constituent les critères majeurs et les 4 autres les critères mineurs.

Tableau 2 : Liste des 7 points d'Argenziano

	Critères	Score
1	Réseau pigmenté atypique	2
2	Zones bleu-ardoise à blanchâtre	2
3	Aspects vasculaires atypiques	2
4	Courant radiaire	1
5	Pigmentation diffuse et irrégulière	1
6	Points ou globules irréguliers	1
7	Images de régression (zone pseudo-cicatricielle ...)	1

Ces algorithmes décrits ne s'appliquent pas aux lésions pigmentées des paumes des mains, des plantes des pieds, aux muqueuses ni au visage.

Un algorithme simplifié comportant une *liste de vérification en 3 points* mis au point en 2000 s'est révélé hautement sensible et possible à reproduire quand ce sont des utilisateurs de la dermatoscopie nouvellement formés qui s'en servent.

La présence de 2 ou 3 critères est évocateur d'une lésion suspecte.

Ces critères sont (84) :

- L'asymétrie de la lésion
- Le réseau atypique
- Les structures bleu-blanche

- 2007 : *algorithme des patrons modifiés d'Harald Kittler*

Il s'agit d'une méthode algorithmique fondée sur une analyse rigoureuse de structures géométriques définies de manière simple.

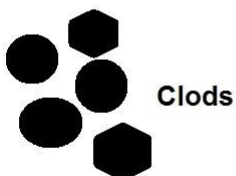
- Les lignes

Lignes (Kittler)

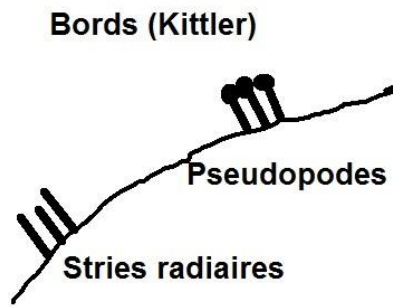


- Les ronds

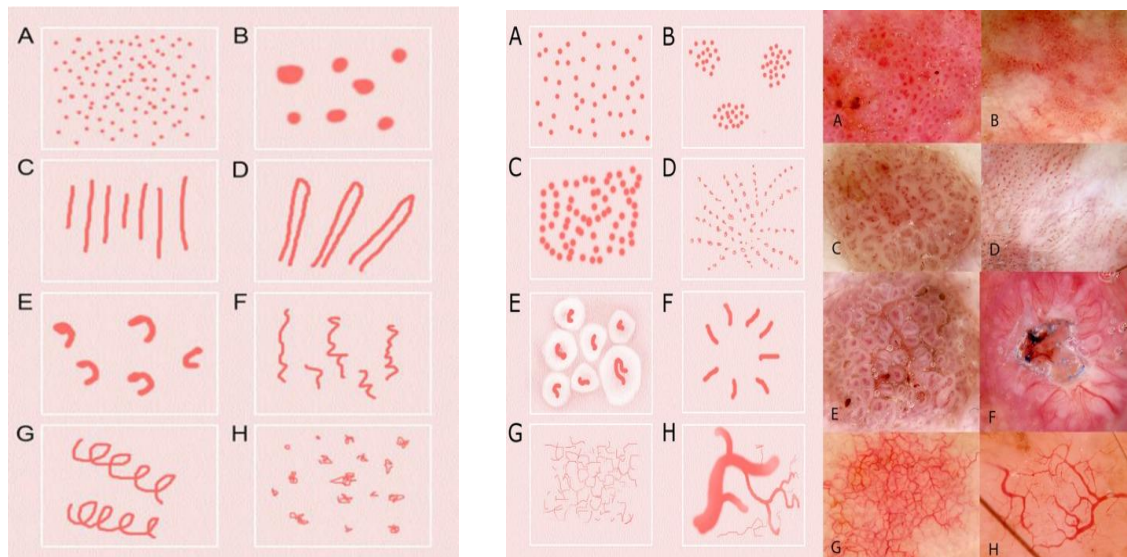
Ronds (Kittler)



- Les bordures



- Les vaisseaux



A Points

B Clods

C Lignes droites

D Lignes en boucle

E Lignes courbes

F Lignes sinueuses

G Lignes hélicoidales

H Lignes pelotonnées

A Disposés au hasard

B Agglomérés

C Serpigineux

D Linéaires

E Centrés

F Radiaires

G En réseau

H Ramifiés

Figure 21 : Représentations schématiques et exemples dermatoscopiques des vaisseaux.

(Dermatonet)

Lors d'une conférence consensuelle de dermatologues, il a été déterminé que l'analyse des patrons était supérieure sur les plans de la sensibilité, de la spécificité et de l'exactitude diagnostique pour détecter des mélanomes par rapport à des lésions bénignes (81).

L'algorithme simplifié comportant une liste de vérification en 3 points s'est révélé hautement sensible et possible à reproduire quand ce sont des utilisateurs de la dermatoscopie nouvellement formés qui s'en servent (84).

5. Performance diagnostique de l'examen dermatoscopique

En France, la HAS a considéré en 2007, sur la base de deux méta-analyses que les « images dermatoscopiques augmentent significativement la performance du diagnostic de mélanome » (74).

Plusieurs études vont en ce sens, notamment une étude de classe A datant de 2008 qui conclut au fait que la dermatoscopie réalisée en milieu clinique, est plus précise que l'examen à l'œil nu pour le diagnostic de mélanome cutané dans le cas de lésions cutanées suspectes (85).

Cependant, la dermatoscopie permet d'améliorer la précision diagnostique de lésions cutanées par rapport à l'inspection à l'œil nu comme l'illustre la figure 22, mais uniquement lorsqu'elle est entre les mains de personnes expérimentées (courbe noire), sinon la pertinence diagnostique est diminuée (courbe bleue) par rapport à un examen à l'œil nu (courbe rouge) ; tout ceci renforce l'idée de l'intérêt d'une formation dédiée à cette pratique auprès des professionnels de santé, notamment des internes et médecins généralistes.

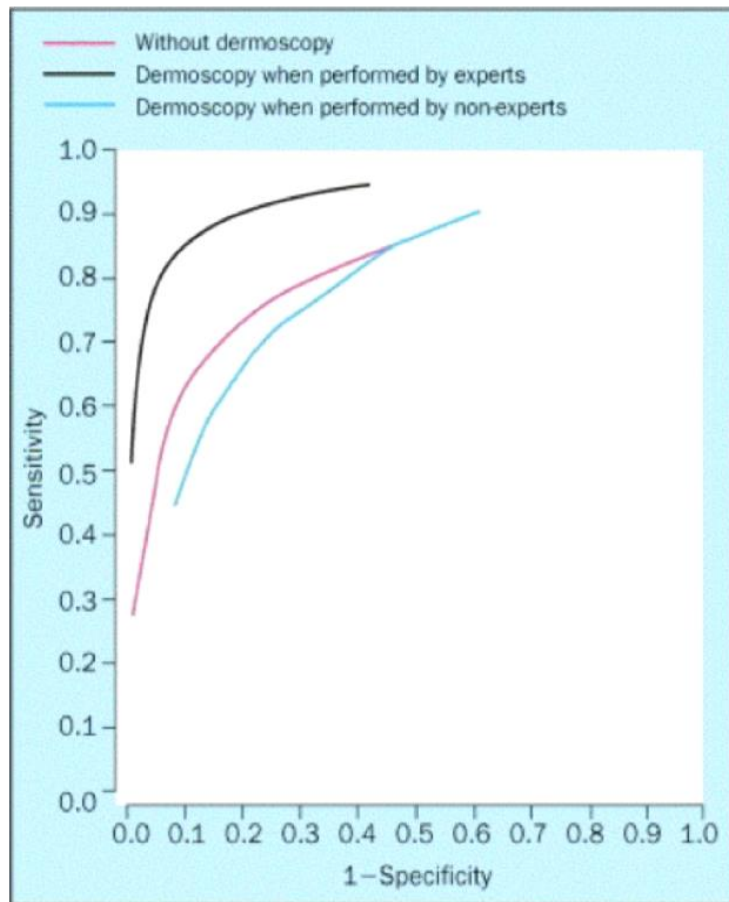


Figure 22: Diagnostic accuracy of dermoscopy. Kittler H et al. Lancet Oncol.

6. Dermatoscopie en pratique

Voici quelques images de pathologies pour lesquelles le dermatoscope est utile.

Cette liste est bien évidemment non exhaustive et constitue une approche pratique de l'utilisation de cet outil en consultation afin de montrer l'hétérogénéité des lésions que l'on peut analyser en dermatoscopie.

- *Mélanome à extension superficielle (80% des mélanomes)*

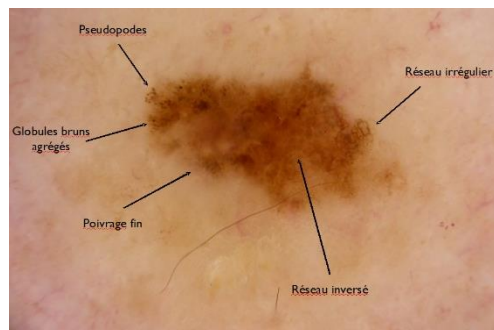


Figure 23 : mélanome à extension superficielle vu à l'œil nu : lésion plane, foncée, aux contours irréguliers. (Wikipédia)

Figure 24 : mélanome visualisé avec un dermatoscope : réseau inversé, pseudopodes, contours irréguliers. (Dermatonet)

- *Carcinome basocellulaire (CBC) nodulaire*



Figure 25 : CBC nodulaire vu à l'œil nu : papule perlée bien délimitée avec nombreuses télangiectasies. (Image du Dr Garat)

Figure 26 : CBC visualisé avec un dermatoscope : multiples télangiectasies, structure digitiforme. (Image du Dr Garat)

- *Carcinome épidermoïde (CE) ou spinocellulaire*

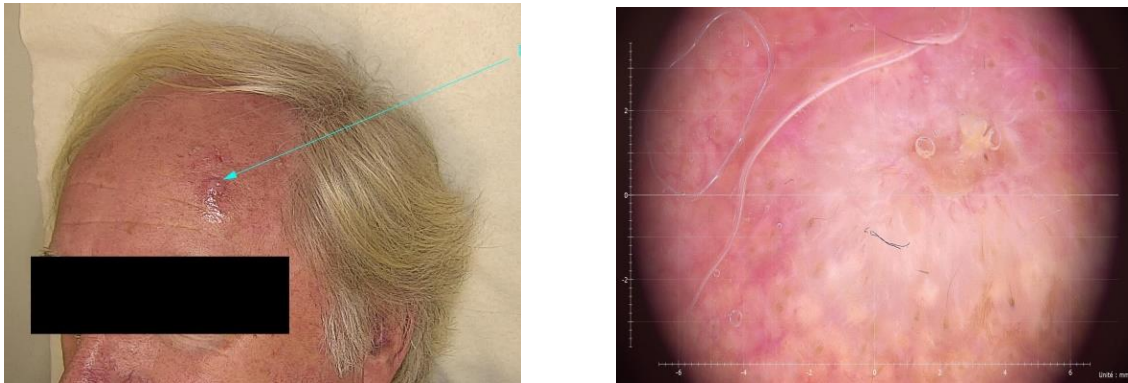


Figure 27 : CE à l'œil nu : zone photo-exposée, apparition très souvent sur lésion préexistante (KA, Maladie de Bowen), aspect ulcéro-bourgeonnant. Lésion à fort potentiel métastatique. (Image du Dr Garat)

Figure 28 : CE visualisé avec un dermatoscope : vaisseaux polymorphes (en point, glomérulaires, irréguliers, en épingle à cheveux ...), sur fond blanchâtre avec des squames de kératine vers le centre. (Image du Dr Garat)

- *Gale commune*



Figure 29 : Gale commune vue à l'œil nu : sillons typiques de gale avec sarcopte à leur extrémité. (Dermatologiefree)

Figures 30 et 31 : Gale visualisée avec un dermatoscope : apparition du sarcopte. (Images du Dr Garat)

- *Hémangiome capillaire*

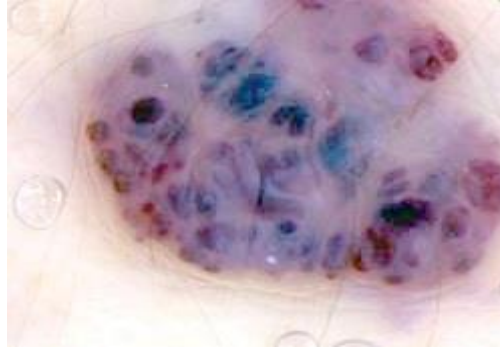


Figure 32 : Hémangiome vu à l'œil nu : multiples lacs sanguins. (Dermatologiefree)

Figure 33 : Hémangiome visualisé avec un dermatoscope : lacunes typiques rouge-bleu. (Dermatologiefree)

- *Histiocytofibrome*



Figure 34 : Histiocytofibrome vu à l'œil nu : lésion pigmentée qu'en périphérie, texture ferme, enchâssée dans le derme. (Science Direct)

Figure 35 : Histiocytofibrome visualisé avec un dermatoscope : aspect central dépigmenté avec multiples cellules fusiformes marron en périphérie. (Science Direct)

- *Kératose actinique (KA)*

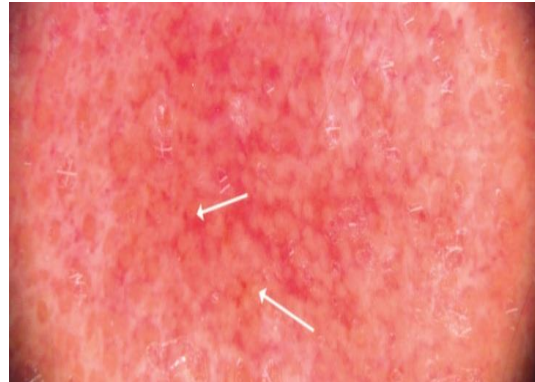


Figure 36 : KA vues à l'œil nu : aspect croûteux associé à un érythème sur des zones photo-exposées (ici : scalp). (JIM : journal international de médecine)

Figure 37 : KA visualisée avec un dermatoscope : aspect rosé, vascularisation en nappe, patron en fraise (strawberry pattern) avec points et globules marrons (flèches). (JIM)

- *Kératoses séborrhéiques (KS)*

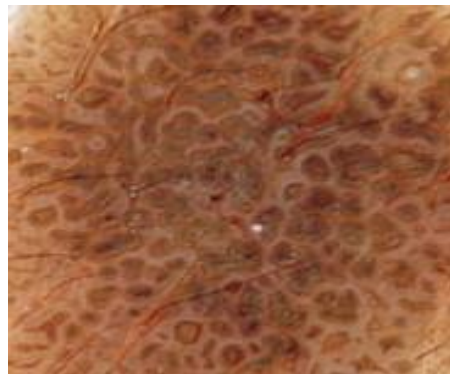
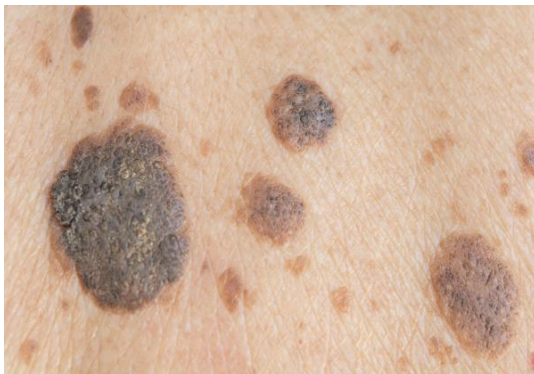


Figure 38 : Aspect macroscopique d'une KS : plaques planes ou surélevées, beige ou marron voire noires, à bordures nettes avec à leur surface un enduit squamo-kératosique gras. (FrMedBook)

Figure 39 : KS vue en dermatoscopie : courbes cérébriformes typiques, association évocatrice de pseudo comédons, pseudo kystes et très fins vaisseaux en épingle à cheveux, absence de réseau, de globules. (Dermatonet)

- *Pelade*



Figure 40 : Pelade vue à l'œil nu : Aspect du cuir chevelu cicatriciel, perte de cheveux en plaque. (Image du Dr Garat)

Figure 41 : Pelade visualisée avec un dermatoscope : cheveux en point d'exclamation, points noirs et points jaunes. (Image du Dr Garat)

MATERIEL ET METHODE

I. Type d'étude

Nous avons réalisé une étude sur l'utilisation du dermatoscope par les médecins généralistes libéraux de la région PACA. Celle-ci se voulait observationnelle quantitative descriptive et devait répondre à l'objectif suivant : évaluer quantitativement la possession et l'utilisation d'un dermatoscope en médecine générale en région PACA dans le dépistage et le diagnostic de lésions cutanées.

Les objectifs secondaires étaient : d'étudier les types de lésions cutanées pour lesquelles les médecins généralistes utilisaient un dermatoscope, les avantages et inconvénients de cet outil, l'obtention d'une formation en dermatoscopie ainsi que les délais de consultation chez un dermatologue selon le département concerné et/ou le lieu d'exercice du médecin traitant.

II. Sélection de la population

1. Critères d'inclusion

Pour pouvoir participer à cette étude, les critères d'inclusion étaient les suivants : être un médecin généraliste thésé, exercer en milieu libéral et en région PACA.

Les participants étaient des médecins généralistes ayant une adresse postale valide et inscrits sur la liste du Conseil National de l'Ordre des Médecins qui nous a été fournie.

2. Critères d'exclusion

Concernant les critères d'exclusion, ils comprenaient : les médecins spécialistes, les médecins qui n'étaient plus en activité, ceux ayant un mode d'exercice non libéral, les médecins généralistes ayant une activité spécifique, ainsi que ceux travaillant hors région concernée.

3. Nombre de sujets nécessaires

Le Conseil National de l'Ordre des Médecins nous a gracieusement communiqué le fichier Excel comprenant toutes les adresses postales des médecins généralistes installés en Région PACA soit 5573 médecins au total, répartis de la manière suivante : 185 médecins généralistes libéraux dans le département des Alpes de Haute-Provence (04), 169 dans les Hautes-Alpes (05), 1294 dans les Alpes-Maritimes (06), 2299 dans les Bouches-du-Rhône (13), 1099 dans le Var (83) et 527 dans le Vaucluse (84).

De manière à obtenir un nombre de réponses satisfaisant pour permettre une comparaison des médecins ayant recours ou non à l'utilisation d'un dermatoscope, nous nous sommes fixé comme objectif de contacter environ 25% de l'effectif total des médecins généralistes libéraux de la région PACA, soit un total d'environ 1500 médecins.

Afin de limiter une sur-représentation de certains départements par rapport aux effectifs réels de médecins exerçant dans ces derniers, une randomisation stratifiée par département a été réalisée.

Ainsi, les 1500 contacts ont été répartis comme suit : 50 courriers ont été envoyés dans les Alpes de Haute-Provence, 45 dans les Hautes-Alpes, 348 dans les Alpes-Maritimes, 619 dans les Bouches-du-Rhône, 296 dans le Var et 142 dans le Vaucluse.

En tout, 371 courriers ont été reçus sur la période de recueil, soit 24.7% de réponses.

III. Le questionnaire (Annexe 2)

1. Elaboration des questions

Le questionnaire a été entièrement rédigé personnellement puis relu et validé par mon directeur de thèse le Docteur Garat.

Il était anonyme et comportait 33 questions. Il fallait compter environ 5 minutes pour le remplir dans son intégralité.

Il a été réalisé sur l'application Word 2016 et était constitué de questions simples, unidimensionnelles, fiables, compréhensibles, fermées avec réponses prédéfinies.

Seules 7 questions étaient à choix multiples et les questions ouvertes étaient limitées de manière à faciliter le recueil de données et l'analyse statistique.

Le questionnaire s'ordonnait de la manière suivante :

- Les questions 1 à 5 concernaient les données socio-économiques des médecins interrogés : sexe, âge, durée d'exercice, département d'exercice et zone d'activité (rurale, mixte, urbaine).

- Les questions 6 à 14 concernaient le déroulement d'un examen cutané en cabinet de médecine générale.

Les médecins devaient dans un premier temps évaluer le nombre de patients qu'ils voyaient en consultation par semaine pour un motif exclusivement dermatologique, puis on s'est intéressé à la fréquence à laquelle ils sensibilisaient leurs patients aux facteurs de risques de lésions tumorales cutanées, et surtout à quels facteurs de risque ils les sensibilisaient. Les médecins interrogés devaient ensuite nous indiquer la manière dont ils examinaient ces patients (habillés, en sous-vêtements) et s'ils gardaient une trace écrite et/ou des photos de cet examen cutané.

La question de la biopsie en cabinet de médecine générale s'est également posée mais aussi celle de la suite de la prise en charge après découverte d'une lésion tumorale cutanée (avis hospitalier, dermatologue libéral, utilisation d'un dermatoscope ...).

Les médecins devaient ensuite apprécier leur capacité à examiner une lésion naevique.

- Les questions 15 à 17 portaient sur le nombre de patients adressés par le médecin généraliste au dermatologue pour contrôle de lésion naevique par mois et le délai dans lequel il obtenait un rendez-vous pour son patient mais aussi le délai qu'obtenait le patient s'il prenait le rendez-vous lui-même.

- La question 18 était charnière dans notre questionnaire puisqu'elle concernait la détention d'un dermatoscope ou pas. Les médecins ayant répondu NON à cette question passaient directement à la question 24.

- Les questions 19 à 25 portaient sur la fréquence d'utilisation d'un dermatoscope, le type de lésions (pigmentées ou non) pour lequel ils s'en servaient, le temps imparti à son utilisation lors d'une consultation, la facturation ou pas d'un acte en cas d'utilisation puis les avantages et inconvénients que peut présenter cet outil.

- La question 26 était également déterminante dans notre étude car elle concernait l'acquisition d'une formation en dermatoscopie.

Si le médecin répondait NON à cette question il devait nous informer sur les raisons qui l'ont poussées à ne pas en faire à la question 28 et le questionnaire s'arrêtait là pour lui.

A l'inverse, s'il répondait OUI à la question 26, il devait expliquer dans la question 27 pourquoi il avait fait le choix de faire une formation en dermatoscopie à l'aide de réponses prédéfinies.

- Les questions 29 à 33 correspondaient aux méthodes d'apprentissage de la dermatoscopie : support de cours, antériorité, modalités de formation.

- En fin de questionnaire, un espace a été laissé pour les commentaires éventuels des médecins interrogés.

2. Distribution et recueil

Face à l'ampleur de la tâche à réaliser et le budget devant être alloué à l'achat d'enveloppes et de timbres, j'ai pu obtenir une participation gracieuse de la part du laboratoire Pierre-Fabre situé à Castres qui n'a assuré que la logistique et n'a pas eu accès aux résultats.

Il m'a donc été fourni les enveloppes timbrées nécessaires à cet envoi et les enveloppes T pour les retours de questionnaires.

La période de recueil a été effectuée du 01 Juin 2018 au 20 Juillet 2018.

Le questionnaire a été envoyé en une seule fois à 1500 médecins généralistes libéraux exerçant en région PACA et inscrits sur le listing du Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM). Les médecins devant recevoir un courrier ont été sélectionnés grâce à un logiciel qui a permis une randomisation stratifiée par département.

L'envoi du questionnaire s'est déroulé de la manière suivante : 1500 enveloppes préimprimées ont été commandées par le Laboratoire Pierre-Fabre ainsi que 1500 enveloppes T pour le retour de questionnaire.

Dans chacune de ses enveloppes préimprimées ont été insérés par mes soins un questionnaire comprenant 2 pages recto-verso et une enveloppe T de retour, afin de faciliter et encourager le renvoi du questionnaire complété par le médecin.

L'envoi a été réalisé fin Mai en une seule fois et aucune relance n'a été faite.

Pour des soucis de logistique, les questionnaires reçus par les médecins devaient être remplis puis renvoyés sous pli fermé directement au Laboratoire Pierre-Fabre basé à Castres qui me les a faits parvenir à mon domicile en plusieurs colis.

Le laboratoire n'a pas eu accès aux réponses mais était l'intermédiaire entre les retours de questionnaires des médecins et moi-même.

Les réponses ne comportaient aucune information personnelle sur les médecins pour s'assurer du respect de l'anonymat.

Tous ces points étaient mentionnés directement dans le contenu du message adressé avec le questionnaire. (Annexe 2)

3. Analyse des réponses

Les données ont été recueillies manuellement dans un logiciel Excel 2017. Elles ont été codées pour faciliter l'analyse statistique par la suite.

En tout, 371 courriers ont été reçus sur la période de recueil, soit 24.7% de réponses. Onze courriers ont été exclus pour diverses raisons : 3 retours de courriers pour adresses non valides, 4 médecins spécialisés dans un domaine (échographie, médecine vasculaire, médecine chinoise et médecine esthétique) et 4 médecins retraités. Par la suite, nous avons reçus 4 courriers supplémentaires, non analysés car en dehors de la période de recueil.

Dans un premier temps, une description de l'échantillon d'étude a été réalisée.

Les variables continues étaient exprimées sous forme de médianes accompagnées des valeurs extrêmes minimales et maximales.

Les variables qualitatives étaient présentées sous forme d'effectifs et de pourcentages.

Dans un second temps, des analyses comparatives ont été réalisées.

Ainsi ont été comparées les caractéristiques des médecins ayant recours ou non au dermatoscope, mais aussi les délais de prise de rendez-vous selon les départements et lieu d'exercice des professionnels contactés.

Les paramètres qualitatifs ont été comparés à l'aide des tests de Khi^2 ou exact de Fisher.

Les paramètres quantitatifs ont été comparés à l'aide du test t de Student ou du test non paramétrique de Mann-Whitney lorsque les conditions d'application du test t n'étaient pas remplies.

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel R studio Version 1.1.442 (R Core Team (2016). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>). Le seuil de significativité a été fixé à 5%.

RESULTATS

I. Caractéristiques de la population étudiée

Au total, 360 réponses ont été considérées comme valides, soit un taux de réponse de 24.0%.

Ainsi, la médiane des médecins généralistes ayant répondu était de 55.5 ans avec une majorité d'hommes (sex ratio = 1,2).

Les caractéristiques cliniques et démographiques de la population étudiée sont rappelées dans le tableau 3.

Tableau 3 : Caractéristiques démographiques de la population étudiée

Caractéristiques démographiques		N (%)
		Méd [min ; max]
Âge (années)		55.5 [27 ; 77]
Sexe	Homme	194 (53.9)
	Femme	166 (46.1)
Ancienneté d'exercice (années)		26 [01 ; 49]
Département d'exercice	Alpes de Hautes-Provence (04)	12 (24.0)
	Hautes-Alpes (05)	20 (44.4)
	Alpes-Maritimes (06)	72 (20.7)
	Bouches-du-Rhône (13)	159 (25.6)
	Var (83)	75 (25.3)
	Vaucluse (84)	22 (15.5)
Zone d'activité	Rurale	40 (11.1)
	Mixte	104 (28.9)
	Urbaine	216 (60.0)

II. Examen cutané en cabinet de médecine générale

Concernant l'examen cutané, de manière générale, 274 (76.5%) médecins déclaraient avoir 1 à 5 patients par mois qui venait consulter pour un motif exclusivement dermatologique.

Deux-cent-un médecins (55.8%) estimaient informer tous leurs patients sur les facteurs de risque de lésions tumorales cutanées, 125 médecins (34.7%) ne le faisaient qu'auprès de patients présentant eux-mêmes des facteurs de risque et 34 médecins généralistes ne dispensaient aucune information particulière à ce sujet (9.4%).

L'exposition solaire prolongée semblait être le facteur de risque prédominant auxquels les médecins généralistes sensibilisaient leur patientèle (91.4%).

Le phototype clair, les coups de soleil, le nombre important de nævi et les antécédents familiaux de cancers cutanés semblaient également être des facteurs de préoccupations pour les médecins qui déclaraient sensibiliser leurs patients à : 77.2% (n = 278), 70.8% (n = 255), 70.6% (n = 254) et 70.0% (n = 252) respectivement.

A l'inverse, seuls 24.2% (n = 87) des médecins de cette étude étaient sensibles au facteur « yeux clairs ».

Concernant l'examen clinique : 10.3% (soit n = 37) des médecins déclaraient examiner leurs patients totalement habillés, 26.4% (soit n = 95) en sous-vêtements et la majorité des médecins, soit 63.3% (n = 228) attestait adapter leurs pratiques en fonction du patient et du motif de consultation qui leur paraît déterminant pour la suite de l'examen clinique.

En termes de prévention et dépistage de lésions tumorales cutanées en cabinet de médecine générale, 249 médecins interrogés, soit 69.2%, estimaient qu'ils étaient indispensables, 102 (28.3%) pensaient que cela n'était utile qu'auprès des patients ayant des facteurs de risque et 9 praticiens (2.5%) considéraient que c'était le rôle du médecin dermatologue et non du médecin généraliste.

Par ailleurs, lors de notre étude nous avons pu constater que près de 31.9% des médecins (n = 115) ne se sentaient pas du tout à l'aise concernant l'examen à l'œil nu des nævi, une majorité de l'effectif soit 53.9% (n = 194) se considérait à l'aise avec l'examen clinique, seuls 2.8% (n = 10) pensaient être très à l'aise et près de 11.4% (n = 41) ne se sont pas prononcés sur le sujet.

De plus, près d'un tiers des médecins interrogés ont déclarés ne conserver aucune trace de leur examen dermatologique, 60.8% ont dit conserver une trace écrite, 4.7% une trace de type photographie et seulement 3.3% semblaient conserver à la fois une trace de leur examen sous forme écrite et photographique.

III. Médecine générale et avis spécialisé

Devant une lésion macroscopique suspecte découverte en cabinet de médecine générale, plus de 95% des médecins interrogés déclaraient ne pas avoir recours à la biopsie en cabinet (n = 343), 3.9% (n = 14) en pratiqueraient quelques fois et seuls 0.8% des praticiens de soins primaires (n = 3) en feraient toujours une.

L'alternative à la biopsie en cabinet resterait pour la plupart des médecins (99.4%) le recours au dermatologue libéral, 14.2% (n = 51) des médecins interrogés déclaraient demander un avis hospitalier et seulement 5.0% (n = 18) utiliseraient un dermatoscope pour en savoir un peu plus.

Plus de 80% des médecins généralistes répondants estimer adresser un à trois patient(s) par mois à un dermatologue pour contrôle de lésion nævique : un par mois pour 151 médecins (41.9%) et 2 à 3 par mois pour 147 médecins (40.8%).

Les délais de prise de rendez-vous pour une consultation dermatologique par le médecin ou le patient sont résumés dans le tableau 4. D'après les médecins interrogés, les patients auraient très rarement des délais inférieurs à 1 semaine voire 1 mois (1.7% et 21.4%), tandis que ces courts délais seraient plus fréquents lors de la prise de rendez-vous par les médecins eux-mêmes (respectivement 35,0% et 48.9%) et ce de manière statistiquement significative ($p < 0.01$).

Tableau 4 : Délais d'obtention de rendez-vous chez le dermatologue selon le département et la zone d'exercice

<u>Délais de prise de rendez-vous pour une consultation dermatologique</u>		N (%)					p-value p < 0.01
Par le patient	< 1 semaine	6 (1.7)					
	1 semaine à 1 mois	77 (21.4)					
	2 à 3 mois	168 (46.7)					
	4 à 6 mois	95 (26.4)					
	> 6 mois	14 (3.9)					
Par le médecin	< 1 semaine	126 (35.0)					
	1 semaine à 1 mois	176 (48.9)					
	2 à 3 mois	42 (11.7)					
	4 à 6 mois	15 (4.2)					
	> 6 mois	1 (0.3)					
<u>Selon le département</u>							
Par le patient							p < 0.01
	Alpes de Hautes- Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du- Rhône	Var	Vaucluse	
< 1 semaine	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (4.2)	2 (1.3)	1 (1.3)	0 (0.0)	
1 semaine à 1 mois	1 (8.3)	2 (10.0)	25 (34.7)	40 (25.2)	8 (10.7)	1 (4.6)	
2 à 3 mois	4 (33.3)	8 (40.0)	39 (54.2)	73 (45.9)	35 (46.7)	9 (40.2)	
4 à 6 mois	5 (41.7)	7 (35.0)	5 (6.9)	41 (25.8)	27 (36.0)	10 (45.2)	
> 6 mois	2 (16.7)	3 (15.0)	0 (0.0)	3 (1.9)	4 (5.3)	2 (9.1)	
<u>Selon la zone d'exercice</u>							
Par le patient							p < 0.01
	Urbaine	Mixte	Rurale				
< 1 semaine	3 (1.4)	3 (2.9)	0 (0.0)				
1 semaine à 1 mois	65 (30.1)	7 (6.7)	5 (12.5)				
2 à 3 mois	101 (46.8)	51 (49.0)	16 (40.0)				
4 à 6 mois	40 (18.2)	39 (37.5)	16 (40.0)				
> 6 mois	7 (3.2)	4 (3.5)	3 (7.5)				

Nous n'avons d'ailleurs pas constaté de différence significative entre le délai de prise de rendez-vous de consultation de dermatologie par les médecins généralistes et le département d'exercice ($p = 0.34$) ni selon la zone d'exercice ($p = 0.07$).

IV. Médecins généralistes, dermatoscope et formation en dermatoscopie

Seuls 6.4% des médecins interrogés (n = 23) ont déclaré avoir un dermatoscope à leur disposition et parmi eux 73.9% (n = 17) s'en servaient une fois et plus par semaine, pour les lésions pigmentées et non pigmentées dans 91.3% des cas (n = 21). Seuls 8.7% (n = 2) ne s'en servaient que pour les lésions uniquement pigmentées.

Avec un dermatoscope, on remarque que les médecins prenaient plus de temps pour examiner une lésion.

En effet, 13 d'entre eux (56.5%) estimaient cette durée allant de 30 sec à 2 minutes alors qu'ils mettaient moins de 30 secondes (56.5%) à l'œil nu.

Aucun d'entre eux ne facturait d'acte technique lors de son utilisation, pour deux raisons simples : la première est que 52.2% des médecins (n = 12) n'y pensaient pas car l'examen avec cet outil est rapide et souvent noyé par les autres motifs de consultation et la seconde est que 47.8% des personnes interrogées (n = 11) ne savaient pas que cet acte pouvait être coté.

Par ailleurs, les avantages et inconvénients concernant la détention d'un dermatoscope en cabinet de médecine générale ainsi que les intérêts et modalités d'une formation en dermatoscopie sont décrits dans le tableau 5 ci-après.

Tableau 5 : Dermatoscope : avantages / inconvénients et intérêts / modalités d'une formation en dermatoscopie.

<u>Le dermatoscope</u>		N (%)	
Avantages			
	Diagnostiquer précocement une lésion maligne	262 (73.2)	
	Faciliter le recours à la biopsie en cabinet	36 (10.0)	
	Rassurer le patient	154 (43.0)	
	Rassurer le médecin	133 (37.2)	
	Documenter le cas avant avis dermatologique spécialisé	202 (56.4)	
	Eviter ou accélérer une chirurgie	128 (35.8)	
	Médico-légal	28 (7.8)	
	Pas d'intérêt en médecine générale	55 (15.4)	
Inconvénients			
	Coût	67 (18.6)	
	Manque de temps en consultation	111 (30.8)	
	Manque de formation et d'expérience	291 (80.8)	
	N'a pas d'avis sur le sujet	48 (13.3)	
<u>La dermatoscopie</u>			
Formation			
Non	341 (94.7)		
	Formations sont trop chères	3 (0.9)	
	Pas de réelle formation sur le sujet pour les MG	193 (56.6)	
	Manque de temps	125 (36.7)	
	Cela ne m'intéresse pas plus que cela	64 (18.8)	
	19 (5.3)		
	Oui	Je m'intéresse à la dermatoscopie	6 (31.6)
		Savoir diagnostiquer des lésions dermatologiques en MG	11 (57.9)
Stage de dermatologie durant mon internat		4 (21.0)	
Modalités			
Type	Manuels	7 (36.8)	
	Internet	10 (52.6)	
	Diplôme Universitaire (DU)	0 (0.0)	
	Formation médicale continue (FMC)	14 (73.7)	
	Courriers et avis dermatologues	6 (31.6)	
Durée	< ou = 1 semaine	14 (73.7)	
	>1 semaine	5 (26.3)	
Ancienneté	< 5 ans	8 (42.1)	
	5 à 10 ans	1 (5.3)	
	>10 ans	10 (52.6)	
Poursuite formation	Non	9 (47.4)	
	Oui	10 (52.6)	
	Manuels	5 (50.0)	
	Internet	8 (80.0)	
	Diplôme Universitaire (DU)	0 (0.0)	
	Formation médicale continue (FMC)	7 (70.0)	
	Séminaires	3 (30.0)	

En ce qui concerne la comparaison des médecins ayant recours ou non au dermatoscope (n = 23 vs n= 337), on a pu remarquer que la majorité des praticiens qui en possédaient un était des hommes (86.9%) et que seulement 4.3% des utilisateurs de dermatoscope ne conservaient aucune trace de l'examen dermatologique versus 32.9% des médecins non utilisateurs.

A l'inverse, près de 17.4% des utilisateurs du dermatoscope gardaient une trace sous forme écrite et photographique contre à peine 2.5% des médecins n'ayant pas de dermatoscope. (Tableau 6).

Tableau 6 : Comparatif sur les données épidémiologiques, cliniques et dermatoscopiques entre les médecins généralistes possédant un dermatoscope ou non.

N (%)	Sans dermatoscope	Avec dermatoscope	p-value
Sexe			0.01
Homme	174 (51.6)	20 (86.9)	
Femme	163 (48.4)	3 (13.1)	
Trace examen dermatologique			0.01
Non	111 (32.9)	1 (4.3)	
Oui, écrit	205 (60.8)	14 (60.9)	
Oui, photos	13 (3.8)	4 (17.4)	
Oui, les deux	8 (2.5)	4 (17.4)	
Nombres de patients adressés au dermatologue dans le mois			0.49
Aucun	17 (5.0)	0 (0.0)	
Un	143 (42.4)	8 (34.8)	
Deux à trois	134 (39.8)	13 (56.5)	
Plus de trois	43 (12.8)	2 (8.7)	
Intérêt du dermatoscope			
Diagnostic précoce			0.29
Non	92 (27.5)	4 (17.4)	
Oui	243 (72.5)	19 (82.6)	
Biopsie			0.02
Non	305 (91.0)	17 (73.9)	
Oui	30 (9.0)	6 (26.1)	
Rassurer le patient			0.01
Non	197 (58.8)	7 (30.4)	
Oui	138 (41.2)	16 (69.6)	
Rassurer le médecin			0.52
Non	212 (63.3)	13 (56.5)	
Oui	123 (36.7)	10 (43.5)	
Eviter/accélérer chirurgie			0.09
Non	219 (65.4)	11 (47.8)	
Oui	116 (34.6)	12 (52.2)	

Médico-légal			0.02
Non	312 (93.1)	18 (78.3)	
Oui	23 (6.9)	5 (21.7)	
Inconvénients dermatoscope			
Coût			0.28
Non	272 (80.7)	21 (91.3)	
Oui	65 (19.3)	2 (8.7)	
Manque de temps			0.37
Non	235 (69.7)	14 (60.9)	
Oui	102 (30.3)	9 (39.1)	
Manque de formation			0.01
Non	59 (17.5)	10 (43.5)	
Oui	278 (82.5)	13 (56.5)	
Informations facteurs de risque			
Non	34 (10.1)	0 (0.0)	0.02
Oui, si atcd	121 (35.9)	4 (17.4)	
Oui, tous	182 (54.0)	19 (82.6)	
Facteurs de sensibilisation			
Phototype			0.36
Non	75 (22.3)	7 (30.4)	
Oui	262 (77.7)	16 (69.6)	
Yeux clairs			0.08
Non	259 (76.8)	14 (60.9)	
Oui	78 (23.2)	9 (39.1)	
Nombre nævi			0.71
Non	100 (29.7)	6 (26.1)	
Oui	237 (70.3)	17 (73.9)	
Exposition solaire			1.00
Non	29 (8.6)	2 (8.7)	
Oui	308 (91.4)	21 (91.3)	
Coups de soleil			0.08
Non	102 (30.3)	3 (13.0)	
Oui	235 (69.7)	20 (87.0)	
ATCD familiaux cancers			0.17
Non	104 (30.9)	4 (17.4)	
Oui	233 (69.1)	19 (82.6)	

Notons de plus, que ni le type de pratique (rural, mixte ou urbain), ni le département d'exercice n'étaient significativement associés à des conditions d'utilisation du dermatoscope dans notre population d'étude.

Concernant la formation en dermatoscopie, on remarque qu'il y aurait une différence significative entre les médecins possédant un dermatoscope et ceux n'en n'ayant pas : ceux qui l'utilisaient ont plus souvent fait une formation (52.2%) que ceux qui ne l'utilisaient pas (2.1%).

Tableau 7 : Comparaison entre formation en dermatoscopie et possession d'un dermatoscope.

N (%)	Pas de dermatoscope	Dermatoscope	p < 0.01
Pas de formation en dermatoscopie	330 (97.9)	11 (47.8)	
Formation en dermatoscopie	7 (2.1)	12 (52.2)	

V. Avis et propositions des médecins généralistes sur la dermatoscopie

Une ligne « autre » avec commentaires libres a été ajoutée à la fin de ces deux questions 27 et 28 concernant les raisons pour lesquelles les médecins avaient effectué ou pas une formation en dermatoscopie.

Ceux qui ont répondu OUI à cette question (n = 19) ont évoqué un intérêt pour la dermatologie et pensaient qu'il était important pour un médecin généraliste de savoir diagnostiquer des pathologies dermatologiques en cabinet de médecine générale avant d'orienter le patient vers un dermatologue pour un avis plus spécialisé.

Parmi ceux ayant répondu NON à cette question (n = 341), il n'est pas négligeable de constater que 17 médecins interrogés (5.0%) ne savaient pas ce qu'était un dermatoscope et 10 d'entre eux (2.9%) avouaient ne jamais avoir pensé à se former sur ce sujet.

Lors de notre étude, nous avons laissé en fin de questionnaire un espace libre de commentaires pour que les médecins interrogés qui le souhaitent puissent nous faire part de leur avis sur la question et proposer des solutions.

Ainsi, 2.3% des médecins (n = 8) estimaient que l'utilisation du dermatoscope était lourde de responsabilités et qu'il faudrait trop d'expérience à acquérir pour savoir bien s'en servir.

Quatre médecins, soit 1.2%, pensaient qu'un médecin généraliste ne peut pas tout faire et que la dermatoscopie doit rester du domaine de la spécialité dermatologique.

Néanmoins, 31 médecins interrogés dans cette étude (8.6%) se disaient favorables à une formation de dermatoscopie et seraient prêts à y participer mais il n'existe pour l'instant, que peu de formations dédiées à ce sujet pourtant très vaste.

DISCUSSION

I. Rappels des principaux résultats

Notre étude semble être la première à évaluer spécifiquement, chez les médecins généralistes libéraux de la région PACA, les modalités concernant l'utilisation d'un dermatoscope mais aussi celles de l'enseignement de la dermatoscopie.

Nous avons recueilli 360 réponses valides sur 1500 questionnaires envoyés.

Devant le taux de réponses avoisinant 25%, notre échantillon semblait donc relativement important pour permettre une analyse quantitative. Ces résultats semblent en accord avec une étude datant de 2012 qui a analysé les éléments prédictifs de l'implication des médecins généralistes dans les thèses de recherche en médecine générale (86).

Ainsi, nous avons pu constater que la dermatologie était rarement le motif principal de consultation des patients.

En effet, 76.5% des médecins estimaient recevoir 1 à 5 patients par mois pour un motif exclusivement dermatologique ce qui peut paraître peu par rapport à d'autres pathologies (87).

Ceci peut s'expliquer par le fait que l'examen dermatologique et cutané est souvent noyé dans la consultation par d'autres plaintes. Les patients semblent d'ailleurs consulter leur médecin traitant plutôt pour des pathologies chroniques tel le suivi d'un diabète ou d'une hypertension mais aussi aiguës (virose par exemple) et c'est souvent lors de cet examen clinique que l'on peut découvrir une dermatose ou autre lésion cutanée parfois suspecte qui n'avait pas forcément suscité l'inquiétude du patient ou bien qu'il n'eût pas vue.

Au sujet des délais de rendez-vous de consultation chez un dermatologue, ils sont de plus en plus longs, en effet, il faut attendre en moyenne 64 jours pour accéder à une consultation chez le dermatologue libéral en milieu urbain, soit 23 jours de plus qu'en 2012 (52).

Néanmoins, lorsque c'est le médecin généraliste qui prendrait le rendez-vous de dermatologie pour son patient la majorité des délais (84%) ne dépasseraient pas un mois et même 35.0% des

demandes seraient honorées en moins d'une semaine quels que soient la zone d'exercice ou le département.

Cela pourrait s'expliquer par l'existence d'une bonne coordination entre les praticiens et que si le médecin traitant prend lui-même le rendez-vous pour son patient, c'est qu'il estime que ce dernier doit être examiné rapidement au vu de la lésion cutanée qu'il présente.

Pour cela, les dermatologues ont instauré des créneaux dit d'« urgence » dans leur emploi du temps afin de pouvoir recevoir plus rapidement certains patients dont l'urgence de la pathologie le nécessiterait.

Cependant, les délais d'obtention de rendez-vous par les patients eux-mêmes diffèrent de manière statistiquement significative selon le département du médecin et sa zone d'exercice.

Ainsi, il semblerait que dans les Alpes-Maritimes et les Bouches-du-Rhône, les patients arriveraient plus souvent à avoir un rendez-vous dans un délai d'un mois maximum que les habitants des autres départements de PACA (respectivement 38.9% et 26.5% versus < ou = à 10.0% pour les 4 autres départements) tandis que la moitié voire plus des patients des départements des Alpes de Haute-Provence, des Hautes-Alpes et du Vaucluse auraient des délais d'attente de plus de 3 mois (respectivement 58.4%, 50.0% et 54.6%) contre seulement 6.9% des patients pour le département des Alpes-Maritimes et 27.7% pour les Bouches-du-Rhône. Le Var ne serait pas épargné avec 41.3%.

Il en serait de même pour la ruralité, il semblerait que près de la moitié des patients habitant en zone rurale (47.5%) aient des délais de rendez-vous supérieurs à 3 mois, tandis que seulement 21.4% de ceux vivant en zone urbaine auraient ce même délai d'attente.

On remarquera que près d'un patient sur trois vivant en zone urbaine aurait un délai de rendez-vous d'un mois maximum (31.5%), contre seulement 12.5% des patients habitants en zone rurale et 9.6% de ceux habitants en zone mixte.

Il faut en moyenne environ 2 mois voire plus pour obtenir un rendez-vous de dermatologie à l'heure actuelle.

Par ailleurs, le résultat principal de notre étude était que seuls 6.4% des médecins généralistes interrogés (n = 23) déclaraient posséder un dermatoscope et que 73.9% d'entre eux s'en serviraient au moins une fois par semaine.

Ces praticiens passeraient ainsi plus de temps pour examiner une lésion grâce à cet outil, mettant majoritairement 30 secondes à 2 minutes par lésion alors qu'ils estimaient ce temps à moins de 30 secondes lors de l'examen à l'œil nu.

Dans 91.3% des cas ils l'utiliseraient pour les lésions aussi bien pigmentées que non pigmentées.

Concernant les avantages de la possession de dermatoscope, la majorité des praticiens s'accorderait à dire que les deux principaux seraient de pouvoir diagnostiquer précocement une lésion maligne (73.2%) mais aussi de documenter un cas avant de demander un avis spécialisé en dermatologie (56.4%).

Néanmoins, parmi les avantages à la possession de cet outil, la facilitation du recours à la biopsie en cabinet, la réassurance du patient et l'aspect médico-légal de cet acte seraient associés de manière statistiquement significative aux médecins ayant un dermatoscope (avec une p-value respectivement à $p = 0.02$; 0.01 et 0.02).

Cependant, l'inconvénient majeur serait pour plus de 80% des personnes interrogées le manque de formation et d'expérience. Notons aussi que le coût non négligeable d'un dermatoscope ne semblait pas être un frein à son acquisition.

En ce qui concerne la formation en dermatoscopie, 94.7% des médecins de cette étude ne seraient pas formés, ce qui représente un nombre très important de praticiens. En cause, le peu de formations sur le sujet pour les médecins généralistes et le manque de temps seraient les deux facteurs limitants respectivement à 56.6% et 36.7%.

II. Forces et les limites de l'étude

1. Les forces

Nous n'avons retrouvé dans la littérature aucune étude ayant évalué spécifiquement, chez les médecins généralistes libéraux de la région PACA, les modalités concernant l'utilisation d'un dermatoscope mais aussi celles de l'enseignement de la dermatoscopie.

Seule l'étude de Mme Pauline Chappuis réalisée en 2015 se rapproche de notre sujet puisqu'elle consistait à évaluer quantitativement l'utilité du dermatoscope pour le dépistage du mélanome en médecine générale en France mais aussi ses avantages et inconvénients et les modalités d'une formation à la dermatoscopie (88).

De plus, le choix de la méthode clinique, quantitative avec envoi de questionnaires nous a paru bien adapté. Le respect de l'anonymat dans le questionnaire pouvait probablement augmenter la véracité des réponses diminuant ainsi le « sentiment de jugement » vis-à-vis d'une pratique.

Malgré l'impossibilité de relances, nous avons eu un taux satisfaisant de réponses valides qui était de 24%, nous permettant ainsi d'obtenir un échantillon important, garantissant une puissance acceptable pour nos analyses statistiques.

Par ailleurs, nous avons effectué une randomisation stratifiée par département des médecins de la région PACA, pour établir une liste de 1500 médecins à contacter en se basant sur la liste officielle des médecins inscrits auprès de l'Ordre National des Médecins, limitant ainsi au maximum le biais de sélection.

Tout ceci a permis une grande diversité dans les profils de médecins ayant répondu : 53.9% d'hommes et 46.1% de femmes, âgés de 27 à 77 ans, avec une ancienneté d'exercice très variable (allant d'un an à plus de 48 ans d'exercice), travaillant en zone rurale/mixte ou urbaine et issus de tous les départements de la région PACA.

Cependant, nous ne pouvons affirmer avec certitude que notre échantillon était représentatif de la population générale car nous n'avons pas pu comparer les caractéristiques des médecins de PACA avec celles des médecins répondants.

2. Les limites

Concernant la critique de la méthode, nous pouvons relever quelques biais inhérents aux analyses quantitatives avec envoi de questionnaires :

- Biais de recueil des données et de non-réponse :

Nous avons un taux de réponse de 24%, soit une perte des données de 76%. Malgré tout, l'échantillon restait assez grand pour ce type d'étude.

Ainsi, on constate qu'une majorité des médecins ayant reçu le questionnaire n'a pas répondu. On pourrait alors supposer que les praticiens qui ont choisi de répondre sont ceux qui avaient intéressement accru pour la problématique puisque le mot « Dermatoscopie » était le premier inscrit sur l'intitulé du questionnaire.

A l'inverse, la non-réponse au questionnaire pourrait être expliquée entre autres par le fait que la période d'envoi du questionnaire n'a pas été optimale puisqu'elle a eu lieu à l'approche de la période estivale et il serait possible qu'un certain nombre de médecins n'étaient pas disponibles au moment de la réception de ce courrier (vacances par exemple).

Quatre courriers n'ont d'ailleurs pas pu être comptabilisés car reçus à distance de la période de recueil.

La surcharge de travail au cabinet et donc le manque de temps pourraient aussi être des facteurs favorisant la non-réponse.

Même si la majorité des 33 questions se voulaient fermées et faciles à compléter, le questionnaire pouvait être rempli en cinq minutes environ mais il reposait sur deux pages A4 entières ce qui aurait pu être un frein pour les praticiens qui auraient pu penser qu'il serait trop long à remplir.

Enfin, il serait possible que certains praticiens n'aient pas répondu devant l'argument du parrainage de l'envoi du questionnaire par un laboratoire explicité dans la description précédent les questions.

- Biais de déclaration :

Comme toute étude avec auto-questionnaire, ce biais existe car même si l'on est parti sur le principe de bonne foi des médecins qui allaient répondre aux questions, ils pourraient cependant avoir volontairement omis de répondre correctement à certains items.

Le fait que le questionnaire était anonyme permettait de limiter au mieux ce biais mais dans tous les cas l'auto-évaluation induit forcément une part de subjectivité dans les réponses.

- Biais de mémorisation :

Les médecins devaient se remémorer par exemple combien de patients ils voyaient par mois pour un motif exclusivement dermatologique ou encore combien de patients ils adressaient par mois à un dermatologue pour contrôle de lésion naevique.

Ainsi, il pourrait donc y avoir pour certaines questions un biais de mémorisation et les réponses seraient donc un peu plus approximatives que pour d'autres questions fermées.

- Biais d'interprétation :

Concernant le département et la ruralité des médecins répondants, le département d'exercice du médecin a été utilisé comme référence du département de résidence du patient car on suppose que les patients consultent un médecin de leur département, ce qui n'est pas forcément vrai dans les villes limitrophes par exemple.

De même, la zone de consultation du spécialiste a été utilisée comme référence de la zone d'habitation du patient, ce qui n'est pas nécessairement représentatif de la réalité puisque, par exemple, un patient habitant en zone rurale pourrait consulter un médecin en zone urbaine car il aurait plus de facilité d'accès près de son lieu de travail par exemple que de son lieu de vie.

- Biais de recrutement :

Certains résultats comme le délai d'obtention d'une consultation chez un dermatologue lorsque c'est le patient qui prend lui-même ce rendez-vous, se basent sur une estimation subjective de la part du médecin traitant.

Nous n'avons pas interrogé personnellement de patients et nous pouvons donc penser qu'il existe un biais de recrutement même si les résultats se veulent statistiquement très significatifs et concordant avec d'autres études. Dans une enquête de l'IFOP en 2014, 64% des personnes interrogées disaient avoir déjà renoncé à des soins du fait de la difficulté d'obtenir un rendez-vous chez un spécialiste dans un délai suffisamment rapide et 32% du fait de l'éloignement géographique (51).

III. Dermatologie et médecine générale libérale

1. Importance de l'examen cutané

Nous avons pu constater que seuls 26.4% des médecins interrogés examineraient systématiquement leurs patients en sous-vêtements ce qui semble peu.

Or, une étude réalisée en 2008 avait conclu à l'utilité d'intégrer l'examen complet de la peau en pratique courante et que le manque de temps était une mauvaise perception plutôt qu'une réalité puisqu'il fallait en moyenne 70 secondes pour réaliser un examen clinique cutané complet sans dermatoscope (89).

Autre résultat troublant dans cette étude : la plupart des patients atteints d'un mélanome auraient eu au moins une visite médicale dans l'année précédant le diagnostic du mélanome, mais seulement 20% d'entre eux auraient déclaré avoir reçu un examen de la peau au cours de cette visite.

On pourrait peut-être expliquer ce manque de systématisme à examiner les patients dénudés du fait que le médecin traitant n'oserait pas toujours demander à son patient de se dévêtir et que l'examen cutané ne serait pas fait de façon systématique devant la multiplicité fréquente des

motifs de consultation en médecine générale et donc le manque de temps estimé nécessaire de la part des généralistes (90).

Toutefois, une thèse réalisée en 2016 sur le ressenti des patients sur la consultation en médecine générale a montré que 76.6% des patients interrogés ne se sentiraient pas mal à l'aise lors du déshabillage pour l'examen clinique (91).

Toujours en 2006, une autre étude s'est intéressée aux freins et facteurs facilitant l'examen clinique complet et les principaux obstacles à l'examen cutané étaient le manque de temps estimé et les comorbidités du patient.

A l'inverse, les facteurs facilitant cet examen étaient les patients à haut risque cutané, la demande directe des patients et la formation médicale (92).

Il est important de faire évoluer la pratique de l'examen cutané par les médecins généralistes car on a pu voir que l'argument de l'augmentation du temps de consultation nécessaire pour le réaliser n'était pas à prendre en compte. Il faudrait que les habitudes changent et qu'au même titre que la prise de tension artérielle par exemple, l'auscultation cutanée fasse partie intégrante d'un examen clinique lors d'une consultation en médecine générale.

2. Variabilité des aptitudes des médecins généralistes en dermatologie

On constate que près de 55.8% des médecins de notre enquête estimaient informer tous leurs patients sur les facteurs de risque de lésions tumorales cutanées et que 34.7% ne le faisaient qu'en cas de facteur(s) de risque avéré(s) chez un patient.

Concernant ces facteurs de risque, excepté celui des « yeux clairs », les praticiens y seraient sensibles à plus de 70%, reconnaissant que la prévention et le dépistage des lésions tumorales cutanées seraient indispensables.

Parallèlement à cela, on note que la majorité des médecins interrogés (53.9%) penseraient être plutôt à l'aise dans l'examen à l'œil nu des nævi ce qui est encourageant car même si c'est un

ressenti subjectif, il est à espérer que si ces médecins bénéficiaient de formation en dermatoscopie ils seraient probablement encore plus performants comme de nombreuses études citées précédemment s'accordent à le dire.

Notons néanmoins que 11.4% des praticiens ne se sont pas prononcés sur la question, ce qui laisserait à penser qu'ils douteraient de leurs compétences et comme 31.9% des médecins de l'étude reconnaissaient ne pas se sentir du tout à l'aise avec cet examen on pourrait en déduire que malgré la variabilité des compétences les médecins généralistes en dermatologie, un certain nombre de praticiens auraient quand même des difficultés à diagnostiquer les lésions cutanées qu'elles soient bénignes ou malignes, comme le confirme la littérature. Deux travaux de thèse en sont arrivés à la même réflexion.

Le premier réalisé en 2012 en Haute-Normandie a mis en évidence que l'acné était la pathologie où les médecins étaient les plus sûrs de leur diagnostic. Cependant, les pathologies où les médecins doutaient le plus de leur diagnostic étaient les tumeurs bénignes ou malignes (dont lésions précancéreuses).

Le degré de certitude diagnostique était influencé par divers facteurs et augmenterait avec (21) :

- L'âge du médecin généraliste
- La durée d'installation
- Le nombre de consultations ayant pour motif une pathologie dermatologique
- Le délai d'obtention du rendez-vous avec le dermatologue
- Le nombre et la diversité de pathologies dermatologiques vues
- Le sexe du patient : le degré de certitude diagnostique était plus important quand le patient était un homme

La seconde réalisée en 2015 s'était intéressée au principe de la confiance en soi pour l'analyse des lésions pigmentées : concernant l'examen à l'œil nu, sur une échelle de 0 à 10, les médecins avaient répondu avec un score de 3 à 7 en moyenne contre 5 à 8 pour ceux qui utilisaient un dermatoscope (88).

En ce qui concerne les biopsies cutanées, plus de 95% des médecins interrogés n'y auraient pas recours, seuls 3.9% des praticiens en feraient quelques fois. Notons que les biopsies inutiles augmentent la morbidité et le coût en santé publique. L'alternative à la biopsie en cabinet resterait pour la plupart le recours au dermatologue libéral (99.4%).

3. Le dermatoscope

a. Avantages

Concernant les avantages de la possession de dermatoscope, la majorité des praticiens s'accorderait à dire que les deux principaux seraient de pouvoir diagnostiquer précocement une lésion maligne (73.2%) et donc augmenter la sensibilité de détection mais aussi de documenter un cas avant de demander un avis spécialisé en dermatologie lorsque la pathologie le nécessite (56.4%).

Néanmoins, parmi les avantages à la possession de cet outil, la facilitation du recours à la biopsie en cabinet lorsque cela est nécessaire, la réassurance du patient et l'aspect médico-légal de cet acte seraient associés de manière statistiquement significative aux médecins ayant un dermatoscope (avec une p-value respectivement à $p = 0.02$; 0.01 et 0.02).

Ces résultats concordent avec ceux d'autres études (85) (93), tout comme lors de l'étude de Mme Chappuis en 2015, où la majorité des médecins estimait que la dermatoscopie permettait de détecter les mélanomes au stade précoce, de réduire le nombre d'avis dermatologiques et de diminuer le nombre de biopsies inutiles (88).

Force est de constater qu'à ce jour, la dermatoscopie est devenue un outil incontournable pour l'analyse des lésions pigmentées et le dépistage précoce des cancers cutanés.

Pour autant, même si son intérêt pour le diagnostic de pathologies non cancéreuses s'affirme progressivement, on ne retrouve d'ailleurs dans la littérature que peu d'études s'intéressant à cette pratique (94) (95).

Preuve de l'intérêt de continuer la recherche clinique dans ce domaine, de nouveaux termes ont été créés comme l'entodermoscopie (pour les lésions cutanées infectieuses), l'inflammoscopie

(pour les lésions cutanées inflammatoires) et la trichoscopie (pour les affections du cuir chevelu et les anomalies pilaires) devant l'enrichissement régulier de la sémiologie des lésions cutanées non cancéreuses.

Cependant, comme en témoignent certains papiers, la dermatoscopie des lésions non cancéreuses ne se conçoit pas isolément. C'est son intégration avec les éléments de l'anamnèse et de l'examen clinique qui permet d'enrichir la description sémiologique d'une lésion et d'améliorer la performance diagnostique du clinicien.

Elle permet également de faciliter la corrélation anatomoclinique et peut être utile à visée de recherche pour mieux comprendre les phénomènes physiopathologiques impliqués dans les pathologies cutanées non cancéreuses.

b. Inconvénients

L'inconvénient majeur qu'a révélé notre étude est sans conteste le manque de formation et d'expérience (80.8%).

Loin derrière, le deuxième inconvénient retrouvé serait celui du manque de temps (30.8%).

Cependant, contrairement à ce que l'on aurait pu penser, le coût non négligeable d'un dermatoscope ne semblait pas être un frein à son acquisition.

Ceci semble en accord avec d'autres études (88) (96).

c. Utilisation en pratique quotidienne

Nos résultats ont montré que seuls 6.4% des médecins généralistes déclaraient posséder un dermatoscope et que ni le type de pratique (rural, mixte ou urbain), ni le département d'exercice n'étaient significativement associés à des conditions d'utilisation du dermatoscope dans notre population d'étude. En revanche, la possession d'un dermoscope était significativement associée au sexe masculin. Ces résultats sont similaires à ceux observés dans l'étude de Mme Chappuis (88).

Notons par ailleurs que 73.9% d'entre eux se serviraient de cet outil au moins une fois par semaine, pour les lésions aussi bien pigmentées que non pigmentées dans 91.3% des cas. Aucun d'entre eux ne facturerait d'acte technique lors de son utilisation.

Cependant, il est nécessaire de rappeler les conditions d'application du code de cotation QZQP001, code correspondant à l'examen dermatoscopique pour surveillance de lésion à haut risque. Il concerne les patients ayant un antécédent personnel ou familial de mélanome, un syndrome de naevus atypique chez les patients à haut risque. La tarification est de 54,10 euros mais il est nécessaire d'avoir une formation spécifique à la dermatoscopie pour ce type de patient et l'examen doit durer environ 30 minutes (97).

Fait intéressant de notre étude, lorsque nous avons demandé aux praticiens leur conduite à tenir devant une lésion cutanée macroscopiquement suspecte en cabinet, seuls 18 d'entre eux utiliseraient un dermatoscope pour en savoir un peu plus alors que 23 en possèderaient un. On pourrait peut-être expliquer ce résultat par un manque de formation ou de confiance en soi du médecin devant l'usage de cet outil car nous avons vu précédemment que 47.8% des médecins possédant un dermatoscope n'avaient pas été formés à sa pratique (Tableau 7).

De plus, l'examen dermatologique consigné sous forme écrite et/ou photographique était associé de manière statistiquement significative au groupe possédant un dermatoscope.

Ces praticiens passeraient également plus de temps pour examiner une lésion, mettant majoritairement 30 secondes à 2 minutes avec un dermatoscope alors qu'ils estimaient à moins de 30 secondes leur examen à l'œil nu.

Des études ont d'ailleurs étudié le temps supplémentaire en consultation avec l'utilisation d'un dermatoscope : il était en moyenne de 4.4 minutes de plus (89).

Cependant, d'autres résultats ont montré qu'avec l'expérience, le diagnostic dermatoscopique des lésions cutanées bénignes ou malignes ne prenait qu'une dizaine de secondes (98).

Les compétences ressenties pour l'examen des lésions næviques varieraient selon les médecins mais seraient améliorées avec l'usage du dermatoscope (88).

Il a été montré en 2011 au Canada que la dermatoscopie était un outil rendant les médecins traitants plus confiants dans l'exactitude de leurs demandes de consultations de dermatologie (99).

Tout ceci pourrait s'expliquer par le fait que grâce aux différents algorithmes diagnostiques simplifiés disponibles et à l'expérience, les praticiens formés arriveraient avec la pratique à différencier plus aisément dermatoscopiquement les différentes lésions cutanées en raison de leurs caractéristiques distinctes et reconnaissables.

Le dermatoscope est un outil pouvant orienter et aider le praticien dans sa réflexion diagnostique.

Comme pour toute pratique en médecine, la dermatoscopie ne déroge pas à la règle, ainsi en l'utilisant, le médecin a une obligation de moyen mais pas de résultat.

Ne pas l'utiliser pourrait avoir des répercussions irréversibles à l'image du procès d'une dermatologue en 2012 (100).

Néanmoins, tout cela n'étant envisageable que sous réserve d'une formation.

4. Formation en dermatoscopie : une étape essentielle

Près de 94.7% des médecins de cette étude ne seraient pas formés, ce qui représente un nombre très important de praticiens.

En cause, le peu de formations sur le sujet pour les médecins généralistes et le manque de temps seraient les deux facteurs limitants respectivement à 56.6% et 36.7%.

On remarque que ceux qui utiliseraient un dermatoscope en cabinet auraient plus souvent fait une formation en dermatoscopie (52.2%) que ceux qui n'en n'utiliseraient pas (2%) ($p < 0.01$).

Pour autant, la formation en dermatologie est un point déterminant pour l'amélioration des connaissances.

Elle concerne aussi bien les médecins de demain représentés par les internes que les médecins en activité qui doivent déjà faire face à des situations nécessitant des compétences en dermatologie.

En effet, en 2018, 92% des internes de médecine générale pensaient que leurs connaissances en dermatologie n'étaient pas suffisantes pour leur pratique future et 84% d'entre eux déclaraient être prêts à sacrifier une journée de travail pour suivre une formation de dermatologie (27) et

plus de 90% des personnes interrogées en 2017 lors d'un travail de thèse, trouvaient leur formation en dermatologie insuffisante durant leur cursus (20).

Concernant les 5.3% de médecins de notre étude formés à la dermatoscopie, ils l'auraient été principalement lors de FMC (73.7%) ou grâce à Internet (52.6%).

Nos résultats concordent avec une étude s'intéressant aux attentes des médecins généralistes anglais à propos de la formation en dermatologie et qui a montré que parmi les 456 médecins traitants interrogés, la majorité avait bénéficié d'une FMC en dermatologie (31%), que 23% avaient réalisé un stage pratique ou une méthode interactive via Internet et que 12% n'avaient suivi aucune formation mais étaient intéressés par un tel enseignement (101).

Dans la littérature, on retrouve quatre études évaluant l'amélioration de détection des lésions cutanées cancéreuses par les médecins généralistes après formation en dermatoscopie (102) (103) (104) (105).

Dans toutes, la sensibilité de l'examen à l'œil nu (de 37.5 % à 60.9 %) était globalement inférieure à celle avec examen dermatoscopique (de 53.1 % à 84.6%).

Elles ont également mis en évidence une amélioration significative dans la confiance des médecins à diagnostiquer un véritable mélanome avec la dermatoscopie par comparaison avec l'examen à l'œil nu (augmentation de 17 % ; 5.8 par rapport à 6.8 ; $p = 0.002$).

De plus, Menzies et al ont observé une amélioration significative dans la confiance des médecins à diagnostiquer un vrai « non-mélanome » avec la dermatoscopie, plutôt qu'avec un examen à l'œil nu (augmentation de 16 % ; 6.3 par rapport à 7.3 ; $p < 0.001$).

Il convient de noter qu'Argenziano et al ont trouvé que 23 tumeurs malignes n'avaient pas été identifiées à l'œil nu, mais que seulement 6 ne l'avaient pas été avec la dermatoscopie ($P = 0.002$) ce qui renforce l'intérêt de l'utilisation de l'outil pour améliorer la précision diagnostique.

Des travaux de recherche ont démontré que les dermatologues ont un meilleur rendement lorsqu'ils utilisent l'analyse des patrons (81).

Cependant, quel algorithme de dermatoscopie conviendrait mieux aux médecins généralistes ?

L'étude de Dolianitis et al montre que l'analyse des patrons a la plus grande spécificité parmi les non-experts (85.3%), mais ses conclusions indiquent que l'indice de Menzies permettait une exactitude plus élevée du diagnostic (81.1 %) et une sensibilité supérieure (84.6 % versus 68.4% pour les patrons) et était la technique préférée par la plupart des participants.

Ces conclusions étaient semblables dans 2 des autres études présentées (103) (104).

Néanmoins, la liste de vérification en 3 points, dont l'efficacité a été démontrée dans l'étude d'Argenziano s'est révélée hautement sensible et possible à reproduire quand ce sont des utilisateurs de la dermatoscopie nouvellement formés qui s'en servent.

Ces études montrent également que même une seule journée de formation en dermatoscopie, avec le matériel de référence fourni, peut contribuer à améliorer les habiletés des médecins pour le dépistage de lésions cutanées.

Les compétences sont maintenues plusieurs mois après formation comme l'illustre l'étude d'Argenziano et al qui a duré 16 mois et qui a réussi à démontrer que les aptitudes en dermatoscopie étaient efficaces pendant au moins cette période de temps après la formation.

Dans la mesure où les médecins utilisent la dermatoscopie régulièrement et continuent à se former, leurs habiletés seront maintenues.

En revanche, comme pour n'importe quelle autre habileté, le médecin acquerra la maîtrise de la technique avec le temps et l'expérience.

De plus, le travail de thèse de Mme Chappuis a montré que les médecins seraient prêts à consacrer 7 jours en moyenne à la formation au dermatoscope (88).

En ce qui concerne notre étude, nous n'avons pas spécifiquement posé de question sur la volonté des médecins non formés en dermatoscopie à le faire.

Pourtant sur les 94.7% des médecins non formés, 8.6% se disaient favorables et seraient prêts à y participer. Ce taux peut paraître faible au premier abord mais ceci pourrait s'expliquer par le fait que la case « commentaires » en bas de questionnaire était facultative et que seuls les médecins très motivés ou très intéressés par le sujet l'ont remplie.

Cependant plus de 17% des médecins interrogés ont manifesté un intérêt pour cette pratique et ont renseigné de manière volontaire leur adresse mail en fin de questionnaire afin que je leur communique le résultat de mon étude.

Tout ceci porte à croire que si une question fermée à ce sujet avait été posée, nous aurions peut-être pu obtenir un plus grand nombre de réponses favorables pour une formation.

Ces résultats illustrent bien le fait que lorsqu'elle est utilisée par des médecins généralistes formés, la dermatoscopie a une plus grande sensibilité pour la détection des lésions cutanées qu'un examen à l'œil nu et, en général, la spécificité n'est pas ou peu réduite. Elle accroît de plus la confiance des médecins traitants, améliorent l'exactitude des demandes de consultation auprès des dermatologues et peut aider à réduire le nombre de biopsies inutiles.

IV. Collaboration entre dermatologues et médecins généralistes

Nous avons vu dans notre étude, que 82.7% des médecins interrogés adresseraient en moyenne un à trois patient(s) par mois au dermatologue et que 99.4% auraient recours en première intention à un dermatologue libéral devant une lésion cutanée macroscopiquement suspecte. Même si ce pourcentage peut paraître très élevé, les dermatologues ne voient en réalité qu'une faible partie de la population française au vu de la démographie médicale actuelle. Une équipe française a récemment rappelé par le biais de son étude l'importance du dépistage des lésions de la peau, qui était l'organe de localisation le plus fréquent de survenue de cancers (16%) dans leur population d'étude (106).

Ainsi la prise en charge de pathologies dermatologiques par les médecins généralistes est indispensable. La plupart des médecins de soins primaires considèrent le dépistage des lésions cutanées comme très important et nécessaire.

Cependant, l'importance rapportée et la fréquence des examens des cancers de peau chez les médecins de premier recours est nettement inférieure à celle des autres cancers.

Selon Altman et al, cela serait dû à une multitude de facteurs, y compris des contraintes logistiques et un manque de consensus sur l'efficacité du dépistage des cancers cutanés (107).

A ce propos, une étude récente menée auprès de 333 735 patients a montré que le dépistage à grande échelle des cancers cutanés dans le système de santé américain serait réalisable et pourrait entraîner une détection accrue des mélanomes plus minces (108).

Par ailleurs, les médecins généralistes ont pu être interrogés dans diverses études sur leurs difficultés en dermatologie.

Il s'avère que leurs compétences ressenties dépendent du type de pathologie.

En effet, ils seraient particulièrement gênés dans la prise en charge des lésions pigmentées, de la gale et des ulcères (22).

Ces mêmes pathologies sont reconnues par les dermatologues comme posant des difficultés aux généralistes (19).

Face aux difficultés des médecins traitants, les dermatologues seraient demandeurs d'une meilleure formation de leurs confrères. Celle-ci concernerait la formation universitaire initiale ainsi que la formation médicale continue.

Cette demande serait similaire à celle des généralistes qui se plaindraient du manque de formation et du caractère inadapté de certaines d'entre elles (22).

En effet, ils regretteraient qu'elles n'intéressent que des pathologies rares et ne se sentiraient donc pas concernés. Néanmoins, ils montreraient un intérêt certain pour cette discipline et souhaiteraient surtout suivre des formations sur les pathologies qu'ils rencontreraient dans leur pratique quotidienne.

De plus, force est de constater que l'on ne retrouve que très peu données dans la littérature au sujet de la communication entre médecins généralistes et dermatologues.

Notons qu'avant la réforme sur le parcours de soins coordonnés, près de 61% des patients consultaient directement le dermatologue sans avoir été examinés préalablement par leur médecin traitant (36).

On pourrait donc penser que la communication entre le généraliste et le dermatologue était réduite. Mais depuis cette loi, l'accès direct a beaucoup diminué et ces deux spécialités qui avaient pour habitude de travailler de façon individuelle ont dû changer leurs habitudes et

instaurer une relation étroite afin de permettre un meilleur suivi et une prise en charge adaptée des patients. Mais cela n'est pas toujours facile.

Une étude s'intéressant à la communication entre pédiatres et médecins généralistes a montré que le taux de satisfaction des généralistes était augmenté significativement par les retours courriers des spécialistes et plus encore par l'association courrier et téléphone (109).

Nous n'avons pas retrouvé dans la littérature d'étude similaire entre dermatologues et médecins traitants.

Ainsi, l'accent doit être mis sur l'amélioration de la communication entre les professionnels de santé. Celle-ci passerait par exemple par la qualité des courriers de chacun et permettrait une prise en charge optimale des patients. On pourrait donc envisager qu'avec les progrès technologiques et l'avènement de la télémédecine cette communication n'en sera que renforcée.

V. Avenir de la télémédecine et perspectives à envisager

La télémédecine (et donc par extension la télédermatologie et télédermatoscopie) apparaît aujourd'hui comme l'une des solutions potentielles pour répondre à la baisse de la démographie médicale et permettre ainsi de lutter contre les déserts médicaux et donc garantir l'accès aux soins sur l'ensemble du territoire qui doit faire face à une population de plus en plus vieillissante. Elle serait donc une autre manière de soigner et de faire évoluer la médecine.

Même si ces deux techniques associées ne peuvent se substituer à un examen clinique et un avis dermatologique, elles constituent une approche innovante et efficace dans le dépistage des lésions dermatologiques. Elles améliorent la prise en charge et le suivi de tumeurs cutanées ou des pathologies chroniques nécessitant des ajustements thérapeutiques comme l'eczéma ou bien le psoriasis (54) (58) et permettent des alternatives très utiles pour les régions touchées par la désertification médicale dans lesquelles les délais pour obtenir un rendez-vous chez un

dermatologue excèdent souvent plusieurs mois. Elles semblent également intéressantes pour réduire les coûts médicaux liés aux déplacements et au suivi itératif des patients.

L'implantation de ces systèmes dans le secteur libéral reste un véritable défi face à la crise démographique des médecins et repose en grande partie sur un des acteurs du soin primaire à savoir les médecins généralistes.

On peut alors s'interroger sur l'intérêt de la mise en place d'un réseau de télédermatologie/télédermatoscopie entre médecins traitants et dermatologues qui permettrait d'améliorer la qualité des soins des patients d'autant plus que le matériel de télédermatoscopie existe déjà, qu'il est peu onéreux et que la communication entre les divers professionnels de santé est possible grâce à des serveurs sécurisés ou messagerie cryptée afin de garantir une confidentialité des données.

On pourrait envisager la création d'un réseau de soins régional par exemple, structuré et composé de divers acteurs.

Avec tout d'abord l'intérêt d'une sensibilisation des médecins traitants à la dermatoscopie puis par extension à la télédermatoscopie grâce à l'aide de grosses structures de santé à l'image des CHU (Centre Hospitalier Universitaire) mais aussi grâce aux dermatologues libéraux qui pourraient améliorer les connaissances des médecins traitants en leur envoyant des retours de courriers au sujet de leur consultation qui contiendraient des clichés dermatoscopiques.

L'apprentissage doit précéder l'outil, ainsi une fois formés, les médecins traitants pourraient investir dans un dermatoscope et apporter un complément d'information lors de leur adressage d'un patient au dermatologue pour suspicion de lésion cutanée suspecte. A l'inverse, une connaissance des images dermatoscopiques des pathologies bénignes de la part des généralistes réduirait ainsi l'adressage non nécessaire de patients au dermatologue car elles auraient pu être prises en charge directement en cabinet de soins primaires.

Tout ceci pourrait aboutir à une amélioration de la qualité de soins et de la prise en charge dermatologique des patients notamment dans les zones géographiques où l'accès aux

dermatologues est restreint, mais aussi de réduire les coûts comme les déplacements des patients pour se rendre en consultation.

Sensibilisation et formation des médecins ET Application de la télédermatoscopie à la dermatoscopie

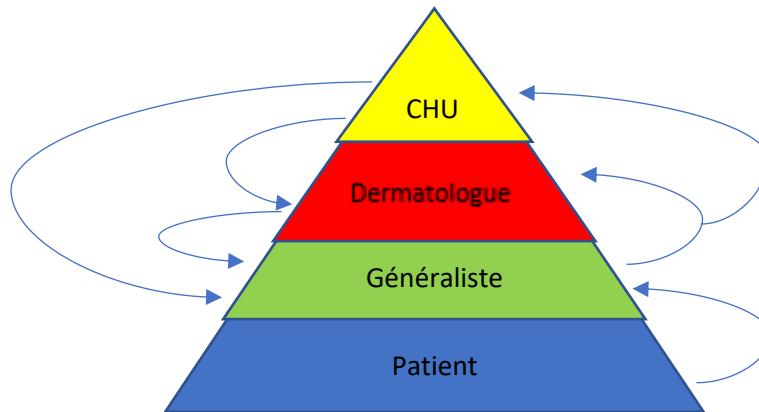


Figure 42 : Pyramide des différents acteurs dans la sensibilisation et la formation des médecins à la dermatoscopie et de son application en télédermatoscopie

Enfin, notons que si la télédermatologie va occuper une place de plus en plus importante dans les années à venir sur le devant de la scène médicale, il en sera de même de l'intelligence artificielle.

L'IA connaît des débuts prometteurs et plusieurs études expérimentales ont montré que dans certaines situations elle est au moins équivalente à l'humain pour ce qui est de la détection de lésions cutanées malignes (64) (65) (66).

Cependant, même si elle fera partie intégrante du paysage médical dans les années à venir, force est de constater qu'elle a aussi des limites.

En effet, pour l'instant, l'intelligence humaine reste décisionnaire de la suite à donner devant une lésion cutanée suspecte et ceci en fonction du contexte clinique et du patient ; la machine ne crée rien, elle ne fait qu'apprendre et restituer.

A ce jour, l'IA pourrait donc être utile principalement dans le dépistage de lésions cutanées suspectes auprès des médecins généralistes moins expérimentés que les spécialistes mais aussi servir d'aide auprès des dermatologues dans leur pratique quotidienne.

L'IA prendra-t-elle un jour la place des médecins ?

A ce jour il n'est pas possible de répondre à cette question mais il est sûr que dans les décennies à venir elle fera partie intégrante du paysage médical.

CONCLUSION

Face à une augmentation constante de l'incidence des pathologies dermatologiques qui constitue un enjeu majeur en santé publique et une démographie médicale hétérogène sur le territoire, le rôle du médecin généraliste dans les activités de dépistage et de prévention des lésions cutanées se voit renforcé comme cela est déjà le cas dans plusieurs pays.

L'utilisation d'un dermatoscope par les médecins généralistes pourrait apporter des confirmations aussi bien diagnostiques sur des pathologies bénignes que pour le dépistage de lésions malignes et permettrait d'éviter ainsi un recours prématuré au spécialiste ou à l'inverse, un retard de diagnostic en l'adressant à ce dernier rapidement.

Notre étude qui est la première réalisée en région PACA s'est intéressée à l'utilisation de cet outil en cabinet de médecine générale.

Elle a mis en évidence le caractère indispensable de la prévention et du dépistage de lésions tumorales cutanées, mais aussi que l'utilisation du dermatoscope est une pratique très peu étendue du fait principalement du manque de formations existantes sur le sujet malgré une volonté de plusieurs médecins pour suivre une formation dans ce domaine.

Tout d'abord, on pourrait donc penser que la création de modules dès l'internat ou de formations adaptées aux médecins généralistes sur les bases de la dermatologie ainsi que sur l'utilisation du dermatoscope serait une manière de les sensibiliser à cette spécialité malheureusement pas assez exploitée durant le cursus des études de médecine générale.

Par la suite, la mise en place de réseaux entre médecins traitants et dermatologues grâce par exemple à la télémédecine pourrait être une perspective d'avenir et une hypothèse d'amélioration de la prise en charge des pathologies dermatologiques par les praticiens de soins primaires et ce, notamment dans les zones sous-dotées de spécialistes.

Cette étude s'inscrit dans un projet global dans le but de faciliter le recours à l'apprentissage de l'utilisation du dermatoscope qui pourrait au même titre que le stéthoscope ou l'otoscope, faire partie intégrante de l'examen en cabinet de médecine générale et améliorer ainsi le dépistage et le diagnostic de lésions cutanées.

BIBLIOGRAPHIE

1. Syndicat National des Dermatologues-Vénérologues. Etude comparée sur les cancers de la peau en Bretagne et en PACA : des résultats surprenants [Internet]. 2016 mai [cité 17 nov 2018]. Disponible à: <https://www.syndicatdermatos.org/article-de-presse/etude-comparee-cancers-de-peau-bretagne-paca-resultats-surprenants-2/>
2. Ministry of Health. Cancer Council Australia, New Zealand, Ministry of Health, Melanoma Network (NSW) CIN, New Zealand Guidelines Group. Clinical practice guidelines for the management of melanoma in Australia and New Zealand: evidence - based best practice guidelines. Sydney, N.S.W.; New Zealand: Cancer Council Australia : Australia Cancer Network ; 2008;268.
3. Youl PH, Baade PD, Janda M, Del Mar CB, Whiteman DC, Aitken JF. Diagnosing skin cancer in primary care: how do mainstream general practitioners compare with primary care skin cancer clinic doctors? *Med J Aust.* 20 août 2007;187(4):215-20.
4. From L, Marrett L, Rosen C, Zwaal C, Johnston M, Bak K, et al. A Quality Initiative of the Program in Evidence-based Care (PEBC), Cancer Care Ontario (CCO). 2015;34.
5. Wise E, Singh D, Moore M, Hayes B, Biello KB, Dickerson MC, et al. Rates of skin cancer screening and prevention counseling by US medical residents. *Arch Dermatol.* oct 2009;145(10):1131-6.
6. Wolff T, Tai E, Miller T. Screening for skin cancer: an update of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 3 févr 2009;150(3):194-8.
7. Netgen. Prise en charge du mélanome malin cutané au stade de tumeur primaire [Internet]. *Revue Médicale Suisse.* [cité 9 déc 2018]. Disponible à: <https://www.revmed.ch/RMS/2004/RMS-2504/1524>
8. Buckley D, McMonagle C. Melanoma in primary care. The role of the general practitioner. *Ir J Med Sci.* sept 2014;183(3):363-8.
9. Breitbart EW, Waldmann A, Nolte S, Capellaro M, Greinert R, Volkmer B, et al. Systematic skin cancer screening in Northern Germany. *J Am Acad Dermatol.* févr 2012;66(2):201-11.
10. Haute Autorité de Santé. Guide affection longue durée. Mélanome cutané [Internet]. 2012 [cité 28 nov 2018]. Disponible à: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-03/ald_30_guide_melanome_web.pdf
11. Inserm. Mélanomes malins cutanés [Internet]. [cité 9 nov 2018]. Disponible à: <http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/4820/?sequence=76>
12. La Semaine de prévention et de dépistage des cancers de la peau - Détection précoce des cancers de la peau [Internet]. [cité 28 nov 2018]. Disponible à: <https://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/Depistage-et-detection-precoce/Detection-precoce-des-cancers-de-la-peau/Journee-du-SNDV>
13. Synthèse de la recommandation actualisation de la revue de la littérature d'une recommandation en santé publique sur la détection précoce du mélanome cutané [Internet].

- [cité 25 nov 2018]. Disponible à: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-01/synthese_de_la_recommandation_actualisation_de_la_revue_de_la_litterature_dune_recommandation_en_sante_publique_sur_la_detection_precoce_du_melanome_cutane.pdf
14. Haute Autorité de Santé. Stratégie de diagnostic précoce du mélanome : rapport stratégie de diagnostic précoce du mélanome [Internet]. 2006 oct [cité 28 nov 2018]. Disponible à: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/rapport_strategie_de_diagnostic_precoce_du_melanome.pdf
 15. Stratégie de diagnostic précoce du mélanome. Guide du médecin traitant [Internet]. 2006 oct [cité 12 déc 2018]. Disponible à: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/gmed._melanome_231106.pdf
 16. Observatoire de la médecine générale. Top 50 des diagnostics les plus fréquents en médecine générale [Internet]. [cité 12 nov 2018]. Disponible à: <http://omg.sfm.org/content/donnees/top25.php>
 17. Letrilliart L, Supper I, Schuers M, Darmon D, Boulet P, Favre M, et al. ECOGEN : étude des Éléments de la COnsultation en médecine GENérale. Vo U M E. :10.
 18. Merenstein D, Meyers D, Krist A, Delgado J, McCann J, Petterson S, et al. How well do family physicians manage skin lesions? *J Fam Pract.* 1 févr 2007;56:40-5.
 19. Perdu-Laplace S. Prise en charge des pathologies cutanées en médecine générale: le regard des dermatologues. 2012.
 20. Mosnier R. Impact positif des applications mobiles dans la formation en dermatologie des internes de Médecine générale de Marseille. 2017.
 21. Avogadro-Leroy S. Pathologies cutanées en médecine générale: une étude quantitative en Haute-Normandie. 2012.
 22. Bureaux V. Les pathologies dermatologiques en médecine générale: difficultés et propositions des généralistes. 2012.
 23. Jaine P. Pluralité des sujets abordés lors d'une consultation en médecine générale. [Thèse d'exercice] Université de médecine de Marseille; 2005.
 24. Dinnes J, Deeks JJ, Chuchu N, Ferrante di Ruffano L, Matin RN, Thomson DR, et al. Dermoscopy, with and without visual inspection, for diagnosing melanoma in adults. *Cochrane Skin Group, éditeur. Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 3 déc 2018 [cité 12 déc 2018]; Disponible à: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD011902.pub2>
 25. Dinnes J, Deeks JJ, Chuchu N, Matin RN, Wong KY, Aldridge RB, et al. Visual inspection and dermoscopy, alone or in combination, for diagnosing keratinocyte skin cancers in adults. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2018 [cité 22 déc 2018];(12). Disponible à: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011901.pub2/abstract>
 26. Agnès Buzyn et Frédérique Vidal enterrent les ECN une fois pour toutes [Internet]. *Le Quotidien du Médecin.* [cité 22 déc 2018]. Disponible à:

https://www.lequotidiendumedecin.fr/actualites/article/2018/07/05/agnes-buzyn-et-frederique-vidal-enterrent-les-ecn-une-fois-pour-toutes_859625

27. Halioua B, Houta B, Tibi M, Wolkenstein P, Chosidow O. Dépistage des cancers cutanés en médecine générale : analyse des pratiques, des besoins et des difficultés rencontrées. *Ann Dermatol Vénéréologie*. 1 déc 2014;141(12, Supplement):S324-5.
28. Formation:ce qu'il faut savoir sur le DPC [Internet]. Remede.org. [cité 23 déc 2018]. Disponible à: <http://www.remede.org/documents/formation-ce-qu-il-faut-savoir-sur-le-dpc.html>
29. Aubert-Wastiaux H, Quereux G, Blanchere J-P, Sassolas B, Moureaux P, Renault J-J, et al. Création d'un site de e-learning. 2010;5.
30. Rechercher un DPC [Internet]. [cité 23 déc 2018]. Disponible à: https://www.mondpc.fr/mondpc/rechercher_un_programme
31. Cipriano SD, Dybbro E, Boscardin CK, Shinkai K, Berger TG. Online learning in a dermatology clerkship: piloting the new American Academy of Dermatology Medical Student Core Curriculum. *J Am Acad Dermatol*. août 2013;69(2):267-72.
32. McCleskey PE. Clinic teaching made easy: a prospective study of the American Academy of Dermatology core curriculum in primary care learners. *J Am Acad Dermatol*. août 2013;69(2):273-9.
33. Soirefmann M, Comparin C, Boza J, Wen CL, Cestari TF. Impact of a cybertutor in dermatological teaching. *Int J Dermatol*. juin 2013;52(6):722-7.
34. Singh DG, Boudville N, Corderoy R, Ralston S, Tait CP. Impact on the dermatology educational experience of medical students with the introduction of online teaching support modules to help address the reduction in clinical teaching. *Australas J Dermatol*. 2011;52(4):264-9.
35. Formation à la détection précoce des cancers [Internet]. [cité 2 déc 2018]. Disponible à: http://formation.e-cancer.fr/modules/accueil/index.php?m_id=1
36. Gouyon M. Spécialistes et patients face au parcours de soins coordonnés : comportements et opinions. 2009;18.
37. Beyond 20/20 WDS - Affichage de tableau - TABLEAU 3. EFFECTIFS DES MÉDECINS par spécialité, mode d'exercice, zone d'inscription et sexe [Internet]. [cité 4 janv 2019]. Disponible à: <http://www.data.drees.sante.gouv.fr/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=3804>
38. Cartographie Interactive de la Démographie Médicale [Internet]. [cité 30 déc 2018]. Disponible à: <https://demographie.medecin.fr/mobile.php#>
39. Atlas de la démographie médicale en France. [Internet]. 2018 [cité 29 déc 2018]. Disponible à: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/cnom_atlas_2018_0.pdf
40. Démographie des professionnels de santé. [Internet]. 2018 [cité 31 janv 2019]. Disponible à: https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dossier_presse_demographie.pdf

41. Conseil National de l'Ordre des Médecins. Atlas de la démographie médicale. 2016 p. 326.
42. La démographie médicale à l'horizon 2030 : de nouvelles projections nationales et régionales détaillées. 2009;48.
43. La demographie medicale a l'horizon 2030 : de nouvelles projections nationales et regionales. J Pédiatrie Puériculture. juill 2009;22(4-5):245-53.
44. L'emploi du temps des médecins libéraux. N L. 2010;15.
45. Chauvot N. Provence-Alpes-Côte d'Azur : Un million de 75 ans ou plus en 2050 [Internet]. 2017 [cité 18 janv 2019]. Disponible à: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2869942>
46. Drees. Projections des effectifs de médecins à l'horizon 2040 [Internet]. 2015 [cité 18 janv 2019]. Disponible à: <http://dataviz.drees.solidarites-sante.gouv.fr/>
47. Nombre de Postes et Rangs pour l'examen national classant (ENC) 2019 [Internet]. Remede.org. [cité 30 janv 2019]. Disponible à: <http://www.remede.org/internat/cartes-enc/index.html>
48. Société Française de Dermatologie. LIVRE BLANC Les Défis de la Dermatologie en France [Internet]. [cité 6 janv 2019]. Disponible à: https://www.ordre-medecin-nord.org/images/stories/NOTE_DE_SYNTHESE_LIVRE_BLANC.pdf
49. IFOP, Jalma. L'Observatoire de l'accès aux soins. Vague 2. [Internet]. 2012 oct [cité 6 janv 2019]. Disponible à: https://www.ifop.com/wp-content/uploads/2018/03/2076-1-study_file.pdf
50. Coldefy M, Com-Ruelle L, Lucas-Gabrielli V. Distances et temps d'accès aux soins en France métropolitaine. 2011;8.
51. Ifop. Les délais pour un rendez-vous médical s'allongent encore l'étude Ifop pour Jalma. [Internet]. 2014 déc [cité 6 janv 2019]. Disponible à: http://media.rtl.fr/online/binary/2014/1118/7775406350_les-delais-pour-un-rendez-vous-medical-s-allongent-encore-l-etude-ifop-pour-jalma.pdf?ts=1416306936491
52. Qualité et accès aux soins : que pensent les Français de leurs médecins ? oct 2017 [cité 3 févr 2019]; Disponible à: https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er_1035.pdf
53. DGOS. La télémédecine [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2018 [cité 19 nov 2018]. Disponible à: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/telemedecine/article/la-telemedecine>
54. La télémédecine : une application de choix pour la dermatologie [Internet]. Elsevier Masson, le blog. 2017 [cité 20 janv 2019]. Disponible à: <http://www.blog-elsevier-masson.fr/2017/03/telemedecine-application-de-choix-dermatologie/>
55. Vingt ans de pratiques de la télédermatologie : le « state of the art » en 2017 [Internet]. Santé connectée et télémédecine. [cité 19 janv 2019]. Disponible à: <http://www.telemedaction.org/433769025>
56. Ferrándiz L, Ojeda-Vila T, Corrales A, Martín-Gutiérrez FJ, Ruíz-de-Casas A, Galdeano

- R, et al. Internet-based skin cancer screening using clinical images alone or in conjunction with dermoscopic images: A randomized teledermoscopy trial. *J Am Acad Dermatol.* avr 2017;76(4):676-82.
57. Anne M. Etude de la concordance diagnostique en télédermoscopie tertiaire entre les dermatologues libéraux et les experts en dermoscopie une étude rétrospective de 290 cas. 2018.
 58. Fabbrocini G, De Vita V, Pastore F, D'Arco V, Mazzella C, Annunziata MC, et al. Tele dermatology: From Prevention to Diagnosis of Nonmelanoma and Melanoma Skin Cancer. *Int J Telemed Appl* [Internet]. 2011 [cité 1 févr 2019];2011. Disponible à: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3139121/>
 59. Expérience réussie de télédermatologie en milieu carcéral en Ile-de-France [Internet]. [cité 20 janv 2019]. Disponible à: <https://www.ticsante.com/story/1665/experience-reussie-de-teledermatologie-en-milieu-carceral-en-ile-de-france.html>
 60. Mathieu-Fritz A, Smadja D, Espinoza P, Esterle L. Télé médecine et gériatrie: La place du patient âgé dans le dispositif de consultations médicales à distance du réseau Télégéria. *Gérontologie Société.* 2012;35 / n° 141(2):117.
 61. TELAP – une appli télé médecine appliquée aux plaies [Internet]. TELAP. [cité 21 févr 2019]. Disponible à: <https://telap.org/>
 62. Retour d'expérience : 3 ans de Téléexpertise en dermatologie sur la région Corse [Internet]. *Reso'Innov.* 2018 [cité 30 janv 2019]. Disponible à: <https://resoinnov.com/index.php/2018/06/10/retour-dexperience-3-ans-de-teleexpertise-en-dermatologie-sur-la-region-corse/>
 63. Intelligence artificielle et dermatologie - Dermatologue en ligne [Internet]. 2018 [cité 20 janv 2019]. Disponible à: <http://www.dermatonet.com/intelligence-artificielle-et-dermatologie.htm>
 64. Esteva A, Kuprel B, Novoa RA, Ko J, Swetter SM, Blau HM, et al. Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature.* févr 2017;542(7639):115-8.
 65. Haenssle HA, Fink C, Schneiderbauer R, Toberer F, Buhl T, Blum A, et al. Man against machine: diagnostic performance of a deep learning convolutional neural network for dermoscopic melanoma recognition in comparison to 58 dermatologists. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol.* 1 août 2018;29(8):1836-42.
 66. Ferrante di Ruffano L, Takwoingi Y, Dinnes J, Chuchu N, Bayliss SE, Davenport C, et al. Computer-assisted diagnosis techniques (dermoscopy and spectroscopy-based) for diagnosing skin cancer in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 3 déc 2018;12:CD013186.
 67. Lallas A, Argenziano G. Artificial intelligence and melanoma diagnosis: ignoring human nature may lead to false predictions. *Dermatol Pract Concept.* 31 oct 2018;8(4):249-51.
 68. Elmore JG, Barnhill RL, Elder DE, Longton GM, Pepe MS, Reisch LM, et al. Pathologists' diagnosis of invasive melanoma and melanocytic proliferations: observer accuracy and reproducibility study. *BMJ.* 28 juin 2017;357:j2813.

69. Bertheau P, Chabouis A, Fabiani B, Poullier É, Daniel C, Cucherousset J, et al. Télépathologie par lames virtuelles ou le diagnostic anatomo-pathologique en réseau numérique. *médecine/sciences*. 1 nov 2012;28(11):983-5.
70. Monheit G, Cognetta AB, Ferris L, Rabinovitz H, Gross K, Martini M, et al. The performance of MelaFind: a prospective multicenter study. *Arch Dermatol*. févr 2011;147(2):188-94.
71. Guillaud H. Watson : l'Intelligence artificielle en ses limites. oct 2017 [cité 31 janv 2019]; Disponible à: <http://internetactu.blog.lemonde.fr/2017/10/07/watson-lintelligence-artificielle-en-ses-limites/>
72. Gewirtzman AJ, Saurat J-H, Braun RP. An evaluation of dermoscopy fluids and application techniques. *Br J Dermatol*. juill 2003;149(1):59-63.
73. Terushkin V, Oliveria SA, Marghoob AA, Halpern AC. Use of and beliefs about total body photography and dermoscopy among US dermatology training programs: an update. *J Am Acad Dermatol*. mai 2010;62(5):794-803.
74. Haute Autorité de Santé. Dermatoscopie (Dermoscopie) pour surveillance cutanée. [Internet]. 2007 nov [cité 28 nov 2018]. Disponible à: https://webzine.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/rapport_dermoscopie.pdf
75. Bafounta ML, Beauchet A, Aegerter P, Saiag P. Is dermoscopy (epiluminescence microscopy) useful for the diagnosis of melanoma? Results of a meta-analysis using techniques adapted to the evaluation of diagnostic tests. *Arch Dermatol*. oct 2001;137(10):1343-50.
76. Kittler H, Pehamberger H, Wolff K, Binder M. Diagnostic accuracy of dermoscopy. *Lancet Oncol*. mars 2002;3(3):159-65.
77. Rosendahl C, Cameron A, McColl I, Wilkinson D. Dermatoscopy in routine practice - « chaos and clues ». *Aust Fam Physician*. juill 2012;41(7):482-7.
78. Haute Autorité de Santé. Stratégie de diagnostic précoce du mélanome : mélanome synthèse. [Internet]. 2006 oct [cité 12 déc 2018]. Disponible à: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/melanome_synthese.pdf
79. Stolz W, Semmelmayr U, Johow K, Burgdorf WH. Principles of dermoscopy of pigmented skin lesions. *Semin Cutan Med Surg*. mars 2003;22(1):9-20.
80. Marghoob AA, Braun RP, Kopf AW. *Atlas of dermoscopy*. 2004.
81. Argenziano G, Soyer HP, Chimenti S, Talamini R, Corona R, Sera F, et al. Dermoscopy of pigmented skin lesions: results of a consensus meeting via the Internet. *J Am Acad Dermatol*. mai 2003;48(5):679-93.
82. Johr RH. Dermoscopy: alternative melanocytic algorithms-the ABCD rule of dermoscopy, Menzies scoring method, and 7-point checklist. *Clin Dermatol*. juin 2002;20(3):240-7.
83. Argenziano G, Fabbrocini G, Carli P, De Giorgi V, Sammarco E, Delfino M.

- Epiluminescence microscopy for the diagnosis of doubtful melanocytic skin lesions. Comparison of the ABCD rule of dermatoscopy and a new 7-point checklist based on pattern analysis. *Arch Dermatol.* déc 1998;134(12):1563-70.
84. Soyer HP, Argenziano G, Zalaudek I, Corona R, Sera F, Talamini R, et al. Three-point checklist of dermatoscopy. A new screening method for early detection of melanoma. *Dermatol Basel Switz.* 2004;208(1):27-31.
 85. Vestergaard ME, Macaskill P, Holt PE, Menzies SW. Dermoscopy compared with naked eye examination for the diagnosis of primary melanoma: a meta-analysis of studies performed in a clinical setting. *Br J Dermatol.* sept 2008;159(3):669-76.
 86. Existe-t-il des éléments prédictifs de l'implication des médecins généralistes dans les thèses de recherche en médecine générale ?
 87. OMG - Top 50 des RC [Internet]. [cité 13 déc 2018]. Disponible à: <http://omg.sfm.org/content/donnees/top25.php?sid=60f18835f1a159f1db6a72c536#>
 88. Pauline C. Utilité de la dermatoscopie pour le dépistage du mélanome en médecine générale: étude quantitative d'un échantillon de 425 médecins généralistes français. 2015.
 89. Zalaudek I, Kittler H, Marghoob AA, Balato A, Blum A, Dalle S, et al. Time required for a complete skin examination with and without dermatoscopy: a prospective, randomized multicenter study. *Arch Dermatol.* avr 2008;144(4):509-13.
 90. Oliveria SA, Heneghan MK, Cushman LF, Ughetta EA, Halpern AC. Skin cancer screening by dermatologists, family practitioners, and internists: barriers and facilitating factors. *Arch Dermatol.* janv 2011;147(1):39-44.
 91. Hafdi SE. Le ressenti des patients sur la consultation de médecine générale. 2016.
 92. Tng ETV, Tapley A, Davey A, De Zwaan S, Morgan S, van Driel M, et al. General practice registrars' clinical exposure to dermatological procedures during general practice training: a cross-sectional analysis. *Educ Prim Care Off Publ Assoc Course Organ Natl Assoc GP Tutors World Organ Fam Dr.* 12 oct 2018;1-10.
 93. Carli P, de Giorgi V, Chiarugi A, Nardini P, Weinstock MA, Crocetti E, et al. Addition of dermatoscopy to conventional naked-eye examination in melanoma screening: a randomized study. *J Am Acad Dermatol.* mai 2004;50(5):683-9.
 94. Souid K. Diagnostic différentiel des dermatoses inflammatoires : place de la dermatoscopie. /data/revues/01519638/v138i12sS/S0151963811006338/ [Internet]. 24 nov 2011 [cité 5 févr 2019]; Disponible à: <https://www.em-consulte.com/en/article/674149>
 95. Boespflug A, Perier-Muzet M, Phan A, Dhaille F, Assouly P, Thomas L, et al. Dermoscopie des lésions cutanées, hors cancérologie. *Wwwem-Premiumcomdatatraitésde298-70639* [Internet]. 17 août 2017 [cité 5 févr 2019]; Disponible à: <http://www.em.premium.com/article/1135684/resultatrecherche/5>
 96. Engasser HC, Warshaw EM. Dermoscopy use by US dermatologists: a cross-sectional survey. *J Am Acad Dermatol.* sept 2010;63(3):412-9, 419.e1-2.

97. QZQP001 Dermatoscopie [dermoscopie] pour surveillance... - Code CCAM [Internet]. [cité 31 janv 2019]. Disponible à: <https://www.aideaucodage.fr/ccam-qzqp001>
98. Lallas A, Giacomel J, Argenziano G, García-García B, González-Fernández D, Zalaudek I, et al. Dermoscopy in general dermatology: practical tips for the clinician. *Br J Dermatol.* mars 2014;170(3):514-26.
99. Herschorn A. La dermoscopie pour la détection des mélanomes en pratique familiale. *Can Fam Physician.* juill 2012;58(7):e372-8.
100. Gouthière F. Mélanome non diagnostiqué : une dermatologue condamnée. *Allo docteurs* [Internet]. 10 sept 2013 [cité 6 févr 2019]; Disponible à: https://www.allodocteurs.fr/actualite-sante-melanome-non-diagnostique-une-dermatologue-condamnee_11058.html
101. What do general practitioners want from a dermatology department? [Internet]. *ResearchGate.* [cité 3 févr 2019]. Disponible à: https://www.researchgate.net/publication/14456909_What_do_general_practitioners_want_from_a_dermatology_department
102. Argenziano G, Puig S, Zalaudek I, Sera F, Corona R, Alsina M, et al. Dermoscopy improves accuracy of primary care physicians to triage lesions suggestive of skin cancer. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 20 avr 2006;24(12):1877-82.
103. Westerhoff K, McCarthy WH, Menzies SW. Increase in the sensitivity for melanoma diagnosis by primary care physicians using skin surface microscopy. *Br J Dermatol.* nov 2000;143(5):1016-20.
104. Menzies SW, Emery J, Staples M, Davies S, McAvoy B, Fletcher J, et al. Impact of dermoscopy and short-term sequential digital dermoscopy imaging for the management of pigmented lesions in primary care: a sequential intervention trial. *Br J Dermatol.* déc 2009;161(6):1270-7.
105. Dolianitis C, Kelly J, Wolfe R, Simpson P. Comparative performance of 4 dermoscopic algorithms by nonexperts for the diagnosis of melanocytic lesions. *Arch Dermatol.* août 2005;141(8):1008-14.
106. Bousquet PJ, Lefeuvre D, Tuppin P, BenDiane MK, Rocchi M, Bouée-Benhamiche E, et al. Cancer care and public health policy evaluations in France: Usefulness of the national cancer cohort. *PloS One.* 2018;13(10):e0206448.
107. Altman JF, Oliveria SA, Christos PJ, Halpern AC. A survey of skin cancer screening in the primary care setting: a comparison with other cancer screenings. *Arch Fam Med.* déc 2000;9(10):1022-7.
108. Ferris LK, Saul MI, Lin Y, Ding F, Weinstock MA, Geller AC, et al. A Large Skin Cancer Screening Quality Initiative: Description and First-Year Outcomes. *JAMA Oncol.* 1 août 2017;3(8):1112-5.
109. Forrest CB, Glade GB, Baker AE, Bocian A, Schrader S von, Starfield B. Coordination of Specialty Referrals and Physician Satisfaction With Referral Care. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1 mai 2000;154(5):499-506.

ANNEXES

Annexe 1 : Algorithme décisionnel pour les lésions malignes pigmentées et non pigmentées

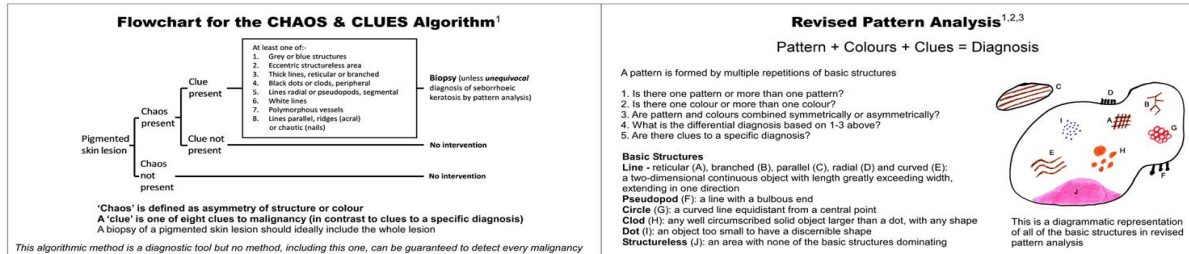


CHAOS & CLUES



A Dermatoscopic Decision Algorithm for Pigmented Skin Malignancy^{1,2,3}

Cliff Rosendahl^a Alan Cameron^a Philipp Tschandl^b Agata Bulinska^a Jean-Yves Gourhant^c Harald Kittler^b



Is there CHAOS?

CHAOS is defined as asymmetry of structure or colour. Irregularity of shape does not matter. Perfect symmetry is not expected in nature and is not required. Look at the overall pattern. With experience this can be assessed at scanning speed. There is no need to decide whether the lesion is melanocytic. If CHAOS is not present move to the next lesion. If CHAOS is present STOP and EXAMINE for one of 8 CLUES to malignancy.

Scan these four lesions for the presence of CHAOS (present in B). Note that D is symmetrical (by pattern and colour). Irregularity of shape does not matter.

CHAOS

Exceptions

1. Changing lesions on adults, especially with increasing age, with either historic or dermatoscopic evidence of change (peripheral clods, radial lines or pseudopods).
2. Nodular lesions or very small lesions with any clue to malignancy.
3. Any lesion on the head or neck with dermatoscopic grey colour.
4. Lesions on palms or soles (acral) with a parallel ridge pattern.

This is an example of a facial lentigo maligna with the CLUE of 'grey structures' (circles) but without CHAOS.

CLUES

Is a CLUE to malignancy present?

1. Grey or Blue Structures
2. Eccentric Structureless Area
3. Thick Lines Reticular or Branched
4. Black Dots or Clods, Peripheral
5. Lines Radial or Pseudopods, Segmental
6. White Lines
7. Polymorphous Vessels⁴
8. Lines Parallel, Ridges (Palms or Soles) or Chaotic (Nails)

Exceptions

1. Multiple orange clods
2. Multiple white clods
3. Thick curved lines
4. Sharply demarcated border over total periphery
5. Multiple grouped similar lesions

Remember: malignant lesions may have orange and white clods and melanomas may be located among grouped seborrheic keratoses. Weigh the clues. If clues to malignancy are present and the diagnosis of seborrheic keratosis is equivocal perform a biopsy!

Specific Diagnosis of Pigmented Skin Malignancies³

(Not critical because CHAOS & CLUES leads to biopsy anyway)

Exclusion of Seborrheic Keratoses by Pattern Analysis

Clues to Seborrheic Keratosis

1. Multiple orange clods
2. Multiple white clods
3. Thick curved lines
4. Sharply demarcated border over total periphery
5. Multiple grouped similar lesions

Remember: malignant lesions may have orange and white clods and melanomas may be located among grouped seborrheic keratoses. Weigh the clues. If clues to malignancy are present and the diagnosis of seborrheic keratosis is equivocal perform a biopsy!

Assessment of 463 consecutive pigmented lesions - Dermatoscopy and Clinical diagnostic accuracy⁶

Cliff Rosendahl, Alan Cameron, Philipp Tschandl, Harald Kittler

Sensitivity (any malignancy): 90.6%
 Specificity: 52.7%

If chaos and clues point to malignancy but seborrheic keratosis/solar lentiginosus-like-keratosis (LPLK) can be diagnosed with confidence by pattern analysis:
 Sensitivity (any malignancy): 90.6%
 Specificity: 77.4%

Assessment of 128 consecutive melanocytic lesions by 3 dermatoscopists comparing 3 point system, 7 point checklist, ABCD method, Menzies method and Chaos & Clues⁷

Philipp Tschandl, Alan Cameron, Cliff Rosendahl, Harald Kittler

The 95% Confidence Intervals of the AUC of all 5 Algorithms overlap. Therefore all algorithms, including the new short pattern analysis, are considered equal in diagnostic accuracy.

Affiliations

(a) School of Medicine, The University of Queensland, Australia
 (b) Department of Dermatology and Venereology, Medical University of Vienna, Austria
 (c) Centre de Dermatologie, Nemours, France

Any method can miss malignancies. We recommend that this poster should be studied in conjunction with references [1&3].
 Electronic format (PDF) requests for this poster: cliffrosendahl@bigpond.com

References

1. Rosendahl C, Cameron A, McCall I, Wilkinson D. Dermatoscopy in routine practice - Chaos and Clues. Aust Fam Physician. 2012 Jul;41(7):482-7.
2. Kittler H. Dermatoscopic comparison of a new algorithmic method based on pattern analysis for diagnosis of pigmented skin lesions. Dermatopathology: Practical & Conceptual. 2007; 13, 1.
3. Kittler H, Rosendahl C, Cameron A, Tschandl P. Dermatoscopy 2011. Facultas verlag Austria.
4. Kittler H, Riedl E, Rosendahl C, Cameron A. Dermatoscopy of unpigmented lesions of the skin: a new classification of vessel morphology based on pattern analysis. Dermatopathology: Practical & Conceptual. 2008; 14, 4.
5. Cameron A, Rosendahl C, Tschandl P, Riedl E, Kittler H. Dermatoscopy of pigmented Bowen's disease. J Am Acad Dermatol. 2010. April; 62(4): 597-604.
6. Rosendahl C, Tschandl P, Cameron A, Kittler H. Diagnostic accuracy of dermatoscopy for melanocytic and non-melanocytic pigmented lesions. J Am Acad Dermatol. 2011 Jun;64(6):1068-73.
7. Tschandl P, Cameron A, Rosendahl C, Kittler H. Presented at the 2nd International Congress of the International Dermoscopy Society, Barcelona, Spain, November 2009.

PREDICTION without PIGMENT

A Decision Algorithm for Non-Pigmented Skin Malignancy

Cliff Rosendahl¹, Alan Cameron¹, Agata Bulinska¹, Philipp Tschandl², Harald Kittler²

¹ School of Medicine, The University of Queensland, Australia
² Department of Dermatology and Venereology, Medical University of Vienna, Austria

The method presented here is a diagnostic tool, but no method, including this one, can be guaranteed to detect every malignancy. In particular, any Elevated, Firm, Growing (EFG) lesion should be excised!

Clues to Diagnosis

Although non-pigmented skin lesions lack clues of melanin structures, there are other useful non-vessel clinical and dermatoscopic clues that take priority.

Ulceration without a history of trauma should be regarded as a clue to malignancy. It is commonly present in BCC and even when not evident clinically it may often be identified by the presence of adherent fibre observed dermatoscopically.²

White clues* include dermatoscopic white lines as well as (in the case of raised lesions only) clues produced by keratin both on the surface of the skin (evident as scale) and beneath the stratum corneum where it appears in the form of dermatoscopic white circles and white structureless areas.³ For this purpose white clues do not include white dots or clods (so-called 'milia-like cysts') which can occur in malignant conditions but which are also common in seborrhoeic keratoses.

Dermatoscopic white lines of any type, including perpendicular white lines (polarising-specific) are a clue to malignancy. Perpendicular white lines seen with polarised dermatoscopy are a published clue to BCC and melanoma as well as to the benign conditions Spitz naevus, DF, LPLK and scar tissue.⁴ The authors have also seen them in IEC and PG. White lines seen with non-polarising dermatoscopy can be a clue to both melanoma and BCC⁵ but they also are not specific to malignancy.

In raised lesions, the keratin clues of dermatoscopic white circles, dermatoscopic white structureless areas and surface keratin are clues to SCC and KA.³

For the purpose of this algorithm a **raised lesion** is one with a significant visibly or palpably raised contour or with the dermatoscopic clue to a raised lesion of looped vessels.

Vessel type can be as dots, clods, linear, looped, curved, serpentine, helical or coiled and **vessel arrangement** can be random (non-specific), clustered, serpiginous, linear, centred, radial, reticular or branched.² A **monomorphous** vessel pattern consists of vessels of a single type sufficient to form a pattern. If there is more than a single vessel pattern or if more than one vessel type is present in significant quantities throughout the lesion in a speckled distribution the pattern is termed **polymorphous**.⁵

References

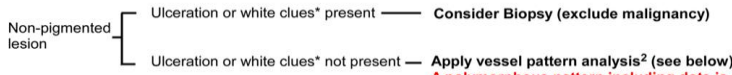
- Chamberlain AJ, Fritschl L, Kelly JW. Nodular melanoma: patients' perceptions of presenting features and implications for earlier detection. *J Am Dermatol* 2003; 48:694-701.
- Kittler H, Rosendahl C, Cameron A, Tschandl P. *Dermatoscopy*. www.Facultas pages 179-193.
- Rosendahl C, Cameron A, Argenziano G, Zalaudek I, Tschandl P, Kittler H. Dermoscopy of squamous cell carcinoma and keratoacanthoma. *Arch Dermatol*. 2012 Dec 1;148(12):1386-92.
- Balagula Y, Braun RP, Rabinovitz HS, Dusza SW, Scope A, Liebman TN, et al. The significance of crystalline/chrysalis structures in the diagnosis of melanocytic and nonmelanocytic lesions. *J Am Acad Dermatol*. 2012 Aug;67(2):194.e1-8.
- Kittler H, Riedl E, Rosendahl C, Cameron A. Dermatoscopy of unpigmented lesions of the skin: a new classification of vessel morphology based on pattern analysis. *Dermatopathology: Practical & Conceptual* 14, no. 4 (December 2008).

Abbreviations

- BCC - Basal cell carcinoma
- SCC - Squamous cell carcinoma
- SK - Seborrhoeic keratosis
- DF - Dermatofibroma
- KA - Keratoacanthoma
- IEC - Intra-epidermal carcinoma
- Bowen's disease or SCC in-situ
- LPLK - Lichen planus like keratosis
- CCA - Clear cell acanthoma
- PG - Pyogenic granuloma

If you cannot make a confident clinical diagnosis of solar or seborrhoeic keratosis, viral wart, dermal naevus or benign cyst then apply this algorithm:-

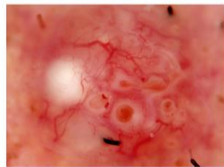
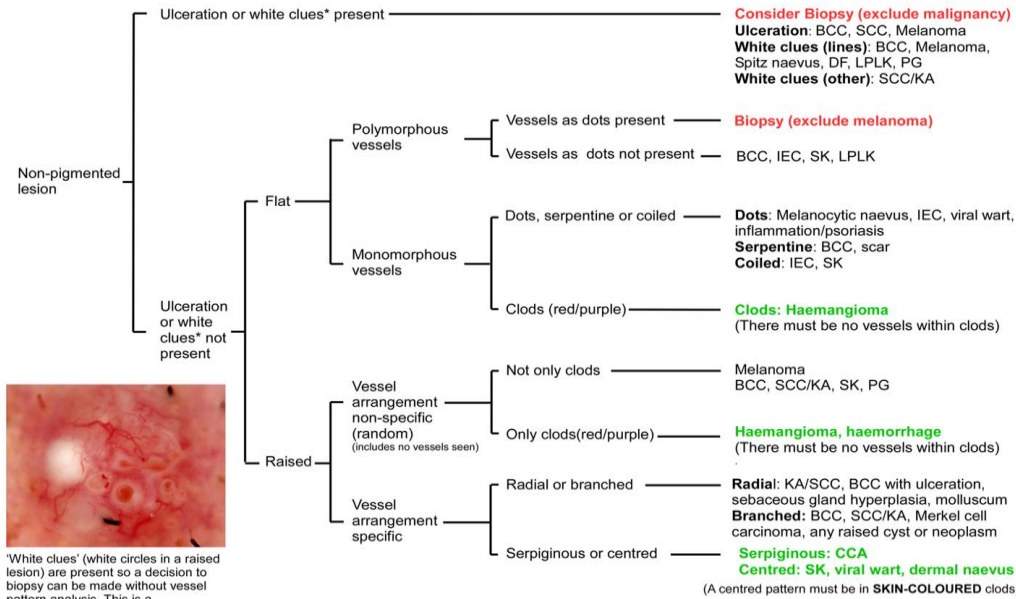
Prediction without Pigment - short version



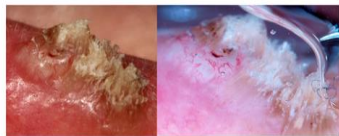
A polymorphous pattern including dots is strongly suspicious for melanoma. A clods-only pattern, and in raised lesions a centred or serpiginous pattern, should be benign. All other patterns must be assessed for malignancy.

A clods-only pattern must have no vessels within the (red/purple) clods. A centred pattern must have vessels centred in skin-coloured clods.

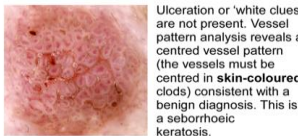
Prediction without Pigment - full version



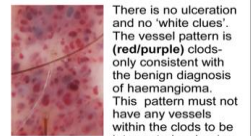
'White clues' (white circles in a raised lesion) are present so a decision to biopsy can be made without vessel pattern analysis. This is a dermatoscopic image of an SCC.



Clinical (left) and dermatoscopy (right) images of this lesion on an ear reveal that it is raised with 'white clues' of surface keratin and a white structureless area. It is an SCC.



Ulceration or 'white clues' are not present. Vessel pattern analysis reveals a centred vessel pattern (the vessels must be centred in skin-coloured clods) consistent with a benign diagnosis. This is a seborrhoeic keratosis.



There is no ulceration and no 'white clues'. The vessel pattern is (red/purple) clods-only consistent with the benign diagnosis of haemangioma. This pattern must not have any vessels within the clods to be interpreted as benign.

23-7-2013

Annexe 2 : Questionnaire

Dermatoscopie en médecine générale en région PACA : État des lieux.

Bonjour, je m'appelle VENCHI Fiona et je suis une interne en 5^{ème} semestre de médecine générale à Marseille.

Partant du fait que les pathologies dermatologiques sont en constante augmentation en France et que le nombre de dermatologues est en diminution, je me suis intéressée à la dermatoscopie en cabinet de médecine générale.

En effet, le dermatoscope fait partie de l'exercice des médecins généralistes dans de nombreux pays notamment anglo-saxons, en Australie ... et je trouve qu'en France cet outil "simple d'utilisation" au même titre que le stéthoscope ou l'otoscope, n'est malheureusement pas assez étendu dans notre pratique quotidienne, cependant il pourrait apporter au généraliste des confirmations diagnostiques en consultation sur des pathologies de base (eczéma, verrues séborrhéiques ...) mais aussi bien pour le dépistage des lésions malignes ...

Ce questionnaire a pour but de faire le point sur l'utilisation du dermatoscope en cabinet de médecine générale et d'envisager des solutions afin d'améliorer au mieux la formation et l'utilisation de ce dernier dans les années à venir.

Ce travail est encadré par mon Directeur de thèse, le Dr GARAT Hervé qui exerce en tant que dermatologue libéral à Marseille, il réalise également des consultations de dermatoscopie à l'hôpital de la Timone dans le service du Pr GROB, mais aussi avec le soutien du laboratoire Pierre-Fabre qui collabore à notre étude.

Je me permets de solliciter un peu de votre temps pour répondre à ce questionnaire. Les réponses seront traitées de façon anonyme. Le questionnaire ne prend que quelques minutes à remplir. Merci de me le renvoyer dans l'enveloppe préimprimée prévue à cet effet.

Je vous remercie d'avoir pris le temps de me lire, et pour votre précieuse collaboration à ce projet, qui est essentielle à sa réussite.

Je vous prie d'agréer Madame, Monsieur, l'expression de mes sincères salutations distinguées.

VENCHI Fiona

06 37 18 88 77 / fiona.venchi@gmail.com / 173, chemin des cigales. 13190 ALLAUCH.

1. Vous êtes ?

- Un homme
- Une femme

2. Quel âge avez-vous ?

.....

3. Depuis combien d'années exercez-vous ?

.....

4. Dans quel département de la région PACA exercez-vous ?

- Alpes-de-Haute-Provence (04)
- Hautes-Alpes (05)
- Alpes-Maritimes (06)
- Bouches-du-Rhône (13)
- Var (83)
- Vaucluse (84)

5. Vous exercez dans une zone ?

- Urbaine
- Mixte
- Rurale

6. Selon vous, par semaine, combien de vos patients vous consultent pour un motif exclusivement dermatologique ?

- 0
- 1 à 5
- > 5

7. Informez-vous vos patients sur les facteurs de risque de lésions tumorales cutanées ?

- OUI, tous mes patients
- OUI, mais que ceux qui ont des antécédents personnels et/ou familiaux
- NON

8. A quels facteurs de risque les sensibilisez-vous ? (Plusieurs réponses possibles)

- Phototype clair (I à II)
- Yeux clairs
- Nombre de nævi > 40
- Exposition solaire prolongée (surexposition dans l'enfance, esthétique du bronzage ...)
- Coups de soleil
- Antécédents familiaux de cancers cutanés
- Je ne fais pas de sensibilisation particulière

9. Comment examinez-vous le plus souvent vos patients ?

- Habillés
- En slip ou caleçon pour les hommes et en culotte pour les femmes
- Cela dépend du patient

10. Pour vous, la prévention et le dépistage de lésions tumorales cutanées sont :

- Indispensables chez tous mes patients
- Utiles seulement chez les patients qui ont des facteurs de risque

Inutiles, c'est le rôle du dermatologue

11. Conservez-vous une trace de votre examen dermatologique ?

- OUI, sous forme écrite
- OUI, avec des photos
- NON

12. En cas de lésion macroscopique suspecte, pratiquez-vous vous-même une biopsie ou exérèse ?

- OUI, toujours
- OUI, quelques fois
- NON, jamais

13. Sinon, que faites-vous ? (Plusieurs réponses possibles)

- J'utilise un dermatoscope pour en savoir un peu plus
- J'adresse à un confrère dermatologue libéral
- Je demande un avis hospitalier
- Cela ne m'est jamais arrivé

14. Concernant l'examen à l'œil nu des nævi, vous vous sentez :

- Pas du tout à l'aise
- A l'aise
- Très à l'aise
- Ne se prononce pas

15. Par mois, combien de vos patients adressez-vous à un dermatologue pour contrôle de lésion nævique ?

- 0
- 1
- 2 à 3
- > 3

16. Sur votre secteur, quel est le délai pour que le PATIENT obtienne un rendez-vous de consultation dermatologique ?

- < 1 semaine
- 1 semaine à 1 mois
- 1 à 3 mois
- 3 à 6 mois
- > 6 mois ou plus

17. Sur votre secteur, quel est le délai pour que VOUS lui obteniez un rendez-vous de consultation dermatologique ?

- < 1 semaine
- 1 semaine à 1 mois
- 1 à 3 mois
- 3 à 6 mois
- > 6 mois ou plus

18. Avez-vous à votre disposition un dermatoscope ?

- OUI

NON, (passez directement à la question 24 svp)

19. A quelle fréquence l'utilisez-vous ?

- < 1 fois par semaine
 > ou = à 1 fois par semaine

20. Pour quel type de lésion l'utilisez-vous ?

- Les lésions pigmentées
 Les lésions non pigmentées
 Les deux

21. En moyenne, combien de temps consacrez-vous pour un examen d'une seule lésion naevique sans dermatoscope ?

- < 30 secondes
 De 30 secondes à 2 minutes
 > 2 minutes

22. Et avec dermatoscope ?

- < 30 sec
 De 30 sec à 2 minutes
 > 2 minutes

23. Facturez-vous un acte technique lorsque vous utilisez votre dermatoscope ?

- NON, je n'y pense pas
 NON, je ne savais pas que l'on pouvait coter cet acte
 OUI

24. Selon vous, quels sont les principaux intérêts du dermatoscope que vous en possédez un ou pas ? (Plusieurs réponses possibles)

- Diagnostiquer précocement une lésion maligne
 Faciliter le recours à la biopsie en cabinet de médecine générale
 Rassurer le patient
 Rassurer le médecin
 Documenter le cas avant d'avoir recours à un avis dermatologique spécialisé
 Eviter ou accélérer une chirurgie
 Médico-légal
 Je ne vois pas d'intérêt en médecine générale

25. Selon vous, quels sont les principaux inconvénients de la dermatoscopie en médecine générale ? (Plusieurs réponses possibles)

- Coût
 Manque de temps en consultation
 Manque de formation et d'expérience
 Je n'ai pas d'avis sur le sujet

26. Avez-vous une formation en dermatoscopie ?

- OUI
 NON

27. Si OUI, pourquoi ? (Plusieurs réponses possibles)

- Je m'intéresse à la dermatoscopie
- Je pense qu'il est important pour un médecin généraliste de savoir diagnostiquer des lésions dermatologiques
- J'ai fait un stage de dermatologie durant mon internat
- Autre :

28. Si NON, pourquoi ? (Le questionnaire s'arrête là pour vous, merci d'avoir consacré du temps pour y répondre)

- Les formations sont trop chères
- Il n'y a pas de réelle formation sur le sujet pour les médecins généralistes
- Par manque de temps
- Cela ne m'intéresse pas plus que cela
- Autre :

29. Si vous avez une formation, en quoi consiste-t-elle ? (Plusieurs réponses possibles)

- Manuels
- Internet
- Diplômes Universitaires (DU)
- Formations Médicales Continues (FMC)
- Courriers et avis de dermatologues
- Autre :

30. Depuis combien de temps êtes-vous formé ?

- < 5 ans
- 5 à 10 ans
- > 10 ans

31. Quelle a été la durée de votre formation ?

- Quelques jours (< 1 semaine)
- 1 semaine
- > 1 semaine

32. Continuez-vous à vous former ?

- OUI
- NON

33. Si OUI, de quelle façon ? (Plusieurs réponses possibles)

- Manuels
- Internet
- Séminaires
- FMC
- Autre :

Commentaires éventuels :

ABREVIATIONS

ANDPC : Agence Nationale du Développement Professionnel Continu

CBC : Carcinome BasoCellulaire

CE : Carcinome Epidermoïde

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNGE : Collège National des Généralistes Enseignants

CNOM : Conseil National de l'Ordre des Médecins

DES : Diplôme d'Etudes Spécialisées

DPC : Développement Professionnel Continu

DREES : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques

DU : Diplôme Universitaire

ECNi : Epreuves Classantes Nationales Informatisées

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes.

EPP : Evaluation des Pratiques Professionnelles

FMC : Formation Médicale Continue

HAS : Haute Autorité de Santé

IA : Intelligence Artificielle

IFOP : Institut Français d'Opinion Publique

INCa : Institut National du Cancer

IRDES : Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé

KA : Kératose Actinique

KS : Kératose Séborrhéique

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

SASPAS : Stage Autonome en Soins Primaires Ambulatoires Supervisé

SFMG : Société Française de Médecine Générale

SIRSé : Système d'Information Régional en Santé

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans **aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions**. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas **usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité**.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai **jamais leur confiance** et **n'exploiterai pas le pouvoir hérité** des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. **Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers** et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

RESUME

Introduction : Du fait de la démographie médicale actuelle, les médecins généralistes vont être amenés à avoir un rôle essentiel dans les activités de dépistage et de diagnostic de lésions cutanées comme cela est déjà le cas dans plusieurs pays. Pour cela un outil existe : il s'agit du dermatoscope qui permet de visualiser les différentes structures de la peau et qui fait partie de l'examen de routine chez les dermatologues mais qui semble être peu utilisé par les médecins généralistes.

Objectifs : Evaluer la possession et l'utilisation d'un dermatoscope en cabinet de médecine générale en région PACA ainsi que la formation en dermatoscopie.

Méthode : Nous avons réalisé une enquête descriptive du 01 Juin 2018 au 20 Juillet 2018 grâce à un questionnaire anonyme envoyé à 1500 médecins généralistes libéraux exerçant en région PACA. Plusieurs sujets ont été abordés comme l'examen cutané en cabinet de médecine générale, la possession d'un dermatoscope et les modalités de son utilisation, mais aussi la formation en dermatoscopie.

Résultats : 360 questionnaires ont été validés soit un taux de réponse de 24%. Les résultats principaux ont montré que 6.4% des médecins généralistes libéraux avaient un dermatoscope et que 73.9% d'entre eux l'utilisaient au moins une fois par semaine. Par ailleurs, 5.3% des praticiens ont été formés en dermatoscopie mais pour 56.6% des médecins interrogés, le manque de formations sur le sujet était un des principaux freins à son acquisition.

Conclusion : Le dermatoscope reste peu utilisé par les médecins généralistes de la région PACA. Pourtant plusieurs études ont prouvé l'utilité de se former à la dermatoscopie pour améliorer la qualité des soins des patients. Il serait nécessaire de faciliter l'accès à cet apprentissage et ce dès l'internat mais également de mettre en place des réseaux de dermatoscopie entre médecins notamment grâce aux nouvelles technologies comme la télémédecine.

MOTS-CLEFS : dermatoscope, dermoscope, formation, dermatoscopie, dermoscopie, épiluminescence, médecins généralistes, médecins de famille, soins de santé primaire, mélanomes, tumeurs cutanées bénignes, cancers de peau, télémédecine.