

UNIVERSITE DE STRASBOURG
FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE : 2015

N° 39

THESE
PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE
DOCTEUR EN MEDECINE

Diplôme d'Etat Mention
MEDECINE GENERALE

PAR

Anne-Lyse CAFFET

Née le 1^{er} septembre 1986 à Saint Quentin (02)

**Evaluation et faisabilité d'un programme de
Développement Professionnel Continu en E-learning
par audits de pratique auprès de médecins généralistes**

Président de thèse : Professeur Emmanuel ANDRES

Directeur de la thèse : Docteur Michel FELDMANN



1
FACULTÉ DE MÉDECINE
 (U.F.R. des Sciences Médicales)

• Président de l'Université (21.05.07-18.12.08/18.12.2012...)	M. BERETZ Alain
• Doyen de la Faculté (8.02.11-7.02.16)	M. SIBLIA Jean
Assesseur du Doyen (13.01.10 et 08.02.11)	M. GOIGNOT Bernard
Doyens honoraires : (1975-1993)	M. DORNER Marc
(1993-1999)	M. MANTZ Jean-Marie
(1999-1994)	M. VINCENDON Guy
(1994-2001)	M. GERLINGER Pierre
(3.10.01-7.02.11)	M. LUDER Bertrand
• Chef des Services Administratifs	M. VICENTE Gilbert

Edition FEVRIER 2015
 Année universitaire 2014-2015

HOPITAUX UNIVERSITAIRES
 DE STRASBOURG (HUS)
 Directeur général :
 M. GAUTIER Christophe



A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)

BAHRAM Sélimak Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)
 DOLLFUS Hélène Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2018)

PO177 A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0001	NRPO NCS	• Pôle de l'appareil locomoteur - Service de chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
ANDRES Emmanuel P0002	NRPO CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques / HC	53.01 Option : médecine interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRPO NCS	• Pôle Tête-Cou-CSTO - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
BACHELLIER Philippe P0004	RPO CS	• Pôle des pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de chirurgie hépatobiliaire, pancréatique et transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
BAHRAM Selimak P0005	NRPO CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 Immunologie (option biologique)
BALDAUF Jean-Jacques P0006	NRPO NCS	• Pôle de gynécologie-obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale ; option gynécologie-obstétrique
BAUMERT Thomas P0007	NRPO CU	• Pôle hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Unité d'Hépatologie - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie / NHC	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle P0007 / PO170	NRPO NCS	• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEUUX Rémy P0008	Reap	• Unité de neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR Françoise P0009	RPO CS	• Pôle médico-chirurgical de pédiatrie - Service de Chirurgie Infantile / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
BELLOCO Jean-Pierre (8) (7) P0010	S/nb Cons	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
BERGERAT Jean-Pierre P0011	NRPO CS	• Pôle d'Oncologie et d'hématologie - Service d'Oncologie et d'Hématologie / Hôpital Hautepierre	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
BERTHEL Marc (2) P0012	S/nb	• Gériatrie	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BERTSCHY Gilles P0013	NRPO CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BILBAULT Pascal P0014	NRPO CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des urgences médico-chirurgicales / Hôpital de Hautepierre	45.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BICKLÉ Jean-Frédéric P0015	NRPO NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	53.01 Option : médecine interne
Mme BOEHM-BURGER Nelly P0016	NCS	• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
BONNOMET Françoise P0017	NRPO CS	• Pôle de l'appareil locomoteur - Service de chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRPO NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie-Hygiène-COREVIH - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophthalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRPO NCS	• Pôle tête et cou - CSTO - Service de Neurologie / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
BOUSQUET Pascal (8) (7) P0021	S/nb Cons	• Pôle de pharmacie-pharmacologie - Laboratoire de Pharmacologie / Nouvel Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRPO NCS	• Pôle des pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
BRUANT-RODIER Catherine P0023	RPO CS	• Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Service de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/ Hôpital Civil	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
BURSZEJN Claude (S) (7) P0024	S/nb Cons	* Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service Psychothérapeutique pour Enfants et Adolescents / HC	49.04	Pédopsychiatrie
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRPO NCS	* Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie-Hygiène-COREVIH et Trait d'Union - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03	Néphrologie
CANDOLFI Emmano P0025	RP0 CS	* Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS * Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02	Parasitologie et mycologie (option biologique)
CANTINEAU Alain (Z) (S) P0026	S/nb Cons	* Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et de Médecine du Travail / HC	46.02	Médecine et santé au travail/ Travail
CASTELAIN Vincent P0027	NRPO NCS	* Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antigoutte - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	46.02	Réanimation
CHAKFE Nabli P0029	NRPO CS	* Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.04	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe N0019 / P0172	NRPO NCS	* Pôle de l'appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRPO NCS	* Pôle de pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRPO NCS	* Pôle tête-cou - CSTD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01	Oto-rhino-laryngologie
CHAUVIN Michel P0040	NRPO CS	* Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
CHELLY Jamal P0173	NRPO NCS	* Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04	Génétiq ue (option biologique)
Mme CHENARD-NEU Marie- Plaine P0041	NRPO CS	* Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03	Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CHRISTMANN Daniel (S) (7) P0042	S/nb Cons	* Pôle de Spécialités médicales - Ophthalmologie - Hygiène - COREVIH - Service de Médecine interne et des Maladies infectieuses et tropicales/ Nouvel Hôpital Civil	45.03	Option : Maladies infectieuses
CLAVERT Jean-Michel P0043	NRPO NCS	* Pôle médico-chirurgical de pédiatrie - Service de Chirurgie Infantile / Hôpital Hautepierre	54.02	Chirurgie infantile
CLAVERT Philippe P0044	NRPO NCS	* Pôle de l'appareil locomoteur - Service d'Orthopédie / CCDD d'Illkirch	42.01	Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
CRIBIER Bernard P0045	NRPO CS	* Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo- faciale, morphologie et dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03	Dermato-Vénérologie
DANION Jean-Marie P0046	RP0 CS	* Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie 1 / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
Mme DANION-GRILLIAT Anne P0047	NRPO CS	* Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service Psychothérapeutique pour Enfants et Adolescents / HC et Hôpital de l'Écluse	49.04	Pédopsychiatrie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP0 NCS	* Pôle de pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
DEBRY Christian P0049	NRPO CS	* Pôle tête-cou - CSTD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01	Oto-rhino-laryngologie
de SEZE Jérôme P0057	NRPO NCS	* Pôle tête et cou - CSTD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
DIEMUNSCH Plaine P0051	NRPO CS	* Pôle d'anesthésie / réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	46.01	Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
DIETSMANN Jean-Louis P0059	NRPO CS	* Pôle d'imagerie - Service Imagerie 2 - Neuroradiologie, imagerie caténo-articulaire et radio- pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
DOFFOEL Michel (S) (7) P0053	S/nb Cons	* Pôle hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service d'Hépatologie-Gastro-Entérologie / Nouvel Hôpital Civil	52.01	Option : Gastro-entérologie
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRPO CS	* Pôle de biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04	Génétiq ue (type clinique)
DUCLOS Bernard P0055	NRPO CS	* Pôle des pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatologie-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Option : Gastro-entérologie
DUFOUR Patrick P0056	NCS	* Centre Régional de Lutte contre le cancer Paul Strauss (convention)	47.02	Option : Cancérologie clinique
DURAND Emmanuel (Malade temporaire -> 21.04.12) P0050	NRPO NCS	* Pôle d'imagerie - Service de Médecine nucléaire et explorations fonctionnelles in vivo / NHC et HP	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0058	NRPO NCS	* Pôle médico-chirurgical de pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01	Pédiatrie
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRPO NCS	* Pôle de biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01	Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FALCOZ Plaine-Emmanuel P0052	NRPO NCS	* Pôle de pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut/Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
FISCHBACH Michel P0061	NRP0 CS	* Pôle médico-chirurgical de pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
GANGI Athin P0062	RPO CS	* Pôle d'imagerie - Service d'Imagerie A - Imagerie Interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRP0 NCS	* Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène - COREVIH et Trait d'Union - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRP0 CS	* Pôle de pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GICQUEL Philippe P0065	NRP0 NCS	* Pôle médico-chirurgical de pédiatrie - Service de Chirurgie Infantile / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	RPO CS	* Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, endocrinologie et nutrition / HP	53.01 Médecine Interne
Mme GONZALEZ Marie P0067	NRP0 CS	* Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / HC	46.02 Médecine et santé au travail Travail
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP0 NCS	* Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
GRUCKER Daniel P0069	NRP0 CS	* Pôle de biologie - Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes / NHC * Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP0 CS	* Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - Hygiène - COREVIH - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	NRP0 CS	* Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - Hygiène - COREVIH - Service de Médecine Interne et des Maladies Infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Option : Maladies Infectieuses
HASSELMANN Michel P0073	NRP0 NCS	* Pôle Urgences - réanimations médicales / Centre antiglobo - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
HERBRECHT Raoul P0074	RPO NCS	* Pôle d'Oncologie et d'hématologie - Service d'Oncologie et d'hématologie / Hôp. Hautepierre	47.01 Hématologie ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRP0 NCS	* Pôle tête-cou - CETO - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
HOCHBERGER Jürgen P0076	NRP0 CU	* Pôle hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Unité de Gastro-Entérologie et de chirurgie digestive - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie / Nouvel Hôpital Civil	52.01 Option : Gastro-entérologie
JACOMIN Didier P0077	NRP0 NCS	* Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
JAUHAC Benoît P0078	NRP0 CS	* Pôle de biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme JEANDIER Nathalie P0079	NRP0 CS	* Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète, nutrition et addictologie - Médicale B / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KAHN Jean-Luc P0080	NRP0 CS NCS	* Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine * Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Serv. de Morphologie appliquée à la chirurgie et à l'imagerie / RAC - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / HC	42.01 Anatomie (option clinique, chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)
KALTENBACH Georges P0081	RPO CS	* Pôle de Gériatrie - Service de Gériatrie Médecine Interne / Hôpital de la Roberteau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
KEMPF Jean-François P0082	RPO CS	* Pôle de l'appareil locomoteur - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main-CCOM / Ilkirch	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP0 NCS	* Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie / Méd. B / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRP0 NCS	* Pôle de pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KOPFERSCHMITT Jacques P0086	NRP0 NCS	* Pôle Urgences - réanimations médicales / Centre antiglobo - Service d'Urgences médico-chirurgicales adultes/Nouvel Hôpital Civil	48.04 Thérapeutique (option clinique)
Mme KORGANDOW Anna-Sophie P0087	NRP0 CS	* Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - Hygiène - COREVIH - Service de Médecine Interne et d'Immunoologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphanie M0088 / P0174	NRP0 NCS	* Pôle d'imagerie - Service Imagerie 2 - Neuroradiologie, imagerie ostéo-articulaire et radio-pédiatrique/HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KRETZ Jean Georges P0089	NRP0 NCS	* Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option chirurgie vasculaire)
KUHN Pierre P0175	NRP0 NCS	* Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et réanimation néonatale / HP	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	NRP0 NCS	* Pôle d'Oncologie et d'hématologie - Service d'Oncologie et d'hématologie / Hôpital Hautepierre	47.02 Option : Cancérologie (clinique)

Nom et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut/Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
LANG Hervé P0090	NRPO NCS	* Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LANGER Bruno P0091	RP0 NCS	* Pôle de gynécologie-obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale ; option gynécologie-obstétrique
LAUGEL Vincent P0092	NRPO NCS	* Pôle médico-chirurgical de pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
LIPSKER Dan P0093	NRPO NCS	* Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénéréologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	NRPO CS	* Pôle de l'appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la main - CCOM / Ilkirch	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
LUTZ Patrick P0095	NRPO CS	* Pôle médico-chirurgical de pédiatrie - Service de Pédiatrie 3 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
MANDGL Jean-Louis (cf. A1) P0096	NRPO CS	* Pôle de biologie - Laboratoire de diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
MARESCAUX Christian P0097	NRPO NCS	* Pôle tête-cou - CGTO - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
MARESCAUX Jacques (S) (S)	SYN Cona	* Pôle hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02 Chirurgie digestive
MARK Manuel P0098	NRPO NCS	* Pôle de biologie - Laboratoire de Cytogénétique, Cytologie et Histologie quantitative / Hôpital de Hautepierre	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRPO NCS	* Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - Hygiène - COREVIH - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
MASSARD Gilbert P0100	NRPO NCS	* Pôle de pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme MATHÉLIN Carole P0101	NRPO NCS	* Pôle de gynécologie-obstétrique - Unité de Sénologie - Hôpital Civil	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MALVIEUX Laurent P0102	NRPO CS	* Pôle d'onco-hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre * Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	RP0 CS	* Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel P0104	NRPO CS	* Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Nicolas P0105	NRPO NCS	* Pôle de santé publique et santé au travail - Laboratoire de biostatistiques / Hôpital Civil * Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	48.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRPO NCS	* Pôle Urgences - réanimations médicales / Centre antipolion - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRPO NCS	* Pôle de pharmacie-pharmacologie - Laboratoire de Pharmacologie / Nouvel Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRPO NCS	* Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRPO CS	* Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - Hygiène - COREVIH - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
MULLER André P0110	NRPO CS	* Pôle tête et cou - CGTO - Centre d'évaluation et de Traitement de la Douleur / Hôpital Civil	48.04 Thérapeutique
MUTTER Didier P0111	NRPO CS	* Pôle hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAVER Izzie Jacques P0112	NRPO CS	* Pôle d'imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NISAND Israël P0113	NRPO CS	* Pôle de gynécologie-obstétrique - Service de Gynécologie Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale ; option gynécologie-obstétrique
NOEL Georges P0114	NCS	* Centre Régional de lutte contre le cancer Paul Strauss (par convention) - Département de radiothérapie	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
OHLMANN Patrick P0115	NRPO NCS	* Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
RASQUALI Jean-Louis P0116	NRPO NCS	* Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - Hygiène - COREVIH - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRPO NCS	* Pôle hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrice P0118	NRPO NCS	* Pôle des pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	53.02 Chirurgie Générale
PETIT Thierry P0119	NRPO CDp	* Centre Régional de Lutte contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Cancérologie Clinique
PIEDBOIS Pascal P0120	Dir.	* Centre Régional de Lutte contre le cancer Paul Strauss (convention) (du 01.04.14 au 31.03.19)	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Cancérologie Clinique

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut/Localisation	Spécialité du Conseil National des Universités
PINGET Michel (B) (B) P0120	S/Nb Cons	* Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Centre Hospitalier de Mulhouse	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
POTTECHER Thierry (Z) (Z) P0121	S/Nb Cons	* Pôle d'anesthésie / réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / HP - Unité de simulation pédagogique / Faculté de Médecine	48.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0122	NRPO NCS	* Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, endocrinologie et nutrition / HP	44.04 Nutrition
Mme QUOIX Elisabeth P0124	NRPO CS	* Pôle de pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRPO NCS	* Pôle de biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC * Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	48.03 Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie P0126	NRPO NCS	* Pôle des pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatito-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRPO NCS	* Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRPO CS	* Pôle des pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
ROUL Gérald P0129	NRPO NCS	* Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRPO CS	* Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale, thoracique et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)
SAUDER Philippe P0142	NRPO CS	* Pôle Urgences - réanimations médicales / Centre antipolice - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
SAUSSINE Christian P0143	NRPO CS	* Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
SCHNEIDER Francis P0144	RP0 CS	* Pôle Urgences - réanimations médicales / Centre antipolice - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
SCHULTZ Philippe P0145	NRPO NCS	* Pôle tête-cou - CETO - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
SIBILLA Jean P0146	NRPO CS	* Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
Mme SPERG-SCHATZ Claude P0147	RP0 CS	* Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - Hygiène - COREVIH - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
Mme STEIG Annick P0148	RP0 NCS	* Pôle d'anesthésie / réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
STEIG Jean-Paul P0149	NRPO CS	* Pôle de l'appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital Civil	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRPO CS	* Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de l'Hypertension, des Maladies vasculaires et Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	51.04 Option : Médecine vasculaire
Mme STOLL-KELLER Françoise P0151	NRPO CS	* Pôle de biologie - Institut (Laboratoire) de Virologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	45.01 Option : Bactériologie-virologie (option biologique)
THAVEAU Fabien P0152	NRPO NCS	* Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	RP0 CS	* Pôle tête et cou - CETO - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
VAUTRAVERS Philippe P0154	NRPO CS	* Pôle de l'appareil locomoteur - Institut Universitaire de Rééducation Clemenceau / IURC	49.05 Médecine physique et de réadaptation
VEILLON Francis P0155	NRPO CS	* Pôle d'Imagerie - Service d'imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / Hôpital Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRPO NCS	* Pôle de santé publique et santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil * Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Fac de Médecine * Centre de Lutte contre le Cancer Paul Strauss - Serv. Epidémiologie et biostatistiques	48.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRPO NCS	* Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01 Option : Gastro-entérologie
VIDALHET Pierre P0158	NRPO NCS	* Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRPO NCS	* Pôle de biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRPO CS	* Pôle de Gériatrie - Service de Gériatrie de soins de suite et réadaptation / Hôpital de la Roberteau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WATTIEZ Amaud P0161	NRPO NCS	* Pôle de gynécologie-obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique : Gynécologie médicale / Opt Gynécologie-Obstétrique

WEEER Jean-Christophe Pierre P0162	NRPO CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - Hygiène - COREVIH - Service de Médecine Interne A / Nouvel Hôpital Civil	53.01	Option : Médecine Interne
Mme WILK Astrid (2) (R) P0163	S/b Cons	• Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC	55.03	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
WOLF Philippe P0164	NRPO NCS	• Pôle des pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU	53.02	Chirurgie générale
Mme WOLFRAM-GABEL Renée P0165	NRPO NCS	• Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Service de Morphologie appliquée à la chirurgie et à l'imagerie / Faculté • Institut d'Anatomie Normale / Hôpital Civil	42.01	Anatomie (option biologique)

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Hautepierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil

~ : CG (Chef de service) ou NCG (Non Chef de service hospitalier) Csp : Chef de service par intérim CSp : Chef de service provisoire (un an)

CU : Chef d'unité fonctionnelle

Pô : Pôle

RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)

Cons. : Consultant hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chef de service) Dir : Directeur

(1) En membre universitaire jusqu'au 31.08.2018

(7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable -> 31.08.2018

(2) En membre universitaire jusqu'au 31.08.2018

(8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) -> 31.08.2018

(3) En détachement jusqu'au 31.08.2014

(9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) -> 31.08.2018

(4) En membre universitaire jusqu'au 31.08.2016

(5) En membre universitaire jusqu'au 31.08.2017

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE SUR CONTINGENT NATIONAL

NEANT

MO099 B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)

MO099	NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut/Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
	AGIN Anaud MO001		• Pôle d'imagerie - Service de Biophysique et médecine nucléaire / Hauteglère	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
	Dr ALSEL Boris MO002 (Disponibilité du 01.06.14 au 30.7.16)		• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de l'Hypertension, des Maladies vasculaires et Pharmacologie clinique/ Nouvel Hôpital Civil	51.04 Option : Médecine vasculaire
	Mme la Dre ANTAL Marie Christine MO003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hauteglère • Faculté de Médecine / Institut d'Histologie	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
	Dr BARRIERE Philippe (Disponibilité du 01.10.13 au 30.09.15) MO004		• Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
	Mme BARTH Heidi MO005		• Pôle de Biologie - Laboratoire de virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie - Virologie, (Option biologique)
	BIANCALANA Valérie MO006		• Pôle de biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
	Dr BIERRY Guillaume MO009		• Pôle d'imagerie - Service Imagerie 2 - Neuroradiologie, imagerie catéo-articulaire et radiopédatrique/ Hôpital de Hauteglère	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
	Dr BLONDET Cécile MO091		• Pôle d'imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hauteglère	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
	BOUSIGES Olivier MO092		• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
	CERLINE Jocelyn MO012		• Pôle d'Oncologie et d'Hématologie - Service d'Oncologie et d'Hématologie / HP	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
	CHOQUET Philippe MO014		• Pôle d'imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
	Dr COLLANGE Olivier MO015		• Pôle d'anesthésie / réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
	Dr COLLONGUES Nicolas MO016		• Pôle tête-cou-CETO - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
	DALI-YOUSSEF Ahmed Nassim MO017		• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
	Dre de MARTINO Sylvie MO018		• Pôle de biologie - Laboratoire de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	Bactériologie-virologie Option bactériologie-virologie biologique
	Dr DEVYS Didier MO019		• Pôle de biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
	Dre DI MARCO Paola MO020		• Pôle de pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
	Dr DOLLÉ Pascal MO021		• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
	Mme la Dre DORAY Bénédicte (Disponibilité du 01.09.13-31.08.15) MO022		• Pôle de biologie - Service de Génétique médicale / Hôpital de Hauteglère	47.04 Génétique (option génétique)
	Mme la Dre ENACHE Inna MO024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
	Dr FIUSETTI Denis MO025		• Pôle de biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
	Dr FOUCHER Jack MO027		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie // Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
	Mme GAUB Marie-Françoise MO028		• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
	Dr GOETZ Christian MO030		• Pôle d'imagerie - Service de Médecine nucléaire et explorations fonctionnelles in vivo / NHC et HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
	GOUDOT Daniel MO031		• Institut de Physiologie Biologique / Faculté de Médecine • Pôle de biologie - Labo. d'Explorations Fonctionnelles par les isotopes / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
	GUERIN Eric MO032		• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
	Dr HUBBLE Fabrice MO033		• Pôle d'imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP et NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
	Dre JACAMON-FARRUGIA Audrey MO034		• Pôle de biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
	JEHL François MO035		• Pôle de biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
	KASTNER Philippe MO066		• Pôle de biologie - Laboratoire de diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option Biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut/Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme KEMMEL Véronique M0036	• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP		44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Dr KOSCINSKI Isabelle M0037	• Pôle de biologie - Laboratoire de Biologie de la reproduction / CMCO Schiltigheim		54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; option biologique
Dr LACREUSE Isabelle M0038	• Pôle médico-chirurgical de pédiatrie - Service de Chirurgie Infantile / Hôpital Hautepierre		54.02 Chirurgie infantile
Mme LAMOUR Valérie M0040	• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP		44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme la Dr LANNES Béatrice M0041	• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre		Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Dr LAVALX Thomas M0042	• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP		44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Dr LAVIGNE Thierry M0043	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - Hygiène - COREVIH - Laboratoire d'Hygiène hospitalière / PTM et HUS - Equipe opérationnelle d'Hygiène		45.01 Épidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
Dr LE MINOR Jean-Marie M0044	• Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine • Pôle d'Odontologie - Service de Radiologie / Centre de soins dentaires		42.01 Anatomie (option clinique)
Mme LETSCHER-BRU Valérie M0045	• Pôle de biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine		45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme la Dr LONSDORFER-WOLF Evelyne M0046	• Institut de Physiologie Appliquée - Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC		44.02 Physiologie
Dr LUTZ Jean-Christophe M0048	• Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC		53.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Dr MEYER Alain M0050	• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC		44.02 Physiologie (option biologique)
MIGUET Laurent M0047	• Pôle de biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre et NHC		44.03 Biologie cellulaire (type mode : biologique)
Dr MOREAU François M0049	• Pôle de Néphrologie - Urologie - Diabétologie - Endocrinologie (NUDE) - Service d'Endocrinologie, de diabète, nutrition et addictologie - Médicale B / Hôpital Civil		54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme MOUTOU Céline éq. GUNTNER M0049	• Pôle de biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim		54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050	• Pôle de biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil		47.04 Génétique (option biologique)
Mme la Dr NOURRY Nathalie M0011	• Pôle de santé publique et de santé au travail - Service de Pathologie et de Médecine du travail - HC		45.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
Dr PGLACCIA Thierry M0051	• Pôle d'Anesthésie / réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Service SAMU/SMUR		45.02 Réanimation et anesthésiologie Option : Médecine d'urgence
Dr PENCREACH Ewan M0052	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil		44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFARR Alexander M0053	• Pôle de biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS		45.02 Parasitologie et mycologie
PIQUARD François M0054	• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC		44.02 Physiologie (option biologique)
Mme PITON Amélie M0054	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC		47.04 Génétique (option biologique)
Dr POTTSCHER Julien M0055	• Pôle d'anesthésie / réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre		45.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
POULET Patrick M0056	• Institut de Physique Biologique / Faculté de Médecine • Pôle de biologie - Labo. d'Explorations Fonctionnelles par les isotopes / NHC		43.01 Biophysique et médecine nucléaire
PREVOST Gilles M0057	• Pôle de biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté		45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
Mme la Dr RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058	• Pôle de biologie - Laboratoire d'immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil		47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0059	• Pôle de biologie - Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes / NHC • Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine		43.01 Biophysique et médecine nucléaire
RIGGEL Philippe M0059	• Pôle de biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté		45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
Dr ROGUE Patrick (cf. A2) M0060	• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC		44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Dr ROMAIN Benoît M0061	• Pôle des pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP		53.02 Chirurgie générale

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut/Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme la Dre SABDU Aïna M0066	* Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS * Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)	
Mme SAMAMA Brigitte M0062	* Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)	
Dr SAULEAU Eric-André M0069	* Pôle de santé publique et santé au travail - Laboratoire de biostatistiques / Hôpital Civil * Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	45.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)	
Mme SCHMITT Fabienne M0066	* Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire	
Mme SCHMITT Marie-Paule M0067	* Pôle de biologie - Institut (Laboratoire) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)	
Dr SCHRAMM Frédéric M0068	* Pôle de biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)	
Dre SORDET Christèle M0069	* Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie	
Dr TALHA Samy M0070	* Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)	
Dr TELETIN Marius M0071	* Pôle de biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)	
Dr TRACQUI Antoine (mission temporaire -> 25.02.15) M0072	* Pôle de biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC * Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	45.03 Médecine légale et droit de la santé (option biologique)	
Mme la Dre URING-LAMBERT Séverine M0073	* Institut d'Immunologie / HC * Pôle de biologie - Laboratoire d'immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)	
Dr VALLAT Laurent M0074	* Pôle de biologie - Laboratoire d'immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)	
Mme VAXMAN Martine M0075	* Pôle de biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre * Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)	
Mme la Dre VILLARD Odile M0076	* Pôle de biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)	
Mme WOLF Michèle M0070	* Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	45.03 Option : Pharmacologie fondamentale	
ZOLL Jeffrey M0077	* Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)	

B2 - PROFESSEUR DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAH Christian	P0155	Département d'histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des techniques
--------------------	-------	---	---

B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)

BURGUN Jean-Claude	M0075	Centre de Neurochimie - 5, rue Blaise Pascal - Strasbourg	54. Biochimie et Biologie moléculaire
DANGE Jean-Marc	M0079	Institut de Chimie Biologique / Faculté de Médecine	54. Biochimie et Biologie moléculaire
HANAUER André (01.08.13)	M0080	Institut de Chimie Biologique / Faculté de Médecine	54. Biochimie et Biologie moléculaire
Mme RASMUSSEN Anne	M0081	Département d'histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mme THOMAS Marion	M0082	Département d'histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques

C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Pr Ass. JUNG Catherine	P0179	Médecine générale (1.09.2014 - 31.05.2017)
Pr Ass. KOPP Michel	P0187	Médecine Générale (depuis le 1.09.2001, renouvelé jusqu'au 31.05.2016)
Pr Ass. LEVEQUE Michel	P0188	Médecine générale (depuis le 1.09.2000 ; renouvelé jusqu'au 31.05.2015)

C2 - MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Dr JUNG Catherine	M0083	Médecine générale (1.09.2014-31.05.2017)
Dr GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (1.09.2011 au 31.05.2017)
Dr GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (1.11.2013 au 31.05.2016)
Dr HILD Philippe	M0090	Médecine générale (1.11.2013 au 31.05.2016)
Dr ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (1.09.2014 au 31.05.2017)

D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES

D1 - PROFESSEUR AGREGE, PRAG et PRCE DE LANGUES

Mme ACKER-KESSLER Pia	M0085	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.03)
Mme CANDAS Peggy	M0086	Professeure agrégée d'Anglais (depuis le 01.09.09)
Mme SIBENOUR Marie-Noëlle	M0087	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.11)
Mme JUNGER Nicole	M0088	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.09)
Mme MARTEN Susanne	M0089	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.14)

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr ASTRUC Dominique	NRPO CS	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et de Réanimation néonatale / Hôpital de Hautepierre
Dr CALVEL Laurent	NRPO CS	- Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie - Hygiène - COREVIH - Service de Soins Palliatifs / NHC et Hôpital de Hautepierre
Dr DESPREZ Philippe	NRPO CS	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation médico-chirurgicale pédiatrique spécialisée / Hôpital de Hautepierre
Dr FAVRE Romain	CS	- Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO Schiltigheim
Mme Drs FLESCH Françoise	NRPO CS	- Pôle Urgences - réanimations médicales / Centre antipolison - Centre Antipolison / Nouvel Hôpital Civil
Mme GOURIEUX Bénédicte	RPO CS	- Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	NRPO CS	- Pôle de Gériatrie - Service de Gériatrie de Soins de Longue Durée / Hôpital de la Robertsau - Service de Gériatrie Hébergement gériatrique / EHRAD - Hôpital de la Robertsau
Pr LESSINGER Jean-Marc	NRPO CS	- Pôle de biologie - Laboratoire de Biologie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil
Dr NISAND Gabriel	RPO CS	- Pôle de Santé Publique et santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Dr REY David	NRPO CS	- Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie - Hygiène - COREVIH - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Mme Drs TEBACHER-ALT Martine	NRPO NCS Reap	- Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de Maladies vasculaires et Hypertension - Centre de pharmacovigilance / Nouvel Hôpital Civil
Mme Drs LICHTBLAU Isabelle	NRPO Reap	- Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim

F1 - PROFESSEURS EMERITES

- o de droit et à vie (membres de l'institut)
CHAMBDON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
KARLI Pierre (Neurophysiologie)
- o pour trois ans (1er septembre 2012 au 31 août 2015)
CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie)
PATRIS Michel (Psychiatrie)
- o pour trois ans (1er septembre 2013 au 31 août 2016)
DUDET Pierre (Biologie cellulaire)
- o pour trois ans (1er septembre 2014 au 31 août 2017)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

M. SOLER Luc	IRCAD (01.09.2009 - 30.09.2012 / renouvelé 01.10.2012-30.09.2015)
--------------	---

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE (2013-2014)

Dr BRAUN Jean-Jacques	ORL (2013-2013 / 2013-2014)
Mme Drs GRAS-VINCENDON Agnès	Pédopsychiatrie (2013-2014)
Dr PISCHAUD Pierre-Thierry	Chirurgie laparoscopique urologique (2013-2014)
Dr ROHMER Jean-Georges	Psychiatrie (2013-2014)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94	KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07
BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01	KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.05
BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12	KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07
BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95	KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.95
BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10	LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.95
BENTZ Michel (Santé publique) / 01.09.04	LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.2011
BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95	LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03	LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
BRACHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99	MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
BRETTE Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10	MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
BRINIA Alfred (Ophtalmologie) / 01.10.99	MAITROT Daniel (Neurochirurgie) / 01.09.11
BROGARD Jean-Marie (Médecine interne) / 01.09.02	MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
BUCHHEIT Fernand (Neurochirurgie) / 01.10.99	MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.85	MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
CANGUILHEM Bernard (Physiologie) / 01.10.99	MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
CINDALERE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12	MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
CHAMBERON Jacques (Biophysique) / 01.10.99	MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95	MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
CHAUMONT André (Médecine légale) / 01.10.93	MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.2011
COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00	MORAND Georges (Chirurgie thoracique) / 01.09.95
CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.95	MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.2009
CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11	OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
DORNER Marc (Médecine interne) / 01.10.87	Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.2011
DUPUYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Rés.Chir.) / 01.09.13	REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.95
EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10	RITTER Jean (Gynécologie-obstétrique) / 01.09.02
FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02	ROEGEL Emile (Pneumologie) / 01.04.90
FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.2009	RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
GAUTHIER-LARAYE Pierre (Anesthésiologie-Rés.chir.) / 01.10.87	SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13	SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04	SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95
GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97	SCHLAGER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
GROSSHANS Edouard (Dermatologie) / 01.09.03	SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine interne) / 01.05.11
GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14	SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.05	SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
HEID Ernst (Dermatologie) / 01.09.04	SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.05
IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.2009	STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
ILGER Marc (Médecine interne) / 01.09.95	STOLL Claude (Génétique) / 01.09.2009
JACK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11	STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.2011	TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.05
JESSEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04	TONGID Jean (Radiologie) / 01.09.02
JUIF Jean-Georges (Pédiatrie) / 01.10.92	TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.05
KERH Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.05	VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
KEMPF François (Radiologie) / 12.10.87	VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.05
KEMPF Ivan (Chirurgie orthopédique) / 01.09.97	WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95	WELL Jean-Pierre (Gastro-entérologie) / 01.10.93
KIEN Trung Thai (Parasitologie) / 01.09.03	WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) / 01.09.11
KIRN André (Virologie) / 01.09.99	WILHM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
KREMER Michel (Parasitologie) / 01.09.95	WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.95
	WITZ JEAN-Paul (Chirurgie thoracique) / 01.10.90

Légende des adresses :

FAC : Faculté de Médecine : 4, rue Kirchleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.65.35.20 - Fax : 03.88.65.35.15 ou 03.88.65.34.87

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

- NHC : Nouvel Hôpital Civil : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 89 55 07 05

- HC : Hôpital Civil : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.87.85

- HP : Hôpital de Hautepierre : Avenue Mollat - B.P. 49 - F - 67095 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.50.00

- Hôpital de La Roberteau : 33, rue Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11

- Hôpital de l'Eclair : 15, rue Crenach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.87.85

CMCO - Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical : 19, rue Louis Pasteur - BP 120 - Schiltghem - F - 67303 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.62.83.00

C.C.O.M.L - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main : 10, avenue Baumann - B.P. 95 - F - 67403 Illkirch Graffenstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

I.P.S. : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25

Centre Régional de Lutte contre le cancer "Yves Strauss" : 3, rue de la Porte de l'Hôpital - F-67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.25.24.24

IURC - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGCCAM (Union pour la Gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) - 45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

RESPONSABLES DE LA SECTION MÉDECINE ET DU DEPARTEMENT DE SANTE DU SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITE DE STRASBOURG

M. Yann MARCHAND, Conservateur en chef, responsable du Département Santé (1^{er} septembre 2011)
Mme Marion BERNARD-SCHWEITZER, Conservateur, responsable de la Bibliothèque de Médecine (1^{er} juillet 2011)

LA FACULTÉ A ARRÊTÉ QUE LES OPINIONS ÉMISES DANS LE DISSERTATION
QUI LUI SONT PRÉSENTÉES DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME PROPRES
À LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis restée fidèle à mes promesses. Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

REMERCIEMENTS

Merci

A Monsieur le Professeur Emmanuel Andrès pour m'avoir fait l'honneur de présider cette thèse.

A Madame le Professeur Laurence Kessler et Monsieur le Professeur Thomas Vogel pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail en acceptant de le juger.

A Monsieur le Docteur Michel Feldmann pour votre disponibilité, vos conseils et vos encouragements tout au long de la direction de ce travail.

A l'équipe de Monsieur le Professeur Nicolas Meyer pour votre aide apportée à la réalisation des statistiques de ce travail.

Au Docteur Gérard Chabrier pour m'avoir permis de publier vos synthèses.

Merci

A mes chers parents, toujours là pour m'aider et me conseiller, vous êtes pour moi une source d'inspiration. Merci d'avoir si bien pris soin de moi durant toutes ces années,

A Anaïs, Jérémy et leurs acolytes JohnY et Elo, mes indispensables frères et sœurs,

A ma grande et merveilleuse famille... vous êtes tous dans mon cœur... spéciale dédicace à Mémé Ginette, Pépé René, Mamie Jo, Papy Guy et à Isaline,

A Camille et Jo qui ont suivi toutes les étapes de ce travail depuis la rue Ob' !

A Chantal, Claudine et Simone pour leur travail patient de relecture qui m'a été d'une grande aide,

A ma famille d'Illkirch : Noémie et Matthieu, Rudy, Florence, Joël, Yolande, Claude, Muriel, Michel, Marie Jeanne, Jean Michel, Manue et Christian, Sarah... et tous les autres pour votre soutien bienveillant.

Aux Dr Lihrmann et Dr Burgmeier qui, avec le Dr Feldmann, m'ont fait découvrir et aimer la Médecine Générale et m'ont permis confirmer ce choix.

A mes co-internes, collègues infirmières et chefs Alsaciens : ...je ne peux citer tout le monde mais ... :

Aux Mulhousiens : Patou ma chère coloc', BDV, Allo Dao Vo et Lionel, il est où Pascal et sa Stadt,, Gilles Tahor® et sa femme sage Noémie, Manu Vilboysboysboys, Mickaël, Anaïs et Guillaume, Olivier, Tina, Céline, Marine, Dr Kieffer, Morgane, Eléonore, Louis SchwartzELE, Stéfania.

Aux Colmariens : Anna et Judic, Ingrid, Caro et Simona (mes dermatos préférées), Iris et Patricia.

Aux Strasbourgeois : Dr Anna Kekicheff, Dimiter, Lucile, Didier, Loris et Laetitia, Miss Cheptou (et son légendaire kumfu fighting), Dorothee et Madeleine... Vous avez fait de mon internat un voyage palpitant ;

A mes très chères amies «Rémoises de cœur» : toujours fidèles au poste après toutes ces années depuis les premiers jours de P1 et malgré la distance : Nana, Lulu, Céciline, Kelly, Constance, Frisette, Cécile, Vola, Elise... Tellement de souvenirs ensemble entre épreuves et délires, je souhaite que notre amitié dure encore très longtemps...

A Timothée, mon ami et précieux compagnon, je nous souhaite une très longue et belle route ensemble.

A Celui «...qui me donne la force de faire face à toutes les difficultés... » (Inspiré de La Bible – Philippiens 4v13).

TABLE DES MATIERES

GLOSSAIRE	21
INTRODUCTION	23
CONTEXTE ET DEFINITIONS	25
1. Survol historique de la Formation Médicale Continue en France	25
1.1 Les avancées scientifiques, un moteur de la formation.....	25
1.2. La FMC à ses débuts : une organisation professionnelle	26
1.3. Intervention de l'Etat dans la FMC	28
1.3.1. Réglementation des financements	28
1.3.2. D'une obligation déontologique à une obligation réglementaire	30
1.4. De la FMC au Développement Professionnel continu (DPC).....	31
1.4.1. Evaluation des pratiques professionnelles (EPP)	31
1.4.2. Le Développement Professionnel Continu	33
2. Qu'est-ce que le Développement Professionnel Continu ?	34
2.1. Définition et objectifs du DPC	34
2.2 Méthodes pédagogiques	35
2.3. OGDPC et commissions scientifiques indépendantes (CSI).....	38
2.4. DPC à l'étranger	39
3. E-learning	40
3.1. Définition du e-learning	40
3.2. Les normes HAS de l'e-DPC	42
4. Evaluation de la formation médicale continue	44
4.1. Les origines de l'évaluation de la formation médicale continue.....	44
4.2. Les objectifs et critères de l'évaluation	44
4.3. Méthodologie et qualité de l'évaluation	46
MATERIELS ET METHODES	47
1. Description de la formation	47
1.1. Objectifs pédagogiques du DPC étudié.....	47
1.2. Les supports pédagogiques de la formation	48
1.3. Les audits cliniques	49
1.3.1. Le référentiel.....	49
1.3.2. Le forum	50
1.3.3. Intervention d'un spécialiste.....	50
2. Méthodologie de l'étude	51

2.1. Objectifs	51
2.2. Critères d'inclusion	51
2.3. Méthodes d'évaluation	51
2.3.1. Comparaison des audits de la formation.....	51
2.3.2. Etude de l'impact sur les pratiques à un an	52
2.3.2.1. L'enquête	52
2.3.2.2. Le questionnaire.....	53
2.4. Analyse statistique.....	53
RESULTATS	55
1. Résultats de la comparaison des audits de la formation	55
1.1. Population étudiée	55
1.2. Analyse des prescriptions	56
1.2.1. Le type de prescription	56
1.2.2. Effectifs de prescription des marqueurs thyroïdiens	58
1.3. Analyse de l'impact sur les pratiques des médecins.	59
1.4. Analyse des prescriptions en fonction des données cliniques	59
1.4.1. Répartition de la prescription en fonctions des classes cliniques	60
1.4.2. Prescription des anticorps A-RTSH et A-TPO pour les examens à visée diagnostique	64
1.4.3. Les anticorps A-RTSH et A-TPO dans le suivi d'une dysthyroïdie.....	65
1.4.4. Biologie prescrite dans les cas de suivi de cancers thyroïdiens.....	66
1.5. Etude de l'impact économique	66
2. Résultats de l'impact de la formation à un an	67
2.1. Population.....	67
2.2. Résultats des mesures de changement un an après la formation	68
2.2.1. Examen à titre systématique	68
2.2.2. Examen systématique chez les personnes âgées.....	70
2.2.3. Examen systématique en cas de grossesse.....	71
2.3. Résultats des questions de connaissance	72
2.3.1. Thyroïde et amiodarone	72
2.3.2. Hypothyroïdie fruste	74
2.3.3. Surveillance de cancer thyroïdien.....	75
2.3.4. Anticorps.....	76
2.4. Evaluation de la formation par les participants	76
2.4.1. Temps consacré à la formation	76
2.4.2. La formation a-t-elle participé à modifier les prescriptions ?.....	77
2.4.3. La formation était-elle selon vous formatrice ?	78

2.4.4. Stratégies pour intégrer les acquisitions à la pratique	79
2.4.5. Résultats des commentaires libres	80
DISCUSSION	81
1. Forces et limites de l'étude	81
1.1. Méthodologie générale :.....	81
1.2. Objectifs de l'étude et moyens de mise en œuvre	82
1.2.1. Critères d'évaluation.....	82
1.2.2. Population.....	83
1.2.3. Données recueillies.....	83
1.2.4. Analyse des données.....	84
1.2.5. Analyse statistique.....	85
2. Forces et limites des résultats	86
2.1. Population.....	86
2.2. Comparaison des audits.....	87
2.3. Questions « avant – après »	89
2.4. Questions de connaissances.....	90
2.5. Evaluation par les participants.....	91
3. Données de la littérature sur l'évaluation du DPC par internet	92
4. Hypothèses, évolution, perspectives	93
4.1. Hypothèses pour expliquer nos observations	93
4.2.Évolution depuis la formation	94
4.3. Perspectives	96
CONCLUSIONS	97
BIBLIOGRAPHIE	100
ANNEXES	105
Annexe 1 : Questionnaire d'audit.....	105
Annexe 2 : Exemple d'un retour d'information personnalisé après le premier audit	107
Annexe 3 : Forum.....	108
Annexe 4 : Synthèses du Dr Gérard Chabrier	135
Annexe 5 : Questionnaire de l'étude un an après la formation	153
Annexe 6 : Données de comparaison des audits pour la pratique des médecins.....	155
Annexe 7 : Nomenclature des actes de biologie appliquée en 2012	158
Annexe 8 : Stratégies pour intégrer les acquis à la pratique.....	159
Annexe 9 : Commentaires libres	160

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

<i>Figure 1 : Modèle de Deming adapté au DPC.....</i>	36
<i>Figure 2 : Carte représentant les départements d'exercice des médecins généralistes participants.....</i>	55
<i>Figure 3 : Carte représentant les départements d'exercice des médecins ayant répondu au questionnaire un an après la formation.....</i>	67
<i>Figure 4 : Durée d'installation des praticiens.....</i>	68
<i>Figure 5 : Effectifs des réponses sur la fréquence de prescription de bilans thyroïdiens à titre systématique.....</i>	69
<i>Figure 6 : Effectifs des réponses sur la fréquence de prescription d'examens systématiques chez la personne âgée.....</i>	70
<i>Figure 7 : Répartition des réponses sur la fréquence des examens systématiques en cas de grossesse.....</i>	71
<i>Figure 8 : Répartition des réponses pour le rythme de surveillance de la fonction thyroïdienne des patients traités par amiodarone.....</i>	74
<i>Figure 9 : Répartition des réponses aux questions sur l'hypothyroïdie fruste.....</i>	75
<i>Figure 10 : Répartition des réponses pour les marqueurs de suivi des cancers thyroïdiens.....</i>	75
<i>Figure 11 : Répartition des réponses sur rapport à la prescription des anticorps dans le bilan thyroïdien suite à la formation.....</i>	76
<i>Figure 12 : Répartition des réponses pour le temps consacré à la formation.....</i>	77
<i>Figure 13 : Ressenti des médecins sur la modification de leurs prescriptions par la formation.....</i>	77
<i>Figure 14 : Echelle de valeur sur la qualité formatrice du programme.....</i>	78

<i>Tableau 1 : Listes des méthodes validées par l'HAS pour le DPC.....</i>	37
<i>Tableau 2 : Caractéristiques du DPC dans la littérature internationale.....</i>	40
<i>Tableau 3 : Niveaux de Gilbert.....</i>	43
<i>Tableau 4 : Combinaisons de prescriptions communes aux audits.....</i>	56
<i>Tableau 5 : Combinaisons de prescriptions propres au premier audit.....</i>	57
<i>Tableau 6 : Types de prescriptions propres au second audit.....</i>	57
<i>Tableau 7 : Effectifs des prescriptions de marqueurs thyroïdiens pour l'audit initial et final.....</i>	58
<i>Tableau 8 : Prescriptions combinées des marqueurs thyroïdiens lors de l'audit initial et final.....</i>	58
<i>Tableau 9 : Comparaison des effectifs de prescription de bilan thyroïdien de chaque audit en fonction des données cliniques.....</i>	60
<i>Tableau 10 : Comparaison des prescriptions de T4L en fonction du contexte clinique.....</i>	61
<i>Tableau 11 : Comparaison des prescriptions de T3L en fonction des données cliniques.....</i>	61
<i>Tableau 12 : Comparaison des prescriptions des anticorps spécifiques en fonction des données cliniques.....</i>	62
<i>Tableau 13 : Comparaison des prescriptions de la thyroglobuline en fonction des données cliniques.....</i>	63
<i>Tableau 14 : Effectifs de prescription des A-RTSH et A-TPO en fonction de la suspicion d'hypothyroïdie ou d'hyperthyroïdie.....</i>	64
<i>Tableau 15 : Effectifs de prescription des anticorps A-RTSH dans les cas de suivi d'hypo ou d'hyperthyroïdie.....</i>	65
<i>Tableau 16 : Effectif de prescription des anticorps A-TPO dans les cas de suivi d'hypo ou d'hyperthyroïdie.....</i>	65
<i>Tableau 17 : Comparaison des prescriptions de marqueurs dans le suivi des cancers thyroïdiens.....</i>	66
<i>Tableau 18 : Analyse de la modification de pratique pour la prescription d'examen systématique.....</i>	69
<i>Tableau 19 : Analyse de la modification de pratique pour la prescription d'examen systématique chez la personne âgée.....</i>	71
<i>Tableau 20 : Analyse de la modification de pratique pour la prescription d'examen systématique chez la femme enceinte.....</i>	72
<i>Tableau 21: Examens prescrits pour le suivi d'un traitement par amiodarone.....</i>	73
<i>Tableau 22 : Réponses apportées au motif d'arrêt d'un traitement par amiodarone.....</i>	73
<i>Tableau 23 : Stratégies mises en place pour améliorer la prescription de bilan thyroïdien.....</i>	79

GLOSSAIRE

A-RTSH : Anticorps anti-récepteur de la TSH

A-TG : Anticorps anti-thyroglobuline

A-TPO : Anticorps anti-thyropéroxydase

AGECOMED : Association pour la Gestion de la Convention Médicale

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé

ANDEM : Agence Nationale pour le Développement de l'Evaluation Médicale

ASFORMED : Association Nationale pour la Formation Médicale Continue

CNFMC : Conseil National de Formation Médicale Continue

CRFMC : Conseil Régional de Formation Médicale Continue

CSI : Commission Scientifique Indépendante

CSMF : Confédération Syndicale des Médecins Français

DPC : Développement Professionnel Continu

EACCME : European Accreditation Council for Continuing Medical Education

EPP : Evaluation des Pratiques Professionnelles

EPU : Enseignement Post Universitaire

FAF : Fonds d'Assurance Formation

FAF-MEL : Fonds d'Assurance Formation- Médecins Exerçant en Libéral

FAF-PM : Fonds d'Assurance Formation - Profession Médicale

FMC : Formation Médicale Continue

FMF : Fédération des Médecins de France

FPC : Formation Professionnelle Conventiionnelle

GOFIMEC : Groupement des Organismes de Formation et d'Information Médicale Continue

HAS : Haute Autorité de Santé

IGAS : Inspection Générale des Affaires Sociales

OGC : Organisme de Gestion Conventiionnelle

OGDPC : Organisme de Gestion de Développement Professionnel Continu

PPU : Perfectionnement Post Universitaire

SCORM : Sharable Content Object Reference Model

T3 : Triiodothyronine

T3L : Triiodothyronine libre

T4 : Thyroxine

T4L : Thyroxine libre

TG : Thyroglobuline

TSH : Thyroid stimulating hormone

UFR : Unité de Formation et de Recherche

UNAFORMEC : Union Nationale des Associations de Formation Médicale et d'Evaluation Continue

URML : Unions Régionales des Médecins Libéraux

URSSAF : Union de Recouvrement des cotisations de Sécurité Sociale et d'Allocations Familiales

INTRODUCTION

Devant les changements et les progrès incessants de la médecine, la formation médicale continue (FMC) doit s'inscrire comme une obligation morale pour tous les médecins.

En 2012, cette obligation faisait partie intégrante des obligations de l'exercice de la médecine, toutes spécialités confondues. D'après l'article R.4127-11 du Code de la Santé Publique « Tout médecin entretient et perfectionne ses connaissances dans le respect de son obligation de développement professionnel continu » [1].

Le Développement Professionnel Continu (DPC), qui a été instauré par la loi « Hôpital Patient Santé Territoire » dès 2009 [2], vient donner un nouveau cadre méthodologique à cette formation. Il a pour but de proposer des formations fondées sur une approche cognitive combinée à une évaluation des pratiques professionnelles. En utilisant, par exemple, l'audit ciblé avec retour d'information, son objectif est de conduire à des modifications de pratiques. Il est question de répondre au besoin de l'évaluation de la formation médicale continue en proposant des évaluations formatrices [3].

La généralisation de l'accès à Internet et de l'utilisation quotidienne des outils informatiques par les médecins a permis l'émergence du e-learning et la mise en place de formations « non présentielle », qui reposent sur les seuls outils Internet.

Notre travail s'appuie sur une formation non présentielle qui s'est déroulée, dans le cadre du DPC, en 2012 : elle a concerné 63 médecins. Elle avait pour thème la prescription des examens biologiques dans la pathologie thyroïdienne.

Dans un premier temps, nous ferons l'historique des obligations de formation médicale des médecins en France, et nous définirons ce qu'implique le concept de DPC, de e-learning et d'évaluation de la formation médicale continue.

La deuxième partie de notre travail fera l'évaluation du DPC non présentiel « Analyse des explorations biologiques de la thyroïde par audit à distance » proposé en 2012, avec pour objectif principal, la mise en évidence de changements de pratique au terme de la formation et à un an de celle-ci.

Enfin, nous discuterons la validité de ce type de formation, les difficultés de sa mise en place et les enjeux de l'évaluation du DPC.

CONTEXTE ET DEFINITIONS

1. Survol historique de la Formation Médicale Continue en France

1.1 Les avancées scientifiques, un moteur de la formation

La notion de maintien des connaissances est très ancienne comme l'atteste la prière médicale de Maïmonide, médecin juif à Cordoue du XIIème siècle : « Donne-moi la force, la volonté et l'occasion d'élargir de plus en plus mes connaissances. Je peux aujourd'hui découvrir dans mon savoir des choses que je ne soupçonnais pas hier » [4]. Cependant, les premières traces de formation médicale continue telle qu'on la connaît, n'apparaissent qu'au XIXème siècle.

En effet, les avancées technologiques de cette époque accélèrent les découvertes scientifiques. La presse médicale connaît alors un essor considérable. Ce siècle voit naître le précurseur du New England Journal of Medicine en 1812 et le Lancet en 1823 [5] qui font toujours référence. En France, la Gazette Médicale de Paris éditée en 1830 fera suite à l'édition de la Gazette de santé (1773-1829). La plus ancienne des revues de formation des généralistes, Le Concours Médical a été créée en 1878 [6].

Les premières associations de médecins voient également le jour à cette période, comme la Société de Médecine de Strasbourg en 1842, et la Société Médicale de France en 1845 [7].

Cependant, ce sont les rapides progrès de la médecine, au lendemain de la seconde guerre mondiale qui font reconnaître la nécessité d'informer et de former aux nouvelles technologies les médecins installés.

1.2. La FMC à ses débuts : une organisation professionnelle

Les premières initiatives de formation sont universitaires et débutent en 1947 sous la forme des Entretiens de Bichat, organisés par deux professeurs de l'université de Paris. Ils réunissaient dans les locaux de l'hôpital Bichat quelques médecins généralistes du quartier. Et devant le succès, l'organisation prend vite une dimension nationale [8]. L'Enseignement Post-Universitaire (EPU) évoluera en Perfectionnement Post-Universitaire (PPU).

Les PPU se veulent décentralisés, au plus proche de la pratique ambulatoire avec une pédagogie adaptée. On parle alors de pédagogie d'adulte. L'objectif est de responsabiliser le professionnel dans sa formation tout en permettant la promotion de l'individu par celle-ci [9]. Ce concept est défendu par le Dr Guy Scharf, généraliste de la banlieue de Metz. Il y est question d'adapter ses compétences plutôt que d'acquérir de nouvelles connaissances [6].

Et dès les années 1950, des généralistes se regroupent et forment les premières associations locales de « Formation Médicale Continue » cherchant à rapprocher la formation du praticien.

A partir des années 1970, les syndicats médicaux ont pris conscience de leur responsabilité dans le domaine de la formation médicale continue [10].

Les deux syndicats représentatifs de l'époque, CSMF et FMF créent l'Association Nationale pour la Formation Médicale Continue (ASFORMED) en 1973. La promotion des professionnels à travers la qualité de leur exercice et leur implication dans la formation, est la ligne directrice du mouvement [6].

Parallèlement, le Groupement des Organismes de Formation et d'Information Médicale Continue (GOFIMEC) créé à la même période, constitue un groupement d'associations locales. Son objectif est plus tourné vers l'entretien et l'actualisation des connaissances, la qualité des soins, le service rendu à la collectivité. Il défend l'autonomie des associations et s'oppose à l'ingérence syndicale dans les formations.

Les deux mouvements s'affrontent jusqu'à leur fusion en 1978, à la demande du Ministre de la Santé, Simone Veil qui ne souhaite alors qu'un seul interlocuteur. Cela donne naissance à l'Union Nationale des Associations de Formation Médicale et d'Evaluation Continue (l'UNAFORMEC).

La même année, une convention signée entre syndicats médicaux et UNAFORMEC prévoit une concertation permanente entre syndicats et associations [6].

Les Conseils régionaux de FMC (CRFMC) sont créés sur tout le territoire français par l'UNAFORMEC et les universités à partir de 1980.

Le CNFMC, Comité National de Formation Médicale Continue se constitue pour la première fois en 1981. Syndicats et UNAFORMEC y sont représentés de façon paritaire, laissant une place consultative aux représentants de l'Ordre des Médecins, de l'Université, de l'Etat et des organismes sociaux.

L'organisation du CNFMC évolue vers un quadripartisme égalitaire comprenant : syndicats, UNAFORMEC, Ordre, Université auxquels pourront s'ajouter pouvoirs publics avec des organismes sociaux [6, 10].

L'Ordre, les syndicats et l'UNAFORMEC définissent ensemble les grands objectifs de le FMC, en juillet 1981 [6] :

- Entretenir et actualiser, améliorer les connaissances et les comportements.
- Permettre l'adaptation des praticiens à tout objectif particulier du système de santé (prévention, épidémiologie, éducation sanitaire...).
- Participer à l'élaboration et à l'évaluation des connaissances et des filières de soins (recherche clinique, épidémiologique...).
- Former le praticien à l'exercice de ses responsabilités individuelles et collectives.

L'apparition du Syndicat MG France dénote par la création de sa propre structure de formation MGForm, indépendante de l'UNAFORMEC. Par la suite, plusieurs structures syndicales suivront son exemple.

1.3. Intervention de l'Etat dans la FMC

1.3.1. Réglementation des financements

Les règles de financement qui se sont succédées, permettent de reconstituer les différentes étapes de l'organisation de la Formation Médicale Continue jusqu'à la fin des années 1990.

En 1962, le Pr Jean Bernard, se voit confier la Commission ministérielle d'étude de l'enseignement médical. Il s'agit du premier signe de réflexion gouvernementale sur la formation médicale continue dans l'objectif de promouvoir la Santé Publique. Le rapport publié en 1965, constatera une situation anarchique, les besoins d'enseignement mal définis, des moyens insuffisants [11].

La Loi Delors du 16 juillet 1971, portant sur l'organisation de la formation professionnelle continue dans le cadre de l'éducation permanente est le premier jalon législatif de la FMC [12]. Elle fait suite aux événements de mai 1968 et naît d'une volonté politique du gouvernement de promouvoir l'individu par la formation. Elle pose le principe d'un financement privé de la formation permanente et permet la création de fonds d'assurance formation (FAF). Malheureusement, ce texte ne prend pas en compte les professions indépendantes libérales [10]. L'UNAFORMEC obtient cependant, en 1974, l'agrément pour créer la FAF-PM (Fonds d'Assurance Formation - Profession Médicale) afin de gérer les fonds de diverses origines destinés à la Formation Permanente des médecins libéraux [6].

Le début des financements publics s'observe véritablement à partir de 1978. Le Ministère de la Santé accorde aux syndicats des financements publics, par l'intermédiaire de la FAF-PM, pour les actions de formation sur les objectifs de santé publique et pour la formation des responsables

d'associations [6]. En 1982, le premier Ministre Jacques Ralite confie la responsabilité de la gestion des fonds aux syndicats.

Les rivalités entre l'UNAFORMEC et les syndicats reprennent lorsqu'il faut répartir les financements. Cela creuse encore l'écart entre associations locales a-syndicales et associations nationales d'obédience syndicale. Cependant pour la première fois, la formation permanente est reconnue comme une activité professionnelle et rémunérée en conséquence [10].

En 1985, 1990 et 1993, les conventions médicales passées entre la Caisse d'Assurance Maladie et les syndicats représentatifs augmentent considérablement les moyens de la FMC. Les fonds provenant des caisses d'assurance maladie sont initialement confiés au FAF-PM puis à l'AGECOMED (association pour la gestion de la convention médicale) et enfin l'OGC (organisme de gestion conventionnelle). Cela donne naissance à la Formation Professionnelle Conventionnelle, la FPC, (formations thématiques, validées, financées et indemnisées).

En 1993, sont créées les Unions régionales des médecins libéraux (URML). Les missions des URML sont très larges mais comprennent l'évaluation des pratiques professionnelles et la formation. Les URML reçoivent de la part de tous les médecins libéraux, une cotisation obligatoire perçue par les URSSAF, fixée par décret dont une partie est dédiée à la formation [10].

Les ordonnances dites « Juppé » de 1996 prévoient que des financements soient versés au FAF-MEL, Fonds d'Assurance Formation pour les médecins exerçant en libéral, créé alors à cet effet. Plusieurs décrets en 1996 et 1997 [13 - 15] ont tenté de modifier les règles du financement du FAF-MEL, mais sa mise en place fut un échec, car en l'absence d'accord avec les syndicats représentatifs, aucun financement ne lui fut apporté.

Le Comité National de Formation Médicale continue fut institutionnalisé par la loi de 1996 et changea de nom, devenant le CONSEIL NATIONAL de la formation médicale continue [6]. Cependant, le dispositif complet n'a pas abouti. Le Conseil National de la FMC a rapidement

arrêté de fonctionner et les Conseils Régionaux de la FMC ayant reçu les subventions des URML n'ont fait qu'ébaucher quelques-unes de leurs missions.

Un rapport est demandé à l'Inspection Générale des Affaires Sociales (IGAS), en 1998 par le Ministère de la Santé, suite au blocage du dispositif. Il met en évidence plusieurs difficultés : une réaction mitigée des professionnels à l'obligation juridique de formation, un financement mal assuré et non transparent, des conflits syndicaux qui entravent le fonctionnement du FAF et la validation des formations et enfin une confusion entre financement de FMC et FPC qui augmente les sources de blocage.

Malgré les réglementations visant à formaliser la Formation Médicale Continue, il apparaît que sa principale source de financement provient de l'industrie pharmaceutique. Les écueils concernant son indépendance sont donc considérables [16].

1.3.2. D'une obligation déontologique à une obligation réglementaire

La formation médicale continue était une obligation déontologique comme le précise l'article 11 du code de Déontologie en 1995 : « Tout médecin doit entretenir et perfectionner ses connaissances; il doit prendre toutes dispositions nécessaires pour participer à des actions de formation continue. Tout médecin participe à l'évaluation des pratiques professionnelles » [17].

Le 24 Avril 1996, par la promulgation des ordonnances gouvernementales relatives à la maîtrise médicalisée des dépenses de soins par le Premier Ministre Alain Juppé, cette obligation devient réglementaire. L'accent est mis sur les enjeux de santé publique. Le texte prévoit les modalités de l'obligation de FMC pour tous les médecins selon un plan quinquennal et dont le non-respect entraîne des sanctions disciplinaires. Chaque médecin est tenu de justifier de formations auprès du Conseil Régional de Formation Médicale Continue qui en rend compte au Conseil départemental de l'ordre des médecins tous les 5 ans [13].

Les universités et les associations de formation se sentent reconnues par cette loi [16].

La loi dite « Kouchner » de mars 2002 tient à relancer le dispositif en créant un fonds national de formation médicale continue régi par le Ministère de la Santé. Là encore, le non-respect doit entraîner des sanctions disciplinaires. Les modalités de validation varient quelque peu laissant au médecin le choix de satisfaire ses obligations de formation « ... soit en participant à des actions de formation agréées, soit en se soumettant à une procédure adaptée d'évaluation des connaissances réalisée par un organisme agréé, soit en présentant oralement au Conseil Régional un dossier(...) » [18].

Avec le nouveau changement de majorité politique, les règles de la FMC vont à nouveau changer. Le projet de loi du nouveau Ministre de la Santé, Jean-François Mattei, veut assouplir les règles de satisfaction de l'obligation de formation notamment avec l'abandon des sanctions disciplinaires. Le CRFMC des médecins libéraux y serait tenu « de formuler des observations et des recommandations en cas de non-respect de cette obligation » [19]. La suite des événements confirmera l'évolution de la loi.

1.4. De la FMC au Développement Professionnel continu (DPC).

1.4.1. Evaluation des pratiques professionnelles (EPP).

La notion d'évaluation des pratiques professionnelles est introduite en France au milieu des années 1980. Il s'agit d'une démarche d'analyse d'une pratique professionnelle ou d'une activité en référence à des recommandations professionnelles, selon un protocole explicite comportant la mise en œuvre et le suivi d'actions d'amélioration. Au début, l'EPP est expérimentée de manière sporadique par quelques personnalités travaillant dans les hôpitaux, elle obtient un cadre juridique avec la loi du 31 juillet 1991 [20]. Il y est stipulé que «les établissements de santé, publics et privés, développent une politique d'évaluation des pratiques professionnelles, des modalités d'organisation de soins et de toute action concourant à la prise en charge du malade afin d'en garantir la qualité et l'efficacité».

Le décret n° 99-1130 du 28 décembre 1999 relatif à l'évaluation des pratiques professionnelles et à l'analyse de l'évolution des dépenses médicales (JO du 29 décembre 1999) a mis en place l'EPP en médecine libérale sur la base du volontariat. Il en confie l'organisation aux URML.

La loi du 13 août 2004, relative à la réforme de l'assurance maladie et le décret du 14 avril 2005 établissent l'obligation pour les médecins de réaliser des évaluations des pratiques professionnelles (EPP) [21] parallèlement au perfectionnement des connaissances. L'obligation d'évaluation des pratiques professionnelles est individuelle et concerne tous les médecins : libéraux, salariés et hospitaliers [22].

L'arrêté du 13 juillet 2006 précisera les règles de validation de la formation médicale continue en fonction d'un barème partagé entre l'EPP et la FMC [23].

En 2007, la Haute Autorité de santé [24] propose diverses approches à partir :

- de l'exploitation de référentiels validés,
- de résolution de problèmes,
- de mise en œuvre de processus,
- d'approche par indicateurs,
- ou d'une analyse décisionnelle de type Evidence Based-Medicine : audit clinique, audit clinique ciblé, revue de pertinence, chemin clinique, revue de morbi-mortalité, maîtrise statistique des processus en santé, réunion de concertation pluridisciplinaire en cancérologie, groupes d'échanges de pratiques entre pairs, réseaux de santé, visites académiques.

En novembre 2008, le rapport de l'IGAS constate que ni la FMC, ni l'EPP ne sont des dispositifs pleinement opérationnels. Elle propose, sur l'argument de leur complémentarité, de les fédérer introduisant ainsi le concept de Développement Professionnel Continu [25].

1.4.2. Le Développement Professionnel Continu

Dans son article 59, la LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires, a prévu la substitution de la FMC et de l'EPP par le DPC [2].

Le code de santé public dans son article L. 4133-1. est ainsi modifié : « Le développement professionnel continu a pour objectifs l'évaluation des pratiques professionnelles, le perfectionnement des connaissances, l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins ainsi que la prise en compte des priorités de santé publique et de la maîtrise médicalisée des dépenses de santé. Il constitue une obligation pour les médecins ». Un organisme gestionnaire du développement professionnel continu est constitué. C'est lui qui « après évaluation par une commission scientifique indépendante, enregistre l'ensemble des organismes concourant à l'offre de développement professionnel continu et finance les programmes et actions prioritaires » [2]. Les modalités d'organisation et de financement sont précisées par le décret du n° 2011-2113 du 30 décembre 2011 [26].

2. Qu'est-ce que le Développement Professionnel Continu ?

2.1. Définition et objectifs du DPC

Le DPC regroupe dans sa définition les principes de FMC et d'EPP tels qu'ils étaient mis en œuvre jusqu'alors. Ce concept est une réponse logique à la nécessité de confronter sa pratique aux données actuelles de la science [27] et se construit dans la continuité de ce qui existait déjà en FMC. Et cela, dans l'application d'une pédagogie adulte en situation professionnelle s'attachant à l'acquisition théorique du savoir, savoir-être et savoir-faire par l'interactivité entre formateurs et formés ainsi qu'entre formés eux-mêmes [28].

Le DPC s'inscrit comme une démarche continue du médecin qui effectue des actions ou des programmes de formation. Les programmes sont mis en œuvre par un organisme de DPC qui est enregistré auprès de l'OGDPC (Organisme de Gestion du Développement Professionnel Continu) et évalués et validés positivement par le CSI (Commission Scientifique Indépendante) [29].

Les organismes de DPC devront faire la preuve de leurs compétences, transparence et indépendance vis-à-vis de l'industrie. Comme l'était la FPC, le DPC est indemnisé.

L'objectif du DPC est de permettre « l'ancrage d'une dynamique de recherche de compétence dans une réalité professionnelle et un exercice » et s'établit donc dans une démarche d'amélioration des pratiques professionnelles alliant formation et évaluation des pratiques professionnelles. Il vise tous les champs de la pratique professionnelle : le soin, l'organisation du cabinet médical, l'éthique, la communication avec le patient et les autres professionnels de santé [30].

Le DPC doit permettre de décloisonner les différents modes d'exercice (entre ville et hôpital, entre médicaux et paramédicaux) et de promouvoir les coopérations interprofessionnelles. Il est

prévu que les programmes accompagnent les priorités de santé publique nationale et régionale [31].

Les principes à respecter dans le cadre du DPC, d'après le Conseil de l'Ordre des Médecins [32] sont :

- La pertinence des actions qui doivent concourir à l'amélioration des pratiques et pouvoir être évaluées.
- L'équité des exigences : tout médecin, quel que soit son mode d'exercice et l'endroit où il réside, doit pouvoir accéder à des actions de formation, variées et adaptées.
- L'indépendance des formations : financées par l'OGDPC et les employeurs des médecins hospitaliers ou salariés.

2.2. Méthodes pédagogiques [33]

Les méthodes pédagogiques employées dans les programmes doivent être approuvées par l'HAS.

La notion de pratique réflexive est mise en avant et comporte trois temps.

- Réflexion sur la pratique,
- Confrontation à un référentiel,
- Construction d'actions pour modifier sa pratique.

On parle de programme car les différentes phases peuvent s'étaler dans la durée. La finalité consiste en la succession de programmes de DPC jalonnant toute la vie professionnelle, formant le plan de DPC.

Plus généralement, les méthodes utilisées s'appuient sur le modèle proposé par W. Edwards DEMING dans les années 1960.

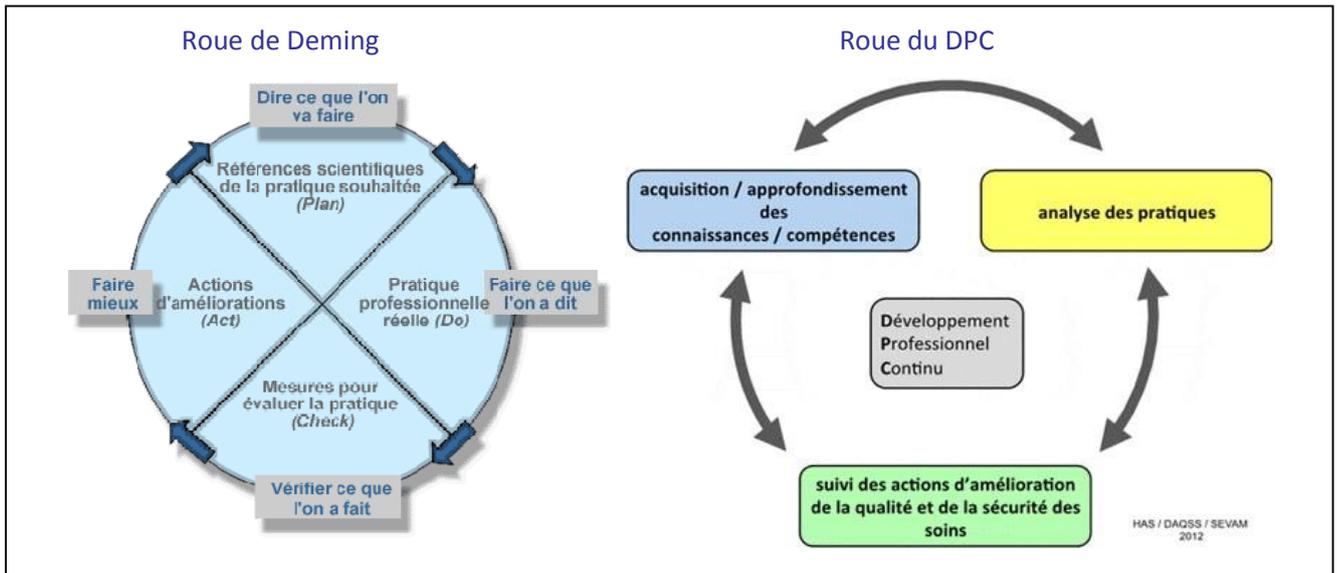


Figure 1: Modèle de Deming adapté au DPC; Source HAS juillet 2013 [34]

On appelle ce modèle roue de DEMING ou roue de la qualité. Il comprend quatre étapes distinctes qui se succèdent indéfiniment : Planifier, Faire, Analyser, Améliorer (en anglais Plan, Do, Check, Act). Ces quatre étapes constituant la base d'une démarche qualité.

Le DPC ne tire pas un trait sur les méthodologies de formation existantes jusqu'alors. En 2011, les principales modalités de formation des médecins généralistes étaient les suivantes : séminaires par association sur thème dédié, lecture de la presse médicale, groupe de pairs, Internet (recherche sur sites médicaux, e-learning, groupe de pairs virtuels, forum de patient), visite médicale, maîtrise de stage, synthèse d'information, évaluation des pratiques professionnelles, logiciel d'aide à la prescription, formation universitaire et congrès, groupe Balint et soirée de l'industrie pharmaceutique [35].

On retrouve certaines de ces méthodes parmi celles proposées dans le cadre du DPC par l'HAS.

Tableau 1 : Listes des méthodes validées par l'HAS pour le DPC; source : Médecine fev 2013 [36]

Approche pédagogique (ou cognitive) dominante
<p>En groupe</p> <ul style="list-style-type: none"> – formation présentielle (congrès scientifique, séminaire, colloque, journée, atelier, formation interactive, formation universitaire...), – revue bibliographique et analyse d'articles.
<p>Individuelle</p> <ul style="list-style-type: none"> – formation à distance (<i>e-learning</i>, supports écrits et numériques...), – formations diplômantes ou certifiantes (autres que les DU validés par la CSI, non concernés).
Analyse des pratiques dominantes*
<p>Gestion des risques</p> <ul style="list-style-type: none"> – revue de mortalité et de morbidité (RMM), comité de retour d'expérience (CREX), revue des erreurs médicamenteuses (REMEDI), – analyse <i>a priori</i> des risques : analyse de processus, analyse des modes de défaillances et de leurs effets (AMDE).
<p>Revue de dossiers et analyse de cas</p> <ul style="list-style-type: none"> – groupe d'analyse de pratiques, staff des équipes médico-soignantes ou médico-techniques, pratiques réflexives sur situations réelles, – réunions de concertation pluridisciplinaire, – revue de pertinence.
<p>Indicateurs</p> <ul style="list-style-type: none"> – suivi d'indicateurs, – registres, observatoire, base de données, – audit clinique.
<p>Analyse des parcours de soins</p> <ul style="list-style-type: none"> – chemin clinique, – patients traceurs (méthode en développement).
<ul style="list-style-type: none"> – Analyse de parcours professionnel, – bilan de compétences.
– Approche intégrée à l'exercice professionnel
<p>Ce sont celles où l'organisation en équipe de l'exercice implique à la fois une protocolisation et une analyse des pratiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – gestion des risques en équipe (méthode en développement), – exercice coordonné protocolé pluriprofessionnel (en réseaux, maisons, pôles ou centres de santé...).
– Dispositifs spécifiques
<ul style="list-style-type: none"> – accréditation des médecins exerçant une spécialité ou une activité à risque (art. 16 de la Loi 2004-810 du 13 août 2004), – accréditation des laboratoires de biologie médicale (ordonnance 2010-49 du 13/01/2012 et art. L. 6221-1 du CSP), – programme d'éducation thérapeutique (art. 84 de la Loi 2009-879 du 21 juillet 2009), – protocole de coopération (art. 51 loi 2009-879 de la Loi du 21 juillet 2009), – formation professionnelle tout au long de la vie (professionnels paramédicaux).

Enseignement et Recherche
<ul style="list-style-type: none"> - publication d'un article scientifique, - recherche clinique en matière d'amélioration de la qualité et de la sécurité, - maîtrise de stage (méthode en développement), - formateurs pour des activités de DPC.
Simulation
<ul style="list-style-type: none"> - session de simulation en santé, - test de concordance de script (TCS).

2.3. OGDPC et commission scientifique indépendante (CSI)

L'OGDPC est un groupement d'intérêt public composé de représentants de l'assurance maladie et de l'Etat, de professionnels et d'employeurs.

Ces rôles sont les suivants :

- assurer la maîtrise d'ouvrage du dispositif,
- le financement du DPC pour les médecins libéraux et travaillant en centre de santé,
- contrôler les organismes de DPC,
- proposer les orientations nationales.

La CSI a pour principales missions d'évaluer les organismes de DPC, de donner un avis sur les orientations et les méthodes de DPC et enfin d'établir la liste des diplômes universitaires et interuniversitaires permettant de valider le DPC.

Les financements de l'OGDPC proviennent de l'Assurance Maladie, de l'Etat, d'une fraction de la contribution de l'industrie pharmaceutique et de contributions volontaires privées ou publiques.

2.4. DPC à l'étranger

Le DPC n'est pas un nouveau concept pour nos voisins Britanniques ou Nord-Américains. En effet, le Royal College et ses universités, au Royaume-Uni, ont mis en place le « Continuing Professional Development » à partir de la fin des années 1990. Les deux principaux objectifs sont : de faire le lien entre la mise à jour des connaissances scientifiques et la pratique médicale au quotidien ainsi que d'impliquer les médecins dans le choix de leur formation en fonction de leurs besoins.

La méthodologie de pratique réflexive (« reflective practice ») y est mise en avant. Ce concept comprenant une évaluation interne est censé faciliter la mesure de l'efficacité de la formation, contrairement au système de « continuing medical education » (CME) existant jusqu'alors. Il est issu du constat du faible impact de l'enseignement académique sur les pratiques réelles [37].

Au Canada, le DPC est intégré depuis le début des années 2000, aux procédures d'accréditation à plusieurs niveaux. Ces deux pays pionniers en matière de DPC ont édité de nombreuses publications sur le sujet et ont fait le choix de rendre le DPC obligatoire.

La revue Médecine a publié, en 2010, un tableau résumant succinctement les points communs de différents travaux de la littérature internationale sur les caractéristiques du DPC retranscrites ici dans le tableau 2 [38].

Tableau 2 : Caractéristiques du DPC dans la littérature internationale ; source *Médecine* janvier 2010 [38]

<i>Contenu et durée</i>	L'ensemble des champs de la pratique
	Dès la FMI* et durant toute la vie professionnelle
<i>Objectifs</i>	Cohérence entre besoins individuels des médecins et besoins sociétaux
	Épanouissement personnel du professionnel
<i>Méthodes</i>	Pratique « réflexive »
	Modalités souples et variées des actions de DPC
	Autogestion d'un plan personnel de développement
	Outil de suivi personnel (portefeuille)

*FMI : *Formation médicale initiale*

3. E-learning

3.1. Définition du e-learning

Le e-learning défini par la Commission Européenne est «l'utilisation des nouvelles technologies multimédias et de l'internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant l'accès à des ressources et à des services, ainsi que des échanges et la collaboration à distance» [39].

Le e-learning ou l'apprentissage en ligne est aussi désigné par les termes Web-based learning, online learning, distributed learning et Internet-based learning peut s'effectuer en auto-apprentissage (didacticiel ou tutoriel) ou de manière dirigée par un formateur [40].

Il permet de nombreux avantages [41] en :

- Appliquant le principe de pédagogie d'adulte : le e-learning permet une autonomie de l'apprenant dans l'organisation de son processus d'apprentissage,
- Affranchissant de la présence d'un enseignant à proximité (notion de tuteur distant, de facilitateur, utilisation de systèmes intelligents ...),

- Facilitant aux enseignants : l'actualisation des contenus, les illustrations nombreuses, les liens interactifs, l'archivage,
- Permettant la diminution du nombre de cours au profit d'encadrement personnalisé (l'enseignant devient un « facilitateur ») et de bénéficier de l'intelligence collective par la prise en compte des remarques des internautes,
- Réduisant les coûts des formations,
- Fournissant une traçabilité.

En effet, d'après Ghirardini [42] : « les apprenants adultes : ont besoin de connaître les bénéfices qu'ils tireront de l'apprentissage (pourquoi ils doivent apprendre quelque chose), aiment apprendre de façon empirique, abordent l'apprentissage comme une forme de résolution de problèmes, apprennent mieux lorsqu'ils peuvent observer la valeur et l'application immédiates du contenu et préfèrent étudier à un moment, dans un lieu et à un rythme qui leur convient ».

En Amérique du Nord, environ 10% de la formation médicale continue était réalisée par internet en 2005, et plus de 30% en 2012 [43]. Son efficacité a surtout été explorée selon trois axes : la facilité d'utilisation de la méthode, son rapport coût-efficacité et la satisfaction de l'apprenant [40].

Le rapport coût efficacité qui est l'argument souvent promu dans les avantages du e-learning a en réalité été peu étudié [40].

En Europe, il existe depuis 2009, l'EACCME (European Accreditation Council for Continuing Medical Education) où chaque spécialité a son propre système d'accréditation des sites internet ainsi que des formations à distance [40]. En France, les organismes de formation en e-learning doivent déposer leurs dossiers à l'OGDPC.

3.2 Les normes HAS de l'e-DPC

L'HAS a défini les conditions pour qu'une formation en e-learning puisse correspondre à une méthode de DPC [29]. La formation doit comporter une étape d'acquisition ou d'approfondissement des connaissances ou des compétences, une modalité de transfert des acquis sur le terrain et un dispositif organisé de suivi de l'acquisition. Elle doit proposer des niveaux d'intégration de Gilbert de niveau 2, au minimum (cf. Tableau 3) [44], utiliser une plateforme d'apprentissage, c'est-à-dire, un ensemble de services interactifs en ligne qui offre aux apprenants un accès à des informations, des outils et des ressources pour faciliter l'apprentissage et la gestion de l'apprentissage sur Internet. Les plateformes d'apprentissage sont également appelées: environnement virtuel d'apprentissage (VLE - Virtual Learning Environment), systèmes de gestion de l'apprentissage (LMS - Learning Management System) ou systèmes de gestion de contenu d'apprentissage (LCMS - Learning Content Management System) [42]. Ces plateformes répondent le plus communément à la norme SCORM (Sharable Content Object Reference Model) et comprennent généralement un espace administratif, enseignants et apprenants [41]. Elles permettent d'assurer une traçabilité de chacune des étapes de la formation. Il est nécessaire pour l'HAS que soient clairement indiqués aux participants : la durée complète de l'ensemble des étapes de formation, le rôle de chacun des acteurs de la formation et les dates de conception et de mise à jour. Enfin, il faut que les bases de données utilisées soient certifiées par l'HAS. Le temps d'analyse des pratiques peut-être intégré ou non au programme du e-learning dans le cadre du DPC [29].

Tableau 3 : Niveaux de Gilbert [44]

<p>Niveau 1 : Ce niveau contient habituellement ces quatre éléments de base :</p> <ul style="list-style-type: none">- Une diffusion de notes de cours en format Web, PowerPoint ou PDF,- Un courriel,- Un forum général,- Des liens intéressants.
<p>Niveau 2 : En plus d'intégrer les éléments du premier niveau, ce niveau ajoute :</p> <ul style="list-style-type: none">- Des activités d'apprentissage en ligne,- Des auto-évaluations,- Des tests objectifs formatifs.
<p>Niveau 3 : À ce niveau, le cours est entièrement sur Internet. Il contiendra :</p> <ul style="list-style-type: none">- Des exercices interactifs,- Des simulations,- Des études de cas avec analyse et rétroactions automatisées,- Des didacticiels.

4. Evaluation de la formation médicale continue

4.1. Les origines de l'évaluation de la formation médicale continue

La notion d'efficacité de la FMC a nettement participé à l'évolution de celle-ci. D'après Bignolas, dès la fin des années 1960, la question des objectifs de la FMC et sa capacité à les atteindre se posait en termes clairs. Il relève également que dès la fin des années 1970, « les premières revues de la littérature (...) remettaient en cause aussi bien le lien supposé entre connaissances et qualités des soins, que la qualité de l'évaluation de la formation continue elle-même » [45].

A partir des années 1980, en Amérique du Nord, fleurissent les revues systématiques de la littérature et les méta-analyses regroupant les études sur le thème de l'évaluation de la FMC. Elles ont permis de mettre en évidence la nécessité d'une rigueur d'évaluation et de démontrer l'efficacité de certaines techniques de formation [45].

En France, l'ANDEM publie, en 1995 des « pratiques d'évaluation » qui seront suivies par des textes de l'ANAES et l'HAS [46]. Cette démarche d'amélioration de la qualité de la formation est très liée à la recherche de qualité des soins.

Finalement l'EPP et le DPC ne font que suivre l'évolution de la FMC en termes d'évaluation. On note même que le DPC consisterait en une formation intégrant sa propre évaluation [37].

4.2. Les objectifs et critères de l'évaluation

L'évaluation de la FMC suit l'objectif de celle-ci. Elle vise le maintien et l'amélioration de la qualité des soins et leur adéquation avec le progrès des sciences et des techniques. Cependant l'évaluation passe souvent par un objectif intermédiaire en identifiant les pratiques et comportement des professionnels [46].

Honorat [46] distingue schématiquement l'évaluation de la formation (qui s'adresse au formateur) et l'évaluation formatrice (qui s'adresse au formé). Pour ces deux entités, chaque

étape chronologique de la formation est prise en compte de sa conception au retour d'information après son déroulement.

Pour l'évaluation de la formation il faut :

- Avant : la validation des programmes, des projets sur les critères d'adaptation à la pratique, de qualité scientifique, pédagogique et d'indépendance.
- Pendant : des évaluations quantitatives (nombre de participants, durée de la formation), qualitative (questionnaires de satisfaction).
- Après : l'estimation de résultats sur les prescriptions, les comportements.

Pour l'évaluation formatrice qui veut renforcer le processus d'apprentissage par l'implication de l'apprenant, le principe serait de lui proposer : une identification de ses besoins, une formation centrée sur la résolution de problème ou encore des retours d'information sur sa pratique après la formation.

Kirkpatrick a proposé 4 niveaux d'évaluation de formation [47] qui sont largement repris dans la littérature :

- Niveau 1 : satisfaction des participants.
- Niveau 2 : évolution des connaissances.
- Niveau 3 : évolution des pratiques professionnelles.
- Niveau 4 : état de santé de la population.

Ces critères sont également ceux choisis dans les dernières publications méthodologiques de l'HAS [33].

4.3. Méthodologie et qualité de l'évaluation

L'évaluation d'une intervention de santé peut être conduite de deux manières :

- Une étude cas-témoins : un groupe recevant l'intervention versus groupe contrôle. Dans ce cas de figure, l'analyse est plus précise et la randomisation possible. Il s'agit là du gold standard surtout s'il s'agit d'une randomisation en cluster.
- Une étude de type avant/après dite quasi-expérimentale.

Les mesures peuvent être effectuées par :

- Enquête de pratique ou audit médical pour les comportements professionnels.
- Suivi de cohorte de patients traités par les médecins exposés à la formation versus patients de médecins n'ayant pas bénéficié de celle-ci.

L'audit médical utilisé en France dès le début des années 1990 est défini alors comme « une méthode d'évaluation permettant à l'aide de critères déterminés, de comparer la pratique du médecin à des références admises pour améliorer la qualité des pratiques et des soins délivrés aux patients » [48].

De méthode d'évaluation des pratiques professionnelles, l'audit sera, par la suite, reconnu comme une méthode pédagogique à part entière. Véritable reflet de la pratique des médecins qui s'y emploient, sa réalisation répond à des règles précises. Le choix du référentiel ainsi que l'établissement du questionnaire en sont des étapes essentielles. De plus, c'est une démarche qui exige du temps et un investissement considérable aussi bien pour le participant que pour l'organisateur. Il faut toutefois noter qu'il n'est pas universel et ne peut s'intéresser à tous les domaines médicaux. Ces limites sont connues et maîtrisées, donnant à l'audit médical une place de choix parmi les méthodes pédagogiques utilisables dans le DPC.

MATERIELS ET METHODES

1. Description de la formation étudiée

Le développement professionnel continu intitulé « Analyse des explorations biologiques de la thyroïde par audit à distance » qui faisait l'objet de notre étude, était organisé par le Dr Michel Feldmann exerçant à Colmar, dans le cadre de l'organisme national de formation fmc-ActionN. Il comportait plusieurs phases s'étalant de mai à novembre 2012.

Les trois phases étaient les suivantes :

- Premier audit suivi d'un retour d'information (feedback).
- Forum orienté par le premier feedback et intervention d'un spécialiste.
- Deuxième audit de pratique et feedback.

La totalité de la formation était dispensée par voie informatique, de manière dématérialisée et non présentielle : soit par la plateforme du site internet fmc-ActionN via un espace personnel, soit par échange de mails. L'équipe menant la formation était composée du Dr Michel Feldmann, le coordinateur de la formation, du Dr Gérard Chabrier, spécialiste en Endocrinologie à Strasbourg, de Mme Paula Del Campos, secrétaire et de M. Meher Trabelsi, informaticien.

1.1. Objectifs pédagogiques du DPC étudié

La création de ce DPC partait du constat que la pathologie thyroïdienne est fréquemment rencontrée dans la pratique quotidienne du médecin du fait de sa fréquence dans la population générale [49]. Son diagnostic et son suivi relèvent d'une démarche diagnostique précise. Le premier objectif du DPC était d'inciter les médecins à raisonner sur leur démarche lors de prescription de bilan thyroïdien afin d'améliorer la qualité de la prise en charge de leur patient dans ce domaine.

La prescription hasardeuse des marqueurs biologiques thyroïdiens, par méconnaissance des recommandations consensuelles, génère un surcoût conséquent des dépenses de santé [50]. Dans un deuxième temps, ce DPC pouvait, par la recherche d'optimisation de la prescription, induire des économies de santé.

Quelques critères d'évaluation ont été choisis pour optimiser la prescription des différents marqueurs.

Pour commencer, le dosage de T3 libre a des indications très limitées. Le dosage de la T4 libre a peu d'intérêt en première intention.

Ensuite, le dosage simultané des anticorps anti-thyropéroxydase (A-TPO) et des anticorps anti-récepteur de la TSH (A-RTSH) n'a qu'un intérêt très limité en pratique, il convient donc de l'éviter.

Notons par ailleurs, que les tableaux cliniques peuvent être très aspécifiques ce qui peut justifier une prescription large des bilans thyroïdiens tandis qu'ils n'ont pas leur place dans le dépistage systématique.

Enfin l'HAS (ex-ANAES) a fixé des règles pour le rythme de suivi qui étaient rappelées pendant la formation.

1.2. Les audits cliniques

Une évaluation des pratiques professionnelles a été menée lors d'un audit en début et en fin de formation. Pour les audits, chaque médecin participant devait fournir dix cas cliniques pour lesquels il avait prescrit un bilan thyroïdien en répondant à un questionnaire en ligne [Annexe 1]. Le recueil de données était entièrement déclaratif. A la fin du mois de mai 2012, après la clôture du premier audit, une analyse globale des pratiques du groupe, ainsi qu'une analyse personnalisée étaient envoyées à chaque médecin individuellement [Annexe 2]. Le deuxième audit lancé en septembre 2012, permettait aux médecins, après l'envoi d'une analyse globale et

personnalisée de leur prescription par rapport au groupe, de confronter leurs éventuelles modifications de pratique.

1.3. Les supports pédagogiques de la formation

La phase de formation s'effectuait entre les deux audits cliniques et s'appuyait sur l'analyse des résultats du premier audit. Elle comportait trois éléments majeurs :

- Des références bibliographiques disponibles sur le site internet fmc-ActionN,
- Un forum de discussion guidé par des questions précises,
- L'intervention d'un spécialiste donnant son avis d'expert aux différentes questions soulevées, diffusée sous forme de synthèses écrites.

1.3.1. Le référentiel

Les références utilisées pour la formation étaient issues de La Haute Autorité de Santé (HAS).

Les textes étaient les suivants :

- ANAES - Service des Recommandations et Références Professionnelles / Diagnostic et surveillance biologiques de l'hyperthyroïdie de l'adulte, février 2000,
- CNAMTS -Exploration biologique thyroïdienne – Mémo-biologie, sept 2007,
- HAS - Hypothyroïdies frustes chez l'adulte : diagnostic et prise en charge – Recommandations – Argumentaire- Synthèse- Avril 2007,
- HAS - ALD 30 - Tumeur maligne, affection maligne du tissu lymphatique ou hématopoïétique - Juillet 2011.

Ces références étaient consultables à tout moment de la formation après le premier audit clinique sur le site internet et citées lors du forum et des synthèses.

1.3.2. Le forum

Le forum de discussion s'est déroulé du 4 juin 2012 au 9 juillet 2012.

Il était orienté par une question spécifique, ouverte à la discussion pendant 4 à 7 jours.

Les sujets étaient les suivants :

- La place du bilan biologique thyroïdien dans les bilans systématiques.
- Hypothyroïdie fruste.
- Thyroïde et iatrogénie.
- Quel bilan biologique en cas de suspicion d'hypo ou d'hyperthyroïdie.
- Place du dosage des anticorps (A-RTSH, A-TPO) et de la Thyroglobuline dans le bilan biologique thyroïdien.
- Suivi d'une pathologie connue.

Tous les médecins pouvaient intervenir en donnant leur point de vue ou en décrivant leur prescription. Ils étaient sollicités par des relances régulières. Les commentaires apportés au forum ont été anonymisés et sont répertoriés dans l'annexe 3.

1.3.3. Intervention d'un spécialiste

Après la clôture de chaque question du forum et en se référant aux réponses des participants, le Dr Gérard Chabrier, médecin spécialiste en endocrinologie exerçant à Strasbourg, proposait une mise au point des connaissances et une synthèse en accord avec les recommandations, sur les conduites à tenir pour les différentes situations évoquées [Annexe 4].

Ces réponses étaient publiées sur le site internet. Elles constituaient avec les références citées plus haut un support pédagogique avec des outils tels que des arbres décisionnels.

2. Méthodologie de l'étude

2.1. Objectifs

L'objectif principal de l'étude était d'évaluer l'efficacité d'un DPC en e-learning par la mesure de son impact en termes de modifications de pratique. A cette fin, nous avons comparé les prescriptions de chaque audit et questionné les participants un an après la fin de la session de formation sur leurs pratiques.

Les objectifs secondaires étaient de mesurer leurs connaissances et leur ressenti sur la formation un an après celle-ci et de mettre en évidence les qualités et défauts de la formation. Nous souhaitons dégager des pistes d'amélioration notamment pour l'évaluation du DPC et proposer des critères de choix de formation.

2.2. Critères d'inclusion et d'exclusion

Tous les médecins participant à la session de mai à novembre 2012 du programme de formation «Analyse des explorations biologiques de la thyroïde par audit à distance» ont été inclus dans l'étude.

2.3. Méthodes d'évaluation

2.3.1 Comparaison des audits de la formation

Les audits encadrant la diffusion du forum et des référentiels ont fourni une base de travail pour analyser un éventuel changement de pratique des médecins ayant participé à la formation.

Pour faciliter la comparaison, nous avons procédé à une « discrétisation » des données cliniques recueillies lors des audits, en les classant en cinq catégories de motifs de prescription :

- Examens à visée diagnostique (signes cliniques sans suivi).
- Examens à titre systématique (pas d'argument clinique ni suivi de dysthyroïdie).
- Suivi d'un traitement par amiodarone.

- Suivi d'une dysthyroïdie connue (classe qui regroupe des données plus ou moins précises en fonction des réponses des médecins : hypothyroïdie et hyperthyroïdie d'étiologies diverses, thyroïdite d'Hashimoto, maladie de Basedow, thyroïdite auto-immune ou chronique, hypothyroïdie fruste, agénésie thyroïdienne).
- Suivi d'une pathologie morphologique : goître, nodule(s), chirurgie ou cancer thyroïdien.

Les modifications attendues d'après le référentiel étaient :

- La diminution du dosage de T3L.
- La diminution du dosage de T4L.
- La diminution du dosage T3L et T4L simultanément.
- Un dosage des anticorps orienté avec une diminution du dosage simultané des anticorps anti-récepteur de TSH (A-RTSH), anti-thyroperoxydase (A-TPO) et une adéquation du choix des anticorps avec la démarche diagnostique.
- Diminution de prescription biologique de bilan thyroïdien à titre systématique en l'absence de point d'appel clinique.
- Une amélioration du suivi des cancers thyroïdiens.

2.3.2. Etude de l'impact sur les pratiques à un an.

2.3.2.1. L'enquête

Nous avons cherché à connaître l'impact de la formation « Analyse des explorations biologiques de la thyroïde par audit à distance », tant sur le plan des connaissances que sur les pratiques. Pour cela, nous avons envoyé un questionnaire aux médecins ayant participé à la formation, un an après la clôture de celle-ci. Les participants étaient informés par courrier électronique au terme de la formation de la future diffusion d'un questionnaire dans l'objectif de la réalisation du présent travail. Le questionnaire était diffusé par internet sous la forme de courriels à l'aide de la plateforme Google Drive. Le questionnaire a été envoyé le 20 novembre 2013 et suivi de plusieurs relances. Le recueil de données était conduit du 20 novembre 2013 au 10 février 2014.

Les réponses étaient anonymes. Elles étaient ensuite compilées dans un tableur Excel afin d'être analysées.

2.3.2.2. Le questionnaire

Le questionnaire était divisé en 3 parties : l'analyse de la population, des questions sur des éléments de la formation afin de mesurer les connaissances et les comportements depuis la formation et enfin, le ressenti des médecins par rapport à cette formation [Annexe 5]. La mesure de changement de pratique était réalisée par des questions de type « avant-après » sur la prescription d'examen à titre systématique. Les médecins avaient la possibilité de noter un commentaire libre en fin de questionnaire.

2.4. Analyse statistique

L'ensemble des données statistiques présentées sont le résultat du travail de l'auteur de cette thèse.

Nous avons procédé à une analyse descriptive des audits afin de comparer les prescriptions ainsi que l'adéquation de chaque prescription à sa justification clinique. Les situations cliniques de chaque audit (sans tenir compte de la nature de la prescription) étaient des variables indépendantes, nous avons donc pu comparer leurs effectifs par un test de Chi²¹. Nous avons également réalisé l'analyse sociodémographique des deux échantillons et l'analyse des questions de connaissance et satisfaction du questionnaire.

Ensuite, l'analyse approfondie des modifications de pratique pour chaque médecin a été confiée à l'équipe du service de Santé publique du CHU de Strasbourg.

Pour l'analyse des audits, les données « avant – après » ont été comparées en étudiant les distributions de chacune des variables afin de conclure à une éventuelle baisse ou augmentation de la valeur moyenne de prescriptions des médecins. Les variables étaient la prescription des

¹ Chi² 4 cases calculé à partir du site internet de l'Inserm BiostaTGV : tests statistiques en ligne ; <http://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/?module=tests> [consulté le 10 octobre 2014].

marqueurs T4L, T3L, T4L+T3L, A-RTSH, A-TPO, A-RTSH+A-TPO, TG et la prescription d'examen à titre systématique.

Ces comparaisons étaient réalisées par le test de Wilcoxon pour données appariées, afin de prendre en compte le côté longitudinal des données.

Nous pouvions conclure à une différence significative entre les valeurs avant et après, si p était inférieur à 0,05. Dans le cas contraire, nous considérons que nous n'étions pas en mesure de mettre en avant une différence significative et ne portions aucune conclusion.

Pour l'analyse des pratiques un an après, les variables comparées en « avant – après » étaient dans un premier temps classées en deux catégories, la classe 1 et 2 (jamais - rarement) et la classe 3 et 4 (souvent - presque toujours). Nous avons alors comparé le nombre de sujets passés d'une classe à l'autre entre les deux temps en utilisant le test de Mc Nemar. Là encore, le seuil de significativité était fixé à 5%. Dans un deuxième temps, nous avons réalisé un test de rang signé de Wilcoxon avec correction de continuité sur les données pratiques à un an avec p devant être inférieur à 5%.

RESULTATS

1. Résultats de la comparaison des audits de la formation

1.1. Population étudiée

Soixante-trois médecins généralistes se sont inscrits à cette formation. Les médecins généralistes venaient de 37 départements différents en France métropolitaine, représentés sur la figure 2, auxquels s'ajoute le département de la Réunion non représenté.

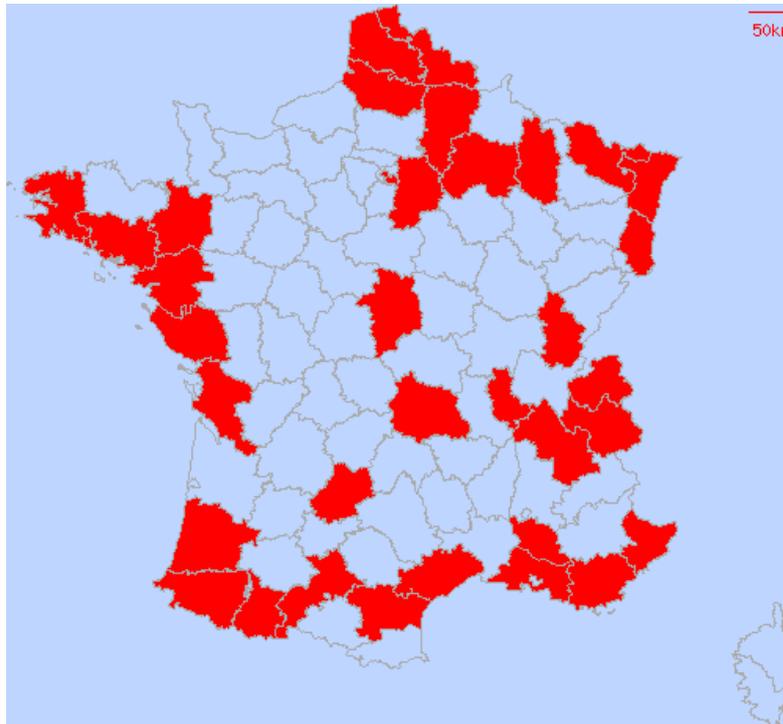


Figure 2 : Carte représentant les départements d'exercice des médecins généralistes participants².

Ont pu être comparés 625 dossiers de l'audit initial et 615 dossiers de l'audit final.

La réponse complète aux deux audits a été recueillie pour 57 médecins. Deux médecins n'avaient pas rempli complètement le premier audit et quatre, le deuxième audit.

² Carte éditée à partir du site internet : <http://cartographe.vanhee.fr/> [Consulté le 21 juillet 2014].

1.2. Analyse des prescriptions

1.2.1. Le type de prescription

Lors du premier audit, il y avait 38 combinaisons de prescriptions différentes contre seulement 26 lors du 2ème. Les types de prescriptions communes aux deux audits et celles propres à chaque audit sont répertoriés dans les tableaux suivants :

Tableau 4: Combinaisons de prescriptions communes aux audits

TSH
TSH, Ac. Anti-récepteur de TSH
TSH, Ac. Anti-récepteur de TSH, Ac. Anti-thyropéroxydase
TSH, Ac. Anti-thyropéroxydase
TSH, Thyroglobuline
TSH, T3L
TSH, T4L
TSH, T4L, Ac. Anti-récepteur de TSH
TSH, T4L, Ac. anti-récepteur de TSH, Ac. Anti-thyropéroxydase
TSH, T4L, Ac. Anti-thyropéroxydase
TSH, T4L, Ac. Anti-thyropéroxydase, Ac. anti-thyroglobuline
TSH, T4L, Thyroglobuline
TSH, T4L, Thyroglobuline, Ac. Anti-récepteur de TSH, Ac. Anti-thyropéroxydase
TSH, T4L, T3L
TSH, T4L, T3L, Ac. Anti-récepteur de TSH
TSH, T4L, T3L, Ac. Anti-récepteur de TSH, Ac. Anti-thyropéroxydase
TSH, T4L, T3L, Thyroglobuline
TSH, T4L, T3L, Thyroglobuline, Ac. Anti-récepteur de TSH, Ac. Anti-thyropéroxydase

Il existe une harmonisation des prescriptions après la formation puisque 18 prescriptions lors du premier audit ne se retrouveront pas lors du deuxième. Il apparaît lors du deuxième audit la prescription des dosages des hormones T3L et T4L et des anticorps anti-récepteur de la TSH seuls ainsi que 4 nouvelles combinaisons.

Tableau 5: Combinaisons de prescriptions propres au premier audit

Ac. Anti-thyropéroxydase, Ac. Anti-thyroglobuline
TSH, Ac. Anti-récepteur de TSH, Ac. Anti-thyroglobuline
TSH, Ac. Anti-thyropéroxydase, Ac. Anti-thyroglobuline
TSH, Cortisol
TSH, Echographie thyroïdienne
TSH, NFS
TSH, Thyroglobuline, Ac. Anti-thyropéroxydase
TSH, T4L, T3L, Ac. Anti-récepteur de TSH, Ac. Anti-thyropéroxydase, Ac. Anti-thyroglobuline
TSH, T4L, T3L, Ac. Anti-récepteur de TSH, Ac. Anti-thyropéroxydase, CRP
TSH, T4L, T3L, Ac. Anti-thyropéroxydase
TSH, T4L, T3L, Ac. Anti-thyropéroxydase, Ac. Anti-thyroglobuline
TSH, T4L, T3L, Iodurie des 24 Heures
TSH, T4L, T3L, NFS, CRP
TSH, T4L, T3L, Thyroglobuline, Ac. Anti-récepteur de TSH
TSH, T4L, T3L, Thyroglobuline, Ac. Anti-thyropéroxydase
TSH, T4L, T3L, Thyroglobuline, Ac. Anti-thyropéroxydase, Calcitonine
TSH, T4L, T3L, Thyroglobuline, Ac. Anti-thyroglobuline
TSH, T4L, T3L, Thyroglobuline, Calcitonine

Tableau 6 : Types de prescriptions propres au second audit

Ac. Anti-récepteur de TSH
Thyrocalcitonine
T3 L
T4 L
TSH, Calcémie
TSH, NFS, CRP
TSH, T4L, Ac. Anti-récepteur de TSH, Ac. Anti-thyropéroxydase,
TSH, T4L, Calcémie

1.2.2. Effectifs de prescription des marqueurs thyroïdiens

Les effectifs de prescription des marqueurs biologiques explorant la thyroïde pour chaque audit sont répertoriés dans les tableaux 7 et 8. Ces chiffres ne tiennent pas compte du contexte clinique ou des prescripteurs.

Tableau 7 : Effectifs des prescriptions de marqueurs thyroïdiens pour l'audit initial et final*

	<i>Initial</i> (n= 625)	(%)	<i>Final</i> (n=615)	(%)
<i>Marqueurs biologiques</i>				
<i>TSH</i>	624	(99,8)	612	(99,5)
<i>T4L</i>	217	(34,7)	145	(23,6)
<i>T3L</i>	89	(14,2)	43	(7,0)
<i>A-RTSH</i>	51	(8,2)	35	(5,7)
<i>A-TPO</i>	60	(9,6)	48	(7,8)
<i>Thyroglobuline (TG)</i>	30	(4,8)	18	(2,9)
<i>A-TG* *</i>	9	(1,4)	2	(0,3)

*Les données sont des effectifs (avec pourcentages)

* *A-TG : Anticorps anti-thyroglobuline

Tableau 8 : Prescriptions combinées des marqueurs thyroïdiens lors de l'audit initial et final*

	<i>Initial</i> (n= 625)	(%)	<i>Final</i> (n=615)	(%)
<i>Marqueurs biologiques</i>				
<i>TSH seule</i>	391	(62,6)	439	(71,4)
<i>T3L + T4L</i>	85	(13,6)	41	(6,7)
<i>Anticorps et/ou TG</i>	88	(14,1)	70	(11,4)
<i>A-RTSH + A-TPO</i>	34	(5,4)	21	(3,4)
<i>A-RTSH + A-TPO+TG</i>	14	(2,2)	6	(0,9)

*Les données sont des effectifs (avec pourcentages)

1.3. Analyse de l'impact sur les pratiques des médecins

La comparaison des moyennes de prescriptions de chaque médecin entre les deux audits montrait une différence significative pour les marqueurs T4L ($p = 0.01671$), T3L ($p = 0.002124$), thyroglobuline ($p = 0.02842$) et association du dosage de T3L et T4L ($p = 0.002957$).

Les tests n'ont pas mis en évidence de différence significative entre les audits pour le dosage des marqueurs A-RTSH ($p = 0.06596$), A-TPO ($p = 0.31195$) et l'association du dosage de A-RTSH et A-TPO ($p = 0.2052$).

Aucune différence ne peut, ici, être mise en avant entre les deux distributions aux deux temps lors de la prescription de bilan thyroïdien sans argument clinique ($p = 0.3071$).

Les données ayant conduit à ces résultats sont répertoriées dans l'annexe 6.

1.4. Analyse des prescriptions en fonction des données cliniques

Nous n'avons pas pu conclure à une différence significative entre les effectifs de prescription des audits pour les différentes situations cliniques. Cela est décrit dans le tableau 9.

Le motif de prescription le plus fréquent, pour les 2 audits, était la prescription à visée diagnostique donc l'exploration guidée par des signes cliniques en dehors d'un contexte de suivi. Le deuxième motif était le suivi d'une dysthyroïdie. Ensuite, il s'agissait du suivi d'une pathologie morphologique pour le premier audit ou du suivi d'un traitement par amiodarone dans le second. Le motif, le moins fréquent pour les deux audits, était la prescription à titre systématique.

Tableau 9 : Comparaison des effectifs de prescription de bilan thyroïdien de chaque audit en fonction des données cliniques*

	<i>Initial</i> (n= 625)	(%)	<i>Final</i> (n=615)	(%)	<i>Test</i> <i>statistique</i>
<i>Prescriptions à visée diagnostique</i>	245	(39,2)	258	(41,8)	p = 0,32 (Chi2)
<i>Bilans systématiques</i>	42	(6,7)	58	(9,6)	p = 0,07 (Chi2)
<i>Suivi traitement par amiodarone</i>	57	(9,1)	70	(11,4)	p = 0,18 (Chi2)
<i>Suivi dysthyroïdie</i>	191	(30,6)	163	(26,5)	p = 0,11 (Chi2)
<i>Suivi pathologie morphologique (goitre, nodule(s), chirurgie, cancer)</i>	90	(14,4)	66	(10,7)	p = 0,051 (Chi2)

*Les données sont des effectifs (avec pourcentages)

1.4.1. Répartition de la prescription en fonction des classes cliniques

Nous avons complété la comparaison en observant la prescription correspondant aux situations cliniques des marqueurs T4L, T3L, des anticorps et de la thyroglobuline. Cela est détaillé dans les tableaux 10 à 13.

Le tableau 10 décrit la prescription de T4L en fonction du contexte clinique pour chaque audit.

Pour chaque situation clinique, on observe une diminution de prescription du marqueur T4L après l'intervention. Particulièrement, lors du suivi d'une dysthyroïdie et d'une pathologie morphologique de la thyroïde.

La diminution de prescription est plus marquée pour la T3L, lors des différentes situations cliniques (tableau 11). En effet, le marqueur T3L, n'est pas prescrit lors du 2^{ème} audit dans le cadre d'examen à titre systématique. Une nette diminution est observée dans le contexte du suivi de pathologie thyroïdienne (amiodarone, dysthyroïdie et pathologie morphologique).

Tableau 10 : Comparaison des prescriptions de T4L en fonction du contexte clinique*

<i>T4L</i>	<i>Initial</i> (n=217)	<i>%</i>	<i>Final</i> (n=145)	<i>%</i>	<i>Variation</i> <i>relative (%)</i>
<i>Prescriptions à visée diagnostique</i>	80	(32.6)	61	(23.7)	-27.3
<i>Bilans systématiques</i>	10	(23.8)	9	(15.2)	-36.1
<i>Suivi traitement par amiodarone</i>	13	(22.8)	11	(15.8)	-30.7
<i>Suivi dysthyroïdie</i>	75	(39.3)	42	(25.8)	-34.4
<i>Suivi pathologie morphologique</i>	39	(43.3)	22	(33.3)	-23.1

*Les données sont des effectifs (avec pourcentages relatifs à la situation clinique)

Tableau 11 : Comparaison des prescriptions de T3L en fonction des données cliniques*

<i>T3L</i>	<i>Initial</i> (n=89)	<i>%</i>	<i>Final</i> (n=43)	<i>%</i>	<i>Variation</i> <i>relative (%)</i>
<i>Prescriptions à visée diagnostique</i>	38	(15.5)	27	(10.5)	-32.3
<i>Bilans systématiques</i>	4	(9.5)	0	(-)	-100
<i>Suivi traitement par amiodarone</i>	9	(15.8)	2	(2.8)	-82.3
<i>Suivi dysthyroïdie</i>	24	(12.6)	10	(6.1)	-51.6
<i>Suivi pathologie morphologique</i>	14	(15.5)	4	(6)	-61.3

*Les données sont des effectifs (avec pourcentages relatifs à la situation clinique)

Tableau 12 : Comparaison des prescriptions des anticorps spécifiques en fonction des données cliniques*

<i>Anticorps**</i>	<i>Initial (n=79)</i>	<i>%</i>	<i>Final (n=58)</i>	<i>%</i>	<i>Variation relative (%)</i>
<i>Prescriptions à visée diagnostique</i>	42	(17.1)	41	(15.9)	-7
<i>Bilans systématiques</i>	8	(19)	3	(0.6)	-96.8
<i>Suivi traitement par amiodarone</i>	1	(1.7)	3	(4.3)	+152.9
<i>Suivi dysthyroïdie</i>	21	(11)	8	(4.9)	-55.5
<i>Suivi pathologie morphologique</i>	7	(7.7)	3	(4.5)	-41.6

*Les données sont des effectifs (avec pourcentages relatifs à la situation clinique)

** Anticorps : A-TPO et/ou A-RTSH et/ou A-TG

Il existe une diminution importante de la prescription d'anticorps lors du suivi d'une dysthyroïdie, d'une pathologie morphologique et dans le cadre d'examens à titre systématique. Par contre, on observe une augmentation des prescriptions d'anticorps lors du suivi d'un traitement par amiodarone.

Tableau 13 : Comparaison des prescriptions de la thyroglobuline en fonction des données cliniques*

<i>Thyroglobuline</i>	<i>Initial (n=30)</i>	<i>%</i>	<i>Final (n=18)</i>	<i>%</i>	<i>Variation relative (%)</i>
<i>Prescriptions à visée diagnostique</i>	16	(6.5)	5	(1.9)	-70.8
<i>Bilans systématiques</i>	1	(2.3)	1	(2)	-13
<i>Suivi traitement par amiodarone</i>	-	(-)	-	(-)	-
<i>Suivi dysthyroïdie</i>	1	(0.5)	1	(0.6)	+20
<i>Suivi pathologie morphologique</i>	12	(13.3)	11	(16.6)	+24.8

*Les données sont des effectifs (avec pourcentages relatifs à la situation clinique)

La thyroglobuline était majoritairement prescrite dans le cadre d'examens à visée diagnostique et du suivi d'une pathologie morphologique thyroïdienne. La prescription de thyroglobuline a augmenté dans ce dernier contexte et dans le cadre du suivi d'une pathologie thyroïdienne mais a diminué pour les examens à visée diagnostique et les bilans systématiques.

1.4.2. Prescription des anticorps A-RTSH et A-TPO pour les examens à visée diagnostique

Tableau 14 : Effectifs de prescription des A-RTSH et A-TPO en fonction de la suspicion d'hypothyroïdie ou d'hyperthyroïdie

Suspicion	Marqueurs	Initial		Final		Variation relative (%)
		n = 245	%	n = 258	%	
Hyperthyroïdie*		61	(24.9)	51	(19.8)	-20,5
	A-RTSH	14	(22.9)	10	(19.6)	-14,4
	A-TPO	10	(16.4)	7	(13.7)	-16,5
	TG	10	(16.4)	4	(7.9)	-51,8
	A-RTSH+A-TPO	10	(16.4)	5	(9.8)	-40,2
Hypothyroïdie		96	(39.2)	100	(38.7)	-1,3
	A-RTSH	10	(10.4)	18	(18)	+73,1
	A-TPO	15	(15.6)	18	(18)	+15,4
	TG	5	(5.2)	0	-	-100
	A-TG	5	(5.2)	0	-	-100
	A-RTSH+A-TPO	7	(7.3)	9	(9)	+23,3
Non renseigné		88	(35.9)	107	(41.5)	+15,6
	A-RTSH	6	(6.8)	7	(6.5)	-4,4
	A-TPO	9	(10.2)	10	(9.3)	-8,8
	TG	1	(1.14)	1	(0.9)	-21,1
	A-TG	4	(4.5)	2	(1.8)	-60
	A-RTSH+A-TPO	6	(6.8)	6	(5.6)	-17,6

* pour les suspicions d'hyperthyroïdie, il n'y avait pas de prescription d'anticorps anti-thyroglobuline

Une diminution de prescription des différents marqueurs est observée dans le cas d'une suspicion d'hyperthyroïdie et lorsque la suspicion clinique n'est pas renseignée. On observe, au contraire, une augmentation de prescription des anticorps A-RTSH et A-TPO ainsi que leur prescription simultanée après la formation, lors d'une suspicion d'hypothyroïdie. La prescription de TG et d'anticorps A-TG, ne sont pas prescrits lors du 2^{ème} audit, en cas de suspicion d'hypothyroïdie.

1.4.3. Les anticorps A-RTSH et A-TPO dans le suivi d'une dysthyroïdie

Tableau 15 : Effectifs de prescription des anticorps A-RTSH dans les cas de suivi d'hypo ou d'hyperthyroïdie

A-RTSH	Suivi	Initial			Final		
		Nb de cas	marqueur	(%)	Nb de cas	marqueur	(%)
		n=191			n=163		
	<i>Hyperthyroïdie</i>	41	11	26.8	29	3	10
	<i>dont Basedow</i>	24	5	20.8	14	1	7.1
	<i>Hypothyroïdie</i>	137	0	-	123	0	-
	<i>dont Hashimoto</i>	15	0	-	15	0	-
	<i>Thyroidite</i>	9	0	-	9	1	11.1
	<i>Dysthyroïdie</i>	4	1	25	2	1	100

Dans le cadre du suivi d'une hypothyroïdie, il n'y avait pas de prescription d'anticorps anti-récepteur de la TSH et il existe une diminution du nombre de prescription lors du second audit lors du suivi d'une hyperthyroïdie ou d'une maladie de basedow.

Tableau 16 : Effectif de prescription des anticorps A-TPO dans les cas de suivi d'hypo ou d'hyperthyroïdie

A-TPO	Suivi	Initial			Final		
		cas	marqueur	(%)	cas	marqueur	(%)
		n=191			n=163		
	<i>Hyperthyroïdie</i>	41	3	(7.3)	29	1	(3.3)
	<i>dont Basedow</i>	24	2	(8.3)	14	0	-
	<i>Hypothyroïdie</i>	137	8	(5.8)	123	3	(2.5)
	<i>dont Hashimoto</i>	15	1	(6.6)	15	1	(6.2)
	<i>Thyroidite</i>	9	0	-	9	0	-
	<i>Dysthyroïdie</i>	4	1	(25)	2	1	(100)

La prescription d'anticorps A-TPO dans le suivi de dysthyroïdie est relativement rare et diminue lors du deuxième audit. Il n'y a pas de dosage d'anticorps A-TPO dans le cadre du suivi des 14 cas de la maladie de Basedow du 2^{ème} audit.

1.4.4. Biologie prescrite dans les cas de suivi de cancers thyroïdiens

Tableau 17 : Comparaison des prescriptions de marqueurs dans le suivi des cancers thyroïdiens

<i>cancers</i>	Marqueurs	<i>Initial</i>		<i>Final</i>	
		n=12	%	n=17	%
<i>différencié (papillaire, vésiculaire)</i>		8	66.6	5	29.4
	TG	6	75	5	29.4
	T4L	6	75	3	17.6
<i>Non renseigné</i>		4	33.3	12	70.5
	TG	4	100	6	50
	Calcitonine	2	50	0	-

Sur 30 dosages de thyroglobuline lors du premier audit 10 concernaient le suivi de cancer. Sur 18 dosages de thyroglobuline lors du second audit, 11 l'était pour le suivi d'un cancer.

1.5. Etude de l'impact économique

En utilisant la nomenclature en vigueur en 2012 [Annexe 7], nous avons estimé les dépenses liées à la prescription lors de chaque audit. Le coût des prescriptions lors du premier serait de 12 178,62 euros pour 10 022,13 euros lors du second soit une différence de 2 156,49 euros. On observe donc une baisse de 17.7% des dépenses.

2. Résultats de l'impact de la formation à un an

2.1. Population

Le questionnaire a été envoyé aux 63 médecins ayant participé à la session de formation. Nous totalisons 29 réponses, soit un taux de réponses de 46%. La moyenne d'âge de notre population est de 51,9 ans (écart-type = 8.3) avec un sex-ratio de 1,42. La répartition géographique des médecins s'étend à 25 départements en France métropolitaine comme illustré sur la figure 3 et au département de la Réunion (974) non représenté ici.

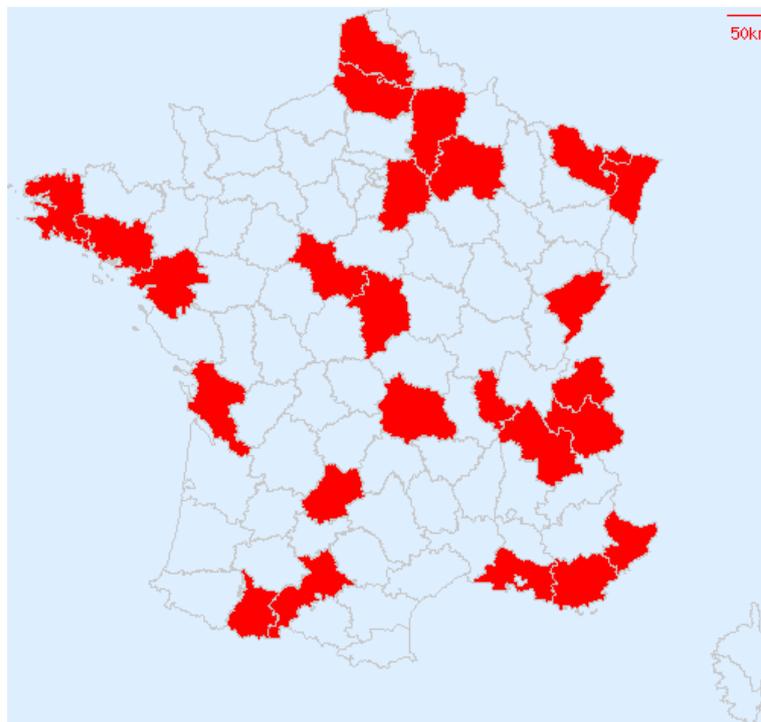


Figure 3 : Carte représentant les départements d'exercice des médecins ayant répondu au questionnaire un an après la formation³.

La majorité des médecins ayant répondu, soit 58,6% exercent en milieu urbain contre 27,6% en milieu semi-urbain et 13,8% en milieu rural. L'informatisation du cabinet médical remontait à plus de 10 ans pour 24 des médecins (soit 82,8%), moins de 10 ans pour 5 médecins et un médecin n'avait pas de cabinet informatisé. Ils étaient installés en moyenne depuis 22,3 ans (écart-type = 9,3). La durée de leur installation est représentée dans la figure 4.

³ Carte éditée à partir du site internet : <http://cartographe.vanhee.fr/> [Consulté le 21 juillet 2014]

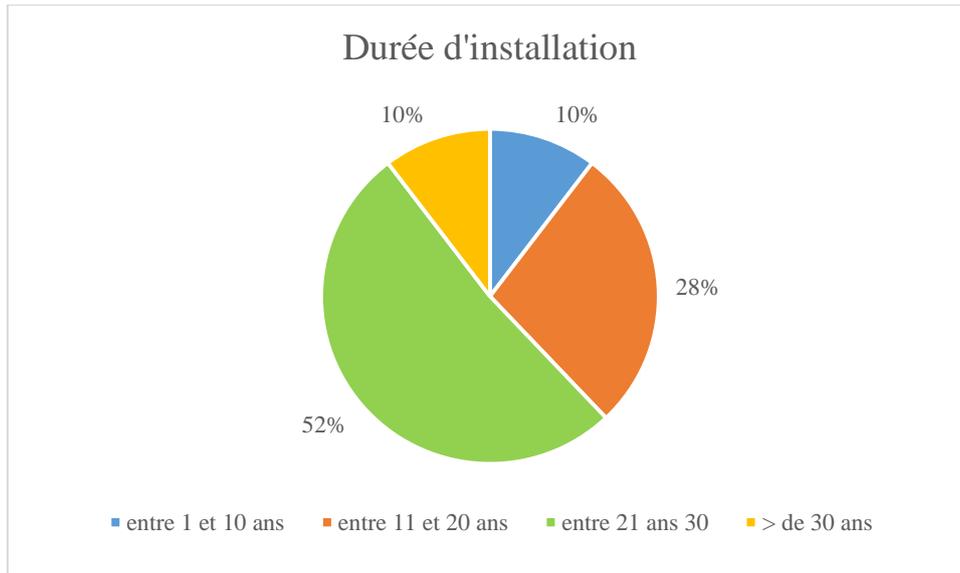


Figure 4 : Durée d'installation des praticiens.

Pour 31% des médecins ayant renvoyé le questionnaire, il s'agissait de leur première participation à une formation non présentielle par internet. Pour 27,6%, c'était une deuxième expérience, tandis que 41,4% s'étaient déjà formé plus de deux fois de cette manière.

Pour l'année 2012, 44.8% des répondants ont participé à plus de 3 formations dites « non DPC ». Aussi, cette formation a été la seule formation de type DPC pour 17,2% des médecins alors 48,3% entre 2 et 3 DPC et 34,5% plus de 3 DPC en 2012.

2.2. Résultats des mesures de changement un an après la formation

2.2.1. Examen à titre systématique

La comparaison des réponses aux questions sur la fréquence des prescriptions d'examen à titre systématique avant et après la formation est illustrée par la figure 5. Les médecins déclarent pour leur majorité qu'ils prescrivent rarement des examens à titre systématique.

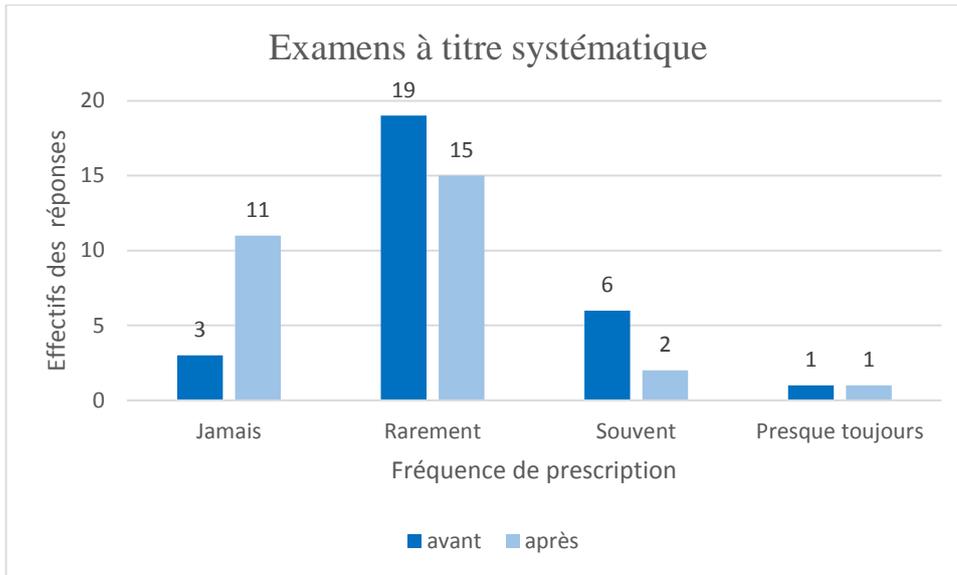


Figure 5 : Effectifs des réponses sur la fréquence de prescription de bilans thyroïdiens à titre systématique

En outre, l'analyse de la modification de pratique est décrite dans le tableau 18. Il faut noter que sur les 15 médecins n'ayant pas modifié leur pratique, 14 prescrivaient rarement ou jamais des examens dans ce contexte.

Tableau 18 : Analyse de la modification de pratique pour la prescription d'examen systématique

	n=29	%
<i>Pas de modification</i>	15	51,7
<i>Modification</i>	14	48,3
<i>Franche augmentation</i>	0	-
<i>Augmentation</i>	2	6,9
<i>Diminution</i>	10	34,5
<i>Franche diminution</i>	2	6,9
<i>Changement de classe*</i>	4	13,8

* Les deux classes sont Presque toujours- Souvent et Rarement- Jamais ; le changement de classe correspond à un changement significatif de prescription

Il n'est pas possible de conclure à un changement de classe, dans le sens amélioration ou dégradation de classe entre les temps avant ou après pour la prescription à titre systématique

(Mc Nemar $p = 0.1336$). Cependant, des modifications de pratique peuvent être significativement mises en évidence (Wilcoxon $p = 0.008$).

2.2.2. Examen systématique chez les personnes âgées

La figure 6 représente la répartition des effectifs des réponses sur la fréquence de prescription d'examen systématique de bilan thyroïdien pour les personnes âgées. Parmi les 16 médecins qui ont déclaré ne pas avoir modifié leur pratique, 10 ne prescrivaient jamais ou rarement des examens sans point d'appel clinique aux personnes âgées.

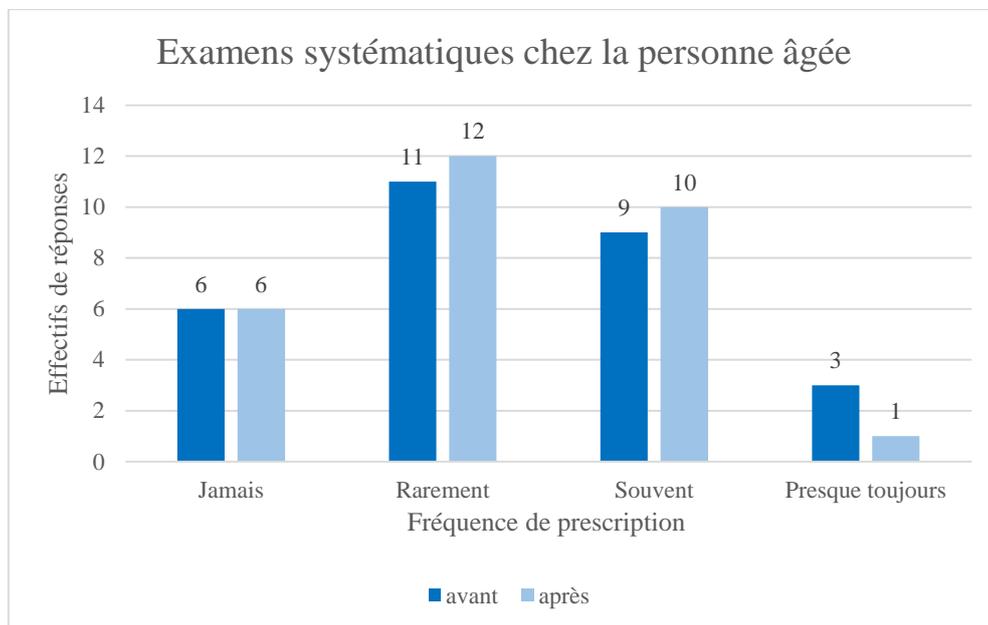


Figure 6 : Effectifs des réponses sur la fréquence de prescription d'examens systématiques chez la personne âgée

Tableau 19 : Analyse de la modification de pratique pour la prescription d'examen systématique chez la personne âgée

	n=29	%
<i>Pas de modification</i>	16	55,2
<i>Modification</i>	13	44,8
<i>Franche augmentation</i>	2	6,9
<i>Augmentation</i>	4	13,8
<i>Diminution</i>	4	13,8
<i>Franche diminution</i>	3	10,3
<i>Changement de classe*</i>	9	31,0

* Les deux classes sont Presque toujours- Souvent et Rarement- Jamais ; le changement de classe correspond à un changement significatif de prescription

Ici encore, il n'est pas possible de conclure à un changement de classe, dans le sens amélioration ou dégradation de classe entre les temps avant et après (Mc Nemar $p = 1$). Nous ne pouvons statuer sur des modifications de pratique à un an de l'intervention pour la prescription de bilan thyroïdien à titre systématique chez la personne âgée (Wilcoxon $p = 0.66$).

2.2.3. Examen systématique en cas de grossesse

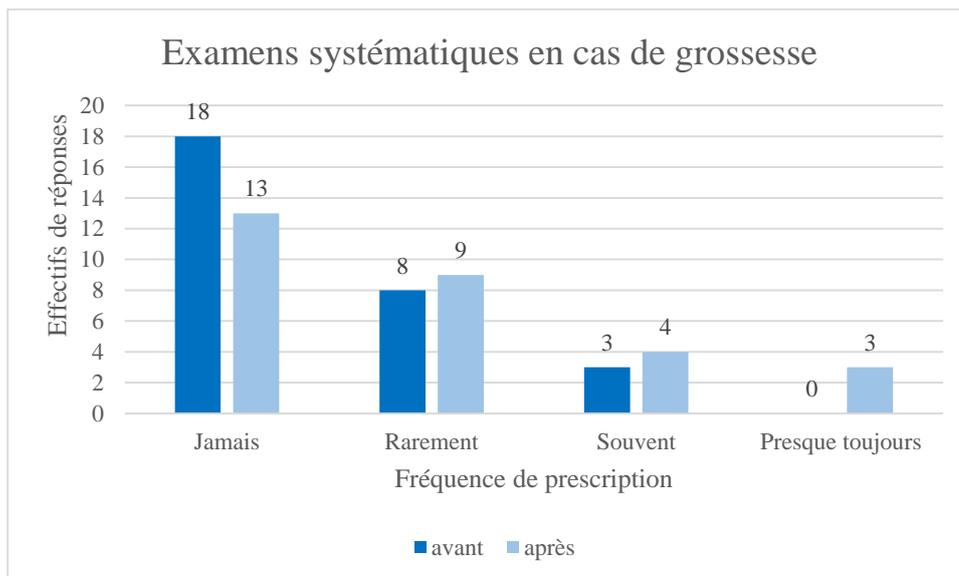


Figure 7 : Répartition des réponses sur la fréquence des examens systématiques en cas de grossesse

Le détail des modifications est répertorié dans le tableau 20. Sur les 17 médecins n'ayant pas modifié leur pratique, 16 déclaraient ne prescrire que rarement ou jamais des examens systématiques au cours de la grossesse.

On ne peut conclure à un changement de classe (Mc Nemar $p = 0.1336$) mais à une différence significative après l'intervention pour la modification de prescription à titre systématique de bilan thyroïdien pendant la grossesse (Wilcoxon $p = 0.018$).

Tableau 20 : Analyse de la modification de pratique pour la prescription d'examen systématique chez la femme enceinte

	<i>n=29</i>	<i>%</i>
<i>Pas de modification</i>	17	58,6
<i>Modification</i>	12	41,4
<i>Franche augmentation</i>	3	10,3
<i>Augmentation</i>	7	24,1
<i>Diminution</i>	2	6,9
<i>Franche diminution</i>	0	-
<i>Changement de classe</i>	4	13,8

** Les deux classes sont Presque toujours- Souvent et Rarement- Jamais; le changement de classe correspond à un changement significatif de prescription*

2.3. Résultats des questions de connaissance.

2.3.1. Thyroïde et amiodarone.

Le questionnaire comportait trois questions se rapportant au suivi de la fonction thyroïdienne dans le contexte d'un traitement par amiodarone.

Les 29 médecins disent prescrire la TSH lors du suivi d'un traitement par amiodarone mais 4 médecins ont aussi demandé le dosage d'autres marqueurs répertoriés dans le tableau 21.

Tableau 21 : Examens prescrits pour le suivi d'un traitement par amiodarone

<i>Réponses</i>	<i>N=29</i>	<i>%</i>
<i>TSH seule</i>	25	86.2
<i>A-RTSH</i>	1	3.4
<i>T4L</i>	2	7
<i>T3L</i>	1	3.4

Les réponses à la question sur les motifs d'arrêt de l'amiodarone sont classées dans le tableau 22.

Tableau 22 : Réponses apportées au motif d'arrêt d'un traitement par amiodarone

<i>Réponses</i>	<i>N=29</i>	<i>%</i>
<i>Hyperthyroïdie</i>	19	65,5
<i>Autres*</i>	10	34,5

* Autre : Hypothyroïdie, Hypothyroïdie fruste

Nous avons interrogé les médecins sur le rythme de surveillance de la fonction thyroïdienne des patients traités par amiodarone. La majorité des médecins ont répondu que celui-ci était de 6 mois avant comme après la formation. Il existait une discrète augmentation du nombre de médecins déclarant surveiller de manière semestrielle après la formation. Après la formation, plus aucun ne répondait ne pas faire de surveillance.

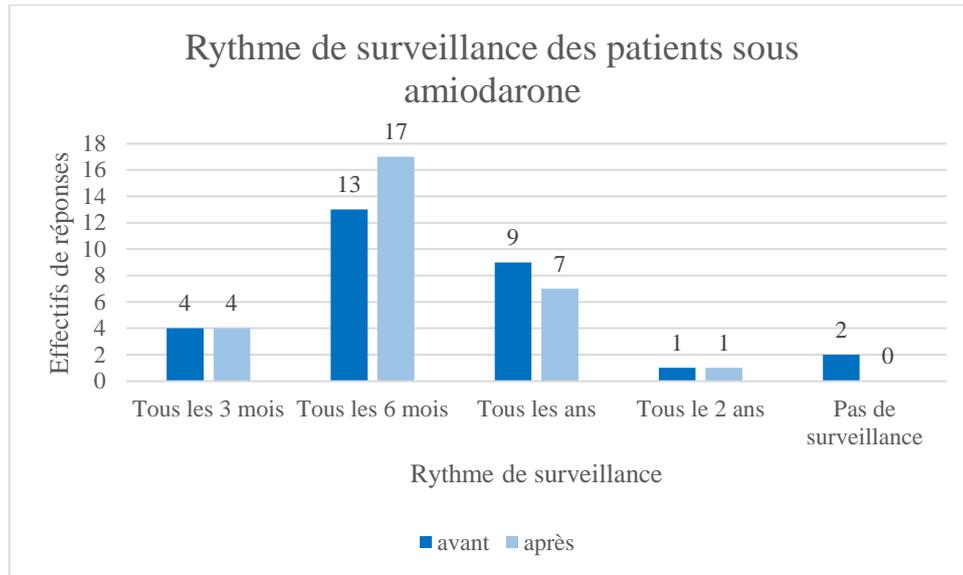


Figure 8: Répartition des réponses pour le rythme de surveillance de la fonction thyroïdienne des patients traités par amiodarone

Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative quant à la modification du rythme de surveillance du bilan thyroïdien (Mc Nemar $p = 0.343$).

2.3.2. Hypothyroïdie fruste

L'évaluation des connaissances sur l'hypothyroïdie fruste après la formation était proposée selon 3 axes par des questions : la définition, les critères de prise en charge thérapeutique et le recours à un spécialiste.

La grande majorité des médecins ayant répondu n'avaient pas recours à un spécialiste et 51.7% d'entre eux donnaient la définition de l'hypothyroïdie fruste attendue, c'est-à-dire : taux de TSH supérieur à 4 mUI/l, confirmé par un 2^{ème} dosage à 1 mois, sans anomalie de la concentration de la T4L.

Cependant, seuls 41.4% ont pu donner les critères de traitements substitutifs de l'hypothyroïdie fruste (TSH sup à 10 mUI/L ou Anticorps anti-thyropéroxydase positifs) rappelés dans la synthèse du Dr Gérard Chabrier à ce sujet [Annexe 4].

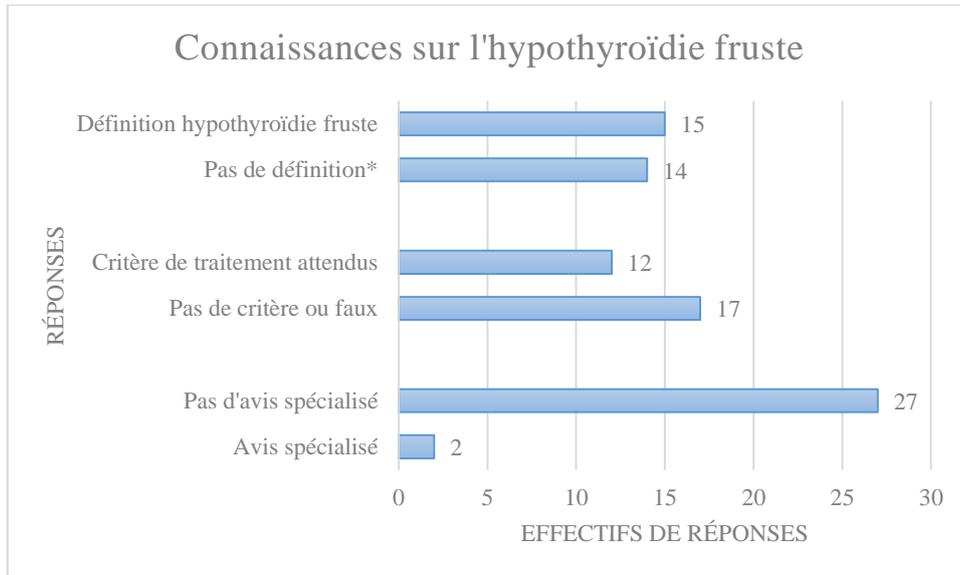


Figure 9 : Répartition des réponses aux questions sur l'hypothyroïdie fruste

2.3.3. Surveillance de cancer thyroïdien

Aux questions de connaissance sur les marqueurs de suivi des cancers thyroïdiens, la réponse « non concerné » était fréquente. Parmi les médecins ayant proposé un marqueur, ils ont bien répondu dans 70% des cas pour les cancers différenciés et 72% des cas pour les cancers médullaires.

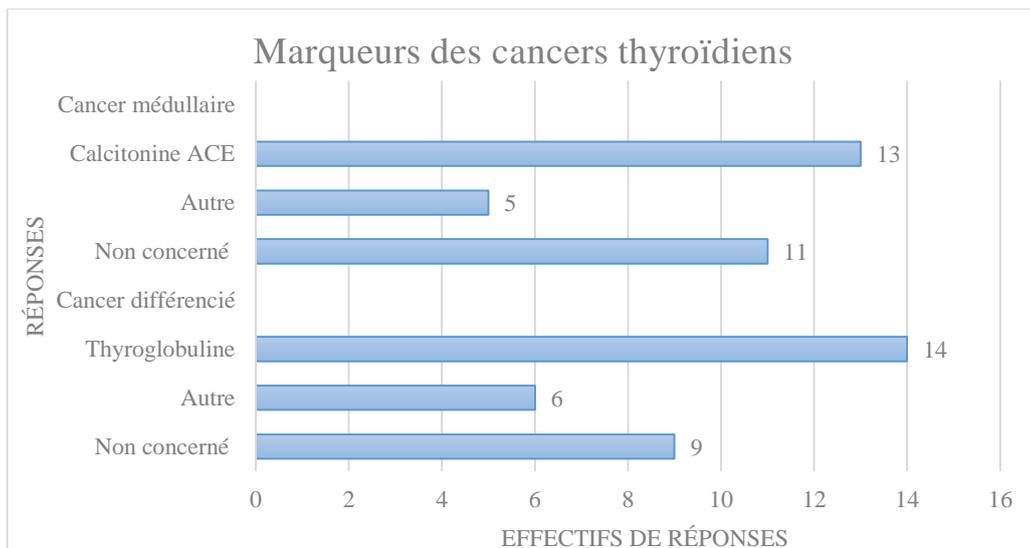


Figure 10 : Répartition des réponses pour les marqueurs de suivi des cancers thyroïdiens

2.3.4. Anticorps

Deux médecins déclarent prescrire souvent ou presque toujours les anticorps anti-récepteur de la TSH sans suspicion d'hyperthyroïdie, depuis la formation, un seul médecin déclare prescrire presque toujours les anticorps anti-thyropéroxydase (A-TPO) sans suspicion d'hypothyroïdie.

A la question : « Depuis la formation, concernant le dosage des anticorps explorant la thyroïde, êtes-vous : Nettement moins à l'aise ou beaucoup plus à l'aise ? », la majorité des médecins répondent qu'ils sont plus à l'aise avec la prescription d'anticorps. Sur 29 médecins, 7 ont le sentiment d'être beaucoup plus à l'aise.

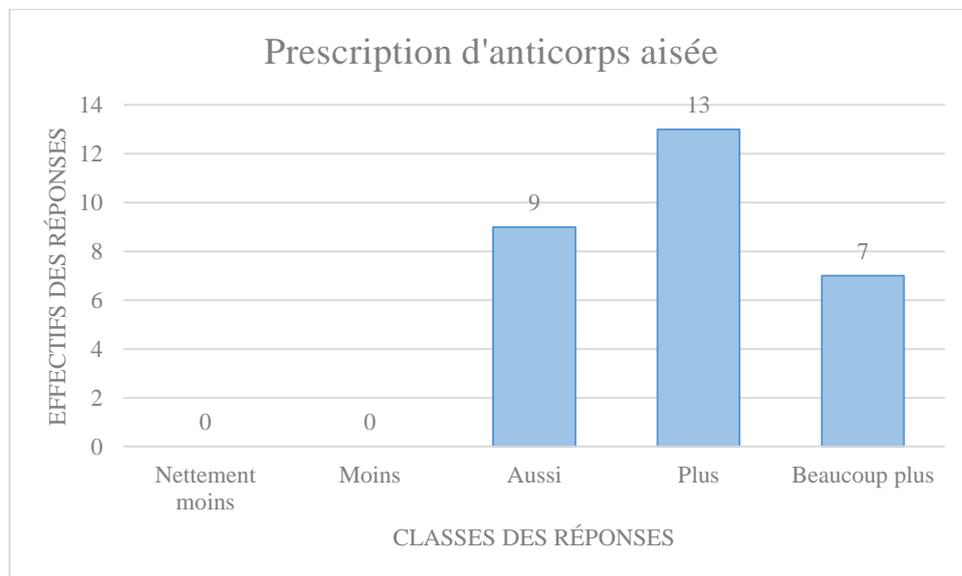


Figure 11 : Répartition des réponses sur rapport à la prescription des anticorps dans le bilan thyroïdien suite à la formation

2.4. Evaluation de la formation par les participants

2.4.1. Temps consacré à la formation

Le temps consacré à la formation était supérieure à 4 heures pour 20 des médecins ayant répondu dont plus de 6 heures pour 13 d'entre eux. Huit médecins ont déclaré y avoir consacré entre 2 à 4 heures tandis qu'un seul médecin y aurait consacré moins de 2 heures.

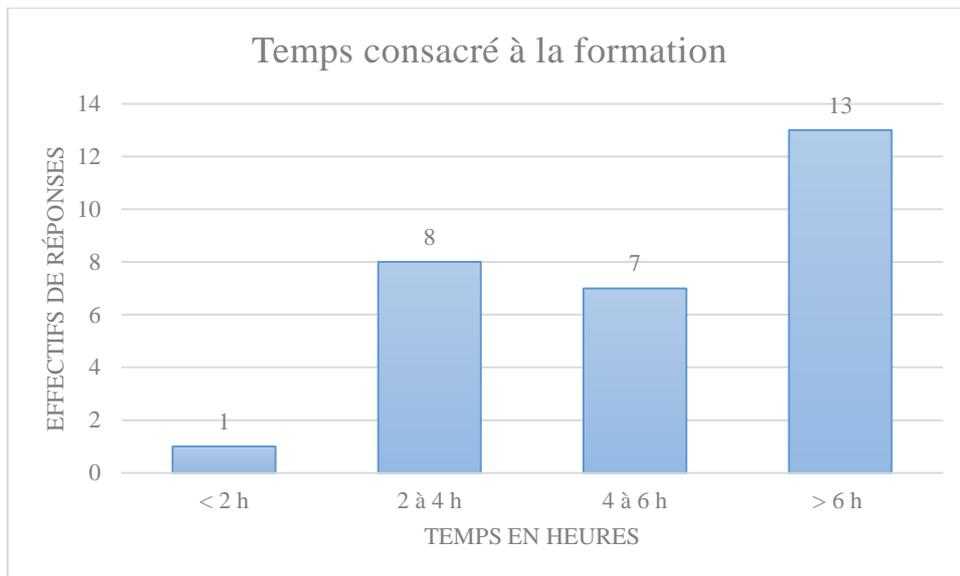


Figure 12 : Répartition des réponses pour le temps consacré à la formation

2.4.2. La formation a-t-elle participé à modifier les prescriptions ?

Pour cette question les réponses étaient classées selon une échelle graduée s'étalant des réponses « non, pas du tout » à « oui, absolument ». Aucun médecin n'a répondu que la formation n'avait pas du tout participé à modifier ses prescriptions. Dix-sept déclaraient que la formation avait considérablement participé à modifier leur prescription dont 10 répondant « oui, absolument ».

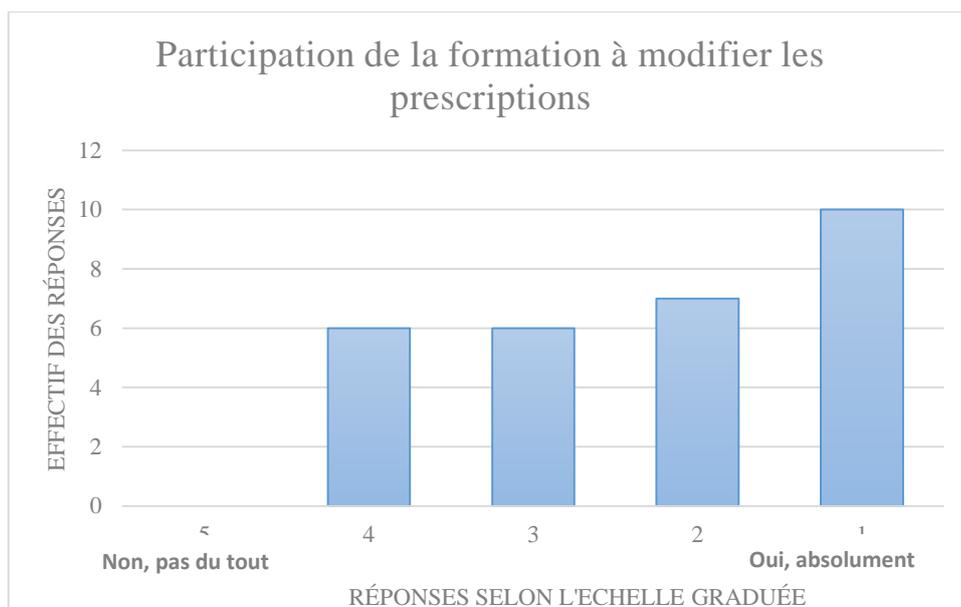


Figure 13 : Ressenti des médecins sur la modification de prescription par la formation

2.4.3. La formation était-elle selon vous formatrice ?

Il y avait 22 médecins sur 29 qui qualifiait la formation de « plutôt » à « très formatrice » (11 médecins pour chaque réponse) tandis qu'aucun ne la qualifiait de non formatrice. Quatre l'ont considérée comme peu formatrice et 3 de modérément formatrice.

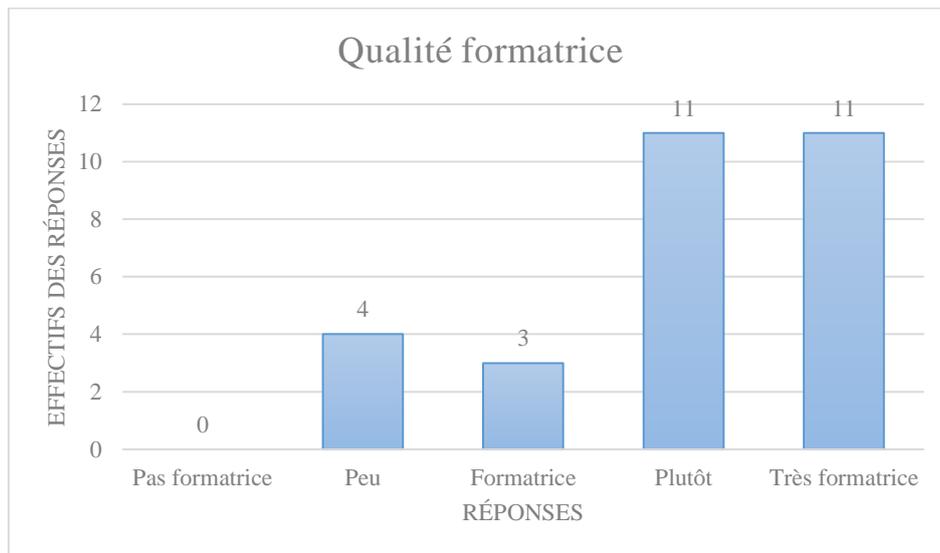


Figure 14 : Echelle de valeur la qualité formatrice du programme

2.4.4. Stratégies pour intégrer les acquisitions à la pratique

Nous avons interrogé les médecins sur l'éventuelle stratégie qu'ils auraient pu mettre en place pour intégrer les données de la formation à leur pratique. Les réponses prenaient la forme de commentaires libres [Annexe 8] et ont été classées en quatre classes qui sont répertoriées dans le tableau 23.

Tableau 23 : Stratégies mises en place pour améliorer la prescription de bilan thyroïdien

Stratégies	Effectifs de réponses
Synthèse des référentiels à disposition pendant les consultations	3
Ordonnance préétablie avec indication de prescription	3
Refaire une formation présentielle	1
Sensibilisation à la prise en charge de la pathologie thyroïdienne et renforcement de la surveillance, optimisation des prescriptions	17
Données manquantes	5

2.4.5. Résultats des commentaires libres

Enfin, les médecins interrogés avaient la possibilité de laisser un commentaire libre. Nous avons recueilli 8 commentaires qui sont retranscrits intégralement dans l'annexe 9.

La synthèse en six points de ces commentaires est la suivante :

- Discussion difficile.
- Seul face à l'ordinateur.
- Bonne qualité de la documentation et de la formation.
- Intérêt de la réflexion sur la pratique.
- Contrainte de l'accès internet (Difficultés pendant les vacances, cabinet non informatisé).
- Demande investissement important et temps libre pour lecture personnelle.

DISCUSSION

1. Forces et limites de la méthode

1.1. Méthodologie générale

Le principal intérêt de notre travail résidait dans le fait d'étudier une formation de type DPC non présentielle combinant à la fois, des audits de pratique et une phase d'interaction entre les participants, de manière totalement dématérialisée dans le contexte actuel où le e-learning est en plein essor. Il s'agit d'un travail original.

Le DPC veut répondre au besoin d'évaluation de la formation en proposant des évaluations formatrices [37]. Cela implique que les données des formations puissent être utilisées afin d'évaluer celles-ci. Nous avons choisi d'étudier les données de la formation afin de mesurer un éventuel changement de pratique (niveau 3 de Kirkpatrick). Nous avons ensuite complété l'évaluation par un questionnaire un an après la formation, pour nous offrir un recul suffisant et procéder à une évaluation de niveau 1, 2 et 3 de Kirkpatrick (évaluation des connaissances, de la satisfaction des participants et des changements de pratique à distance) [47].

La principale limite de notre étude réside dans le fait qu'il paraît difficile d'en extrapoler les résultats. Même si la formation en question respectait la méthodologie proposée par la HAS pour le DPC et le e-learning [29, 33], il s'agit d'un exemple parmi les nombreuses formations validées par l'OGDPC, disponibles pour les médecins généralistes.

De plus, l'étude n'est pas contrôlée versus formation présentielle ou absence d'intervention. Or, ce sont les essais randomisés et contrôlés qui font référence dans l'évaluation de l'efficacité d'une intervention.

Il s'agissait ici de vérifier la faisabilité de ce type de formation et son évaluation afin d'en dégager les principales difficultés qui y sont inhérentes ainsi que des pistes d'amélioration.

1.2. Objectifs de l'étude et moyens de mise en œuvre

1.2.1. Critères d'évaluation

Le premier objectif du DPC était d'engager une réflexion sur la prescription de la biologie de la thyroïde pouvant se traduire ensuite par une optimisation de celle-ci. Pour mesurer cette optimisation lors de notre étude, nous avons choisi comme indicateur la diminution de prescription. Nous pouvions ainsi réaliser une évaluation de niveau 3 (mesurant une modification de pratique) mais, il n'a pas été possible de mettre en évidence d'éventuelles modifications en termes de démarche diagnostique. Les médecins n'avaient pas l'occasion de signaler si la prescription était faite en première ou deuxième intention dans leur démarche diagnostique. Cette précision aurait pu apporter un élément supplémentaire à l'évaluation de l'optimisation des prescriptions.

Il est relevé plusieurs fois dans les commentaires que la formation a participé à sensibiliser à la pathologie thyroïdienne. On peut supposer qu'une augmentation de la prescription dans ce contexte peut avoir un impact positif sur la santé publique. Seule une évaluation de niveau 4, c'est-à-dire de l'impact sur l'amélioration de la santé des patients permettrait de préciser l'efficacité de l'intervention étudiée.

L'évaluation au sortir de la formation et à un an n'était pas réalisée par la même méthode. En effet, il n'était pas réalisable d'effectuer un troisième audit de pratique. De plus, le taux attendu de réponses exactes tentait d'estimer la connaissance des participants, sans pour autant pouvoir la comparer à l'état antérieur de celle-ci par rapport à l'intervention.

1.2.2 Population

Dans notre étude, le double choix de comparer les audits et d'enquêter à distance de la formation sur les pratiques des médecins y ayant participé a probablement introduit un biais de sélection. L'échantillon de la population étudiée n'était pas randomisé. Le recrutement des médecins avait deux particularités : il était lié à l'adhésion à l'organisme de formation déjà cité, et reposait sur la base du volontariat. Le volontariat a une double valeur : à la fois par le choix du sujet qui est libre mais aussi par le fait que le principe d'obligation annuelle de participation à un DPC n'était pas en vigueur au moment de la formation⁴.

1.2.3 Données recueillies

Les différents recueils de données de notre étude étaient réalisés à distance, par internet et sur le mode déclaratif. Le recueil d'information à un an donne force à notre travail car ce délai offre un recul intéressant pour disposer de données déclaratives fiables. La méthode de diffusion par voie informatique via internet ainsi que le respect de l'anonymat, avaient pour objectif d'augmenter l'adhésion au questionnaire et de réduire un éventuel biais d'information par sur ou sous-déclaration, volontaire ou non. De plus, il est en cohérence avec les modalités de diffusion de l'outil pédagogique. Il crée, cependant, une distance plus importante que le contact en entretien direct ou téléphonique.

Par ailleurs, même s'il était dans l'intérêt des médecins de répondre précisément aux audits afin d'obtenir un retour d'information le plus fidèle à la réalité, il n'existait pas de moyen de vérifier la qualité des réponses. La formation gagne par cette méthode d'audit à distance, une faisabilité et une flexibilité considérable au détriment de la précision des données qui ne sont pas vérifiables.

⁴ Le Décret n° 2011-2116 du 30 décembre 2011 [50] prévoyait que les médecins pouvaient satisfaire l'obligation en participant à des actions de FMC ou EPP jusqu'à la fin de l'année 2012. Il s'agissait de la période de transition entre les dispositifs.

1.2.4. Analyse des données

Pour la réalisation de la comparaison des audits, nous avons procédé à un classement des données cliniques en cinq variables nominatives : prescriptions à visée diagnostique, bilans à titre systématique, suivi d'une dysthyroïdie, suivi d'un traitement par amiodarone, suivi d'une pathologie morphologique. Cela a pu introduire un biais d'interprétation.

Le cas particulier de la question « Bilan d'HTA récente », à laquelle la réponse était obligatoire dans le questionnaire d'audit, a posé plusieurs difficultés. Alors que les réponses positives étaient rares (25 lors du premier audit, 32 lors du 2^{ème} audit), il ne s'agissait majoritairement pas du principal motif de prescription du bilan thyroïdien, celui-ci était alors classé dans la catégorie correspondante. S'il s'agissait du principal motif, alors les cas étaient classés cliniquement dans « examens à titre systématique » (6 cas pour le 1^{er} audit, 5 pour le second). De plus, si l'objectif de cet item était de rendre les médecins attentifs à cette problématique, il a permis de rappeler dans la synthèse qu'il n'était pas recommandé de prescrire un bilan thyroïdien dans le cadre de la découverte d'une hypertension artérielle seule [Annexe 4], il y avait là un risque d'influencer les réponses des participants et de créer une confusion.

Une autre remarque concerne la construction du questionnaire d'audit pour la question des patients à risque de dysthyroïdie. Cette question proposait comme réponses : les personnes âgées, les nourrissons, les femmes enceintes et les patients présentant une pathologie psychiatrique ou étant traités par amiodarone comme à risque de dysthyroïdie. Or, il ne s'agit pas de terrains à risque de dysthyroïdie. Il aurait été plus pertinent de rappeler les facteurs de risque autres que la prise d'amiodarone tels que les antécédents familiaux, antécédents chirurgicaux ou d'irradiation cervicale et le traitement par lithium.

Par ailleurs, nous n'avons pas utilisé la totalité des données recueillies lors des audits puisque la deuxième partie de celui-ci questionnait sur les deux derniers résultats de biologie de la thyroïde prescrits or, nous avons concentré notre étude sur la démarche de prescription uniquement.

1.2.5. Analyse statistique

Le test de Wilcoxon pour série appariée avec correction de continuité nous a permis la comparaison des moyennes de prescriptions des médecins pour chaque marqueur lors des audits. Le choix de comparer les moyennes de prescriptions de ces 57 médecins a permis d'éviter un biais de confusion appelé biais de régression à la moyenne.

A un an, les réponses aux questions de type « avant-après » étaient collectées sous forme de variables qualitatives graduelles (jamais, rarement, souvent, toujours). Ces variables ont pu être classées en 2 groupes pour la réalisation d'un test de Mc Nemar cherchant un changement plus franc de prescription mais moins sensible et moins puissant que le test de Wilcoxon réalisé ensuite. Le test de Wilcoxon pour série appariée a nécessité le codage de ces données en variables qualitatives discrètes ordinales et une correction de continuité.

Les tests statistiques étaient validés et adaptés aux objectifs de l'étude.

2. Forces et limites des résultats

2.1. Population

A la première phase de l'étude, nous ne possédions que les renseignements sur le lieu d'exercice des médecins participants. Le recrutement géographique de la population était large, s'étendant jusqu'à un département d'outre-mer et illustre l'un des principaux avantages de diffusion en e-learning de la formation. Nous avons pu caractériser plus précisément la population des 29 médecins ayant répondu à la deuxième phase de l'étude. Celle-ci semble être représentative car proche des données démographiques avancées par le Conseil National de l'Ordre des Médecins en janvier 2014. La moyenne d'âge des médecins généralistes est alors en France de 51.6 ans (51.9 ans dans notre étude), avec 56% d'hommes et 44% de femmes pour la répartition des sexes (58.6% hommes et 41.3% femmes dans notre étude) [52].

Parmi la cohorte, 28 médecins exercent dans un cabinet informatisé et pour plus de 80% des médecins, l'outil informatique est intégré à leur pratique quotidienne depuis plus d'une dizaine d'années. Cela peut expliquer la facilité à se former en e-learning. Ces chiffres importants sont liés à l'obligation, depuis la promulgation des ordonnances Juppé en 1996, de transmettre les feuilles de soins par voie électronique, ce qui a conduit les généralistes à équiper leur cabinet [13]. Un seul médecin ne disposait pas d'un cabinet informatisé, ses réponses ont pu être intégrées à notre évaluation.

Les médecins de notre cohorte ont la particularité de se former régulièrement. On remarque que pour la majorité des médecins, la formation étudiée n'était pas leur première expérience de formation par DPC en e-learning.

Pour une faible partie d'entre eux cette formation était la seule formation DPC réalisée en 2012 tandis qu'un peu moins de la moitié d'entre eux ont participé à plus de 3 formations non DPC. Ce n'est pourtant pas le cas général des médecins en France comme en atteste le rapport d'activité de l'OGDPC. En effet en 2013, l'OGDP comptait 29 484 médecins inscrits à un ou

plusieurs programmes de DPC (dont 99% ayant un exercice libéral) [53] alors que le Conseil National de l'Ordre des Médecins dénombrait, en France, 90 552 médecins libéraux en activité régulière [52]. La proportion de médecins généralistes n'est pas précisée dans ce rapport mais la faible proportion de médecins libéraux inscrits en 2013 (32%) permet de supposer une faible adhésion des médecins au DPC. C'est d'ailleurs ce qu'avance une thèse étudiant le DPC en Champagne-Ardenne soutenue en mai 2014, dont les résultats de l'enquête qualitative constataient que la moitié des 30 généralistes interrogés n'avait pas connaissance de l'existence du dispositif de DPC [54].

2.2. Comparaison des audits

La comparaison des moyennes de prescriptions a porté sur les réponses des 57 médecins ayant entièrement complété les deux audits. Deux médecins n'avaient pas complètement rempli le premier audit et il y avait quatre perdus de vue avant la fin de la session de formation. Nous pouvons émettre des hypothèses pour expliquer cette situation : la difficulté à recenser dix cas cliniques, la survenue d'une difficulté technique pour l'envoi des réponses ou la durée de la formation sur 3 mois.

Il apparaît clairement que la formation a permis la diminution de la prescription de T3L et T4L et leur prescription simultanée car on l'observe à la fois dans toutes les situations cliniques et surtout très nettement lors de la comparaison des moyennes de prescriptions. On peut regretter de ne pas avoir réalisé un 3^{ème} audit car cela aurait été le moyen de mesurer si la diminution du dosage de T3L et T4L était durable.

Nous n'avons pas pu conclure à une différence significative pour la prescription d'exams à titre systématique. Toutefois, les résultats suggèrent que la formation n'a pas modifié les pratiques des médecins à ce sujet. Il y a probablement à cela plusieurs raisons.

La première est qu'il s'agissait d'une démarche peu fréquente qui représentait respectivement pour le premier et le deuxième audit 6.7% et 9.6% des prescriptions. Cela sera confirmé par le

questionnaire à un an où la majorité des médecins déclarent ne prescrire que rarement des examens à titre systématique. On note qu'au premier audit, seuls 24 médecins sur 57 sont concernés par ce type de prescription, au second, 27 le sont et 10 médecins ont prescrit des examens sans argumentation lors des deux audits. On observe donc l'apparition de ce type de prescription après la formation.

La deuxième raison qui pourrait l'expliquer est le fait que le retour personnalisé d'information envoyé après l'audit initial [Annexe 2] ne pointait pas directement les bilans systématiques par rapport au reste du groupe, il montrait un nombre d'examen sans point d'appel clinique sans qu'il soit forcément croisé avec un éventuel suivi. Par contre, la critique faite au sujet des bilans systématiques était très explicite lors de la phase de discussion du forum et dans la synthèse diffusée par la suite [Annexe 3 et 4].

Ensuite, on peut suspecter un moindre remplissage des dossiers lors du deuxième audit pouvant faire augmenter le phénomène de prescription sans justification, cependant au vu de l'effectif faible de ces dossiers, il ne semble pas que ce soit la raison majeure.

Enfin, certains médecins décrivent avoir fait des découvertes fortuites de dysfonction thyroïdienne au décours d'examens systématiques. Ces situations peuvent inciter à la poursuite de cette pratique.

Pour la prescription des anticorps, un phénomène similaire est observé. Les tests n'ont pas permis de conclure mais on a tendance à penser que la formation n'a pas modifié les pratiques. Là encore les effectifs sont faibles et il n'existe pas de variation importante de prescription entre les deux temps. On observe une diminution des chiffres absolus et relatifs de prescription d'anticorps pour les différentes situations cliniques (en dehors du suivi des patients traités par amiodarone), mais les données sont insuffisantes pour juger de l'adéquation à celles-ci. Par exemple, dans le cas d'examen à visée diagnostique, pour 35,9% des dossiers au premier audit et 41,5%, l'orientation vers l'hyper ou l'hypothyroïdie n'est pas renseignée. Les termes

« thyroïdite » et « dysthyroïdie » employés par les médecins sont imprécis. On note d'ailleurs une augmentation de prescription d'anticorps A-RTSH dans la suspicion d'hypothyroïdie à la fin de la formation, alors que, dans le suivi d'une hypothyroïdie, la prescription de cet anticorps ne se retrouve dans aucun des audits.

La problématique de la précision des données se pose également dans le cadre de suivi de cancer. Les effectifs sont minces et les renseignements souvent manquants. On ne peut donc statuer sur un effet de l'intervention pour cette question.

La mesure de l'impact économique offre un bon reflet de l'évolution des prescriptions au décours de la formation et notamment de la baisse des prescriptions de plusieurs marqueurs simultanément. Il ne s'agit que d'un indicateur indirect mais on peut considérer qu'il s'agit d'un résultat positif puisque l'on observe une baisse des dépenses de 17.7%.

2.3. Questions « avant – après »

Les questions de types « avant – après » sur la prescription d'examen à titre systématique et plus particulièrement en cas de grossesse ou chez la personne âgée, nous apportent des informations intéressantes à distance de la formation.

En effet, pour la majorité des médecins, la prescription d'examen à titre systématique est rare aussi bien avant qu'après la formation. Une différence significative était mise en évidence sur les modifications de pratique par le test de Wilcoxon et non par le test de Mc Nemar pour la prescription à titre systématique de manière générale et chez la femme enceinte. Cela peut être expliqué par la meilleure sensibilité du test des rangs signés de Wilcoxon. Le test de Mc Nemar cherche lui à mettre en évidence un changement de classe et donc un changement plus radical dans la prescription qui dans notre étude ne survient que rarement.

Dans le cas de la personne âgée et chez la femme enceinte, plusieurs médecins déclarent avoir prescrit plus souvent qu'avant la formation des examens à titre systématique,

respectivement 6 (20%) et 10 (34.5%) médecins. Ce phénomène n'était pas attendu après la formation. Il peut s'expliquer par une sensibilisation à la pathologie thyroïdienne ou une mauvaise lecture des supports de la formation.

Discutée lors du forum et rappelée dans la synthèse du spécialiste, la surveillance semestrielle de la TSH, lors du suivi d'un patient par amiodarone, n'est pas unanime après la formation. Là encore la faible puissance statistique, ne permet pas de mettre en évidence de changement significatif, mais il existe quelques modifications de pratique.

2.4. Questions de connaissances

Les questions pour lesquelles le taux de réponse est supérieur à 70% sont celles sur le marqueur à prescrire pour la surveillance d'un patient traité par amiodarone, sur le recours au spécialiste dans l'hypothyroïdie fruste et sur les marqueurs des cancers thyroïdiens. Il faut pondérer les chiffres en ce qui concerne les marqueurs des cancers thyroïdien en sachant qu'il y avait pour ces questions une absence de données pour les médecins n'ayant pas été confronté à ce type de pathologie dans leur patientèle : 11 cas de cancers médullaires recensés, 9 cas de cancers différenciés.

Les taux de réponses exactes aux questions sur l'hypothyroïdie fruste sont particulièrement faibles autour de 40%.

Un aussi mauvais score peut faire douter de l'évolution des connaissances au cours de cette formation.

Les questions sur la prescription des anticorps (A-TPO pour l'hypothyroïdie, A-RTSH pour l'hyperthyroïdie) qui ont des taux de réponse très élevés posent la question du biais de désirabilité. Aussi la formulation de ces deux questions pouvait être maladroite et orienter les réponses des médecins. Cependant, les médecins déclarent tous être aussi ou plus à l'aise avec la prescription d'anticorps, ce qui est un résultat positif.

2.5. Evaluation par les participants

Le temps consacré à la formation était limité pour 16 des médecins ayant répondu « moins de 6 heures ». Cela correspond à une ou deux demi-journées de formation pour la majorité des médecins. Seulement 13 y auraient consacré plus de 2 demi-journées. Il s'agit d'une formation en trois étapes donc l'équivalent trois demi-journées de formation selon les critères d'indemnisation de l'OGDC⁵. On constate finalement que le temps consacré à la formation est inférieur à celui qui aurait été consacré à une formation présentielle. Toutefois, une question plus précise distinguant le temps passé au remplissage du questionnaire, à la participation au forum, et aux lectures personnelles aurait permis de préciser cette hypothèse.

Enfin, la formation a été reçue favorablement par les participants : ils la qualifient majoritairement de formatrice et considèrent qu'elle a participé à modifier leur pratique. Cela est confirmé par les commentaires libres.

Très peu de médecins ont mis en place des stratégies pour mettre en pratique les données de la formation à un an mais 17 d'entre eux se disent sensibilisés à la problématique de la prescription des bilans thyroïdiens. Quelques commentaires relèvent la difficulté de la distance pour la discussion, la contrainte technique de la connexion internet. D'autres relèvent les difficultés que représentent l'assiduité nécessaire et l'investissement à fournir en temps de lecture personnelle.

⁵ Grille des forfaits d'indemnisation des programmes de DPC disponible sur : www.mondpc.fr

3. Données de la littérature sur l'évaluation du DPC par internet

L'originalité de notre travail tient dans l'évaluation de l'efficacité d'une formation de type DPC en e-learning. Le e-learning de la formation correspondait à la définition retrouvée dans la littérature : une approche pédagogique qui se veut flexible, centrée sur l'apprenant et qui encourage les interactions, la collaboration et la communication [43,55]. Les avantages du e-learning décrits dans la littérature [40, 41] ont été retrouvés lors de cette formation.

Sur le plan organisationnel : la formation offrait la possibilité de réunir sur un même thème des médecins provenant de lieux géographiques très divers. Sur le plan pédagogique, elle donnait une bonne traçabilité du travail accompli par les participants par l'utilisation du forum et une facilité à diffuser les supports pédagogiques. Les enseignants occupaient le poste de « facilitateur ». Les participants bénéficiaient d'un espace de discussion et d'échange ouvert ainsi qu'une flexibilité dans l'organisation de leur apprentissage comme l'atteste l'horodateur du forum.

Selon une méta-analyse de la JAMA publiée en 2008 qui a analysé 201 études sur l'efficacité du e-learning, celui-ci serait très efficace sur les apprentissages comparé à l'absence d'intervention et semblerait comparable en cas d'intervention sous une autre forme, sans être supérieur [56]. Dans notre étude, l'intervention a permis de modifier des pratiques mais il serait intéressant d'étudier l'impact de ce DPC sous forme présentielle, afin de pouvoir les comparer.

De plus, la méthodologie de l'audit avec retour d'information a probablement participé aux modifications de pratique à l'instar d'une méta-analyse de la Cochrane publiée en 2012 qui précise que ces modifications sont conditionnées par la qualité du retour d'information [57]. Cependant, dans notre étude, le retour d'information était renforcé par une phase d'approche cognitive. Un travail proche du nôtre, une thèse soutenue à la faculté de Médecine de Paris Sud en 2011, par Mme ZHOU Ling, réalisait l'évaluation d'un DPC par retour d'informations contextualisées sur la prescription médicamenteuse à laquelle 109 médecins avaient participé.

L'intervention était non présentielle et avait une exigence technique considérable car l'audit prenait la forme d'une extraction de données informatiques pour laquelle un équipement précis était requis. Cette étude divergeait de la nôtre par l'absence de phase de « formation cognitive » et par la lourdeur technique du recueil de données mais le retour d'information était également réalisé en comparaison avec le groupe pour sa première phase en tout cas [58].

De même, l'étude de Julien Gelly, publiée dans la revue *Exercer* en 2010 [59] relevait le remplissage des dossiers médicaux chez 9 médecins généralistes, l'EPP par audits cliniques ciblés était alors présentielle. On peut supposer que la contrainte liée à la réalisation des audits par une tierce personne sur le lieu d'exercice a limité l'effectif de l'étude. Des résultats positifs sont observés dans ces deux études mais les modalités du recueil d'information avaient pour conséquences de multiples contraintes.

Le critère de modification des pratiques est à mettre en perspective avec les besoins de modification de pratiques. Comme le suggère le travail d'Alix Vandermeer, qui a analysé les stratégies d'évaluation des besoins en formation médicale continue chez 116 généralistes de la région Centre, très peu de médecins ont une stratégie d'évaluation des besoins. Dans son étude, une très grande partie des médecins interrogés répondaient porter leur formation vers les sujets pour lesquels ils avaient de l'intérêt et déclaraient avoir une connaissance implicite de leur besoin en formation [60].

4. Hypothèses, évolution, perspectives

4.1. Hypothèses pour expliquer nos observations

Il semblerait que la méthode de réflexion sur la pratique en e-learning ait permis des changements de pratique cependant ces résultats sont soumis à de nombreux biais et sont à mettre en perspective avec le contexte français. En effet, les anglo-saxons qui ont beaucoup étudié les méthodologies touchant au changement de pratique [61-63], le font dans le contexte de l'obligation d'accréditation ou de « recertification ». Or, l'évaluation d'une formation est

difficile et l'utilisation des données d'une formation apporte de nombreuses contraintes. L'évaluation du DPC doit être anticipée dès la conception de celui-ci pour permettre sa reproductibilité. Le choix du critère de jugement et les modalités du recueil d'informations sont cruciaux. Ce sont là les principales limites, auxquelles s'ajoutent celles liées au fait que l'audit n'est pas universel et ne peut donc toucher tous les domaines de la formation postuniversitaire.

Enfin, l'utilisation d'internet permet de rapprocher un public éloigné géographiquement favorisant des échanges tout en apportant une flexibilité dans les apprentissages. Certains praticiens regrettent parfois que ces discussions à distance ne permettent pas de réels échanges ou d'être laissés seuls face à l'écran d'ordinateur. Le e-learning offre indéniablement des avantages pour la diffusion des supports pédagogiques et permet une approche personnalisée mais demande aux praticiens en contrepartie une régularité et un investissement considérable en temps sous la forme de lecture personnelle.

4.2.Évolution depuis la formation

L'organisation de la formation a demandé un investissement considérable aux différents intervenants. Les étapes de la formation ont nécessité de nombreuses relances auprès des participants, notamment pour les questionnaires et le forum. Le traitement informatique et statistique des données exige une certaine maîtrise des outils informatiques. Les retours d'information voulaient correspondre aux questionnements des participants et demandaient donc une importante flexibilité.

Telle quelle, la formation était difficilement reproductible par d'autres médecins organisateurs.

C'est pourquoi ses modalités ont changé, tout en gardant le même thème. Les différentes phases de la formation ont été simplifiées pour permettre à plusieurs formateurs ou facilitateurs de diffuser la formation.

La troisième phase d'évaluation a été modifiée et renforcée, elle se situe 3 mois après la dernière intervention du médecin spécialiste. Le deuxième audit n'est plus réalisé lors des nouvelles sessions mais les médecins sont interrogés plus complètement sur leurs changements de pratique :

- Quels sont les éléments que le médecin a retenus.
- Quels sont les moyens mis en œuvre pour opérer des changements de pratique.
- Quel ressenti par rapport à la formation (satisfaction frustration, modifications souhaitées).

La lourdeur de l'organisation peut donc représenter une limite à la qualité du DPC en e-learning. Chronophage et exigeant en compétences spécifiques, la production d'e-DPC pose la question de la nécessité de sa professionnalisation.

Enfin, le rapport de l'IGAS paru en avril 2014 [64], fait état des dysfonctionnements qui ont marqué la mise en place du DPC :

- L'imprécision du contenu de l'obligation (volume horaire contenu), il s'agit d'une obligation de moyen. La sanction au manquement n'est pas organisée. Les aléas financiers liés au budget de l'OGDPC qui ne permettent pas d'assurer un DPC généralisé à tous les professionnels concernés.
- Des reproches sont faits au sujet de la garantie de la qualité des procédures d'évaluation et de contrôle des programmes de formation par la CSI. La transparence de la commission est mise en question.
- L'OGDPC n'aurait pas tenu les délais imposés et le choix du « tout informatique » dans sa gestion a posé des problèmes techniques.
- L'indépendance des organismes de formation par rapport à l'industrie pharmaceutique doit être améliorée. Le dispositif d'évaluation des organismes de formation doit être renforcé.

Les auteurs de ce rapport précisent que leur évaluation ne comportait pas d'analyse de l'impact des formations sur les pratiques.

4.3. Perspectives

Pour finir, je m'interroge sur plusieurs aspects du DPC tel qu'il est en vigueur car l'obligation astreint à la réalisation d'un DPC par an. Il s'agit d'une obligation de moyens et non de résultat. Cependant, l'ancien dispositif demandait au médecin de justifier de plusieurs formations par an. Il y a donc un risque que les médecins qui se formaient peu, ne persistent à peu se former, et que ceux qui se formaient régulièrement, se forment moins.

Par ailleurs, je suis surprise par des annonces proposant des DPC par internet sur des thèmes comme l'échographie. La formation pratique du geste échographique à distance me paraît difficile. Pour former au savoir, savoir-faire et savoir-être, le DPC en e-learning peut être un bon outil mais demande que l'on soit conscient de ses limites.

Dans le choix de son e-DPC chaque médecin devrait être attentif à ce que celui-ci :

- Réponde au cahier des charges de l'HAS en possédant bien deux phases d'évaluation de pratique par exemple.
- corresponde à des besoins de changement dans la pratique.
- porte sur un thème adapté au support non présentiel.
- comporte une garantie de transparence par l'organisme de formation.

L'e-DPC est encore peu étudié en France, il serait intéressant de proposer d'autres études confrontant entre eux, plusieurs DPC en e-learning afin d'en connaître l'efficacité. Nous pourrions, par exemple, comparer ce e-DPC au même DPC dispensé de manière présentielle.

CONCLUSION

La formation médicale continue a une part essentielle dans l'amélioration de la qualité des soins. En France, la marche pour la mise en place de la formation médicale continue des généralistes fut longue et tumultueuse. Récemment l'instauration du Développement Professionnel Continu a remplacé les dispositifs de formation médicale continue et d'évaluation des pratiques professionnelles en vigueur depuis le début des années 2000. Ce dispositif souhaite répondre à la nécessité d'évaluation de la formation en proposant des évaluations formatrices.

Le web 2.0 propose de nouveaux médias de formation permettant aux médecins de se former à leur domicile ou leur cabinet. Nous avons cherché à savoir si le DPC en e-learning peut faire la preuve de son efficacité.

L'objectif principal de notre étude était d'évaluer si un DPC non présentiel par internet pouvait conduire à des modifications de pratiques. Les objectifs secondaires étaient de compléter l'évaluation par des questions de connaissance et la mesure du ressenti des participants et de dégager des pistes d'amélioration pour la conception des programmes de DPC.

L'évaluation de ce programme a été réalisée en deux étapes : l'analyse des données de la formation puis un questionnaire à un an.

La comparaison des audits a mis en évidence des modifications de pratiques pour la prescription par les médecins des dosages de T3L et T4L, de leur dosage simultané et de la thyroglobuline. La comparaison des moyennes de prescriptions des bilans thyroïdiens à titre systématique et pour les marqueurs spécifiques comme les anticorps anti-récepteur de la TSH et anti-thyropéroxydase n'a pas permis de conclure à une différence significative entre le début et la fin de la formation.

Un an après la formation, l'enquête mettait en évidence des modifications de pratique statistiquement significatives pour la prescription d'examen à titre systématique et notamment

chez la femme enceinte. Nous ne pouvions pas conclure à des modifications pour la prescription d'examen à titre systématique chez la personne âgée, ni sur le rythme de surveillance des patients traités par amiodarone. Les questions de connaissances n'atteignaient que rarement les objectifs fixés. La formation était globalement perçue de manière satisfaisante pour les participants ayant répondu un an après qui la qualifiaient majoritairement de formatrice.

L'objectif principal a été atteint puisque des modifications de pratiques statistiquement significatives ont été observées au terme de la formation et un an après. Cependant, ces modifications ne sont intervenues que pour certains critères choisis.

Les principales limites de notre étude sont la faible puissance statistique liée à la taille de l'échantillon et la difficulté à extrapoler ces résultats, la formation étudiée n'étant qu'un exemple.

L'utilisation des données de la formation n'ont pas permis d'exclure un biais de recrutement et d'information. La meilleure évaluation aurait été de proposer un troisième audit à distance de la formation initiale pour juger de la pérennité des modifications de pratiques induites par ce type de formation.

Le e-learning a apporté de nombreux avantages pour la diffusion de la formation rapprochant un public éloigné géographiquement et laissant les apprenants maîtres de leurs apprentissages. Les supports pédagogiques étaient facilement accessibles et la traçabilité assurée.

L'organisation d'une formation en e-learning est plus exigeante qu'une formation présentielle : elle n'est réalisable qu'avec un support associatif fort, une association de formation déjà très expérimentée dans les processus de formation, disposant d'un outil informatique complexe.

La qualité du processus de formation et l'écriture des scénarios des programmes de formation

doivent être constamment remises en cause : adéquation aux données actuelles de la science et aux recommandations de la HAS, souci constant de l'évaluation finale de la formation.

Dans le prolongement de ce travail, il serait intéressant de poursuivre l'étude de ce e-DPC en comparant nos résultats à ceux de l'évaluation d'une même formation dispensée de manière présentielle.

VU

Strasbourg, le 17 février 2015

Le président du Jury de Thèse

Professeur Emmanuel ANDRES
Spécialiste en Médecine Interne
Professeur des Universités - Praticien Hospitalier
HÔPITAL CLAUDE BERNARD DE STRASBOURG
Service de Médecine Interne - Clinique Médicale B
Professeur Emmanuel ANDRES



VU et approuvé

Strasbourg, le 25 FEV. 2015

Le Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg



Professeur Jean SIBILIA



BIBLIOGRAPHIE

1. République française. Décret n° 2012-694 du 7 mai 2012 portant modification du code de déontologie médicale. Journal Officiel du 8 mai 2012.
2. République française. Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. Journal Officiel du 22 juillet 2009.
3. Honnorat C, Drahi E, Gallois P. Evaluation de la FMC, données générales et méthodes. In: Gallois P, dir. La formation médicale continue : principes, organisation, objectifs, méthodes et évaluation. Médecine Sciences Flammarion. Paris; 1997. p. 257-261.
4. Prière de Maimonide (XIIème siècle) [Internet]. [cité 15 sept 2014]. Disponible sur: <http://wij.free.fr/maimonid.htm>
5. *The Lancet* [Internet]. Wikipédia. 2014 [cité 15 sept 2014]. Disponible sur: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=The_Lancet&oldid=106575609
6. Gallois P. Historique de la FMC en France. In: Gallois P, dir. La formation médicale continue : principes, organisation, objectifs, méthodes et évaluation. Médecine Sciences Flammarion. Paris; 1997. p. 3-10
7. Befort P-A. Survol historique de la FMC : une longue marche [Internet]. fmc67. 2006 [cité 15 sept 2014]. Disponible sur: <http://www.fmc67.org/page8/page8.html>
8. Historique | Les Entretiens de Bichat [Internet]. Les Entretiens de Bichat. [cité 15 sept 2014]. Disponible sur: <http://www.lesentretiensdebichat.com/presentation/historique>
9. Actualités Claude Bernard (Formation Médicale Continue) Historique [Internet]. [cité 15 sept 2014]. Disponible sur: http://spiral.univ-lyon1.fr/files_m/M5516/WEB/Site_ACB-INFO/HTML/historique.html
10. FMC et EPP : des origines à nos jours... - UNAFORMEC [Internet]. Unaformec. 2008 [cité 15 sept 2014]. Disponible sur: <http://www.unaformec.org/-FMC-et-EPP-des-origines-a-nos-.html>
11. Baccaro C. La formation médicale continue de médecins généralistes en 2001. Situation actuelle en Lorraine. Perspectives d'avenir. [Thèse d'exercice]. [France]: Université Henry Poincaré (Nancy); 2001.
12. République française. Loi n° 71-575 du 16 juillet 1971 portant organisation de la formation professionnelle continue dans le cadre de l'éducation permanente. Journal Officiel du 17 juillet 1971.

13. République française. Ordonnance n° 96-345 du 24 avril 1996 relative à la maîtrise médicalisée des dépenses de soins. Journal Officiel du 25 avril 1996.
14. République française. Décret n° 96-1050 du 5 décembre 1996 relatif à la formation médicale continue des médecins exerçant à titre libéral. Journal Officiel du 6 décembre 1996.
15. République française. Décret n° 97-933 du 13 octobre 1997 modifiant le décret n° 96-1050 du 5 décembre 1996 relatif à la formation médicale continue des médecins exerçant à titre libéral. Journal Officiel du 15 octobre 1997.
16. Prescrire. Rapport de l'IGAS Le financement de la formation médicale continue. La Revue Prescrire. 1998;18(190):866-7.
17. République française. Décret n° 95-1000 du 6 septembre 1995 portant code de déontologie médicale. Journal Officiel du 8 septembre 1995.
18. République française. Loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. Journal Officiel du 5 mars 2002.
19. Assemblée Nationale. N° 877 - Projet de loi relatif à la politique de santé publique [Internet]. 2003 [cité 5 nov 2014]. Disponible sur: <http://www.assemblee-nationale.fr/12/projets/pl0877.asp>
20. République française. Loi n° 91-748 du 31 juillet 1991 portant réforme hospitalière. Journal Officiel du 2 août 1991.
21. République française. Loi n° 2004-810 du 13 août 2004 relative à l'assurance maladie. Journal Officiel du 17 août 2004.
22. Touzet S, Schott A-M, Ploin D, Maujean G, Colin C. L'évaluation des pratiques cliniques : quels modes de recueil des données et à partir de quelles sources d'information ? Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique. 2006;54(3):223-32.
23. République française. Arrêté du 13 juillet 2006 portant homologation des règles de validation de la formation médicale continue. Journal Officiel du 9 août 2006.
24. Haute Autorité de Santé. EPP des médecins : mode d'emploi. Communiqué de presse. Paris; mars 2007.
25. Bras PL, Duhamel G (Membres de l'inspection générale des affaires sociales). Formation médicale continue et évaluation des pratiques professionnelles des médecins. Paris: La documentation française; 2008. Report No.: RM2008-124P.
26. République française. Décret n° 2011-2113 du 30 décembre 2011 relatif à l'organisme gestionnaire du développement professionnel continu. Journal Officiel du 1 janvier 2012.
27. Noc Y-L, Benoteau A-C, Torres P. DPC et démarche réflexive : l'expérience d'un petit groupe de pratique. Médecine. 1 avr 2011;7(4):185-92.
28. Vallée J-P. 2013 : DPC, année 1 ? Médecine. 1 janv 2013;9(1):5-7.

29. Haute Autorité de Santé. Développement professionnel continu (DPC)-Fiche méthode-E-learning. 2014. Disponible sur www.has-sante.fr
30. Collège de la Médecine Générale. Développement Professionnel Continu 19 réponses courtes à des questions simples. 2011. Disponible sur : <http://www.lecollegedelamedecinegenerale.fr>
31. Holué C. Développement professionnel continu : ce qu'il faut savoir. médecins- Bulletin d'information de l'Ordre national des médecins. juin 2012;(23):22-7.
32. Article 11 - Développement professionnel continu | Conseil National de l'Ordre des Médecins [Internet]. Ordre National des Médecins. 2012 [cité 17 sept 2014]. Disponible sur: <http://www.conseil-national.medecin.fr/article/article-11-formation-continue-235>
33. Haute Autorité de Santé. Développement professionnel continu Méthodes et modalités de DPC. 2014. Disponible sur www.has-sante.fr
34. Chazalette L. Haute Autorité de Santé - DPC et amélioration de la qualité et de la sécurité des soins... DPC & Pratiques [Internet]. 2013 [cité 7 nov 2014]; Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-06/dpc_n_special_juillet_2013_2013-06-18_09-54-8_96.pdf
35. Cordonnier P. La formation continue des médecins généralistes, à l'aube du développement professionnel continu: Réflexions à partir d'une enquête informatique auprès de 2407 médecins [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Strasbourg. Faculté de médecine; 2011
36. Vallée J-P, Noc Y-L, Drahi É. DPC : méthodes et modalités validées. Notre lecture du communiqué de presse de la HAS (décembre 2012). Médecine. 1 févr 2013;9(2):61-4.
37. Brigley S, Young Y, Littlejohns P, McEwen J. Continuing education for medical professionals: a reflective model. Postgrad Med J. 1 janv 1997;73(855):23-6.
38. Vallée J-P, Drahi É, Noc Y-L. Développement professionnel continu Habits neufs pour vieux concepts ? Médecine. 1 janv 2010;6(1):31-7.
39. Direction générale de l'éducation et de la culture, Commission européenne. E-learning- Faire mieux pour l'Europe. Office des publications officielles des Communautés européennes. Luxembourg; 2003.
40. Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM. The impact of E-learning in medical education. Acad Med. mars 2006;81(3):207-12.
41. Maisonneuve H, Chabot O. L'Internet en formation médicale continue : aussi efficace que les formations dites présentiellees. La Presse Médicale. oct 2009;38(10):1434-42.

42. Ghirardini B. Méthodologies Pour le développement de cours e-learning - Un guide pour concevoir et élaborer des Cours d'apprentissage numérique [Internet]. FAO; 2012 [cité 17 sept 2014]. Disponible sur: <http://www.fao.org/docrep/015/i2516f/i2516f.pdf>
43. ACCME 2012 Annual Report [Internet]. 2014 [cité 17 sept 2014]. Report No.: 20140701. Disponible sur: <http://www.accme.org/news-publications/publications/annual-report-data/accme-annual-report-2012>
44. Gilbert D. Guide - La conception d'un site web éducatif - version 4.0 [Internet]. Université Laval; [cité 21 juill 2014]. Disponible sur: <http://aptec.ulaval.ca/guidew3educatif/pdf/GuideWebEducatif.pdf>
45. Bignolas G. Evaluation des résultats de la FMC. In: Gallois P, dir. La formation médicale continue : principes, organisation, objectifs, méthodes et évaluation. Médecine Sciences Flammarion. Paris; 1997. p. 262-72.
46. Honnorat C, Drahi E, Gallois P. Evaluation de la FMC, données générales et méthodes. In: Gallois P, dir. La formation médicale continue : principes, organisation, objectifs, méthodes et évaluation. Médecine Sciences Flammarion. Paris; 1997. p. 257-261.
47. Kirkpatrick D. Evaluating training programs: the four levels. Berrett- Koehler. San Francisco; 1994. 250 p.
48. Doumenc M, Lafont M. L'audit médical, un outil privilégié au service de la formation. In: Gallois P, dir. La formation médicale continue : principes, organisation, objectifs, méthodes et évaluation. Médecine Sciences Flammarion. Paris; 1997. p. 248 251.
49. Estaquio C, Castetbon K, Valeix P. Maladies thyroïdiennes dans la cohorte SU.VI.MAX. Estimation de leur incidence et des facteurs de risque associés, 1994-2002. Saint-Maurice (Fra): Institut de veille sanitaire et Université Paris 13, août 2009, 58 p. Disponible sur : www.invs.sante.fr
50. Szymanowicz A, Watine J, Perrin A, Blanc-Bernard-Nourdine E, Perrin M. Place de la biologie dans les démarches du diagnostic et du suivi thérapeutique des dysthyroïdies (cancérologie exclue). Immuno-analyse & Biologie Spécialisée. avr 2010;25(2):82-103.
51. République française. Décret n° 2011-2116 du 30 décembre 2011 relatif au développement professionnel continu des médecins. Journal Officiel du 1 janvier 2012.
52. Rault J-F, Le Breton-Lerouillois G. Atlas de la Démographie Médicale en France - situation au 1er janvier 2014 [Internet]. Conseil National de l'Ordre des Médecins; 2014 [cité 14 oct 2014]. Disponible sur: http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas_2014.pdf
53. OGDPC. Rapport d'Activité 2013 de l'OGDPC [Internet]. 2014 [cité 5 nov 2014]. Disponible sur: <https://www.ogdpc.fr/public/medias/ogdpc/pdf/PUBLICATIONS/RA-OGDPC-2013 BD DEF.pdf>

54. Berat-Ravaux S. La réalisation du développement professionnel continu (DPC) par les médecins généralistes de la Marne et des Ardennes. Etude qualitative [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Reims Champagne-Ardenne; 2014.
55. Karsenti T, Charlin B. Analyse des impacts des technologies de l'information et de la communication sur l'enseignement et la pratique de la médecine. *Pédagogie Médicale*. mai 2010;11(2):127-41.
56. Cook DA, Levinson AJ, Garside S, Dupras DM, Erwin PJ, Montori VM. Internet-based learning in the health professions: a meta-analysis. *JAMA*. 10 sept 2008;300(10):1181-1196.
57. Ivers N, Jamtvedt G, Flottorp S, Young JM, Odgaard-Jensen J, French SD, et al. Audit and feedback: effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;6:CD000259.
58. Zhou L. Développement professionnel continu (DPC) non présentiel: A propos de l'expérimentation DPC 2011 de la Société Française de la Médecine Générale [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Paris-Sud. Faculté de médecine; 2012.
59. Gelly J, Seif A, Chandemerle C, Le Bel J, Lepoutre B, Nougairède M. Étude de l'impact sur le taux de remplissage des dossiers médicaux d'une formation couplée à un audit clinique sur les pratiques préventives en soins primaires. *Exercer*. 2010;93:98-103.
60. Vandermeer A. Critères de choix et stratégies d'évaluation des besoins de formation médicale continue: une enquête transversale descriptive sur un échantillon de médecins généralistes de région Centre [Thèse d'exercice]. [France]: Université François Rabelais (Tours). UFR de médecine; 2012.
61. Sargeant J, Bruce D, Campbell CM. Practicing physicians' needs for assessment and feedback as part of professional development. *J Contin Educ Health Prof*. 2013;33 Suppl 1:S54-62.
62. Légaré F, Borduas F, Freitas A, Jacques A, Godin G, Luconi F, et al. Development of a Simple 12-Item Theory-Based Instrument to Assess the Impact of Continuing Professional Development on Clinical Behavioral Intentions. *PLoS ONE*. 18 mars 2014;9(3):e91013.
63. Wong G, Greenhalgh T, Pawson R. Internet-based medical education: a realist review of what works, for whom and in what circumstances. *BMC Medical Education*. 2 févr 2010;10(1):12.
64. Inspection Générale des Affaires Sociales. Contrôle de l'Organisme gestionnaire du développement professionnel continu et évaluation du développement professionnel continu des professionnels de santé. Paris : IGAS, Rapport N°2013-126R ; 2014.

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire d'audit

Pour les dix derniers patients chez qui vous allez prescrire un dosage d'une des trois hormones suivantes (T3, T4, TSH), nous vous demandons de renseigner le questionnaire ci-dessous.

(Le remplissage de ce questionnaire peut parfaitement être réalisé hors de la présence du patient)

I - Dosages demandés*

- TSH
- T4
- T3
- Thyroglobuline
- Ac. anti-récepteur de la TSH
- Ac. antithyropéroxydase
- Autre :

II - Contexte de prescription

Un des quatre groupes doit être validé par dossier patient

1) Suspicion diagnostique devant des signes cliniques*

Décrire brièvement les signes cliniques

Hyperthyroïdie ?*

- Oui
- Non

Hypothyroïdie ?*

- Oui
- Non

Si suivi d'une pathologie connue : laquelle ?

2) Bilan initial d'une HTA récente*

- Oui
- Non

3) Patient à risque de dysthyroïdie

- Personne âgée
- Nourrisson

- Femme enceinte
- Pathologie psychiatrique
- Traitement par Amiodarone

4) Autre situation : laquelle ?

III - Les deux derniers dosages par patient

Dernier dosage de TSH

Date*

(format:JJ/MM/AAAA)

Résultat entre les valeurs cibles*

- Oui
- Non
- Non réalisé

Dernier dosage de T4

Date

(format:JJ/MM/AAAA)

Résultat entre les valeurs cibles*

- Oui
- Non
- Non réalisé

Dosage précédent de TSH

Date

(format:JJ/MM/AAAA)

Résultat entre les valeurs cibles

- Oui
- Non
- Non réalisé

Dosage précédent de T4

Date

(format:JJ/MM/AAAA)

Résultat entre les valeurs cibles

- Oui
- Non
- Non réalisé

Annexe 2 : Exemple d'un retour d'information personnalisé après le premier audit

Annexe 3 : Forum

Ouverture du forum le 4 juin 2012

Cher confrère, Chère Consœur

Le forum de discussion va démarrer aujourd'hui même.

Pour vous connecter : allez à votre espace personnel par le biais du site : <http://www.fmcaction.org/>

Pour organiser la discussion, je vous proposerai régulièrement une question à débattre; vous pouvez dès à présent découvrir le premier thème sur le Forum.

Je souhaite que cette discussion se fasse dans le respect de chacun. Si possible, indiquez sur quelles bases (références, expérience personnelle) repose votre attitude.

Je ferai régulièrement une synthèse de la discussion pour interroger l'expert de cette formation, le Docteur CHABRIER, endocrinologue à Strasbourg.

Enfin, vous trouverez à titre d'information, un fichier en pièce jointe, qui reprend le coût des différents examens biologiques.

Pour l'organisateur

Michel Feldmann

Premier sujet : la place du bilan biologique thyroïdien dans les bilans systématiques

par : Docteur Michel FELDMANN, le 31/05/2012 à 15h06

Premier sujet de débat : la place du bilan biologique thyroïdien dans les bilans systématiques

C'est à dire, en l'absence de signe clinique de la sphère thyroïdienne et de pathologie thyroïdienne connue

- 1) Un bilan thyroïdien à titre systématique est-il justifié ?
- 2) La personne âgée justifie-t-elle d'un bilan thyroïdien systématique ?
- 3) Au cours de la grossesse ?
- 4) HTA et ou diabète ?
- 5) En cas d'antécédents thyroïdiens familiaux

par : Docteur 1, le 04/06/2012 à 17h55

Il est difficile de faire ce bilan systématiquement chez tous nos patients, mais on découvre de temps en temps des hypothyroïdies frustes chez des patients qui ne se plaignent de rien. Cela permet de traiter précocement avant que n'apparaissent les symptômes.

Pour la personne âgée, le dosage ne me paraît pas devoir être systématique (sauf traitement par Cordarone bien sûr).

Pour les autres, c'est du cas par cas, mais pas du systématique

par : Docteur 2, le 04/06/2012 à 19h48

Sans signe clinique donc en dépistage, je fais volontiers une TSH après la grossesse, et en cas d'ATCD familiaux de pathologie thyroïdienne mais rythme un peu au pif.

par : Docteur 3, le 04/06/2012 à 20h49

oui à la première question car hypothyroïdie fruste très fréquente et c'est vrai aussi pour la grossesse intérêt dans ce cas de l'iodure ; non pour la personne âgée et pour les autres cas je me base plus sur la clinique

par : Docteur 4, le 04/06/2012 à 20h56

Il ne me paraît possible de faire un bilan thyroïdien à titre systématique.

Néanmoins, je vois beaucoup de personnes âgées et il se trouve qu'un jour ou l'autre, on est amené à doser au minimum la TSH ultrasensible pour des raisons diverses : variation de poids, asthénie, prise de certains médicaments.

par : Docteur 5, le 04/06/2012 à 21h38

Je ne pense pas qu'il faille effectuer des dosages thyroïdiens systématiques, ou sans signes d'appel ou raison étayée (surveillance de traitement par exemple), comme pour tous les examens d'ailleurs.

Par contre, vu la fréquence des problèmes thyroïdiens, on peut avoir le dosage facile de la TSH même en l'absence de signes clinique patents (asthénie par exemple, spécialement en post-partum).

L'expérience montre que la "pêche" est bonne dans le domaine avec anomalies fréquentes.

par : Docteur 6, le 04/06/2012 à 21h51

Il ne me semble pas licite d'effectuer un dosage de la TSH à titre systématique en l'absence de point d'appel clinique. Par contre lors de la découverte d'un DID, d'une asthénie ou d'une chute dans le post-partum je n'hésite pas. Chez la personne âgée lorsque je la vois pour la 1ère fois je dose une TSH même sans signe clinique

par : Docteur 7, le 04/06/2012 à 22h16

Mon attitude de base est dosage quand suspicion clinique et/ou facteur de risque.

par : Docteur 8, le 04/06/2012 à 22h25

en l'absence de signes cliniques évocateurs de dysthyroïdie, je ne fais pas de dosage systématique, je suis méfiante pendant la grossesse, et si 1 HTA est essentielle la TSH fait alors partie du bilan étiologique.

par : Docteur 9, le 04/06/2012 à 23h00

en pratique je ne fais pas de prescription systématique, mais une asthénie, un trouble du caractère sur des terrains favorables (post partum, (pré)ménopause, personne âgée et pathologies associées type " auto-immune like" mal étiquetées) me font faire les dosages de TSH. C'est surtout l'installation **rapide** des troubles qui me fais chercher des causes métaboliques ...

par : Docteur 10, le 04/06/2012 à 23h47

1. Non systématique. 2. Oui systématique au troisième âge 3. Au troisième trimestre 4. Hta et dnid. Volontiers systématique

par : Docteur 11, le 05/06/2012 à 06h55

Réponses aux questions:

1: non sauf clinique évocatrice

2: oui à titre systématique, l'hypothyroïdie fruste est fréquente chez le sujet âgé

3: non

4: oui ou non, selon la clinique

5: oui, à titre systématique, les dysthyroïdies familiales sont fréquentes

par : Docteur 12, le 05/06/2012 à 08h12

1. pas de bilan systématique en raison du cout, mais assez facilement en case de signe fonctionnel ou clinique évocateur (fatigue variation pondérale, palpitations, tachycardie, tr transit ... goitre ou autre)

2. pas systématique non plus chez la pers âgée sauf en cas d'altération de l'état général inexplicquée

3. assez pas systématique non plus, mais facilement en post partum

4. HTA, diabète, pas systématique mais au moindre symptôme, oui

5. ATCD familiaux, c selon le type d'ATCD mais pas si il n'y a pas de plainte et que l'examen clinique est normal

par : Docteur 13, le 05/06/2012 à 08h17

Je fais assez souvent un dosage de TSH lors de bilan systématique. Je suis d'accord qu'on a parfois des surprises.

Par contre je n'ai pas le réflexe de faire ce dosage lors de la découverte d'un diabète. Intéressant

par : Docteur 14, le 05/06/2012 à 09h12

je ne fais pas de bilan thyroïdien systématique, mais plutôt devant des signes cliniques, toutefois l'asthénie étant une plainte fréquente, je prescris facilement une TSH ; pendant la grossesse, pas de bilan thyroïdien systématique ; par contre chez le sujet âgé, cela me pose plus de problème, de questionnement car effectivement les troubles thyroïdiens sont souvent présents...pas de bilan thyroïdien systématique non plus ds les diabète et hypertension

par : Docteur 15, le 05/06/2012 à 10h28

J'ai le dosage de TSH très facile devant asthénie et variation de poids à tout moment de la vie à partie de l'adolescence

par : Docteur 16, le 05/06/2012 à 11h00

Pas de dosage systématique, mais dosage "facile" devant des signes cliniques atypiques ou discrets. Je ne suis probablement pas suffisamment systématique par rapport au diabète.

par : Docteur 17, le 05/06/2012 à 15h28

je suis assez systématique pour des dosages de TSH surtout chez les femmes (le médecin de la secu m y a encouragé !!!!!) Découverte assez fréquente hypothyroïdie fruste qui conduise à un cs spécialisée ou une surveillance rapprochée. La découverte d hta ou de diabète doit nécessiter un contrôle thyroïdien.

par : Docteur 18, le 05/06/2012 à 17h10

je ne fais pas de dosage systématique mais c'est vrai qu'aux âges charnières : grossesse, post partum, pre et ménopause, grand âge ou devant un signe clinique, c'est dommage de ne pas demander la TSH et de passer à côté d'une dysthyroïdie

par : Docteur 5, le 05/06/2012 à 21h13

Réponses plus précises :

1) Un bilan thyroïdien à titre systématique est-il justifié ? NON

2) La personne âgée justifie-t-elle d'un bilan thyroïdien systématique ? NON

3) Au cours de la grossesse ? NON

4) HTA et ou diabète ? NON

5) En cas d'antécédents thyroïdiens familiaux NON mais demande fréquente des patient(es) en cas de problèmes thyroïdiens dans la famille

par : Docteur 19, le 05/06/2012 à 21h15

Dosage systématique de TSH non, uniquement si signes cliniques évocateurs, prise d'amiodarone, dyslipidémie, irradiation cervicale,

Chez la personne âgée devant toute altération de l'état général, devant la présence de troubles cognitifs.

Au cours de la grossesse de façon systématique.

Egalement de façon systématique si il existe des antécédents familiaux.

par : Docteur 20, le 05/06/2012 à 23h00

Après 50 ans je dose systématiquement TSH us, j'ai beaucoup patients avec hta et diabète.

par : Docteur 21, le 06/06/2012 à 08h01

Pas de dosage systématique, mais je n'hésite pas si moindre signe d'appel et suis très prudente en post partum, car j'ai détecté plusieurs cas de thyroïdite dans ce contexte.

par : Docteur 22, le 06/06/2012 à 11h52

Pour ma part, dosage systématique chez la personne âgée de plus de 75 ans. Pas systématique dans la grossesse, ni avec antécédents familiaux

En dehors de cette situation, c'est cas par cas et en fonction de signes cliniques ou la découverte d'une pathologie comme HTA

par : Docteur 23, le 06/06/2012 à 15h42

j'ai tendance à prescrire une TSH systématiquement lorsque je demande un BS car à l'interrogatoire, il y a tjs un petit SC aspécifique qui me fait penser à un pb thyroïdien. (Asthénie, prise de poids...)

Pour la personne âgée, d'après ce que je sais, l'hypothyroïdie est une pathologie fréquente après 65 ans, ce serait physiologique, la thyroïde fonctionnerait moins, donc je prescris.

Au cours de la grossesse, les besoins en hormones thyroïdiennes étant augmentés en début de grossesse, je prescris aussi.

L'HTA et le diabète peuvent être associés à des dysthyroïdies, donc prescription et idem en cas d'atcd familiaux.

par : Docteur 24, le 06/06/2012 à 17h42

1) Pas de dosage systématique mais très fréquent en réalité car de nombreux signes cliniques frustrés incitent à le demander au moins une fois. Si pas de modification de l'état clinique du patient, pas de "vérification" annuelle comme pour d'autres paramètres.

2) Chez une personne âgée (sup 75 ans) je demande assez facilement la TSH car ces hypothyroïdies sont souvent peu symptomatiques (l'asthénie est mal évaluée par adaptation progressive du patient)

3) Pendant la grossesse peu de dosages sauf si problème antérieur mais cela ne rentre pas dans la question de départ ; donc rien en systématique. Post partum souvent car une fatigue, un stress, une baisse de moral peut révéler une dysthyroïdie.

4) Pas de dosage de prévention dans les familles mais je le note car facteur de risque pour l'avenir donc y penser.

par : Docteur 25, le 06/06/2012 à 19h29

si on y réfléchit bien, il y a pas mal de situations où une pathologie thyroïdienne peut être évoquée: tachycardie (palpitations), déclin cognitif et ou physique chez la personne âgée, déséquilibre d'une HTA jusque là bien contrôlée, amaigrissement inexpliqué, ... Je crois savoir qu'au cours de la grossesse, les taux varient, et je pense qu'en cas de doute, il vaut mieux s'adresser au spécialiste.

par : Docteur 26, le 06/06/2012 à 21h16

Je ne fais pas non plus de dosage systématique mais très souvent: il est facile de trouver un signe d'appel d'une dysthyroïdie au cours d'une consultation.

par : Docteur 22, le 07/06/2012 à 09h30

Par expérience, la TSH us revient toujours normale si 1 ou 2 signes cliniques de dysthyroïdie. Il me semble qu'il faut des signes cliniques concordants pour arriver à une dysthyroïdie. Par ex, 2 à 3 signes cliniques faisant évoquer une hyperthyroïdie comme bouffées de chaleur, tachycardie, anxiété et si dans le même temps on relève une prise de poids ou de l'asthénie...la TSH est toujours normale

Question à l'expert: combien de signes cliniques concordants sont à relever pour faire une recherche de dysthyroïdie?

par : Docteur 27, le 07/06/2012 à 09h48

1/ non 2/ oui car fréquence des hypothyroïdies frustrés 3/ non mais plutôt dans les 6 mois suivants, en cas de signes cliniques évocateurs 4/ non 5/ oui

par : Docteur 28, le 07/06/2012 à 11h44

1/bilan justifie par clinique (symptômes ; goitre)

2 je le prescris facilement quel que soient les symptômes

3 plutôt vu par le gynéco adaptation des dosages chez hypothyroïdie chronique que je suis

4ca ne fait pas partie de mon bilan initial

5s signes d'appel

par : Docteur 29, le 07/06/2012 à 13h01

1/ le bilan n'est pas systématique, je le demande s'il y a des signes cliniques, dans 1 sens ou dans l'autre, mais également chez une personne en surpoids important, et qui souhaite commencer un régime sérieux.

2/ la personne âgée : si asthénie ++, ou si perte de poids ++ (en fait devant les signes cliniques) : oui

3/ Grossesse : pas systématiquement

4/ HTA et Diabète : pas systématiquement

5/ ATCD familiaux : oui

par contre concernant les nodules : si < 10 mm, contrôle écho annuel, si > 1 cm, contrôle écho tous les 6 mois, et ponction au moins 1 fois.

par : Docteur 30, le 07/06/2012 à 13h41

C'est à dire, en l'absence de signe clinique de la sphère thyroïdienne et de pathologie thyroïdienne connue

1) Un bilan thyroïdien à titre systématique est-il justifié ? **NON**

2) La personne âgée justifie-t-elle d'un bilan thyroïdien systématique ? **NON**

- 3) Au cours de la grossesse ? **JE NE SAIS PAS SI ASYMPTOMATIQUE**
- 4) HTA et ou diabète ? **NON PAS SYSTEMATIQUE**
- 5) En cas d'antécédents thyroïdiens familiaux **JE LE FAIS VOLONTIERS**

par : Docteur 31, le 07/06/2012 à 21h13

en ce qui concerne les nodules avis de expert sur cat a partir de quelle taille faut-il ponctionner sup a 1cm??

. pas de dosages systématiques sauf si signes appel : asthénie, anxiété; signes cardiaques, maladie auto-immune ds la grossesse une iodurie me parait utile.

Chez la personne âgée traitée par amiodarone bien sûr, mais ds ma pratique assez nombreuses dysthyroïdies de découverte fortuite

Alors difficile d'avoir un avis tranche, la clinique me parait importante

en ce qui concerne l'écho quelle attitude?? De mon cote elle est systématique de lorsqu'il y a dysthyroïdie

par : Docteur 32, le 08/06/2012 à 16h53

En principe je ne fais pas de bilan thyroïdien systématique sauf demande express du patient.

Cependant les patients à risque (Age, Grossesse, HTA, Diabète) ou ceux avec antécédents familiaux, je fais un bilan plus facilement pour des signes cliniques minimes.

par : Docteur 33, le 09/06/2012 à 07h25

j'ai le dosage de TSH facile, mais il ne fait pas partie de mon panel systématique hta diabète grossesse. Par contre moi aussi dans le cadre de plaintes d'asthénie quel que soit l'âge, et bien sûr dans le cadre de la surveillance ou de la découverte de troubles du rythme cardiaque.

par : Docteur 34, le 09/06/2012 à 11h15

Pour répondre à la question:"un bilan systématique est-il justifié à titre systématique?"

Je le pratique tous les deux ans avec un bilan phosphocalcique chez les patientes de plus de 50 ans, ou bien semestriellement chez les patients sous amiodarone.

Je le réalise une fois chez les hommes de plus de 50 ans.

Je ne m'appuie pas sur des recommandations. Cela rentre dans un bilan préventif que je me fixais.

Pour répondre à la question:"La personne âgée justifie-t-elle d'un bilan thyroïdien systématique ?",

J'applique la même démarche que pour le bilan systématique de TSH, bien entendu si absence de signes cliniques de dysthyroïdie de la personne âgée.

par : Docteur 35, le 09/06/2012 à 11h46

1) Un bilan thyroïdien à titre systématique est-il justifié ?Non

2) La personne âgée justifie-t-elle d'un bilan thyroïdien systématique ?NON

3) Au cours de la grossesse ?non recommandé officiellement.

4) HTA et ou diabète ? Dans le diabète, j'avoue me laisser tenter par une TSHu tous les 12 à 24 mois...

5) En cas d'antécédents thyroïdiens familiaux Une TSHu me paraît bien venue tous les 18-24 mois

par : Docteur 34, le 09/06/2012 à 12h03

pour répondre à la question : "Au cours de la grossesse ? je ne suis pas de grossesse. J'exerce dans un endroit où il existe encore des obstétriciens ainsi que des gynécologues qui prennent en charge les suivis. Toutefois ça n'empêche pas d'avoir un avis sur la question.

Je pratiquerai un dosage de TSH et de T4L mensuellement chez une patiente avec antécédent personnel ou familial de thyroïdopathie, de diabète de type 1(auto-immun) ou goître.

pour répondre à la question : "HTA et ou diabète ?"

Concernant l'HTA sans signe de dysthyroïdie, je ne demanderai pas de dosage de la TSH.

Concernant le diabète (de type 1), pas de dosage de TSH

Concernant les antécédents familiaux de cancer thyroïdiens, je dose la TSH unique si le cancer familial était un cancer médullaire de la thyroïde.

par : Docteur 5, le 09/06/2012 à 21h17

Après lecture de la documentation, je serais incité à doser plus systématiquement la TSH chez les femmes enceintes, quoique...Suite à la lecture du forum, quelques réflexions ...Il faut dissocier nodules et examens biologiques. Attention aux dosages systématiques et aux échographies thyroïdiennes pour un rien qui amènent plus de questions que de réponses. La TSH très basse en substitution me paraît exagérée.

par : Docteur 36, le 10/06/2012 à 13h43

je ne dose pas systématiquement la TSH lors d'un bilan, par contre, je demande plus facilement une TSH chez la personne âgée car elle a souvent une hypothyroïdie sans point appel, jusqu'à maintenant je ne faisais rien pdt la grossesse sauf si anomalie clinique... et parfois pour un bilan HTA mais devant des signes tels tachy, asthénie, anxiété, pas ds le diabète..., Je demande au moins une fois une TSH ds les familles dysthyroïdiennes (j'en ai plusieurs) pour mettre en route le tt le plus tôt possible

par : Docteur 37, le 10/06/2012 à 15h49

C'est à dire, en l'absence de signe clinique de la sphère thyroïdienne et de pathologie thyroïdienne connue

1) Un bilan thyroïdien à titre systématique est-il justifié : oui devant une AEG, des troubles cognitifs, des troubles de l'humeur notamment

2) La personne âgée justifie-t-elle d'un bilan thyroïdien systématique : oui car les solutions thérapeutiques chez le SA ne sont

pas si nombreuses que cela

- 3) Au cours de la grossesse : oui systématiquement
- 4) HTA et ou diabète : non
- 5) En cas d'antécédents thyroïdiens familiaux: oui avec un dosage des auto anticorps en prime

par : Docteur 38, le 10/06/2012 à 16h16

Je fais régulièrement un dosage de TSH chez la personne âgée lors d'un bilan bio systématique compte-tenu de la fréquence des hypothyroïdies purement biologiques

Je ne vois pas l'intérêt de faire un dosage de TSH chez un nouvel hypertendu

Chez le diabétique, les endocrinologues nous le conseillent compte-tenu de la fréquence des dysthyroïdies dans cette population

En cas d'ATCD familiaux je pense que c'est utile

par : Docteur 39, le 10/06/2012 à 21h37

1/ pour ma part, je demande une TSH lorsque j'effectue un "bilan de dépistage" quel que soit l'âge. La demande vient souvent du patient qui souhaite faire le pont et j'inclus alors volontiers la TSH. Je ne dose ni T3 ni T4 lors de ce dépistage, mais les demande si TSH sort des limites du labo.

2/ Pour la personne âgée, même remarque. La fréquence de dépistage est souvent plus élevée, dc je pense être assez systématique.

3/ très peu de suivis de grossesse ds ma pratique. Je ne prescris pas de TSH pour le bilan "prénuptial". Si signes durant la grossesse ou après, OUI.

4/ bilan d'HTA OUI, Diabète, fonction des signes cliniques

5/ je ne recherche les atcd familiaux thyroïdiens précis que devant un tableau évocateur de dysthyroïdie, auquel cas je suis effectivement amené facilement à doser la TSH.

par : Docteur 40, le 05/06/2012 à 07h01

Difficile de ne pas être systématique devant une modification du poids, un trouble du transit nouveau ou qui s'aggrave, une tachycardie même très relative, une anxiété ou une agressivité récente. Bien sûr, c'est banal mais c'est quelques fois un symptôme d'alerte. La grossesse: s'il y a le moindre symptôme ou des antécédents familiaux, je demande une TSH.

Le hic c'est plutôt: qu'est-ce que j'en fais si c'est limite ?

par : Docteur 41, le 05/06/2012 à 14h00

Je ne fais pas de bilan systématique en l'absence de signes cliniques évocateurs, cependant les dosages sont plus volontiers réalisés chez les sujets âgés (hypothyroïdie fruste fréquente, asthénie, et bien sûr tt par amiodarone)

Grossesse, HTA, diabète, ATCD familiaux : pas de dosage systématique mais attention renforcée

par : Docteur 42, le 05/06/2012 à 15h56

Je ne fais pas de bilan thyroïdien systématique, même pas si grossesse ou si personnes âgées.

J'en fais juste quand il y a des symptômes d'alerte (et lors de la surveillance d'un traitement) et en particulier si grosse fatigue après l'accouchement.

Après 40 ans, je trouve qu'il est très fréquent de retrouver des hypothyroïdies frustrées chez les femmes

par : Docteur 21, le 06/06/2012 à 07h51

Je ne dose pas systématiquement la TSH mais devant des signes cliniques d'appel et un résultat à la limite de la normale, je n'hésite pas à réitérer le dosage quelques semaines plus tard. Question à l'expert: faut-il traiter par levothyrox un patient présentant des signes évidents d'hypothyroïdie mais avec TSH se situant à la limite haute des valeurs de la fourchette cible?

par : Docteur 24, le 06/06/2012 à 17h28

Si dosage limite je refais un dosage 3 mois après en notant si en dehors des limites faire en plus T4L pour affiner la suite. Avis de l'expert sur les CAT ?

par : Docteur 43, le 10/06/2012 à 20h47

J'aurais également tendance à être assez large dans mes indications de dosage de TSH. Les patientes elles-mêmes, plus ou moins bien informées...réclament d'ailleurs très souvent un dosage de leurs hormones thyroïdiennesqui n'est pas forcément justifié!

par : Docteur 39, le 10/06/2012 à 21h46

Je recontrôle qq mois après une TSH limite (durée floue - à voir avec chaque patient, mais pas au-delà de 6 mois).

Et je redemande dc la TSH avec la T3 et la T4.

Si baisse de T4, alors je discute du ttt substitutif

par : Docteur 2, le 05/06/2012 à 18h08

C'est tjrs la même question ? Dépistage (c a d aucun signe) je suis allée "visiter" les reco proposées, effectivement aucun dépistage.

Et pour l'hypothyroïdie fruste pas de tt si TSH inférieure à 10 en l'absence de s clinique sauf pour la femme enceinte

par : Docteur 13, le 06/06/2012 à 16h13

Pas de traitement si TSH < 10 ?

Je vois des endocrinos qui traitent dès que cela dépasse à peine la norme supérieure...

Faites ce que je dis... etc, etc,

par : Docteur 24, le 06/06/2012 à 17h26

Pas de dosage systématique sauf si signes cliniques, mais ceux sont tellement vastes qu'en pratique la TSH apparaît souvent avec parfois une bonne pioche.

par : Docteur 25, le 06/06/2012 à 19h32

Effectivement, j'ai vu prescrire du levothyrox par des endocrino pour des TSH inférieures à 10. Je me suis trouvé en porte à faux par rapport à une patiente à qui j'avais déconseillé le traitement, mais que le spécialiste a jugé utile de la traiter

par : Docteur 26, le 06/06/2012 à 21h21

Je dose la TSH et non les hormones thyroïdiennes dans la plupart des cas en me basant sur les recommandations et les formations que j'ai suivies. Dès que j'adresse mon patient à mes endocrinologues référents, il revient avec un dosage de la TSH et des hormones thyroïdiennes associées. Il en est de même pour l'échographie thyroïdienne.

par : Docteur 30, le 07/06/2012 à 13h33

J'ai aussi la notion de l'utilité uniquement de la TSH hors cas particulier. Les endocrino demandent en effets svt T3 T4L voire les anticorps. Par contre les échos passent à tous les 2 ans

par : Docteur 35, le 09/06/2012 à 11h41

La TSH fait facilement partie de mes bilans de débrouillage (asthénie, prise de poids ou surcharge, troubles cognitifs...) Je corrige assez facilement même si la TSH est <10, ce que font les spé autour de moi, (y compris des "personnalités" reconnues du CHU...

par : Docteur 8, le 09/06/2012 à 23h27

je traite aussi facilement (avec des petites doses de lévothyrox) quand la TSH est élevée et <10, et les patients signalent très souvent 1 mieux être, plus d'entrain et constatent 1 amélioration de petits troubles non décrits: qualité des cheveux, diminution de la fatigue, meilleur transit, etc...

question à l'expert: quelles sont les indications de l'euthyral, par rapport au levothyrox?

par : Docteur 36, le 10/06/2012 à 13h37

je dose la plupart du temps la TSH seule, mais surtout chez les personnes âgées et si atcds familiaux, et encas d'asthénie inhabituelle sans autre signe clinique, ou en cas tachycardie inconnue voire surveillée...par contre, les endocrino ont tendance à substituer plus tôt -(avant 10???)

par : Docteur 37, le 10/06/2012 à 15h45

Chez la femme enceinte, dès que j'ai la notion d'une grossesse confirmée je vérifie la TSH; et chez les femmes enceintes et déjà hypothyroïdiennes l'objectif est que la TSH soit inférieure à 2,5 pendant toute la grossesse ce qui conduit souvent à majorer le lévothyrox.

par : Docteur 39, le 10/06/2012 à 21h43

Si TSH sup à la norme labo et <10, sans signes cliniques, je dose la T4 (surtout) et la T3 (utilité ?).

J'en discute après avec les patients, dont certains, sont très réticents au ttt.

SI tel est le cas et que cliniquement ils n'évoquent pas de soucis, je les informe sur les signes cliniques et les laisse donc maîtres de leur choix (si tant est qu'ils soient en mesure de comprendre les choses correctement). Surveillance aux moindres signes et 1x/an. Réévaluation de la prise en charge régulière.

par : Docteur 44, le 06/06/2012 à 22h51

1: non 2: je demande facilement un dosage de THS chez la PA, je trouve parfois des HF sans clinique franche 3: je ne demandais pas de dosage de TSH mais je suis de moins en moins de femmes enceintes (car suivies par le gyneco) 4/ dans HTA essentielle, je demande une TSH ds mon bilan initial, dans le diabète, pas de demande systématique de TSH -5: devant des antécédents familiaux, je demande une TSH systématiquement

par : Docteur 28, le 07/06/2012 à 11h38

Je suis souvent embarrassée par la variabilité des résultats bio et les symptômes cliniques de ce fait les patients prennent plus ou moins bien le traitement

Tout nodule doit-il être exploré par une ponction même si euthyroïdie?

La durée du traitement de l'hyperthyroïdie est-elle toujours de 18 mois?

Même préoccupation par rapport à l'intervention médicamenteuse dans l'hypothyroïdie même si inf à 10 je traite si l'asthénie est importante

par : Docteur 45, le 07/06/2012 à 12h12

Concernant les hypothyroïdies frustes et les TSH limites hte supérieures à la norme labo, nous avons un consensus dans notre secteur qui n'est pas en contradiction avec les recos mais nous considérons toujours que la clinique prime. De fait par expérience les troubles fonctionnels même mineurs étant corrigés le patient trouve bénéfice évident. (asthénie +++, troubles de l'humeur + et de la concentration ++, efficacité intellectuelle +++, état anxiodépressif +++, troubles digestifs +). Perso je m'astreins à régler les TSH entre la lim basse et 1. Symptomatiquement les patients trouvent bénéfice dans les 4 - 5 semaines suivant ce calage. De plus le suivi permet d'optimiser la gestion de l'évolution vers l'hypothyroïdie sans que le patient ne vive les symptômes de l'hypothyroïdie franche.

Pour les nodules de thyroïde, dès 1 cm je les fais tous ponctionner (sur 12 ans de pratique, 6 néoplasies, tous en euthyroïdie...)

par : Docteur 30, le 07/06/2012 à 13h28

Pourquoi vous astreignez vous à ce calage entre le mini et 1. Souvent lorsque j'envoie des patients à l'endocrinologue celle-ci a plutôt tendance à freiner de façon moindre. Je ne lui ai pas posé la question mais je vois bien qu'elle préfère une réponse entre 2 et 3. D'autre part le Levothyrox n'a-t-il pas une action ostéopénisante? Faut-il vraiment traiter les formes frustes asymptomatiques?

D'accord pour les ponctions nodules sup au cm

par : Docteur 36, le 10/06/2012 à 13h33

Mon radiologue spe pour les ponctions effectuées une ponction dès qu'un nodule dépasse 1 cm diamètre (avec variabilité prof, mais je travaille avec le même médecin pour les suivis thyroïde.. si possible, et la TSH préconisée est autour de 1 pour limiter la formation de nouveaux nodules

par : Docteur 37, le 10/06/2012 à 15h41

Pour ce qui est de la cytoponction elle me paraît indiquée pour les nodules dont le diamètre dépasse 1 cm mais particulièrement pour les nodules hypoéchogènes en écho qui sont les plus suspects. L'euthyroïdie est la règle pour les cancers sauf dans les très rares cas de nodules toxiques et néoplasiques et dans les nodules accompagnant un basedow... j'ai rencontré les 2 cas c'est dire.

Pas d'illusions sur le freinage de la TSH, il s'agit d'une technique française et qui est inconnue aux États-Unis.

Dans tous les cas si l'on veut être ou penser être un tant soit peu efficace il faudrait se situer au-dessous de 1: vers 0,50 de TSH, ce qui n'est pas évident sur le long terme. Enfin après la ménopause le freinage significatif n'est pas sûrement une bonne solution eu égard à l'effet ostéopénisant de la T4 ou de la T3.

par : Docteur 33, le 09/06/2012 à 07h34

Je crois que l'attitude des endocrino vis à vis du seuil optimal de TSH à atteindre est variable selon la pathologie initiale, mais aussi très opératoire dépendant. Ils ne semblent pas avoir tous le même avis sur les chiffres à viser. Sur quelles parties du bilan ou du traitement ou de pathologie spécifique l'endocrino apporte-t-il une plus-value? J'ai parfois l'impression de me défaire du problème sans que la valeur ajoutée soit très importante : la ponction est faite en ville, les bilans je peux les prescrire et surveiller l'optimisation du traitement et quand je patauge j'ai parfois l'impression que la spé patauge autant que moi (ou alors je n'ai pas le bon correspondant ?)

par : Docteur 30, le 09/06/2012 à 17h19

En effet, pour ma part je "patauge" quant à la CAT sur la nécessité ou non d'un traitement de substitution en post-hémithyroïdectomie pour nodule unique. Quelle est la CAT pour préserver le lobe restant, la TSH étant normale? Les spés chirurgiens ou endocrino ont des avis partagés.

par : Docteur 36, le 10/06/2012 à 13h30

Mon correspondant endocrino libéral préconise après une hémithyroïdectomie partielle, un tt substitutif pour empêcher la formation de nouveaux nodules, et demande une TSH inférieure à 2.5 et plutôt autour de 1 avec un suivi semestriel bio, et une écho par an, par contre je n'ai pas de consignes des spe hosp??

par : Docteur 46, le 10/06/2012 à 14h51

Les thyroïdectomies partielles lorsqu'elles sont pratiquées me semblent être des thyroïdectomies larges

(et le sacro-saint principe de précaution fait qu'il y en a de plus en plus...)

Nos chers spe nous assurent effectivement qu'il y a lieu de toujours prescrire une hormonothérapie substitutive

Et ce quel que soit le taux de TSH.

On oserait difficilement les contrarier sur ce point mais cela vaudrait peut-être le coup d'y réfléchir sérieusement

Surtout que les hormones thyroïdiennes ne sont pas complètement dépourvues d'effets délétères.

Analyse question 1

Clôture de la question 1 du forum par Michel Feldmann le 11 juin et ouverture de la seconde question sur l'hypothyroïdie fruste

Cher confrère, Chère Consœur

Le diagnostic d'hypothyroïdie fruste n'est recensé que 6 fois dans l'ensemble des dossiers ; cela reste donc rare dans notre pratique (\pm 1% des cas) ; et pourtant, la lecture des interventions du forum fait souvent apparaître une espèce de « crainte » de passer à côté du diagnostic.

Je vous propose donc de clore le chapitre « Bilan systématique » et d'ouvrir une nouvelle question relative à l'hypothyroïdie fruste dès ce lundi 11/06

Essayez si possible de rester dans le sujet :

1) il s'agit d'analyser nos prescriptions de biologie ; si vous le souhaitez, je demanderai à notre expert d'aller plus loin dans ses commentaires

2) les situations cliniques ou diagnostiques étant très variées, le forum risque rapidement de devenir illisible, sans un minimum de discipline ; les autres points à évoquer le seront par la suite

Je vous rappelle que le fmc ActioN vous propose des recommandations en allant sur « Espace Documentaire »

Enfin, je note une participation très active au groupe de discussion, et je vous en remercie

Si vous avez des remarques à me faire sur le plan de l'organisation de ce forum, merci de me les proposer sur ma boîte mail michel.feldmann@wanadoo.fr.

Michel Feldmann

Deuxième sujet : Hypothyroïdie Fruste

par : Docteur Michel Feldmann, le 11/06/2012 à 9h20

DEUXIÈME SUJET : HYPOTHYROÏDIE FRUSTE * Comment en faire le diagnostic biologique ?

* Faut-il traiter et si oui sur quelles bases ?

* Place du spécialiste ?

* Quel suivi ?

par : Docteur 13, le 11/06/2012 à 09h54

Lorsque je faisais mes études le prof avait signalé que c'était souvent le diagnostic du remplaçant pour bien montrer que cela prend du temps pour s'installer.

Sans la TSH on ne peut les repérer.

Comme je l'ai déjà dit dans le forum les spécialistes ont des attitudes variables (et opposées) devant des situations identiques.

Je préfère traiter pour mettre au repos la thyroïde.

par : Docteur 1, le 11/06/2012 à 10h52

Le spécialiste n'a pas grand-chose à nous apporter sur une hypothyroïdie fruste. C'est vraiment du domaine du MG.

2 attitudes : on décide de traiter systématiquement (bénéfice pour le patient? Risques?), ou on traite au cas par cas, mais alors sur quels critères traiter puisque par définition il n'y a pas de signes cliniques....

Le problème est que souvent le patient qui ne se plaignait de rien se trouve beaucoup moins bien à partir du moment où il sait que le résultat de TSH n'est pas tout à fait normal, et donc souvent on est "obligé" de traiter.

par : Docteur 31, le 11/06/2012 à 12h20

le diagnostic se fait par dosage de la TSH. La conversion en hypothyroïdie patente n'est pas systématique mais semblerait plus fréquente si les AC ANTITPO sont élevés?? j'ai constaté ds ma pratique qu'en environ 1/3 des cas se normalisent spontanément ds les 06 07 ans. Lors d'une formation e-learning de mars 2009 sur la thyroïde le Professeur Schlienger préconisait de traiter lorsque la TSH est sup a 10mU /L toujours d'actualité???

par : Docteur 4, le 11/06/2012 à 14h41

Je répète le dosage de la TSH ; si la TSH est toujours augmentée, je complète par un dosage T3 T4 et par une échographie thyroïdienne et je demande assez facilement l'avis d'un endocrinologue.

par : Docteur 8, le 11/06/2012 à 15h03

il est rare que je fasse appel au spécialiste pour 1 hypothyroïdie fruste, je surveille la TSH annuellement, je ne traite pas. Parfois je demande 1 complément de bilan t3 et t4libre, anti TPO afin de conforter le non trt. Dans certain cas les signes généraux, asthénie, constipation, prise de poids, troubles des phanères, trouble de l'humeur sont présents et devant la découverte d'1 hypothyroïdie fruste, je teste 25 mg de levothyrox? Selon les résultats les plus objectifs possible ! je poursuis ou non le trt au bout de 3 mois.

par : Docteur 5, le 11/06/2012 à 16h42

DEUXIÈME SUJET : HYPOTHYROÏDIE FRUSTE par : Docteur Michel FELDMANN, le 11/06/2012 à 09h20 Comment en faire le diagnostic biologique ? Par la seule TSH lorsqu'elle reste au-dessus de la normale à deux reprises, mais pas d'affolement, les labos ayant descendu les normes récemment de 5 à 3,5 chez nous par exemple.....méthodes différentes de calcul (kits) ou "sévérité" plus grande par rapport à la pathologie ? Faut-il traiter et si oui sur quelles bases ? Normalement on ne traite pas avant TSH à 10 si T4 Normale, sauf signes cliniques évidents. La fatigue ?Tous fatigués même à TSH Normale ! La prise de poids ? Oui si récente et tout du moins liée dans le temps à la montée de la TSH. La constipation ...Bof. Les symptômes psychiques ???Place du spécialiste ? Aucune sauf cas très particulier. Quel suivi ? Selon le contexte. Au minimum TSH tous les 3 mois au début pour ne pas rater une évolution rapide puis tous les 6 mois puis tous les ans

par : Docteur 22, le 11/06/2012 à 16h50

je dois avouer que je ne suivais pas à la lettre les recommandations de l'HAS DE 2007, tant dans le dépistage des personnes à risque que dans la prise en charge thérapeutique. Je viens de la relire et il me semble qu'elle est très applicable. J'attends avec intérêts les critiques de cette recommandation par le spécialiste.

J'envisage de revoir tous mes traitements de mes patients porteurs d'hypothyroïdie fruste.

par : Docteur 42, le 11/06/2012 à 17h33

Je parle d hypothyroïdie fruste quand je découvre une TSH légèrement augmentée avec très peu de signes cliniques. Comme devant toute TSH augmentée, je demande les T3T4 et les Ac et une écho thyroïde. Si les Ac sont normaux, et pas de plainte du patient, je me contente de surveiller a 3mois.Je ne contacte pas le spécialiste

par : Docteur 60, le 11/06/2012 à 20h53

Je pense que la surveillance clinique est essentielle lorsque la biologie confirme, au contrôle, l'hypothyroïdie Méfions-nous des "trop belles petites mamies" bien conservées, rondelettes et non agressives.....

Traitement suivant l'évolution de la clinique et la biologie, sans se presser

par : Docteur 46, le 11/06/2012 à 22h20

L'hypothyroïdie fruste est une situation assez peu fréquente pour un généraliste si on la compare par exemple au diabète. Les dosages hormonaux et en tout premier lieu la TSH attirent mon attention sur la possibilité d'une hypothyroïdie à substituer soit immédiatement si les signes cliniques ou biologiques sont présents hypercholestérolémie, troubles glycémiques associés facteurs de risques cardiovasculaires soit de façon éventuellement différée si les signes cliniques sont absents, le taux de TSH pas très élevé et les anticorps anti thyroïdiens absents. Le recours au spé est également une option souvent présent à l'esprit ne serait-ce que pour des raisons médico-légales

par : Docteur 40, le 11/06/2012 à 22h27

Pour le diagnostic, je me contente toujours de la TSH. Si elle passe 7/8, moi aussi je passe (au spécialiste). Sauf en cas de grossesse, au-dessus de 5/6, je démarre le Levothyrox à 25 en surveillant la TSH; si elle ne baisse pas, je demande avis. La TSH tous les 3 à 6 mois mais le patient se débrouille souvent pour que ce soit plus... J'ai aussi recours au spécialiste bien sûr si le patient me paraît inquiet d'un chiffre même seulement un peu élevé.

par : Docteur 18, le 11/06/2012 à 23h54

POUR LE DIAGNOSTIQUE DE L'HYPOTHYROÏDIE FRUSTRE, JE FAIS UN DOSAGE DE LA TSH QUE JE RECONTRÔLE 2 MOIS APRÈS SI SUPERIEURE A 4,5-5
SI C'EST CONFIRMÉ JE DONNE LEVOTHYROX 25-QUAND ÇA NE FONCTIONNE PAS BIEN JE DEMANDE LES AC ANTITHYROÏDIENS-SI + J'ADRESSE AU SPÉCIALISTE SINON J'ADAPTE LE TRAITEMENT AVEC CONTRÔLE TSH TOUS LES 2-3 MOIS JUSQU'A REGULARISATION

par : Docteur 17, le 12/06/2012 à 08h03

le diagnostic se fait par dosage itératif de la TSH us c'est la constance de l'élévation de ce dosage qui permet d'envisager ce diagnostic compléter par un dosage de T4L un avis spécialisé est nécessaire pour poser la décision de traitement

par : Docteur 12, le 12/06/2012 à 09h54

En cas de TSH perturbée avec T3 et T4 normales, je fais un contrôle a un mois avec dosage des anticorps. Ensuite, selon le taux d'anticorps, s'ils sont peu élevés, je fais une surveillance à 6 mois puis annuelle s'il n'y a pas d'évolution (ca se normalise souvent). Si ils sont très élevés, un suivi plus rapproché, voire un début de traitement à faible dose avec du LT 25... Généralement je n'envoie pas au spécialiste. Je fais aussi réaliser une Iere échographie thyroïdienne.

par : Docteur 23, le 12/06/2012 à 10h01

Si la TSH est sup à la norme haute du labo, je recontrôle avec les T4 et AC antithyroïdiens, et j'ai tendance à demander une échographie thyroïdienne.

Je traite si les T4 sont basses ou AC ++ ou si nodules pour mettre au repos la thyroïde.

Je ne fais pas appel au spécialiste.

Je fais un suivi bio tous les 2 mois pour adapter mon tt. Sinon tous les 6 mois, je recontrôle la TSH si je n'ai pas traité.

D'après les recommandations de la HAS, je devrais peut être revoir ma façon de faire...j'attends l'avis du spécialiste

par : Docteur 35, le 12/06/2012 à 11h10

Personnellement, je recontrôle la TSHu (fiabilité des dosages de certains labos...) et j'y adjoints T4.

Je palpe thyroïde et cou ++

Écho si doute clinique.

Pas de symptôme=je ne traite pas et recontrôle TSHu à 12 mois.

par : Docteur 47, le 12/06/2012 à 11h19

il arrive parfois que je découvre une TSH dépassant la limite supérieure, biologie prescrite devant un ensemble de petits signes évocateurs d'hypothyroïdie : asthénie prise de poids constipation hypercholestérolémie ... en général je recontrôle le bilan 2 mois après, avec la T4 et les anticorps, si le taux a augmenté de façon significative, mais ce n'est pas le cas la plupart du temps et après discussion avec la patiente, j'instaure un traitement avec 25yg de levothyrox ou alors on attend quelques mois supplémentaires, je complète aussi avec une échographie de la thyroïde

Je fais rarement appel a un spécialiste dans ce cas la

S'il n'y a pas eu de traitement substitutif j'attends au moins 3 mois avant de refaire une TSH

par : Docteur 29, le 12/06/2012 à 11h23

Devant une hypothyroïdie fruste

1/ je recontrôle 2 mois après, en ajoutant la T4

2/ si toujours des chiffres légèrement anormaux, et si pas de signes cliniques, je ne fais rien, et demande une TSH 6 mois après

par : Docteur 48, le 12/06/2012 à 12h47

JE REPETE LE DOSAGE DE TSH PLUS UN DOSAGE D'AC ANTI PEROXYDASE, ASSOCIE A L'EXAMEN CLINIQUE ET N'HESITE PAS D'AVOIR RECOUR A L'ENDOC CORRESPONDANT POUR LE TRAITEMENT J'AI SOUVENT RECOURS AU SPEC DANS CCAPRECIS PAR TELEPHONE GENERALEMENT

SUIVIE D'ABORD TOUT LES TROIS MOIS AVEC D TSH A CINQ SEMAINE POUR ADAPTABILITE DES DOSAGE DE LEVOT NON GENERIQUE? PUIS EXTENTION DU SUIVIE A 6 MOIS VOIRE 12MOIS

par : Docteur 49, le 12/06/2012 à 16h22

il me semble que pour une hypothyroïdie frustrée il faut que la TSH soit élevée 2 fois la normale pas juste un peu. Je recontrôle 2 mois après car souvent elle se normalise

je mesure le Ac antiTPO évalue les risques

Pour le traitement si TSH 2 fois la normale ou signes cliniques ou présence de Ac antiTPO + traitement levothyrox à dose faible et progressive contrôle TSH puis lors de l'équilibre contrôle annuel

Je n'ai pas de recours au confrère endocrinologue pour une hypothyroïdie frustrée

par : Docteur 41, le 12/06/2012 à 17h11

Si je découvre une TSH un peu élevée (bilan demandé sur des critères cliniques : asthénie, prise de poids, constipation) , je contrôle 3 mois plus tard en ajoutant T4 et éventuellement une écho thyroïdienne .

Si la TSH est limite, je me contente d'une surveillance tous les 6 mois .Si la TSH est supérieure à 10, je démarre un tt par levothyrox à 25 avec ajustement progressif de la dose jusqu'à normalisation de la TSH.

L'avis de l'endocrinologue ne me paraît pas indispensable

par : Docteur 41, le 12/06/2012 à 17h15

le recours au spe ne me paraît pas indispensable si correction des chiffres sous tt et AC négatifs

par : Docteur 50, le 12/06/2012 à 19h02

Je traite si symptomatologie. Systématiquement je demande une échographie. Deux mois après, dosage de t4 et nouveau dosage de TSH.

par : Docteur 19, le 12/06/2012 à 20h42

Si TSH entre 4 et 10 avec absence d'ac anti TPO, je ne traite pas. Je ne dose pas dans ce cas la T4.j'effectue une surveillance biologique tous les 3 mois. Le bilan échographique ne me semble pas indispensable si la palpation est normale.

Je ne traite que si l'hypothyroïdie est avérée avec une TSH supérieure à 10

Il ne me semble pas indispensable de faire appel au spécialiste dans ce cas.

par : Docteur 45, le 12/06/2012 à 20h46

Comme Dr 1, il me semble plus opportun d'appréhender le patient dans sa globalité et dans le long cours comme le permet la pratique le médecin traitant. Vision globale d'ensemble, discussion et réévaluation pointue en collaboration rapprochée avec le patient tout en bénéficiant du soutien technique de l'endoc si besoin.

En effet l'évaluation ponctuelle lointaine du patient peut conduire à des retards de prise en compte de la symptomatologie fine fonctionnelle du patient dont les plaintes perturbent son quotidien.

En exercice dans le 74 zones d'"endémie" des pathologies thyroïdiennes, m'impose d'être plus circonspect qu'au début de mon installation face à ces "hypothyroïdies relatives" ou "hypothyroïdie en puissance". Par exemple j'ai inclus dans l'exploration systématique des syndromes antidépresseurs le dosage de la TSH dans le bilan prés thérapeutique même s'il n'existe à priori pas d'autre signe d'appel... Il est étonnant constater le nombre de résultats élevés retrouvés.

Au final, quels risques fait on courir au patient à traiter par "excès", étant entendue que la vigilance impose la surveillance évitant une hyperthyroïdie iatrogène biologique ou clinique? Merci amis experts.

par : Docteur 20, le 12/06/2012 à 21h48

DOSAGE TSH, CONTRÔLE A DISTANCE 2 a 3 MOIS TSH + FT3 + FT4. SI CINÉTIQUE POSITIVE ET VALEUR FRANCHEMENT AU DESSUS DE LA NORMALE / TTT. PAS AVIS SPE

par : Docteur 16, le 12/06/2012 à 23h07

Comme beaucoup, je recontrôle TSH et T4 à 3 mois, avec Anticorps, et ne traite que si symptômes cliniques ou TSH sup à 10

Je demande facilement l'avis d'un spé.

Y a-t-il un intérêt à doser la T3?

par : Docteur 21, le 13/06/2012 à 08h25

Si découverte d'un résultat de TSH limite haute, je contrôle quelques semaines plus tard en dosant également FT3,FT4 et les Je ne me précipite pas sur le traitement si pas de signes cliniques ou biologiques. Je n'adresse pas au spécialiste.

par : Docteur 32, le 13/06/2012 à 10h30

1 D'après les recommandations de la HAS le diagnostic biologique se fait chez les sujets à risques ou ayant des signes évocateurs, par dosage de la TSH seul dans un premier temps. Puis 1 mois plus tard nouveau contrôle de la TSH si celle-ci était entre 4 et 10, associé à un contrôle de la T4. Jusqu'à présent je dosais volontiers d'emblée la T3 et laT4 en cas de signe évocateur, et si je suspectais une thyroïdite les anticorps.

2 Ma tendance était au traitement si asthénie ou signes cliniques. Apparemment si la T4 est bonne il n'y a pas lieu de traiter d'après la HAS.

3 Pas nécessaire dans la majorité des cas.

4 Un contrôle de la TSH tous les ans si il n'y a pas de traitement me semble suffisant

par : Docteur 36, le 13/06/2012 à 17h47

je demande une TSH pour les hypothyroïdies. je renouvelle ma prescription en cas TSH limite supérieure (<10) avant d'envisager un traitement, et je revois le patient à la recherche de signes de dysthyroïdie. Mon suivi se fait par une TSH toutes les 4/6 semaines en attendant bio correcte, puis 2/an (sauf si signes cliniques: contrôle). Par contre, je fais souvent une échographie à la recherche d'un goitre hétéronodulaire non connu (??)

par : Docteur 26, le 13/06/2012 à 21h33

Pour ma part, le surveille la TSH et informe des patients des signes d'hypothyroïdie et leur demande de faire la TSH plus tôt si ils ressentent un ou des symptômes. La plupart alterne entre des TSH normale et entre 5 et 10. Au-delà de 10, je traite même en l'absence de signes cliniques.

par : Docteur 51, le 14/06/2012 à 09h03

Je ne traite pas avant une augmentation "significative" de la TSH ...ici les spé fixe le taux à 10.

Parfois les signes cliniques sont très importants et les patients qd même bcp mieux sous traitement même si on n'a pas atteint cette valeur.

Je demande facilement une T4 si la TSH est anormale sans pour autant atteindre ce taux et je traite alors si la T4 est effondrée.

Ces derniers temps, je ne trouvais que des hypothyroïdies. J'ai contacté les spé de l'hôpital et à ma grande surprise, on m'a conseillé de refaire mes dosages dans un autre labo qui utilisait une autre méthode et effectivement, toutes mes hypothyroïdies se sont révélées ne plus l'être....

par : Docteur 3, le 14/06/2012 à 13h57

Diagnostic sur la TSH que je confirme à 2/3 mois, si confirme je demande t3 t4 etc, une écho et surtout la iodurie le plus souvent il existe une carence en iode dont la correction est efficace biologiquement et cliniquement en cas des symptômes avérés. le recours au spécialiste n'a pas grand intérêt je n'utilise que très rarement les traitements classiques je contrôle la iodurie et la TSH à 4/6mois

par : Docteur 52, le 14/06/2012 à 14h30

- Je retiens le diagnostic d'hypothyroïdie frustré devant une TSH augmentée avec T4 normale.

- En fonction des signes cliniques, je traite par petites doses, pas à pas, jusqu'à amélioration symptomatique.

- En première intention, je n'ai pas recours au spécialiste.

- Pour le suivi, je me base sur la clinique, et le dosage régulier de la TSH, au moins semestriel en cas de traitement substitutif.

par : Docteur 53, le 14/06/2012 à 16h52

j'ai eu quelques cas de patient présentant une hypothyroïdie frustrée une TSH élevée mais inf à 10 et T4 l normale, j'ai du mal à me conformer aux recos, attendre 1 mois pour contrôler la TSH et T4 l, généralement je demande la T4 l + contrôle de la TSH les jours suivants. Je demande parfois une échographie de la thyroïde (ce n'est pas dans les recos), car je trouve que la palpation de la thyroïde n'est pas toujours facile suivant les patients. Et sans doute trop de dosage de TSH, mais beaucoup se plaignent d'asthénie

par : Docteur 7, le 14/06/2012 à 21h32

En l'absence de signes cliniques (dans le cadre d'une surveillance pour facteur de risque par exemple), plutôt simple resserrement de fréquence du dosage de TSH.

Si quelques signes cliniques, plutôt nouveau dosage à relativement brève échéance incluant T3 T4.

par : Docteur 44, le 24/06/2012 à 23h11 rajouté par email le 9/7/2012

1) HF qd TSH haut et FT4 normale

2) pas de traitement d'emblée -- contrôle biol à 1 mois, si confirmation HF, dosage A-TPO

3) avis spéc qd TSH > 10

4) si TSH < 10 et A-TPO négatif : pas de traitement - biol à 3mois et ts les 6 mois

si TSH < 10 et A-TPO positif et/ou hyper CT (fact risque cardio-vascul) -- traitement et TSH contrôle tous les 6 mois

si TSH > 10 -- traitement avec cible obtenir TSH nle

Analyse question 2

Clôture de la question 2 du forum par Michel Feldmann le 15 juin et ouverture de la troisième question sur la Thyroïde et iatrogénie

Cher confrère, Chère Consœur

Je vous propose de démarrer aujourd'hui et ce jusqu'au mercredi 20 juin un 3^{ème} thème de discussion :

Thyroïde et iatrogénie

L'analyse des 643 dossiers montre

53 patients traités par Amiodarone soit 9,5 % des dossiers. Nous devons donc gérer cette situation fréquemment. Parmi ces dossiers, sont signalés 9 cas d'hypothyroïdie et 2 cas d'hyperthyroïdie. (Est-ce le moment de se replonger dans la monographie VIDAL et de se remémorer les nombreux effets indésirables de cette molécule ?)

Un seul dossier fait référence à un contrôle après injection de produit de contraste Iodé

Aucune autre interaction médicamenteuse n'est signalée (et pourtant...)

Michel Feldmann

Ps : Vous trouverez en pièce jointe les réponses de l'expert de cette formation le Docteur Chabrier sur le 1^{er} thème : « la place du bilan biologique thyroïdien dans les bilans systématiques »

par : Docteur Michel Feldmann, le 15/06/2012 à 9h20

TROISIEME QUESTION : THYROÏDE ET IATROGENIE

1 - Quel suivi biologique chez un patient traité par amiodarone ?

En cas de modification du bilan thyroïdien (Hypo ou hyper), quelle est votre attitude ?
 2 - Quelle est votre attitude à distance d'un examen utilisant un produit de contraste iodé ?
 3 - Il y a-t-il d'autres traitements qui vous amènent à surveiller les paramètres thyroïdiens ?

par : Docteur 14, le 15/06/2012 à 11h47

1/transas, TSH ts les 6 mois
 en cas d'hypo : supplémentation
 si hyper: arrêt cordarone définitif
 2/j'avoue que cela ne modifie en rien mon attitude....??
 3/lithium

par : Docteur 53, le 15/06/2012 à 13h52

Traitement par amiodarone TSH tous les 6 mois, si hyperthyroïdie arrêt, en cas d'hypothyroïdie si TSH inf à 10 je contrôle tous les 3 mois mais ne supplémente pas, au-delà de 10 avis du cardiologue pour modifier le traitement ou supplémenter
 Suite d'injection de produit de contraste iodé; pour l'instant je ne dose pas la TSH systématiquement en l'absence de signe clinique
 Concernant le lithium il est indiqué dans le Vidal, de réaliser une TSH avant le traitement, mais pas dans la surveillance, que faire en pratique (on doit surveiller régulièrement la fonction rénale, on peut rajouter une TSH)
 Les cytokines peuvent entraîner également des pb thyroïdiens ?

par : Docteur 54, le 15/06/2012 à 14h32

Surveillance annuelle de la TSH us si hypothyroïdie confirmée soit ttt substitutif soit discussion avec le cardio pour remplacement de la cordarone si hyperthyroïdie ttt et arrêt de la cordarone Après un examen avec iode je ne pense pas à demander une nouvelle TSH us Interferon (découverte chez un patient d'une hyperthyroïdie majeure au décours d'un ttt pour hépatite C)

par : Docteur 41, le 15/06/2012 à 14h45

Surveillance TSH tous les 6 mois .Si hyperthyroïdie arrêt définitif de l'amiodarone .Si hypothyroïdie supplémentation prudente par levothyrox .
 Après un examen utilisant un produit de contraste iodé, je ne fais pas de bilan systématique
 Je fais des contrôles TSH 1 fois par an chez les patients traités par carbonate de lithium, interferon

par : Docteur 5, le 15/06/2012 à 15h19

1 - Quel suivi biologique chez un patient traité par amiodarone ? En cas de modification du bilan thyroïdien (Hypo ou hyper), quelle est votre attitude ? TSH à l'initiation puis à 1 mois et tous les 6 mois ensuite même après l'arrêt du traitement car persistance de l'Iode. De plus kaliémie et transas. En cas d'hyperthyroïdie arrêt du traitement, maintien en cas d'hypothyroïdie avec traitement substitutif 2 - Quelle est votre attitude à distance d'un examen utilisant un produit de contraste iodé ? Pas de contrôle systématique de la TSH à mon avis 3 - Il y a-t-il d'autres traitements qui vous amènent à surveiller les paramètres thyroïdiens ? Lithium et Cytokines dont Interféron, Iode dont substituts alimentaires

par : Docteur 31, le 15/06/2012 à 16h22

Surveillance TSH tous les 06 mois
 Autres traitements nécessitant surveillance sel de lithium interferon
 J'avoue ne pas faire de dosage systématique après produits de contraste iode

par : Docteur 4, le 15/06/2012 à 16h35

1) si hyperthyroïdie : arrêt de la CORDARONE
 si hypothyroïdie, association à du LEVOTHYROX souvent avec avis de l'endocrinologue
 2) Je n'ai pas l'habitude de faire un contrôle biologique après un examen utilisant un produit de contraste iodé.
 3) surveillance de la TSH également lors d'un traitement par Lithium

par : Docteur 13, le 15/06/2012 à 17h25

1) TSH élevée et signes d'hyperthyroïdie : arrêt de la CORDARONE si TSH basse, ajout de LEVOTHYROX
 2) Je ne me soucie pas des produits de contraste iodé mais peut-être ai-je tort ?
 3) Lithium et avant si génériques de levothyrox mais les pharmacies n'en proposent plus et pour cause !!

par : Docteur 2, le 15/06/2012 à 18h40

Le cas d'un patient âgé, adressé à l'endocrino il s'agissait d'une thyroïdite à l'Amiodarone, auparavant je savais que pouvaient survenir hypo /hyper mais pas thyroïdite
 C'est plus facile pour sélectionner ce qu'on souhaite lire

par : Docteur 23, le 15/06/2012 à 18h58

Contrôles TSH tous les 6 mois.
 Si hypo, c a d TSH SUP à 10 avis cardio pour changement de tt ou levothyrox
 Si hyper, avis cardio
 Pas de contrôles après produit de contraste iodé.
 TSH à contrôler si tt par lithium, interleukines?

par : Docteur 45, le 15/06/2012 à 19h08

1/ TSH si moindre signe ; sinon 2 TSH par an.

Anomalie dans les 2 sens => proposition de modification pour abandon de l'amiodarone.

Nota : les cardiologues semblent plus attentifs aux choix des anti arythmiques actuellement vu la fréquence élevée des dysthyroïdies? Levée de nombre de contre-indication à l'usage des Beta bloqueurs + associations thérapeutiques moins frileuses? Et/ou peut être de la pression liée à nos explorations répétées de la TSH...? Pour ma part mes correspondants cardios et rythmologues sont très peu prescripteurs d'amiodarone, en tout cas pas en première ligne, ce d'autant que la cardiorythmo interventionnelle se développe avec un grand succès.

2/ je note en alarme dans le logiciel dossier patient et vérif systématique TSH si signe de thyrotoxicose. J'annule l'alarme quand je vois que 6 mois sont passés depuis injection d'iode. Mais mon attitude est empirique.

3/ rien d'autre ne me viens à l'esprit sauf une histoire de chasse : Patiente infirmière avec une pathologie psychiatrique s'intoxiquant volontairement avec levothyrox...

par : Docteur 34, le 15/06/2012 à 19h53

En cas d'hypothyroïdie sous amiodarone, substitution par levothyrox avec contrôle TSH trimestriel.

En cas d'hyperthyroïdie sous amiodarone, consultation cardiologique pour arrêt cordarone et remplacement par un autre anti arythmique et contrôle TSH trimestriel jusqu'à normalisation

Pas de surveillance de la TSH sous d'autres médicaments, malgré les interactions comme la furosemide par exemple...

par : Docteur 40, le 15/06/2012 à 22h20

Amiodarone: je demande une TSH de temps en temps (6/12 mois), en surveillant un peu plus les patients âgés; en cas de souci, je demande au cardiologue de changer de traitement.

Les autres traitements: en fonction de la clinique; TSH s'il existe un symptôme.

Après exploration avec produit iodé: je n'y avais jamais pensé... La dose me paraît tellement infime et surtout l'administration extrêmement brève !

par : Docteur 8 le 15/06/2012 à 22h50

1. Je demande la TSH avant d'initier le trt à l'amiodarone. je surveille 1/an la TSH pendant le trt à l'amiodarone. Si hyper, interruption immédiate du trt et je fais le point avec le cardiologue. Si hypo, j'ai aussi tendance à modifier le trt en accord avec le cardiologue.

2. je ne contrôle pas la TSH après injection de produits iodés. Faut-il y penser? Je pense à la créatinine.

3. TSH avant d'initier 1 trt au lithium. Je surveille aussi la composition des compléments alimentaires surtout chez les patients présentant déjà 1 dysthyroïdie

par : Docteur 26, le 15/06/2012 à 22h59

1 Je dose la TSH tous les 6 mois. Comme beaucoup, j'arrête le traitement si hyperthyroïdie, en cas d'hypothyroïdie, je tiens compte de la symptomatologie. En cas d'arrêt, je prends l'avis du cardiologue au moins téléphonique.

2 Je ne pense non plus à doser la TSH dans cette indication.

3 en cas de traitement par lithium

par : Docteur 24, le 16/06/2012 à 14h59

*Surveillance de la TSH annuelle. Semestrielle si atcd ou variation.

*Pas de dosage après utilisation de produits iodés mais à noter en mémoire. (Clairance demandée systématiquement par prescripteur ou radiologue)

*Si modification ss amiodarone : avis cardio pour stopper et/ou modifier le traitement.

Avis endocrino pour mise ss lévo si hypothyroïdie ou si anomalie du bilan.

* TSH dosée si tt par lithium (de plus en plus rare mais en général peu fait par les psychiatres)

par : Docteur 49 le 16/06/2012 à 15h06

Dans la situation de ttt par amiodarone contrôles uniquement de la TSH 1 à 2 fois par an et selon la clinique

Si hypo TSH sup à 10 ttt de substitution par Levothyrox NB que pensez-vous du générique (j'ai du mal à me faire une idée documentée)

Si hyper arrêt traitement consultations confrères pour faire le point et réévaluer les orientations thérapeutiques

pour une exploration utilisant produit de contraste iodé avant je ne fais rien après je ne sais jamais quand faire une TSH je crois que le passage en hyper est assez rapide mais après combien de jour ???

Les patients traité par interferon je les surveille mais pour la fréquence c'est un peu au pif comment faites-vous?

Pour les patients sous lithium souvent se sont mes confrères psy qui le font et il y a une multiplication des TSH au fil du temps difficile d'harmoniser tout ça

par : Docteur 25, le 16/06/2012 à 19h49

Pour l'amiodarone, TSH au début du traitement, puis tous les 6 mois. Je n'hésite pas à faire un contrôle en cas de signes cliniques pouvant évoquer une dysthyroïdie.

J'ai eu un cas d'hyperthyroïdie 4 mois après arrêt de l'amiodarone, évoqué devant des tremblements. Le retour à la normale a été très long, avec par la suite une hypothyroïdie actuellement traitée (amiodarone arrêtée en mai 2010, hyperthyroïdie diagnostiquée en septembre 2010 ! TSH normale en janvier 2010)

Pour les autres traitements l'interféron et le lithium à ma connaissance.

Après examen par produit de contraste, je ne fais rien de particulier mais c'est peut être un tort

Pour l'amiodarone, si hyperthyroïdie, arrêt du traitement avec avis du cardiologue et de l'endocrino. Si hypothyroïdie, supplémentation et surveillance trimestrielle de la TSH

par : Docteur 16, le 16/06/2012 à 20h05

1. TSH en début de traitement, puis environ tous les 6 mois, contrôle facile si signes cliniques.
2. Je n'y pense pas et ne sait pas si c'est une indication de contrôle.
3. Lithium (mais je n'ai plus personne sous Lithium)

par : Docteur 30, le 17/06/2012 à 10h46

- 1 - Quel suivi biologique chez un patient traité par amiodarone ? **avant mise en route du tt puis 3 mois puis 6 mois 2 fois puis tous les ans si tt va bien**
avis cardio. amiodarone et (Hypo ou hyper), quelle est votre attitude ? **si hypo rien jusqu'à 10 puis levothyrox non substituable a 25 gamma 2 mois puis adapter avec bcp de précautions en fct de la réponse accord cardio bien sur si hyper arrêt amiodarone sf limite je descends si possible amiodarone a 4/semaine et demande avis cardio rapide**
- 2 - Quelle est votre attitude à distance d'un examen utilisant un produit de contraste iodé ? **Rien sauf** hydratation et créat + clairance
- 3 - Il y a-t-il d'autres traitements qui vous amènent à surveiller les paramètres thyroïdiens ? **Lithium ts les 6 mois**

par : Docteur 19, le 17/06/2012 à 12h15

- 1 sous Cordarone, contrôles TSH 2 fois/an en moyenne. Si TSH basse arrêt cordarone et avis pour changement thérapeutique. Si TSH supérieure à 10, soit arrêt et modification traitement soit apport de levothyrox. Après arrêt de la Cordarone contrôles systématique pendant 1 an. A noter que les traitements avec de la Cordarone au long cours sont moins fréquents.
- 2 je ne contrôle jamais la TSH après utilisation de produit de contraste. a quel rythme ? Dans quel délai?
- 3 lithium et interféron, prescription rare, ce qui m'amène à ne pas prescrire des dosages de TSH de façon régulière.

par : Docteur 6, le 17/06/2012 à 15h01

- 1) en cas d'hypo sous Amiodarone, je supplémente en Lévothyroxine et continue l'Amiodarone
- 2) en cas d'hyper, j'arrête définitivement l'Amiodarone
- 3) je ne surveille pas la TSH à distance d'utilisation de produits iodés
- 4) A vrai dire, je n'ai aucun patient sous Lithium depuis 10 ans...

par : Docteur 9, le 17/06/2012 à 17h28

- 1) je contrôle régulièrement la TSH de mes patients sous cordarone mais je n'ai pas de règles fixe, un minimum peut-être de environ 1 fois par an, mais peut-être avant si j'ai un signe d'appel clinique.
En cas de dysthyroïdie confirmée sous amiodarone, je l'arrête et j'essaye de trouver un autre traitement adéquat, en concertation avec le cardiologue si c'est délicat, digoxine, sotalex etc..; en cas de passage aigu en fa même s'il y a des atcd de dysthyroïdie je peux y avoir recours sur un temps cours (5cps le 1er j etc..) (dans la mesure où le patient est déjà anticoagulé) Si je n'ai pas d'autre solution cela m'arrive de bidouiller et de laisser la cordarone plus du levothyrox en cas d'hypothyroïdie mais ça ne me plaît pas!!
- 2) je ne fais pas de contrôle TSH systématique après injection d'iode (mais je garde en mémoire cette injection et si moindre signe d'appel de dysthyroïdie je fais un dosage)
- 3) idem en ce qui concerne les gens qui ont des traitements interférant avec l'immunité.

par : Docteur 18, le 17/06/2012 à 17h39

Surveillance 2 fois par an TSH
Si dysthyroïdie avis du cardiologue pour connaitre le bénéfice-risque à poursuivre amiodarone
en cas de produits iodés pas de surveillance accrue
Médicament : lithium mais je n'ai plus de patient avec ce traitement

par : Docteur 10, le 17/06/2012 à 21h41

Surveillance annuelle de la TSH seule pour amiodarone et sels de lithium
Je ne modifie pas le traitement si il n'y a pas de signe clinique

par : Docteur 55, le 18/06/2012 à 07h42

Vivement un remplaçant à l'Amiodarone, quelle déception que le Multaq soit délétère ...

par : Docteur 35, le 18/06/2012 à 10h46

- 1 TSHus tous les 6 mois / si hypo, je supplémente / si hyper, j'arrête le traitement avec recontrôle TSHus T4 à M3
- 2 Pas de prescription systématique
- 3 Lithium, interféron

par : Docteur 3, le 18/06/2012 à 10h53

En cas de traitement par amiodarone dosage de la TSH avant l'instauration du traitement puis tous les 6mois. En cas d'hypo supplémentation, en cas d'hyper avis cardio pour arrêt de l'amiodarone. je ne fais jamais de contrôles après ce type d'examen, quand doit on le faire ? je dose la TSH chez les patients sous lithium et interferon

par : Docteur 52, le 18/06/2012 à 13h32

Je fais un bilan semestriel chez les patients traités par amiodarone.
En l'absence de signes cliniques, pas d'autre contrôle.

par : Docteur 15, le 18/06/2012 à 16h42

1/CONTRÔLES SEMESTRIEL

AVEC SUPPLEMENTATION SI HYPO
SI HYPER AVIS CARDIO
2/ JE NE FAISRIEN?
3/LITHIUM

par : Docteur 22, le 18/06/2012 à 18h29

Sous amiodarone, j'ai la même attitude que tous les participants, à savoir arrêt de l'amiodarone si hyperthyroïdie, et prescription de levothyrox si hypothyroïdie avec TSH supérieure à 5.

pas de contrôle systématique après examens avec produits de contraste iodés.

Le lithium, oui, mais cette thérapeutique n'est plus très utilisée. Le propranolol aussi peut perturber la TSH

par : Docteur 29, le 18/06/2012 à 19h23

1/amiodarone: T4 et TSH, à renouveler selon les résultats et la clinique si hypo.....lévothyrox, si hyper arrêt de amiodarone

2/ après examen iodé, faut-il demander 1 TSH ?

3/ y a t-il d'autres traitements comme la cordarone qui peuvent modifier de manière significative la TSH ?

par : Docteur 32, le 19/06/2012 à 08h39

1 Pour les patients sous Amiodarone je fais une TSHus initial ensuite à 1 mois puis tous les 6 mois.

Si hypo avec TSH >10 ou baisse de la T4 -> traitement substitutif.

Si Hyper discussion avec le cardio.

2 Je ne fais de contrôles qui si patient a risque ou si utilisation répété des produits de contraste.

3 Les traitements par Interferon et les traitements par sels de lithium.

par : Docteur 47, le 19/06/2012 à 16h43

1- je dose la T4 et la TSH avant l'instauration de la cordarone puis un contrôle environ 3 mois après puis tous les ans

J'ai la notion que le risque d'hypothyroïdie est plus important que l'hyperthyroïdie. Dans le 1 cas et si le chiffre est significatif j'instaure un traitement par levothyrox 25 ug et de toute façon j'en discute avec le cardiologue dans le 2 cas, qui est plus à risque, en général le cardiologue fait interrompre la cordarone et la remplace par un autre anti arythmique

2- je n'attache pas d'importance à cette situation-là, en pensant que le produit de contraste va s'éliminer assez rapidement

3- c est en lisant les commentaires de mes collègues que je me suis rappeler du lithium mais je n'ai plus de patient s/s ce traitement la

par : Docteur 21, le 19/06/2012 à 16h54

si hypothyroïdie sous amiodarone : levothyrox et avis cardio

Après examens avec produits de contraste iodés, je ne pense pas à faire une TSH. Faudrait-il vérifier systématiquement?

par : Docteur 46, le 19/06/2012 à 22h31

Avec la cordarone : surveillance tous les 3 à 6mois

Si TSH diminuée bilan thyroïdien complet si hyperthyroïdie surtout si signes cliniques ; arrêt immédiat avec + ou - l'accord des cardiologues

Si TSH augmentée ; hormonémie complète si hypothyroïdie confirmée discussion rapide avec le cardiologue ; soit arrêt du traitement soit adjonction de levothyrox sous sa seule initiative

Produits de contrastes iodés : problème envisagé uniquement en cas de dysthyroïdie préexistante

Si révélation après explorations iodées avis endocrinologique

Pour les autres médicaments ; lithium essentiellement

Arrêt après avis du psy (pas toujours facile à obtenir car ils ont toujours raison...)

Bilan de thyrocalcitonine avec le lyraglutide (risque médico-légal de cancer médullaire rarissime de la thyroïde)

par : Docteur 33, le 20/06/2012 à 06h25

1° TSH tous les 6 mois

2° je n'y pense pas

3° pas systématiquement

par : Docteur 12, le 20/06/2012 à 06h56

1. je ne suis qu'un patient sous amiodarone; En théorie, surveillance semestrielle et si Signe clinique evocateur

2. je ne fais pas de surveillance spécifique

3. Lithium déjà cité

par : Docteur 42, le 20/06/2012 à 13h14

1) TSH annuelle Si hypoT, supplémentation après avoir tel au cardiologue Si hyperT, arrêt définitif et tel endoc pour CAT pour traiter cette hyperT2) pas surv particulière après injection de PDC3) lithium

par : Docteur 36, le 20/06/2012 à 21h58

1/je dose la TSH avant le début du tt si possible, puis 1 a2:an et selon signes cliniques; en cas hypothyroïdie substitution médicamenteuse et contrôles TSH, si hyperthyroïdie, arrêt amiodarone, avis cardio, et neomercazole avec surveillance TSH et nfs

2/ je ne contrôle jamais la TSH après un produit iode....

3/ TSH et creat pour tt par lithium, (autres??)

par : Docteur 20, le 20/06/2012 à 23h23

TSH avant ttt par amiodarone si dysthyroïdie arrêté, contrôle biol + ECG attente sous contrôle TSH du retour à euthyroïdie. Pas de dosage à ce jour après examen iode. Je n'ai pas de patient sous lithium

Analyse question 3

Clôture de la question 3 du forum par Michel Feldman le 20 juin et ouverture de la quatrième question sur la « Quel bilan biologique en cas de suspicion d'hypo ou d'hyperthyroïdie »

Cher Confrère et chère Consœur

Au terme d'un examen clinique et ou en face d'une pathologie thyroïdienne ou d'un risque connus, la prescription du bilan biologique thyroïdien repose logiquement sur 3 hypothèses :

Suspicion d'hyperthyroïdie

Suspicion d'hypothyroïdie

Situations non discriminantes hyper ou hypothyroïdie

Vous trouverez l'analyse quantitative de vos réponses est en pièce jointe sous forme de tableau.

Aussi, nous vous proposons d'aborder une nouvelle question dans le forum : quel bilan biologique en cas de suspicion d'hypo ou d'hyperthyroïdie, à partir de ce jeudi 21 juin et ce, jusqu'au mardi 26 juin.

Par ailleurs, vous trouverez en pièce jointe les réponses de notre expert le Dr Chabrier concernant le thème 2 abordé sur l'Hypothyroïdie fruste.

Cordialement,

Michel Feldmann

Type de dosage	Hyperthyroïdie suspectée 20% des dossiers	Hypothyroïdie suspectée 43% des dossiers	Pas d'hypothèse hypo ou hyperthyroïdie 37% des dossiers
TSH seule	49%	63%	67%
TSH et Anticorps	1%	1%	1,6%
TSH + T4	22%	18%	10%
TSH + T3	3%	0,6%	1,6%
TSH + T3 + T4	7,7%	3,7%	6,7%
TSH + T4 + Anticorps	3%	5%	2%
TSH + T4 + T3 + Anticorps	15%	7,5%	7%

Quatrième question : Quel bilan biologique en cas de suspicion d'hypo ou d'hyperthyroïdie ?

par : Docteur Michel Feldmann, le 21/06/2012 à 8h45

QUATRIEME QUESTION : Quel bilan biologique en cas de suspicion d'hypo ou d'hyperthyroïdie

1 - En cas de suspicion d'hyperthyroïdie

Quel bilan biologique initial ?

Quel bilan biologique en 2^{ème} ligne ?

2 - En cas de suspicion d'hypothyroïdie

Quel bilan biologique initial ?

Quel bilan biologique en 2^{ème} ligne ?

3 - En cas d'absence d'hypothèse hypo ou hyperthyroïdie et plus particulière en présence d'un nodule thyroïdien ou d'un goitre nodulaire

Quel bilan biologique initial ?

Quel bilan biologique en 2^{ème} ligne ?

par : Docteur 1, le 21/06/2012 à 10h30

En bilan initial, c'est simple : seule la TSH est utile.

En seconde intention :

- si hypothyroïdie : T4, Ac antiTPO

- si hyperthyroïdie : T4, Ac anti récepteurs TSH, Ac anti TPO, thyroglobuline
- si TSH normale : T4 ??

par : Docteur 51, le 21/06/2012 à 13h44
je fais comme cela aussi.
Si TSH N, je dose la T4

par : Docteur 29, le 21/06/2012 à 15h06

1 - En cas de suspicion d'hyperthyroïdie

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2ème ligne ? AC ANTI TSH

2 - En cas de suspicion d'hypothyroïdie

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2ème ligne ? T4 ET TSH ET AC

3 - En cas d'absence d'hypothèse hypo ou hyperthyroïdie et plus particulière en présence d'un nodule thyroïdien ou d'un goitre nodulaire

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2ème ligne ? IODE TSH

par : Docteur 29, le 21/06/2012 à 15h06

1 - En cas de suspicion d'hyperthyroïdie

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2ème ligne ? AC ANTI TSH

2 - En cas de suspicion d'hypothyroïdie

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2ème ligne ? T4 ET TSH ET AC

3 - En cas d'absence d'hypothèse hypo ou hyperthyroïdie et plus particulière en présence d'un nodule thyroïdien ou d'un goitre nodulaire

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2ème ligne ? IODE TSH

par : Docteur 42, le 21/06/2012 à 17h10

1) si hyperT

Bilan initial TSH

2eme intention : reTSH, T3, T4 ET AC anti récepteur à TSH puis écho scinti

2) si hypoT

Bilan initial TSH

2 eme intention re TSH, T4, T3 (que je ne ferai plus) ac antiTPO

3) si nodules à echo : TSH

par : Docteur 42, le 21/06/2012 à 17h10

Suspicion d'hyperthyroïdie

Bilan initial TSH

2eme intention: T4L + AC anti récepteur à TSH +AC anti thyroglobuline

Suspicion de si hypothyroïdie

Bilan initial TSH

2 me intention si TSH élevée à 1MOIS TSH + T4L et ac antiTPO

si nodule ou goitre nodulaire

bilan initial TSH bilan secondaire idem que plus haut si TSH basse ou élevée

par : Docteur 15, le 21/06/2012 à 17h54

HYPER /1/TSH

2/TSH, T4,AC ANTITSH

HYPO/1/TSH

2/TSH, T4,ANTIPO

3/ TSH ?

par : Docteur 41, le 21/06/2012 à 19h51

1/ suspicion hyperT: 1ere intention TSH/ si TSH effondrée T4 AC anti TSH AC antithyroglobuline

ECHO thyroïde pour confirmer un goitre basedowien

2/ suspicion hypoT : 1ere intention TSH contrôle après 3 mois si TSH basse avec T4 et AC, cholestérol

3/ nodule ou goitre multi nodulaire : TSH, échographie, scintigraphie éventuellement, ponction biopsie du nodule

par : Docteur 56, le 22/06/2012 à 10h57

1 - En cas de suspicion d'hyperthyroïdie

Quel bilan biologique initial ? TSH, FT4,

Quel bilan biologique en 2ème ligne ?Ac anti TRAK, et T3 si FT4 est normale

2 - En cas de suspicion d'hypothyroïdie

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2ème ligne ? TSH, FT4, Ac anti TPO

3 - En cas d'absence d'hypothèse hypo ou hyperthyroïdie et plus particulière en présence d'un nodule thyroïdien ou d'un goitre nodulaire

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2ème ligne ? anti Trak

par : Docteur 54, le 22/06/2012 à 14h12

Suspicion d'hyperthyroïdie : TSH us puis T4L et ac anti TSH

Suspicion d'hypothyroïdie : TSH us puis ac anti TPO et anti thyroglobuline

Nodule : TSH us et écho puis scintigraphie et/ou ponction échoguidée

par : Docteur 52, le 22/06/2012 à 15h58

En bilan initial, je demande une TSH.

En cas d'hyperthyroïdie, en seconde ligne, je demande TSH, T4 et les AC-RTSH.

En cas d'hypothyroïdie, en seconde ligne, TSH, T4 et les AC-TG et les AC-TPO.

En cas de nodule ou de goitre, avec TSH normale, pas de bilan biologique (mais bilan d'imagerie +/- ponction biopsie)

par : Docteur 57, le 22/06/2012 à 16h37

Si suspicion d'hyperthyroïdie : 1ère intention : TSH puis en 2e intention, si TSH basse, T4 et T3 et anticorps anti récepteurs à la TSH

Si suspicion d'hypothyroïdie : 1ère intention : TSH puis en 2e intention, si TSH élevée, T4, anticorps TPO et Ac antithyroglobuline

Si nodule ou goitre sans signe de dysthyroïdie, 1ère intention : TSH et échographie. si TSH normale, si nodule unique, scintigraphie. Si TSH élevée bilan comme dans la suspicion d'hypothyroïdie. Si TSH basse, scintigraphie

par : Docteur 30, le 22/06/2012 à 18h25

1 - En cas de suspicion d'hyperthyroïdie

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2ème ligne ? TSH T4L AC ANTI RECEPTEURS TSH

2 - En cas de suspicion d'hypothyroïdie

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2ème ligne ? TSH AC ANTI TPO T4L

3 - En cas d'absence d'hypothèse hypo ou hyperthyroïdie et plus particulière en présence d'un nodule thyroïdien ou d'un goitre nodulaire

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2ème ligne ? AC TPO TG

par : Docteur 23, le 22/06/2012 à 18h57

Si Hyperthyroïdie, TSH seule en premier bilan et si TSH basse T4L en 2 intention voir T3L si TSH basse et T4L normale

Si Hypothyroïdie idem sf pas de dosage de T3L

Si nodules, TSH annuelle

par : Docteur 8, le 22/06/2012 à 23h24

suspicion d'Hyperthyroïdie : 1ère ligne: TSH, 2eme:T4L, TRAK

suspicion d'Hypothyroïdie : 1ere:TSH, 2eme:Nouveau contrôle TSH 1 mois après et T4L, antiTPO, cholestérol +LDL

si nodule: TSH, écho voir scinti et avis spécialiste pour 1 éventuelle biopsie guidée

par : Docteur 25, le 23/06/2012 à 02h03

si hyperthyroïdie, en première ligne, TSH, en deuxième ligne TSH, T4L et anticorps anti récepteurs de la TSH (puis scinti mais est-ce de la biologie?)

en cas d'hypothyroïdie TSH en première ligne puis T4L anticorps antithyroperoxydase (tous les endocrinos du coin demandent systématiquement la T3, d'ailleurs à chaque rendez-vous avec le patient)

En cas de nodule TSH, écho, calcitonine? et avis spécialisé selon la taille du nodule

par : Docteur 19, le 23/06/2012 à 13h50

1 si HYPERTHYROÏDIE : première intention : TSH, deuxième intention:T4, (T3 si prise de cordarone);Anticorps anti récepteurs de TSH(basedow)Anticorps anti tpo(thyroïdite de Hashimoto),CRP (thyroïdite de quervain)

2si HYPOTHYROÏDIE : Première intention TSH, Deuxième intention:T4, anticorps anti tpo

3 nodules ou goitre : Première intention TSH (recherche nodule toxique)

par : Docteur 27, le 23/06/2012 à 17h56

En cas d'hyperthyroïdie : bilan initial = TSH - En 2ème ligne : T4L, T3L, ATPO, thyroglobuline, anticorps anti-TSH, CRP

En cas d'hypothyroïdie : bilan initial = TSH - En 2ème ligne, T4L, ATPO

En cas de nodule thyroïdien : TSH, ATPO

En cas de goitre : TSH puis selon contexte ATPO, bilan inflammatoire...

par : Docteur 45, le 23/06/2012 à 20h50

1 - En cas de suspicion d'hyperthyroïdie

Quel bilan biologique initial ? TSH +VS+NFS

Quel bilan biologique en 2^{ème} ligne ? TSH basse confirmée T4 L si nle T3L

2 - En cas de suspicion d'hypothyroïdie

Quel bilan biologique initial ? TSH+NFS

Quel bilan biologique en 2^{ème} ligne ? si TSH hte T4L si basse AC Anti Thyroïdiens + iodémie iodurie ; Si TSH basse, confirmée 2ème fois et T4L basse Test TRH

3 - En cas d'absence d'hypothèse hypo ou hyperthyroïdie et plus particulière en présence d'un nodule thyroïdien ou d'un goitre nodulaire

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2^{ème} ligne ? Imagerie mais pas biologie

par : Docteur 47, le 23/06/2012 à 21h37

- si suspicion d hyperthyroïdie : en 1^o dosage de la T4L en 2^o de la TSH

- si suspicion d hypothyroïdie : en 1^o dosage de la TSH en 2^o de la T4 et des AC antithyroglobuline et antiperoxydase

- si nodule thyroïdien ou goitre nodulaire : en 1^o dosage de la T4L et de la TSH en 2^o dosage de la thyroglobuline

par : Docteur 7, le 23/06/2012 à 22h25

1 - En cas de suspicion d'hyperthyroïdie

Quel bilan biologique initial ?

Quel bilan biologique en 2^{ème} ligne ?

2 - En cas de suspicion d'hypothyroïdie

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2^{ème} ligne ? T4 L, TPO. A antithyroglobulines ?

3 - En cas d'absence d'hypothèse hypo ou hyperthyroïdie et plus particulière en présence d'un nodule thyroïdien ou d'un goitre nodulaire

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2^{ème} ligne ? --> Documentation récent

par : Docteur 6, le 23/06/2012 à 23h31

1- Suspicion d'hyperthyroïdie :

-bilan initial : TSH

-2ème intention : T4, Anticorps anti récepteur à la TSH

2- Suspicion d'hypothyroïdie :

-bilan initial : TSH

-2ème intention : T4, Anticorps anti TPO

3- En cas de nodule associé à une hyper ou hypothyroïdie :

-bilan initial : TSH

-2ème intention : calcitonine ?

par : Docteur 20, le 24/06/2012 à 10h39

BILAN BIOL INITIAL POUR 1-2-3 : TSH US. 2eme bilan : HYPERTHYROÏDIE : TSH US. + FT4 -ft3 (le laboratoire effectue la ft3 avec kit ?) + TRAC . HYPOTHYROÏDIE : TSH US. + FT4 + ft3? + AC ANTI TPO . 3ème cas: en fonction clinique et atcd familiaux, si euthyroïdie pas dosage biol. IMAGERIE HORS SUJET.

par : Docteur 36, le 24/06/2012 à 11h39

1/suspicion hyperthyroïdie:TSH en 1^o, puis si confirmation ou signes cliniques avec TSH normale : T4L (éventuellement AC antirecepteurs TSH)

2/ hypo: TSH en 1^o; si confirmation T4L et AC anti TPO

3/ TSH en 1^o intention, calcitonine thyroglobuline et AC antirecepteur TSH (demandes souvent par endocrino.), est-ce utile?

par : Docteur 26, le 24/06/2012 à 15h32

en cas d'hypothyroïdie TSH puis AC anti TPO

en cas d'hyperthyroïdie TSH T4L et AC anti récepteur TSH

devant un nodule je ne dose que la TSH puis je demande souvent un avis spécialisé

par : Docteur 35, le 24/06/2012 à 17h45

1 - En cas de suspicion d'hyperthyroïdie : TSH, Puis TSH T4 Ac anti TSH

2 - En cas de suspicion d'hypothyroïdie : TSH, Puis TSH, T4, Ac anti TPO,Ac anti thyroglobuline

3 - En cas d'absence d'hypothèse hypo ou hyperthyroïdie et plus particulière en présence d'un nodule thyroïdien ou d'un goitre nodulaire : TSH, Puis Echo, ponction échoguidée, +/- scinti

par : Docteur 44, le 24/06/2012 à 23h11

1) si hyperthyroïdie: T4L; si T4 nle dosage d T3l puis Ac anti TSH

2) si hypothyroïdie: TSH + T4L, et Ac Anti-TPO

3) TSH, echogr thyroïdienne +/- scintigr

par : Docteur 53, le 25/06/2012 à 10h03

- En cas de suspicion d'hyperthyroïdie

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2^{ème} ligne ? T4 L et anticorps anti TPO

- En cas de suspicion d'hypothyroïdie

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2ème ligne ? T4 l

Anticorps anti-TPO

Anticorps antirécepteurs de la TSH

VS, CRP

- En cas d'absence d'hypothèse hypo ou hyperthyroïdie et plus particulière en présence d'un nodule thyroïdien ou d'un goitre nodulaire

Quel bilan biologique initial ? TSH

Quel bilan biologique en 2ème ligne ? T4 l + Anticorps anti-TPO

Anticorps antirécepteurs de la TSH

+ échographie +/- ponction d'un nodule

par : Docteur 3, le 25/06/2012 à 19h57

en cas d'hyperthyroïdie:

en première intention TSH, en deuxième intention t3 t4 ac anti tpo ac anti récepteur TSH

en cas d'hypothyroïdie:

en première ligne TSH, en deuxième ligne iodurie t3 t4 ac anti tpo et anti récepteur TSH

en cas de goitre ou nodule

en première ligne TSH en deuxième ligne cela dépend du résultat de la TSH (hyper hypo ou euthyroïdie)

par : Docteur 48, le 25/06/2012 à 23h26

QUESTION N1 : PREMIÈRE INTENTION DOSAGE DE TSH 2 INTENTION DOSAGE DE T4L

QUESTION N2 : PREMIÈRE INTENSION DOSAGE DE TSH, DEUXIÈME INTENTION ; dosage de t4l+ antitpo

QUESTION N3 : ECHO THYROÏDE AVEC DOSAGE TSH +- ASSOCIEE PONCTION NODULAIRE

Analyse question 4

Clôture de la question 4 du forum par Michel Feldman le 26 juin et ouverture de la cinquième question « Place du dosage des anticorps (A-rTSH, A-TPO, A-TG) dans le bilan biologique thyroïdien »

L'analyse des résultats du groupe montre une utilisation fréquente (13% des bilans) et semble-t-il parfois non raisonnée du dosage des anticorps antithyroïdiens ; je vous propose de les dénommer

Anticorps anti récepteurs à la TSH (A-rTSH)

Anticorps antipéroxydase (A-TPO)

Anticorps anti thyroglobuline (A-TG)

Le prochain thème du débat (ouvert du 27 juin au 2 juillet) permettra à chacun d'expliquer son attitude et d'exprimer ses éventuelles difficultés

Cinquième question : Place du dosage des anticorps dans le bilan biologique thyroïdien du 27 juin au 2 juillet

par : Docteur Michel Feldmann, le 26/06/2012 à 14h53

« Place du dosage des anticorps (A-rTSH, A-TPO, A-TG) dans le bilan biologique thyroïdien »

1 Quelles sont vos habitudes de prescription ?

2 Quels résultats en attendez-vous ?

3 Quelles sont vos difficultés d'interprétation de ces dosages ?

par : Docteur 36, le 26/06/2012 à 15h28

1: je prescris plutôt AC anti rec TSH ds le cas hyperthyroïdie, mais je ne sais pas quoi en faire ensuite, quels autres examens ou tt?

2: pour les hypothyroïdies, je recherche ac antiTPO, mais pour quelle suite??

3: j'utilise les ac antiThyroglobuline ds le cadre goitre HMN , nodule unique, mais est-ce utile? Quel est le bénéfice pour le patient?

par : Docteur 2, le 26/06/2012 à 16h56

Je prescris ainsi et si anomalie j'adresse à l'endocrino

par : Docteur 3, le 26/06/2012 à 21h17

Devant une anomalie de la TSH, que ce soit en hyper ou hypo je prescris a rTSH, a tpo, a tg et ce devant la très grande fréquence des thyroïdites. Par contre il est peut être possible de mieux cibler la prescription dans ces cas-là.

par : Docteur 31, le 26/06/2012 à 22h56

JE PRESCRIS LES ARTSH DANS LA MALADIE DE BASEDOW UNIQUEMENT

LES ATPO ME SEMBLE PEUT ETRE UTILES DANS LES THYROÏDITES D HASHIMOTO

par : Docteur 24, le 26/06/2012 à 23h12

Si hyperthyroïdie dosage des ac≠TSH pour recherche d'un Basedow
 Si hypothyroïdie antiTPO pour affirmer une thyroïdite auto immune
 Je laisse les ac ≠TG à mes consultants endocrinologues à qui je demande souvent conseil.

par : Docteur 54, le 27/06/2012 à 09h56

Je prescris principalement les Ac anti TPO dans le cas d'une hypothyroïdie pour confirmer le dg de maladie auto-immune avant de débiter le ttt substitutif,
 J'ai beaucoup moins l'habitude des Ac anti r-TSH que j'utilise avec parcimonie, je prends l'avis plus rapidement de l'endocrinologue en cas d'hyperthyroïdie

par : Docteur 25, le 27/06/2012 à 13h14

Pour une hyperthyroïdie, je prescris une recherche d'anticorps anti récepteurs de la TSH, et souvent je demande un avis spécialisé.
 En cas d'hypothyroïdie, je demande les AC anti TPO uniquement pour déterminer s'il s'agit d'une thyroïdite auto immune

par : Docteur 52, le 27/06/2012 à 13h17

Je prescris les AC anti TG et anti TPO dans les hypothyroïdies,
 et les AC-RTSH pour les Basedow.
 En cas de difficultés dans l'interprétation des résultats, je fais très facilement appel aux endocrinos.

par : Docteur 16, le 27/06/2012 à 16h43

Ac anti rTSH dans le Basedow avant le début du traitement et à la fin, anti TPO dans les thyroïdites
 Avis facile dans l'interprétation chez mon endocrino préféré:)

par : Docteur 26, le 27/06/2012 à 17h05

AC anti TPO dans les hypothyroïdies AC TSH dans les hyperthyroïdies et thyroglobuline en cas de découverte d'un nodule ou d'un goitre en cas d'anomalie ou de doute je demande l'avis d'un endocrinologue

par : Docteur 41, le 27/06/2012 à 19h17

Je prescris AC anti rec TSH ds les hyperthyroïdies, AC anti TG et AC antiTPO ds les hypothyroïdies et je demande très facilement l'avis de l'endocrino car je suis incertaine de l'interprétation des résultats si anomalie

par : Docteur 9, le 28/06/2012 à 00h09

Je dose les ac (comme mes confrères) une fois au départ et après plus car une fois positifs et le diagnostic posé cela me suffit, j'adresse à l'endocrino facilement .Mais je n'ai pas compris pourquoi elle faisait des dosages d'anticorps (tous) à chaque contrôle de TSH ft4 ?

par : Docteur 21, le 28/06/2012 à 08h07

En cas d'anomalie de la TSH, je dose les ac antithyroïdiens et antiR TSH pour diagnostiquer une thyroïdite ou un Basedow,et s'ils sont positifs j'adresse à l'endocrinologue pour avis.

par : Docteur 42, le 28/06/2012 à 11h47

si TSH basse, je prescris Ac anti récepteur TSH à la recherche d'un basedow puis endoc
 si TSH haute, je complète par anti TPO pour une maladie d Hashimoto et si positif, je n'envoie pas à endoc
 les Ac anti thyroglobuline je les prescrivais ds les hypothyroïdies auparavant ce qu'il ne faut pas faire si j'ai bien compris

par : Docteur 53, le 28/06/2012 à 13h01

1 Quand la TSH est anormale ; je dose les A-TPO, A-TG, en même temps T4 + nouveau contrôle de TSH , en cas de suspicion d'hypothyroïdie ou d'hyperthyroïdie
 je dose les A-rTSH + les A-TPO, A-TG en cas de suspicion de maladie de Basedow
 je crois qu'il faut doser les A-TPO, A-TG quand le patient présente une autre pathologie auto-immune (DID), maladie de Biermer, vitiligo, polyarthrite rhumatoïde, etc) mais généralement ces patients sont suivis par un spécialiste, et « j'oublie » de vérifier si le dosage a été fait.
 2 Confirmer une thyroïdite (Hashimoto, de Quervain) ou un Basedow
 3 j'ai un aide-mémoire

Pathologie	AC anti-TPO	AC anti -TG	AC anti-R-TSH
HASHIMOTO	99 %	85 %	10 %
Thyroïdite atrophique	99 %	85 %	0 %
BASEDOW	75 %	50 %	90 %

Mais dans la plupart des cas j'adresse au spécialiste

par : Docteur 13, le 28/06/2012 à 14h56

Mon attitude : Je prescris les AC anti thyroglobuline et anti peroxydases dans les hypothyroïdies, et les ATC anti-TSH pour les Basedow.

par : Docteur 56, le 28/06/2012 à 16h35

1 Quelles sont vos habitudes de prescription ?

Hyperthyroïdie clinique confirmée par TSH et FT4 dosage ac anti trak : spécifique du basedow ; Ac anti TPO : signe une dysimmunité.

2 Quels résultats en attendez-vous ?

Ac anti trak : confirme si élevé, taux proportionnel à la sévérité, sert à la surveillance du Tt par ATS , négativés permet l'arrêt du Tt. Ac antiTPO : 40 % de basedow et 20 % de Hashimoto. Ac anti thyroglo : confirme le basedow

3 Quelles sont vos difficultés d'interprétation de ces dosages ?

Dosage dissociés et/ou taux limite. AC élevés avec euthyroïdie biologique

par : Docteur 12, le 28/06/2012 à 17h17

Personnellement, je les dose surtout en cas d'hypothyroïdie fruste ou hypothyroïdie (ac anti TPO) pour évaluer l'évolution prévisible. En cas d'hyper, j'envoie à l'endocrino et il se débrouille

par : Docteur 15, le 28/06/2012 à 17h17

HYPO: ANTITG ANTIPO HYPER : ANTITSH MAIS POURQUOI??

par : Docteur 37, le 28/06/2012 à 19h21

Quelles sont vos habitudes de prescription ? Basedow = TRAK, Basedow guéri: Ac anti TPO et Thyroglobuline, Suspicion de Thyroïdite de Hashimoto: Anti TPO et Anti Thyroglobuline. Si Positifs: OK et ne plus les refaire inutile et coûteux.

Quels résultats en attendez-vous ?

- TRAK suivi évolutif du Basedow et attendre leur normalisation pour arrêter les ATS

- TPO & Thyroglobuline; confirme la dg de Hashimoto

3 Quelles sont vos difficultés d'interprétation de ces dosages ? Labo de référence pour les TRAK. pas de Pb particulier pour les TPO.

par : Docteur 8, le 28/06/2012 à 23h25

Je prescrit les anti récepteur de TSH pour le suivi du basedow, et si risque de récidence (TRACK >1)

Je prescrit les anti TPO et anti thyroglobuline lorsque la dysthyroïdie est confirmée, mais bien souvent je ne sais pas quoi en faire et surtout quel est leur évolution dans le suivi de chaque pathologie thyroïdienne?. Je demande souvent l'avis de l'endocrino qui ne me renseigne pas vraiment sur l'intérêt du dosage des anti TPO et anti THYROGLOBULINE, j'ai même l'impression que leur valeur n'influe pas sur la décision thérapeutique.

par : Docteur 32, le 29/06/2012 à 08h44

Je prescrist TPO quand la TSH reste haute (>4) sur deux dosages à un mois d'intervalle et que la T4L est basse, pour éliminer une Thyroïdite de Hashimoto

Je prescrist les A-rTSH en cas d'hyperthyroïdie avec TSH basse pour confirmer une maladie de Basedow.

Je prescrist également dans les tableaux un peu atypique et lorsqu'il y des signes inflammatoires. J'envoie volontiers au spécialiste quand il s'y associe des nodules.

par : Docteur 23, le 29/06/2012 à 11h26

Je dose les AC anti tpo si TSH haute à 2 reprises et T4 basse

Les AC anti thyroglobuline pour la surveillance d'un cancer thyroïdien.

Je ne sais pas qd doser les AC anti r TSH, donc je ne demande pas, j'adresse au spécialiste

par : Docteur 10, le 29/06/2012 à 13h05

Si la TSH est anormale. je prescrist les ac. si anomalie je demande un avis endocrino

par : Docteur 51, le 29/06/2012 à 13h24

En cas d'hyperth, j'adresse à l'endocrino.

Pour les hypoth, Ac anti TPO

par : Docteur 4, le 29/06/2012 à 16h24

J'adresse directement le patient à l'endocrinologue pour le choix des anticorps à doser et l'interprétation des résultats, qui me paraissent être du domaine du spécialiste.

par : Docteur 30, le 29/06/2012 à 17h51

Comme les confrères pour les Ac anti TPO je ne les prescrist que pour les hypothyroïdies

Les anti RTSH ds les hyperthyroïdies et Cs Endocrino + Cardio

Je connais mal les indication des anti thyroglobulines

par : Docteur 17, le 29/06/2012 à 19h07

Prescription exceptionnelle le plus souvent demandée par le spécialiste

par : Docteur 18, le 29/06/2012 à 23h46

POUR LES HYPOTHYROÏDIES AC ANTI TPO

POUR LES HYPER CONSULTATION SPECIALISEE

par : Docteur 19, le 30/06/2012 à 07h36

Si hyperthyroïdie : ac anti récepteur TSH pour le basedow et ac anti tpo pour thyroïdite de Hashimoto

Si hypothyroïdie :ac anti tpo

les ac antithyroglobuline pour la surveillance des cancers

par : Docteur 49, le 30/06/2012 à 10h04

1 Quelles sont vos habitudes de prescription ?

Ac antiTPO dan hypothyroïdie Ac antithyroglobuline pour les hyperthyroïdies Ac anti récepteur de la TSH dans le cadre d'une suspicion de basedow et dans le suivi de la maladie

2 Quels résultats en attendez-vous ?

Ac anti TPO oriente vers origine immunologue Ac anti récepteur TSH diagnostic et suivi prédiction de la rechute si reste positif mais au-delà de quel seuil???

3 Quelles sont vos difficultés d'interprétation de ces dosages ?

je demande les Ac antithyroglobuline par habitude (bof c'est pas terrible après des années de prescriptions) dans le bilan si demande un avis spé endoc car ils les demandent tjs mais je ne sais pas quoi en faire !

par : Docteur 6, le 30/06/2012 à 14h46

1- hypo : ac anti TPO afin de signer une thyroïdite auto immune Hyper : ac anti Récepteur TSH POUR AFFIRMER un Basedow et étude de leur cinétique pour évaluer le risque de rechute et pouvoir arrêter le traitement. J adresse à l endoc systématiquement Ac anti thyroglobuline dans la surveillance des nodules et des néo opérés. ? Je ne maîtrise pas

par : Docteur 57, le 01/07/2012 à 01h02

Dans les hyperthyroïdies, je prescris un dosage des A-rRSH ce qui me permet de conclure à un Basedow dans le cas où ils sont élevés.

Dans les hypothyroïdies je prescris un dosages des A-TPO et A-TG ce qui me permet de conclure à une thyroïdite auto-immune (HASHIMOTO). Le dosage de l'A-TG fait aussi partie du suivi du cancer de la thyroïde

L'interprétation ne me pose en général pas de problème. Certaines situations intriquées ou histoires cliniques complexes m'amènent à demander des avis spécialisés.

par : Docteur 47, le 01/07/2012 à 19h27

En cas d'hypothyroïdie (élévation de la TSH), je demande un dosage des AC antiperoxydase et antithyroglobuline

En cas de thyroïdite, virale ou auto-immune, j'attends 2 mois pour reconstrôler la TSH afin de voir si une hypothyroïdie s est installée

Pour ma part, je ne dose pas les AC antiR .TSH car je ne sais pas l'interpréter

par : Docteur 35, le 01/07/2012 à 21h45

Je prescris les Ac pour éliminer/confirmer une etio auto-immune principalement tout en adressant mon patient au spécialiste (sauf hypothyroïdie frustré du sujet âgé).

par : Docteur 50, le 01/07/2012 à 22h14

Selon les recommandations du guide "le praticien et la prescription d'examens de biologie médicale ",je demande les anticorps antithyroïdiens, :anti-thyropoxydase, (tpo)et anti-thyroglobuline(tg)

par : Docteur 38, le 02/07/2012 à 08h08

Je demande:

-A-rTSH encas d'hyperthyroïdie

-A -TPO en cas de thyroïdite ou d'hypothyroïdie frustré

Je ne prescris quasi jamais d'A-TG

par : Docteur 44, le 08/07/2012 à 23h41 rajouté par réception de mail

1) ds hypothy, dosage de TSH, FT4 et FT3 puis A-TPO; je demandais les A-TPO rapidement, je ne reconstrôlais pas à l mois

2) dans hyperthy: TSH FT4et FT3, ensuite CRP A-TPOet A-rTSH, A-TG

3) quels résultats en attendre ? je ne sais pa si j'ai bien compris la question.

ds hypothy: faire différence entre HF et hypothy confirmée et voir ensuite si traitement ou pas selon situation

ds hyperthy: évaluer la sévérité de hyperthy pour mise en route du traitement rapidement

4) difficultés interprétation des dosages : y a-t-il nécessité de faire dosage des A-TPO ds hyperthy?? je pense avoir compris que non? Difficulté interprétation dq ds hyperthyroïdie avérée, gde variabilité inégale entre tes A-TPO et A-rTSH; A travers cette formation, je pense avoir compris que le dosage des A-TPO n'a pas sa place ds hyper thy

Analyse question 5

Clôture de la question 5 du forum par Michel Feldmann le 2 juillet et ouverture de la sixième et dernière question « Suivi d'une pathologie connue »

Nous sommes très fréquemment (31% des dossiers) amenés à surveiller des hypothyroïdies ou hyperthyroïdies connues

Dans le détail 8% après thyroïdectomie totale ou partielle (dont 8 cas de cancer de la thyroïde)

- 17 % dans le cadre d'une hypothyroïdie connue sans autre précision
- 4% Thyroïdite auto immune
- 1% Maladie de Basedow
- 1% Nodules toxiques traités

Ce sera l'objet du prochain et dernier thème de débat (vive les vacances), ouvert du 02 juillet au 08 juillet

Sixième et dernier sujet : Suivi d'une pathologie connue du 2 au 8 juillet

« Suivi d'une pathologie connue »

- 1 Quel suivi biologique d'une hypothyroïdie substituée ?
- 2 Quel suivi biologique d'une hyperthyroïdie traitée ?
- 3 Quel suivi biologique en cas de cancer traité de la thyroïde ?

par : Docteur 36, le 02/07/2012 à 17h23

- 1/ pour une hypothyroïdie, je contrôle seulement la TSH 1 à 2/an dès que la normalisation est obtenue, sinon tous les 6/8 semaines en attendant normalisation
- 2/pour une hyperthyroïdie, sous ATS, T4L et TSH jusqu'à obtention T4 normale, puis TSH seule tous les 6 mois
- 3/ pour un cancer, TSH et thyroglobuline tous les ans

par : Docteur 45, le 02/07/2012 à 19h15

- 1/ TSH toutes les 3 semaines en phase de substitution puis 2 fois par an stable de longue date, +/- fonction clinique si besoin
- 2/ TSH T4L + NFP tous les mois les 6 premiers mois puis tous les 2 mois quand objectifs atteints ou fonction clinique
- 3/TSH thyroglobuline 1 fois par an

par : Docteur 14, le 02/07/2012 à 19h39

- 1/ après 6 à 8 semaines d'un nouveau dosage, et qd équilibre ts les 6 à 12 mois selon clinique
- 2/T4l, TSH ts les 2 à 3 semaines en début de ttt, NFS 1/ semaine le 1er mois puis 1/ mois; qd équilibre ts les mois
- 3/TG 1/ an et TSH ts les 6 mois

par : Docteur 3, le 02/07/2012 à 20h53

- 1/ pour une hypothyroïdie: SH seule 2 mois après un changement dose, si bien équilibrée tous les 6 mois
- 2/pour une hyperthyroïdie: t4l TSH nfs p tous les mois dans un premier temps, si équilibrée tous les deux mois
- 3/en cas de cancer: TSH thyroglobuline tous les 6 mois

par : Docteur 19, le 02/07/2012 à 21h34

- Si hypothyroïdie : TSH 1 fois/mois, puis tous les ans si TSH normalisée
- Si hyperthyroïdie: TSH t4 fns 1 fois/mois toute la durée du traitement
- Si cancer : TSH et thyroglobuline 1 fois/an

par : Docteur 58, le 02/07/2012 à 21h48

- 1/ Je demande une TSH tous les ans, sauf en cas de symptômes, je rapproche les dosages 2/ idem, je demande une TSH tous les ans, sauf si des symptômes tels que la TA se déséquilibre par exemple, ou migraines, ou tachycardie, alors je demande une TSH au cas par cas. 3/ un dosage tous les ans de la TSH paraît logique, peut être une utilité de T3 ou T4 libre ?

par : Docteur 40, le 02/07/2012 à 22h35

- 1) hypo: TSH tous les 3 mois jusqu'à normalisation puis 1 ou 2 fois par an, sauf en cas de signe clinique d'alerte.
- 2) hyper: T4 tous les mois jusqu'à euthyroïdie puis tous les 6 mois; plus TSH en cas de traitement combiné ATS + hormone.
- 3) cancer: thyroglobuline chaque année pour le dépistage de récurrence + TSH 2 fois /an pour la surveillance de la substitution.

par : Docteur 21, le 03/07/2012 à 09h16

- 1/TSH tous les 6mois, une fois la normalisation obtenue.
- 2/TSH, T4 et NFS une fois par mois.
- 3/TSH /6mois, Thyroglobuline une fois par an

par : Docteur 7, le 03/07/2012 à 11h00

- Hypothyroïdie substituée : TSH toutes les 6 semaines jusqu'à équilibration, puis 3 mois, puis 6 mois, puis tous les ans.
- Hyperthyroïdie traitée : TSH toutes les 6 semaines jusqu'à 2 contrôles stables, puis tous les 3 mois idem, puis tous les 6 mois.
- Cancer traité : TSH, thyroglobuline tous les ans.

par : Docteur 26, le 03/07/2012 à 14h31

- Hypothyroïdie traitée TSH tous les 6 mois si changement de posologie contrôle à 3 mois
- Hyperthyroïdie NFS T4l et TSH tous les 15 jours puis une fois par mois des qu'elle est équilibrée
- Cancer de la thyroïde thyroglobuline et TSH une fois par an

par : Docteur 59, le 03/07/2012 à 16h42

- Hypothyroïdie substituée ? TSH chaque année sauf si signes cliniques; Tous les deux mois au début, selon clinique
- 2 d'une hyperthyroïdie traitée ? TSH chaque année, et si doute clinique. Tous les mois au début

3 Quel suivi biologique en cas de cancer traité de la thyroïde ? Thyroglobuline chaque année, TSH chaque année

par : Docteur 13, le 03/07/2012 à 17h57

- 1/ hypothyroïdie : contrôle TSH seule 2 fois/an
- 2/ hyperthyroïdie : sous Neomercazole, T4L et TSH jusqu'à obtention T4 normale, puis TSH seule 2 fois/an
- 3/ cancer : TSH + thyroglobuline 2 fois/an

par : Docteur 47, le 03/07/2012 à 20h02

- 1- en cas d'hypothyroïdie : surveillance de la TSH 2 fois par an, et en cas de modification de la posologie du lévothyrox , contrôle de la TSH 2 mois après
- 2- en cas d'hyperthyroïdie : surveillance de la T4 et de la TSH plutôt 3 fois par an, même chose si changement de dosage du traitement
- 3- en cas de cancer de la thyroïde : surveillance de la T4 TSH 2 fois par an, dosage de la thyroglobuline 1 fois par an

par : Docteur 60, le 03/07/2012 à 21h44

- 1- hypothyroïdie substituée ? TSH chaque année sauf si signes cliniques; Tous les deux mois au début, selon clinique
- 2- hyperthyroïdie traitée ? NFS tous les 15 j pdt 6 semaines puis TSH et chaque année si équilibre, et plus si doute clinique.
- 3 Quel suivi biologique en cas de cancer traité de la thyroïde ? Thyroglobuline chaque année, TSH chaque année + test thyrogène tous les 5 ans

par : Docteur 6, le 03/07/2012 à 22h15

- 1) hypo substituée en euthyroïdie : TSH 1 à 2 fois par selon contexte clinique
- 2) hyper sous ATS : T4 tous mois jusqu'à normalisation puis tous les 2-4 mois jusqu'à fin du traitement. 18mois
- 3) après cancer : TSH et Thyroglobuline 1 fois par an

par : Docteur 44, le 04/07/2012 à 05h50

- 1) pour une hypothyroïdie: TSH /mois jusqu'à normalisation de la TSH et ensuite à 6 mois puis 1 fois par an
- 2) pour hyperthyroïdie:
si traitement par ATS:NFS/sem pdt 2 mois +T4l à 1 mois, qd euthyroïdie obtenue TSH+T4l tous les 3-4 mois pdt 18 mois et ensuite TSH annuelle; quand doser les Anticorps?
si traitement par Iode * : TSH+ T4l à 6 mois et ensuite TSH annuelle
après thyroïdectomie: T4l+TSH à 1 mois et tous les 3 mois x 1 an et TSH annuelle
- 3) TSH+ Ac anti Tg 1 à 2 fois/an

par : Docteur 20, le 04/07/2012 à 11h38

- 1- hypothy. Normalisée TSH us annuelle. En cours de normalisation tous les 3 mois.
- 2-hyperthy. T4l - TSH us toutes 8 sem jusqu'a normalisation. Puis annuelle, sauf si clinique en faveur récidence.
- 3- TSH us + thyroglobuline / an.

par : Docteur 25, le 04/07/2012 à 13h29

- 1) hypothyroïdie substituée: TSH toutes les 6 à 8 semaines jusqu'à normalisation, puis tous les 6 à 12 mois selon ancienneté
- 2) hyperthyroïdie: NF Plaques tous les mois (j'ai eu une patiente qui a fait une neutropénie sévère sous Néomercazole) TSH T4L tous les 3 mois, Ac anti récepteurs de la TSH de temps en temps (pas d'intervalle bien défini)
- 3) cancer thyroglobuline, TSH

par : Docteur 1, le 04/07/2012 à 15h02

- 1) TSH 1 fois par an
- 2) T4 tous les 3 mois
- 3) TSH 1 fois par an

par : Docteur 53, le 04/07/2012 à 15h02

- 1- en cas d'hypothyroïdie : surveillance de la TSH 1 à 2 fois par an , et en cas de modification de la posologie du levothyrox , contrôle de la TSH 2 mois après, puis 6 mois plus tard
- 2- en cas d'hyperthyroïdie : NFS plaquettes, T4 libre, TSH pendant la durée du traitement , les anticorps en fin de traitement , puis ensuite espacer la surveillance , tous les 3 mois , puis tous les 6 mois
- 3- en cas de cancer de la thyroïde : généralement suivi par l'endocrinologue, qui prescrit thyroglobuline et anticorps 1 à 2 fois par an, et TSH et 4 l tous les 6 mois

par : Docteur 15, le 04/07/2012 à 16h10

HYPOTHYROÏDIE/ TSH TOUS LES 2 MOIS PUIS TOUS LES 6 MOIS QD STABLE
 HYPERTHYROÏDIE/ TSH ET T4L 2 FOIS PAR AN
 K/ THYROGLOBULINE ANNUELLE

par : Docteur 48, le 04/07/2012 à 16h55

HYPOTHYROÏDIE: contrôle TSH annuel ou toute les 6 semaines jusqu' a normalisation
 HYPERTHYROÏDIE: contrôle de TSH +T4L+NFS TOUT LES MOIS jusqu' a équilibre puis TSH seule tous les six mois
 CANCER DE LA THYROÏDE : TSH + THYROGLOBULINE ANNUEL UNE FOIS PAR AN

par : Docteur 16, le 04/07/2012 à 17h15

- 1) TSH 1 à 2 fois par an, plus si symptômes ou modification posologie.
- 2) TSH T4 (NFS) tous les mois pendant 6 mois, puis 2 fois par an.

3) TG 1 fois par an, TSH 1 à 2 fois par an, selon substitution

par : Docteur 2, le 04/07/2012 à 17h58

1) hypothyroïdie : surveillance de la TSH 2 fois par an, et en cas de modification de la posologie du levothyrox, contrôle de la TSH 1 mois après

2) hyperthyroïdie : surveillance de la T4 et de la TSH plutôt 3 fois par an, même chose si changement de dosage du traitement

3) cancer de la thyroïde : surveillance de la T4 TSH 2 fois par an, dosage de la thyroglobuline 1 fois par an

par : Docteur 24, le 04/07/2012 à 22h25

* Hypothyroïdie substituée : dosage TSH 2 fois par an. Si adaptation du tt dosage tous les 3 à 4 mois jusqu'à normalisation.

* Hyperthyroïdie traitée.

Si ATS NFS plaq 2 fois par mois avec T4L tous les 3 mois. Si fièvre non expliquée dosage NFS en urgence (ordonnance remise mais jamais eu de problème hémato en pratique)

Si lévo ajoutée TSH et T4L pendant 1 an 1/2 en général. Dosage des ac \neq TSH pour apprécier le risque de rechute. Puis surveillance annuelle (combien d'années ?)

Si tt par Iode surveillance T4L et TSH pour adapter et mise sous lévo si besoin.

Si chir totale ou subtotale dosage TSH 2 fois par an avec adaptation des doses de lévo.

* K thyroïde dosage thyroglobuline+ TSH et T4L 2 fois par an.

par : Docteur 4, le 05/07/2012 à 09h03

Suivi biologique:

Pour une hypothyroïdie : TSH

Pour une hyperthyroïdie : TSH et T4 L

Pour un cancer de la thyroïde : TSH et thyroglobuline

par : Docteur 23, le 05/07/2012 à 13h21

TSH tous les ans en cas d'hypothyroïdie et d'hyperthyroïdie si tt bien équilibré

TSH et Thyroglobuline 1 fois par an si TSH aux alentours de 0,1

par : Docteur 38, le 05/07/2012 à 17h12

En cas d'hypothyroïdie traitée, TSH 2 fois par an (+ au bout de 2 mois après modification de la dose de levothyrox)

En cas d'hyperthyroïdie, TSH/T4 tous les 2 mois pendant le traitement puis TSH 2 fois par an les 2-3 ans qui suivent la fin du traitement. En cas de carcinome thyroïdien médullaire, TSH + thyrocalcitonine 2 fois par an

par : Docteur 32, le 05/07/2012 à 18h10

1 Pour une hyperthyroïdie traitée et stabilisée un contrôle tous les ans de la TSHus me semble suffisant, sauf signes cliniques ou facteur déstabilisant.

2 Pour une hyperthyroïdie traitée le dosage de la T4, TSHus tous les 6 mois me semble nécessaire après stabilisation. Avant tous les 15 jours sans oublier la NFS pour les ATS.

3 Dosage de la Thyroglobuline tous les 6 mois après avoir éliminé la présence d'anticorps, TSHus pour le traitement substitutif.

par : Docteur 41, le 05/07/2012 à 19h19

Hypothyroïdie TSH tous les 6 à 12 mois

Hyperthyroïdie T4L et TSH tous les mois puis contrôles plus espacés jusqu'à obtention euthyroïdie

Cancers / TSH et thyroglobuline

par : Docteur 39, le 05/07/2012 à 23h00

« Suivi d'une pathologie connue »

1 Quel suivi biologique d'une hypothyroïdie substituée ? Bilan annuel avec seule TSH pour suivi. Si modification, dosage des hormones T4 surtout et T3

2 Quel suivi biologique d'une hyperthyroïdie traitée ? idem

3 Quel suivi biologique en cas de cancer traité de la thyroïde ? Actuellement aucune expérience ds ce domaine? J'en serai jusqu'ici, "réduit" à suivre les recommandations d'un confrère au point sur le sujet.

par : Docteur 8, le 06/07/2012 à 00h11

hypothyroïdie traitée: TSH 2/an des que l'équilibre est atteint

Hyperthyroïdie traitée: TSH NFS pendant le trt puis TSH et TRACK si suspicion de récurrence (si TRACK>1)

Cancer traité: TSH et Thyroglobuline

par : Docteur 10, le 06/07/2012 à 11h10

TSH seule. une fois Pa année. pour les 3 situations

par : Docteur 61, le 06/07/2012 à 15h06

1) TSH une fois par an après normalisation ou en cas de SC

2) T4 tous les mois jusqu'à normalisation, puis TSH et T4 une fois par an

3) TG et TSH une fois par an

par : Docteur 33, le 06/07/2012 à 15h11

1/TSH tous les ans après normalisation

2/ après atteinte de l'équilibre TSH et t4 1/an
 3/ TSH et thyroglobuline 1/ an
 et plus souvent en cas d'anomalie clinique

par : Docteur 30, le 07/07/2012 à 05h46

Hypo TSH une fois par an si équilibrée sinon tous les 2 mois jusqu'à équilibre puis 6 mois puis 1/an
 Hyper Si équilibrée tous les 2 mois durant six mois puis 2/an. Si ATS NFS tous les mois avec TSH JUSQU'ÉQUILIBRE
 Cancer médullaire TSH qui doit revenir effondrée < 0.1. Contrôle tous les 3 mois Quid? de la calcitonine dans cette phase
 post diagnostique : Thyroglobuline

par : Docteur 49, le 07/07/2012 à 08h38

Contrôle biologique en cas:

d hypothyroïdie : surveillance de la TSH annuelle. si variation de taux modification de la posologie du ttt et contrôle de la TSH à 15 jours puis à 6 semaines.

d hyperthyroïdie traitée par ATS : NFS plaquettes, VS, urée créatininémie, GOT GPT, TP, hémogramme toutes les 3 mois.
 TSH T3 T4 à 1 mois puis tous les 3 mois pendant la durée du traitement. Ac rTSH en fin de traitement pour la valeur prédictive du risque de rechute

Cancer de la thyroïde : suivi spécialisé. Calcitonine thyroglobuline

par : Docteur 44, le 08/07/2012 à 23h41

1) ds hypothy, dosage de TSH, FT4 et FT3 puis A-TPO; je demandais les A-TPO, rapidement, je ne recontrais pas à 1 mois

2) dans hyperthy: TSH FT4 et FT3, ensuite CRP A-TPO et A-rTSH, A-TG

3) quels résultats en attendre ? Je ne sais pas si j'ai bien compris la question.

ds hypothy : faire différence entre HF et hypothy confirmée et voir ensuite si traitement ou pas selon situation

ds hyperthy: évaluer la sévérité de hyperthy pour mise en route du traitement rapidement

4) difficultés interprétation des dosages : y a-t-il nécessité de faire dosage des A-TPO ds hyperthy?? je pense avoir compris que non? Difficulté interprétation dq ds hyperthyroïdie avérée, gde variabilité inégale entre tes A-TPO et A-rTSH; A travers cette formation, je pense avoir compris que le dosage des A-TPO n'a pas sa place ds hyper thy

par : Docteur 31, le 09/07/2012 à 07h01

HYPOTHYROIDIE TSH 01 FOIS PAR AN APRÈS NORMALISATION
 HYPERTHYROIDIE TSH 01 FOIS PAR AN APRÈS NORMALISATION
 CANCER THYROGLOBULINE ET TSH 01 FOIS PAR AN

Analyse question 6

Clôture de la question 6 et du forum par Michel Feldman le 9 juillet 2012

Bonjour

Le forum est clos

Ainsi se termine la deuxième partie de votre DPC

Analyse des explorations biologiques de la thyroïde par audit à distance

Votre participation au forum a montré tout l'intérêt que vous portez à ce type de formation (novatrice pour tout le monde)

Permettez-moi de remercier en votre nom à tous l'expert de cette formation, Gérard CHABRIER : la qualité et la précision de ses réponses me paraissent tout à fait remarquables.

Grand merci également « aux travailleurs de l'ombre » : Paula et Meher : ils sont su en permanence m'épauler pour que cette formation se passe du mieux possible.

Après la période des congés scolaires, le troisième temps de la formation sera constitué d'un nouvel audit de votre pratique ; fmc

Action vous donnera le TOP départ

Bonnes vacances à tous

Michel Feldmann

Pour vos suggestions et remarques : michel.feldmann@wanadoo.fr

Annexe 4 : Synthèses du Dr Gérard Chabrier.

Forum 1 : Place du bilan thyroïdien dans les bilans systématiques

Dr Gérard CHABRIER

Bonjour à tous et toutes les participant(e)s de ce premier forum et d'ores et déjà merci pour toutes vos réponses, questions et commentaires. Je vais tenter de faire un commentaire synthétique à chacune des 5 questions qui étaient posées dans cette 1^{ère} session, en notant qu'un certain nombre de commentaires ou de questions ont trait au problème de l'hypothyroïdie fruste et que l'on y répondra dans le 2^{ème} forum.

1) Un bilan thyroïdien à titre systématique est-il justifié ?

Vos réponses sont très concordantes et consensuelles sur ce sujet : non, il n'y a pas lieu de doser de façon systématique la TSH (et à fortiori d'autres paramètres thyroïdiens) chez un adulte, femme ou homme (ou chez un enfant) asymptomatique. Toutes les études ayant évalué le rapport coût/bénéfices d'une telle attitude se sont révélées négatives ce qui explique que les recommandations en la matière, françaises en particulier, soient en défaveur d'une attitude de dépistage systématique.

Ceci dit, la difficulté porte sur l'identification des situations qui justifient la demande d'un dosage de la TSH, en dehors bien entendu de la présence de signes patents et caricaturaux évocateurs de dysthyroïdie évolutive ou de la présence d'un goitre ou d'un nodule thyroïdien (situations que nous ré aborderons lors des forums ultérieurs). Vos réponses sont là encore très concordantes et relèvent du bon sens et de la bonne pratique :

- Des signes cliniques plus ou moins évocateurs : asthénie, fluctuations pondérales, troubles de l'humeur (syndrome anxieux ou dépressif..), troubles de la thermorégulation, troubles du rythme cardiaque, troubles du transit, éventuellement troubles des phanères ou cutanés : le soucis, et l'on réabordera ce sujet dans le 2^{ème} forum, est que ces signes sont aspécifiques et que le « rendement » du dosage de la TSH est plutôt faible, voire très faible.. mais comme vous l'avez précisé dans certains commentaires, il y a parfois des surprises
- Des anomalies biologiques ou des situations cliniques associés spécifiques: une hypercholestérolémie, la présence d'une maladie auto-immune spécifique ou non spécifique d'organe, la présence de marqueurs d'auto-immunité thyroïdienne découverts fortuitement
- Les antécédents de pathologie thyroïdienne : dysthyroïdie de la grossesse, antécédents d'irradiation cervicale
- Certains traitements (ce sujet sera traité par ailleurs) : amiodarone, lithium, interféron ou interleukines, thérapeutiques ciblées en oncologie (inhibiteurs des tyrosines kinases) ...

A une question précise qui a été posée : combien de signes cliniques concordants sont à relever pour faire une recherche de dysthyroïdie? : il n'y a pas de recommandation précise sur ce plan et en pratique on va dire que c'est le sens clinique qui nous guide et nous amènera, même sur un seul de ces signes ou situations à avoir la TSH « facile »

Un autre commentaire : hormis la découverte d'une TSH très élevée, en tous les cas sup à

10, la découverte d'une TSH anormale doit d'abord et avant tout amener à son contrôle, éventuellement couplé à celui de la T4I, avant toute décision thérapeutique

2) La personne âgée justifie-t-elle d'un bilan thyroïdien systématique ?

Là encore vos réponses sont homogènes et en parfait accord avec ce qui a pu être proposé dans les recommandations. Si l'on se limite à la problématique de l'hypothyroïdie fruste, sa prévalence chez le sujet âgé est plus élevée que dans la population adulte, tout particulièrement chez la femme. Mais il faut savoir que, d'une façon physiologique, le taux de TSH s'élève avec l'âge, vraisemblablement par une modification progressive du set point » de réponse de la cellule thyrotrope au freinage de T4 ou T3. Il n'y a en fait pas d'argument ou d'étude qui soient en faveur d'une recherche systématique de maladie thyroïdienne et donc de dosage de la TSH après 65 ans en l'absence d'antécédents thyroïdiens. En définitive, les situations qui amènent à dépister sont strictement identiques à celles énoncées dans la question précédente concernant la population générale.

Il convient néanmoins d'avoir à l'esprit qu'une dysthyroïdie chez le sujet âgé est le plus souvent peu symptomatique, et qu'elle s'accompagne de risques spécifiques : maladies cardiovasculaires de type trouble du rythme (fibrillation auriculaire) ou *cardiopathies ischémiques*, ostéoporose et risque fracturaire, troubles cognitifs.

Sur ce dernier point, tendance dépressive, troubles cognitifs, ralentissement psychomoteur, troubles attentionnels et dysexécutifs, troubles mnésiques plus tardifs et + généralement démence, nos collègues gériatres recommandent un dosage de TSH dans le bilan d'évaluation. Par contre, il apparaît qu'aucune étude n'a véritablement démontré de bénéfice sur ces symptômes psychiques à traiter par de l'hormone thyroïdienne quand des anomalies modérées étaient documentées (et si traitement il doit y avoir, ce sera toujours avec une extrême prudence sur la dose initiale (25µg) et la majoration du traitement).

Dans la situation de TSH basse, il est habituellement suggéré de ne prendre en compte que les valeurs franchement basses = < 0.1 m U/l en ayant à l'esprit les nombreuses situations confondantes rencontrées chez le sujet âgé : âge > 80 ans, pathologies invalidantes associées, traitements et examens iodés : dans cette situation, pousser le bilan par un dosage des hormones

périphériques (T4I et T3I) et scintigraphie est licite avec l'objectif d'éviter la survenue d'une fibrillation et donc de traiter si les résultats sont pathologiques

3) Un bilan thyroïdien à titre systématique est-il justifié au cours de la grossesse ?

C'est la question d'un **dosage systématique « de dépistage » de la TSH au 1^{er} trimestre de toute grossesse** qui est principalement en débat, avec l'argument de dépister toute dysthyroïdie qui pourrait impacter sur le pronostic foetal durant la grossesse, en période périnatale ou après l'accouchement. La plupart des recommandations, dont la plus récente (2011) de l'ATA (American Thyroid Association) ne le proposent pas, en raison de résultats discordants sur l'évaluation cout/bénéfice d'une telle attitude. Il est donc proposé une attitude de dépistage « ciblée » par dosage de la TSH (éventuellement couplé avec un dosage de T4I et d'Ac anti-TPO ce qui en pratique est fait assez systématiquement dans ce contexte) sur des populations de femmes à risque :

- Antécédents personnels de dysthyroïdie, de chirurgie thyroïdienne, d'irradiation cervicale ou antécédents familiaux de maladie thyroïdienne
- Présence d'un goitre, d'une positivité antérieurement documentée d'Ac anti-thyroïde
- Signes cliniques évocateurs, obésité
- Antécédents de fausses couches à répétition
- Présence d'autres pathologies auto-immunes spécifiques ou non spécifiques d'organes
- Antécédents d'infertilité, recours à une AMP
- Femmes de + de 30 ans

Le dosage des paramètres thyroïdiens dans le post-partum a beaucoup été évoqué dans les réponses mais pourtant il n'est pas recommandé de pratiquer un contrôle de TSH systématique à cette période. Ceci est par contre indiqué en cas évidemment en cas de pathologie thyroïdienne en cours de traitement ou de surveillance, d'antécédent de dysthyroïdie, de pathologie auto-immune associée (la thyroïdite du post-partum est une maladie auto-immune), bien sûr en présence de signes cliniques évocateurs et tout particulièrement de dépression Dernières remarques :

- Aucune indication à envisager un dépistage d'une dysthyroïdie au 1er trimestre sur le **seul** dosage de la T4I
- Aucune indication à doser l'iodurie, ni dans la grossesse, ni dans d'autres situations d'ailleurs : examen sans utilité dans la pratique clinique, non contributif (et accessoirement hors nomenclature)

4) Un bilan thyroïdien à titre systématique est-il justifié en cas d'HTA ou de diabète ?

Réponses brèves qui vont tout à fait dans le sens de l'essentiel de vos réponses :

- Il n'y a de justification, de rationnel et donc pas de recommandation à doser systématiquement la TSH dans un bilan étiologique d'une HTA et a fortiori dans le suivi d'une HTA ... hormis un trouble du rythme concomitant. Dans la liste des étiologies des HTA secondaires, il n'y a, à ma connaissance, pas de place pour les dysthyroïdies
- Même commentaire pour le diabète de type 2 : le dosage de TSH ne fait pas partie du bilan initial d'évaluation d'un DT2 (cf ALD 8)
- Par contre, il est raisonnable, même si cela n'est pas recommandé explicitement, de doser une TSH dans le bilan initial d'évaluation d'un diabète de type 1 en raison de son caractère auto-immun

5) Un bilan thyroïdien à titre systématique est-il justifié en cas d'antécédents thyroïdiens familiaux ?

Il n'y a pas, à ma connaissance, de recommandations précises en la matière. Il apparaît de bonne pratique d'envisager un dépistage de dysthyroïdie par le dosage de la TSH en cas d'antécédent familial avéré de dysthyroïdie fonctionnelle (hyper ou hypo) tout particulièrement chez la femme. Pour ce qui est des antécédents familiaux de goitre, le dépistage par la TSH apparaît moins licite, mais en pratique se fait souvent. Et juste un rappel : dosage systématique de la calcitonine dès l'enfance dans les familles de cancers médullaires de la thyroïde mais ces familles sont généralement déjà suivies en milieu spécialisé.

Forum 2 : L'HYPOTHYROÏDIE FRUSTE
RÉPONSES AUX QUESTIONS DR GÉRARD CHABRIER

Bonjour à toutes et tous les participant(e)s du 2ème forum qui aborde le sujet, débattu et complexe de l'hypothyroïdie fruste. Complexe car, comme cela a été souligné dans certains de vos commentaires, les attitudes tant diagnostiques que thérapeutiques apparaissent très hétérogènes, y compris de la part des endocrinologues, et peuvent parfois relever d'un certain irrationnel. C'est ce qui a justifié, notamment de la part d'un groupe de la SFE, le GRT (Groupe de Recherche sur la Thyroïde) en 2005, un travail de réflexion qui s'est concrétisé ensuite sous forme de recommandations de la HAS rendues publiques en avril 2007 et que vous avez à disposition dans la base documentaire. Ces recos, qui tentent de codifier un peu les attitudes, ont été critiquées, essentiellement en raison d'une certaine imprécision dans leur écriture et d'un énoncé des gradations jugée par certains inappropriée mais l'exercice était particulièrement difficile : les recommandations sont souvent des compromis reposant sur des niveaux de preuve les plus solides possibles mais, sur le présent sujet pour lequel les études d'envergure manquent, cela était plus délicat.

Pour rappel : l'hypothyroïdie fruste est une situation fréquemment rencontrée : la prévalence en France dans la population générale se situe aux alentours de 3.5% chez la femme adulte (2% chez l'homme) mais il convient surtout de retenir qu'elle augmente chez les sujets de plus de 60 ans, ceux qui ont des antécédents thyroïdiens ou des traitements à risque.

Commentaires généraux préalables :

- Un premier préalable portant sur le diagnostic: la **définition de l'hypothyroïdie fruste est biologique** et ne repose sur **aucun critère clinique** : « ***l'hypothyroïdie fruste est définie par un taux de TSH supérieur à 4 mUI/l, confirmé par un 2^{ème} dosage à 1 mois, sans anomalie de la concentration de la T4L*** »

Cette définition sous-tend d'emblée la démarche diagnostique initiale: si un dosage de TSH, demandé fortuitement ou pour une raison spécifique, révèle un taux augmenté de

TSH, on re-dose à 1 mois avec **un dosage de T4 libre (T4I)**, attitude qui permettra

- d'une part de confirmer ou non la réalité de l'hypothyroïdie et
- d'autre part, par le dosage de la T4I, d'en appréhender le degré de « sévérité » : **fruste si TSH élevée et T4I N ou avérée (patente) si TSH et T4I sont élevées.**

En troisième ligne, un dosage aura alors son importance : **la recherche d'Ac anti-TPO** (mais pas les Ac anti-thyroglobuline, on y reviendra dans un prochain forum) ... mais **aucune place pour le dosage de T3 libre**, à proscrire dans cette situation car non contributif.

- Quelles éventuelles conséquences cliniques ou biologiques démontrées de l'hypothyroïdie fruste justifiant de traiter ou non une telle anomalie biologique ? on n'en sait à vrai dire rien, et ce pour différentes raisons :
- **l'évolution de l'hypothyroïdie fruste vers l'hypothyroïdie avérée n'est pas systématique**: des études ont montré que, sur 10 ans, **l'évolution vers l'hypothyroïdie patente** n'est observée que dans un **1/3 des cas**, la normalisation de la TSH est observée dans un autre 1/3 des cas et enfin la stabilisation dans un dernier 1/3.
- Quels éventuels **symptômes ou signes cliniques** ? Certains y croient, certains l'affirment mais les signes cliniques habituellement reliés sont aspécifiques, difficiles à cerner et le plus souvent subjectifs : asthénie, fluctuations pondérales, sensations de froid, de chaud, troubles digestifs, de l'humeur, etc...pour lesquels 10 000 autres explications peuvent souvent être avancées. Et tenter un traitement d'épreuve se heurte évidemment aux mêmes difficultés d'évaluation objective de la réponse thérapeutique, difficile sinon impossible à réaliser.
- quelques anomalies émergent toutefois, documentées à des niveaux de **TSH supérieurs à 7 mUI/l, le plus souvent sup à 10** : anomalies cardiaques infracliniques (altération de la fonction diastolique, de la contractilité à l'effort, réversibles sous substitution, augmentation du risque d'insuffisance cardiaque chez les sujets âgés de + de 70 ans – possibles **répercussions neuropsychiques et sur la qualité de vie** mais données inconstantes, ou contradictoires (en tous les cas non démontrées pour une TSH inférieure à 10 mUI/l) - d'éventuelles **répercussions osseuses ou neuromusculaires** n'ont pas été démontrées).
- l'hypothyroïdie fruste peut être associée à des **anomalies biologiques**, essentiellement une perturbation des paramètres lipidiques (élévation du cholestérol total et du LDL-cholestérol). Elles sont partiellement réversibles sous traitement substitutif mais de façon négligeable si la TSH est inférieure à 10 mUI/l.
- il n'y a pas de concordance, dans les résultats des études d'intervention, démontrant que la substitution systématique par l'hormone thyroïdienne apporte un éventuel bénéfice clinique général, thyroïdien ou plus particulièrement cardiovasculaire. De même, les études n'ont pu définir d'éventuels risques à une telle attitude de substitution systématique (donc balance B/R impossible à établir)

Toutes ces considérations énoncées, passons aux réponses, d'abord aux 3 questions puis quelques réponses ponctuelles sur des questions ou commentaires plus spécifiques rencontrées au fil du forum.

1) Hypothyroïdie fruste : faut-il traiter et si oui sur quelles bases ?

Le but du traitement par la L Thyroxine est potentiellement de prévenir ou d'anticiper la conversion en hypothyroïdie avérée et d'en limiter les éventuelles répercussions. On l'a déjà précisé, il n'est pas démontré qu'il améliore significativement les signes cliniques ni la qualité de vie. Le bénéfice attendu va ainsi dépendre de la valeur initiale de la TSH, du contexte clinique (importance des signes imputables à l'hypothyroïdie), biologique et thérapeutique et du risque de conversion en hypothyroïdie avérée (rôle des Ac anti-TPO)

- **1^{er} critère de mise sous substitution: TSH > 10 mU/l** : Il apparaît qu'au-delà de 10 mU/l de TSH, la prévalence des signes cliniques notamment cardio-vasculaires est plus importante, que l'hypothyroïdie fruste peut ainsi être considérée comme un facteur de risque cardio-vasculaire si la TSH est supérieure à 10 mU/l et qu'il convient donc de traiter au-delà de ce seuil.
- **2^{ème} critère de traitement de mise sous substitution** : la **présence d'Ac anti-TPO** à un taux significatif peut inciter à traiter dans l'optique de réduire le risque de conversion vers une hypothyroïdie avérée.

Quel traitement de substitution ? La L-Thyroxine (cf 3^{ème} réponse)

En résumé, les indications de traitement énoncées par les recos : 3 situations

- risque élevé de conversion = TSH > 10 mU/l et/ou présence d'anti-TPO) : traitement recommandé ;
- risque faible de conversion = TSH < 10 mU/L et absence d'anti-TPO : surveillance de la TSH à 6 mois puis tous les ans ;
- situation intermédiaire = TSH entre 4 et 10 mU/l : traitement à discuter si présence d'anti-TPO ou de signes cliniques très évocateurs ou d'une hypercholestérolémie.

2) Place du spécialiste ?

Cela a été commenté à plusieurs reprises dans le forum : il est tout à fait vrai que la place du spécialiste endocrinologue est modeste sur ce sujet. Le seul domaine pour lequel nous sommes parfois sollicités est la décision de traiter ou pas, les recommandations laissant un part de flou sur les situations intermédiaires et les pratiques étant visiblement très hétérogènes. Notre avis permet parfois de conforter votre attitude et, je l'espère, de rassurer la ou le patient(e). Mais effectivement, dans la majorité des situations, l'avis du spécialiste n'est guère nécessaire

3) Quel suivi ?

Le traitement substitutif de l'hypothyroïdie, qu'elle soit fruste ou avérée, repose sur la LThyroxine ou Levothyroxine, commercialisée en France sous forme de 2 spécialités génériques (il y a eu une alerte de l'ex Afssaps sur la potentielle instabilité d'un des génériques) et sous le nom commercial de Levothyrox*.

Le traitement est **débuté à faible dose** (25 ou 50 µg/j), et par la suite avec une **majoration progressive** de la poso toutes les 6 semaines à 2 mois, au rythme de 12.5 ou éventuellement de 25 µg.

L'objectif thérapeutique est la normalisation de la TSH, idéalement aux alentours de 2 mU/l, en tous les cas en deçà de 4. La progression de la dose et la cible thérapeutique sont à reconsidérer en cas de risque de coronaropathie.

Une fois la cible et la stabilité de la TSH obtenue, un contrôle de la TSH à 6 mois puis par la suite tous les ans est suffisant

4) Diverses réponses sur des questions ou commentaires

- « traiter pour mettre au repos la thyroïde » : il n'y a guère de rationnel pour penser que substituer par de l'hormone thyroïdienne (HT) pourrait « mettre au repos ou épargner la thyroïde ». Le traitement substitutif thyroïdien vise à suppléer au défaut de production hormonale quelqu'en soit l'origine et à maintenir un apport en HT suffisant pour satisfaire aux besoins des cellules de l'organisme. Mais la normalisation des taux d'hormones circulantes n'a pas d'impact significatif connu sur une éventuelle préservation ou restauration de la masse des thyrocytes ou des follicules thyroïdiens.
- **L'échographie cervicale** ou thyroïdienne n'a guère ou **pas d'indication** dans l'hypothyroïdie fruste ou avérée, sauf évidemment si la palpation cervicale révèle la présence d'un ou plusieurs nodules ou d'un goitre.
- **Aucune indication du dosage de la T3 libre** dans cette situation : « évitons le gâchis ! ».
- **Pas d'indication** non plus d'une éventuelle **substitution par de la T3** Triodo (ou lio) thyronine seule ou sous forme d'association (de type Euthyral*) : aucun rationnel physiopathologique, aucune étude n'ayant validé une telle attitude thérapeutique
- **Pas d'indication au dosage d'Ac anti-thyroglobuline** dans cette situation, pour des raisons de manque de spécificité. Re « évitons le gâchis ! ».
- Dernier point : **la limite supérieure et/ou les valeurs normales de TSH** : comme évoqué dans certains de vos commentaires, il y a sur le marché différentes troupes de dosage de la TSH reposant pour la plupart sur des techniques d'immunoanalyse. Elles ont des sensibilités et spécificités variables et nous, cliniciens, n'avons guère de prise sur le choix

du dosage à privilégier. De façon pragmatique, nous n'avons pas d'autre solution que de nous référer aux normes énoncées par le labo (généralement celles qui figurent dans la notice de la trousse !). Un courant de pensée « thyroïdologique » a voulu il y a quelques années ramener la normale sup de la TSH à 2 mais ceci n'a pas été entériné et la limite sup de 4mU/l est assez universellement admise.

Forum 3 « Thyroïde et iatrogénie » : Dr Gérard CHABRIER

Bonjour, merci à vous toutes et tous pour votre participation. Nous abordons le chapitre des conséquences physiologiques mais surtout pathologiques de certaines thérapeutiques sur la thyroïde (parfois) ou la fonction thyroïdienne ou thyroïdienne.

Quelques considérations générales tout d'abord :

- sur l'**impact de certains médicaments sur la fonction thyroïdienne** (que ce soit la sécrétion de TSH, la synthèse de la thyroxine, la conversion périphérique de T4 en T3...) ou **sur les techniques de dosages** des hormones thyroïdiennes (HT) :
 - la surcharge en iode, quel qu'en soit l'origine (Amiodarone, médicaments et topiques iodés, agents de contraste radio...), peut avoir des conséquences directes sur l'hormono-synthèse (stimulation de l'organification de l'iode ou inhibition de la capture de l'iode = effet Wolff Chaïkoff), sur la conversion périphérique de T4 en T3 par inhibition de la 5'désiodase, sur les taux circulants d'acides gras non estérifiés qui interfèrent avec certains dosages d'HT, enfin sur la thyroïde elle-même par une toxicité propre de l'iode provoquant une agression inflammatoire des cellules thyroïdiennes.
 - idem pour le lithium qui inhibe la 5'désiodase et a un effet immunostimulant,
 - pour l'interféron α et l'interleukin-2 qui altèrent de l'organification de l'iode et ont un effet immunostimulant
 - enfin les corticoïdes à dose importante (>20 mg pred/j) qui inhibent la sécrétion de TSH, mais aussi la 5'désiodase et la synthèse de TBG (Thyroxin Binding Globulin)
- sur l'**amiodarone**, molécule vedette en la matière, car ayant de nombreuses caractéristiques délétères pour la fonction thyroïdienne.
 - les apports moyens d'iode constatés en Europe occidentale sont de 50 à 100 $\mu\text{g/j}$ et l'on considère qu'il y a surcharge en iode si les apports en iode sont > 500 $\mu\text{g/j}$. Les causes principales sinon exclusives de surcharges iodées sont les apports iatrogènes et surtout l'amiodarone, véritable « bombe à iode ». Elle est en effet très **riche en iode**: 37 % du poids de la molécule ! Ainsi, 100 mg/j d'amiodarone libèrent 10 fois plus d'iode non organifié que l'alimentation (3 mg \sim 0.3 mg/j)
 - l'amiodarone est une furane lipophile qui va **s'accumuler** dans le tissu adipeux, le myocarde, le muscle, le foie, la cornée, le poumon... et évidemment dans la thyroïde !
 - sa **1/2 vie plasmatique est lente**, de 30 à 100 j après l'arrêt du traitement avec pour conséquence une normalisation de l'imprégnation de l'organisme en iode (mesurée dans les études par l'iodurie) en seulement 4 à 6 mois et régression de l'imprégnation thyroïdienne en 1 an.
 - les impacts de l'amiodarone seront ainsi multiples : **diminution de l'action des HT** en inhibant compétitivement les désiodases (analogies structurales avec la T4) et en inhibant, dans les cellules, le récepteur nucléaire à T3/T4. L'amiodarone a aussi des propriétés anti-adrénergiques qui réduisent l'expression périphérique des HT.
 - Enfin, l'amiodarone a une **toxicité thyroïdienne directe**, pouvant aboutir à une véritable thyroïdite destructive avec par ailleurs une induction ou une progression d'une auto-immunité anti-thyroïdienne

Venons-en aux questions

1 - Quel suivi biologique chez un patient traité par amiodarone ? En cas de modification du bilan thyroïdien (Hypo ou hyper), quelle est votre attitude ?

Il est recommandé, **préalablement** à la mise en route d'un traitement par amiodarone, de **systématiquement contrôler la TSH** habituellement couplée, dans cette situation particulière, à un dosage **des Ac. anti-TPO**.

a) si la **TSH est normale**, un contrôle de la **TSH tous les 6 mois** est licite.

b) si la **TSH est élevée : Hypothyroïdie sous amiodarone**

Situation la plus souvent facile à gérer, intéressant 3.7 à 22 % des patients traités, survenant précocement dans les 10 premiers mois de traitement, favorisée par Ac antithyroïdiens circulants +, avec peu d'expression clinique et **ne justifiant pas l'arrêt du traitement**

– la séquence des dosages complémentaires et la stratégie de mise sous traitement substitutif **ne diffèrent pas** de ce qui a été précisé dans le forum sur l'**hypothyroïdie fruste** (on se mettra en contact avec le correspondant cardiologue pour bien s'entendre) : qu'il s'agisse d'une hypothyroïdie **détectée avant** la mise sous amiodarone (non contre-indiquée par cette hypothyroïdie) ou d'une hypothyroïdie documentée **durant le traitement** par amiodarone, découverte qui n'amène pas l'arrêt du traitement

c) la TSH est basse : Hyperthyroïdie à l'amiodarone

Là, la **situation est bien plus compliquée**, assez souvent difficile à gérer et peut évoluer, notamment chez le sujet âgé, vers des **formes de très grande sévérité** : elle justifie, à mon sens, de solliciter systématiquement **l'avis du correspondant endocrinologue** et bien entendu celui du cardiologue (qui nous réfère lui-même habituellement très rapidement ce type de patient(e) redouté et redoutable) et qui risque, lui aussi, d'être confronté à des difficultés thérapeutiques anti-arythmiques majeures, puisque **la survenue d'une hyperthyroïdie impose l'arrêt définitif de l'amiodarone**.

- l'hyperthyroïdie à l'amiodarone est moins fréquente que l'hypo, concerne 1 à 13% des patients traités. Les éléments favorisants: goitre diffus ou nodulaire, hérédité thyroïdienne. La **régression** s'observe en **1 à 6 mois après l'arrêt du tt**, mais parfois davantage.
- **peu d'expression clinique**: amaigrissement, formes apathiques du sujet âgé très difficiles à identifier, réapparition de troubles rythmiques sous traitement
- un point capital à retenir : il y a **2 types** étiologiques **d'hyperthyroïdie à l'amiodarone**:
 - soit une **hyperthyroïdie fonctionnelle** dite « **de type 1** »: sur **atteinte thyroïdienne préexistante**
 - soit une **hyperthyroïdie lésionnelle** dite « **de type 2** »: par surcharge iodée (toxique) ☞ intérêt ++ (un des seuls !) de la scintigraphie thyroïdienne (par contre aucun intérêt des dosages d'iodémie ou d'iodurie)
- Ce distinguo, quand il est possible à établir, est très important car les **stratégies thérapeutiques sont différentes** (en sachant que parfois, les difficultés de réponses thérapeutiques nous amènent à des panachages thérapeutiques)
- Les caractéristiques et **les attitudes thérapeutiques** respectives de ces 2 entités sont résumées dans le **tableau 1** en annexe mais l'on peut retenir que :
 - dans l'**hyperthyroïdie fonctionnelle** (atteinte thyroïdienne préexistante) : le traitement par antithyroïdiens de synthèse (ATS) est indiqué et/ou, si l'atteinte est sévère ou résistante, le recours au perchlorate de potassium (prescription spécialisée)
 - dans l'**hyperthyroïdie lésionnelle** (par toxicité iodée) : la mise sous corticoïdes (Prednisone à 1mg/kg initialement) est indiquée.

2 - Quelle est votre attitude à distance d'un examen utilisant un produit de contraste iodé ?

La quantité d'iode reçue lors d'une injection de produit de contraste peut représenter jusqu'à 50 fois l'apport journalier recommandé qui est de 150 µg par jour. Cet apport iodé, parfois important et brutal, aura, comme on l'a déjà vu, comme conséquence un accroissement de la production thyroïdienne puis, éventuelle un blocage de l'organification des iodures (effet Wolff-Chaikoff). Cette situation est habituellement transitoire .

- Ceci peut avoir pour conséquence, souvent sur une anomalie sous-jacente de la fonction thyroïdienne ou la présence d'une auto-immunité, une hypothyroïdie transitoire, fruste ou avérée. Mais, plus rarement peut être aussi observée une hyperthyroïdie, notamment sur nodule pré existant « pré toxique » ou par thyroïdite iodée.
- Les situations à risques qui doivent amener à une vigilance sont donc, chez l'adulte : l'**hyperthyroïdie évolutive**, non traitée, les **antécédent d'hyperthyroïdie** (notamment par Basedow, le **goitre multinodulaire** (situations de carence iodée, sujets âgés), enfin pour le risque d'hypothyroïdie, les sujets atteints de **thyropathie auto-immune**.

Des recommandations ont été formulées par le GRT (Groupe de Recherche sur la Thyroïde, fille de la SFE) et par la Société Française de Radiologie. Chez l'adulte :

- **Contre-indications absolues** à l'administration de produit de contraste iodé :
 - **hyperthyroïdie non traitée** (risque d'aggravation). Mais pas de contre-indication à un agent de contraste iodé si le sujet hyperthyroïdien est sous ATS et dans ce cas, aucune préparation
 - patient devant bénéficier prochainement d'une **scintigraphie thyroïdienne** ou d'un **traitement par l'iode radio-actif** (idéalement retarder l'examen iodé)
- **Contre-indications relatives** :
 - patient porteur d'un **goitre nodulaire** (sujet âgé ou cardiaque)
 - **antécédent d'hyperthyroïdie par surcharge iodée**
 - **Basedow en rémission**
 - sujet porteur de **thyroïdite auto-immune**

Chez ces patients à risque, l'intérêt de l'opacification doit être discuté, l'IRM représentant une alternative possible. Si l'indication « iodée » est maintenue, une surveillance très attentive, après l'examen, de la TSH (et si patho de la T4I) par exemple après 3 jours, une semaine et au-delà si signes de dysfonction, est recommandée. Dans les situations de gravité ou de

fragilité exceptionnelles, on peut être amené à bloquer préventivement la pénétration intrathyroïdienne de l'iode par le perchlorate de potassium ou prescrire un ATS mais nous sommes là dans des situations de prise en charge spécialisée.

3 - Il y a-t-il d'autres traitements qui vous amènent à surveiller les paramètres thyroïdiens ?

En pratique médicale courante, il convient de retenir, comme vous l'avez bien évoqué, 2 types de des médicaments devant amener à une vigilance et une surveillance de la fonction thyroïdienne :

- **Interféron α** : ses propriétés immuno-modulatrices et cytotoxiques peuvent amener à une thyropathie auto-immune. La fréquence, chez les patient(e)s atteint(e)s d'HVC traitée, est estimée à 2 % pour les dysthyroïdies patentes, à 19 % en cas de positivité des Ac antithyroïdiens. Elles surviennent indifféremment lors du 1^{er} ou du 2^{ème} traitement ou jusqu'à 6 mois après l'arrêt du traitement par interféron α . Il est recommandé un dosage de TSH avant le début du traitement par interféron α , puis un suivi régulier/3 mois de la TSH au cours du traitement.
En cas d'hypothyroïdie, situation de loin la plus fréquente, un traitement par L-Thyroxine peut être indiqué, souvent transitoire de 6 mois à 1 an. L'hyperthyroïdie est bien plus rarement rencontrée, soit un Basedow qui sera traité de façon conventionnelle, soit une forme lésionnelle « inflammatoire » pouvant justifier d'une corticothérapie transitoire
- **Le lithium** : il se concentre dans la glande thyroïde, impacte sur la production thyroïdienne en favorisant l'accumulation intra-thyroïdienne d'iode. L'existence d'un goitre, d'antécédents de dysthyroïdie ou d'une auto-immunité thyroïdienne sont, comme toujours, des facteurs de risque. L'hypothyroïdie est la plus fréquemment rencontrée, amenant à un traitement substitutif, sans contre-indication à la poursuite du Lithium. Les hyperthyroïdies sont rares, peuvent décompenser la pathologie psychiatrique. Les ATS ne sont pas toujours efficaces et le traitement radical (chirurgie ou iode*) est volontiers et rapidement proposé. Un dosage de TSH avant le début du traitement, puis une surveillance de la TSH tous les 6 mois sont donc recommandés chez les patient(e)s sous Li.

Tableau 1 : mécanismes et traitement des hyperthyroïdies à l'amiodarone

	Type 1 = Hyperthyroïdie fonctionnelle	Type 2 = Hyperthyroïdie lésionnelle
Patho. thyroïdienne sous jacente	oui	non
Fixation Iode ¹²³	normale ou augmentée	basse ou supprimée
Cartographie	possible	blanche
Pathogénie	synthèse hormonale accrue	libération hormonale majorée par destruction des follicules thyroïdiens
Écho-doppler	hyper-vasculaire	hypoéchogène hypo-vasculaire
Pronostic	régression - spontanée habituelle - hyperthyroïdie prolongée possible	régression - spontanée habituelle - hypothyroïdie secondaire transitoire
Traitement	ATS Perchlorate de K	Corticoïdes

Forum 4 : « Quel bilan biologique en cas de suspicion d'hypo ou d'hyperthyroïdie » :

Dr Gérard CHABRIER

Bonjour à toutes et tous les participant(e)s : un grand merci pour votre motivation. Nous allons tenter, sur ce sujet très pratique des arbres décisionnels dans les situations de pathologies thyroïdiennes les plus courantes, de susciter une démarche rationnelle évitant, et c'est d'emblée le message important, le package systématique « TSH – T4I – T3I » ou « Ac anti TPO – Ac anti-thyroglobuline » ou la prescription de dosages biologiques inappropriés ou obsolètes.

A nouveau quelques considérations générales avant d'entrer dans le vif du sujet :

- **Sur la TSH et son dosage** : pourquoi sa **place centrale et de 1^{ère} ligne** dans l'exploration biologique des maladies thyroïdiennes ? Pour des raisons physiologiques et analytiques :
 - La sécrétion de TSH par les cellules thyrotropes de l'anté-hypophyse est principalement régulée, de façon extrêmement fine en raison d'un effet d'amplification, par le rétrocontrôle négatif exercé, sur les récepteurs nucléaires des cellules thyrotropes, par la Thyroxine (T4) et la Tri-iodothyronine (T3).
 - **La sécrétion de TSH apparaît ainsi comme le reflet le plus fin et le plus précis de l'action périphérique des hormones thyroïdiennes.**
 - **L'adaptation de la TSH** aux concentrations de T4 libre est cependant **lente** avec un état d'équilibre obtenu qu'au bout de 6 à 8 semaines, ce qui justifie que, hormis situations particulières, un contrôle de **TSH** ne se fera donc **que 6 semaines à 2 mois** après le 1^{er} dosage
 - Interprétation du dosage de TSH (à quelques rares exceptions):
 - **TSH \uparrow = hypothyroïdie « périphérique »**
 - **TSH \downarrow = hyperthyroïdie « périphérique »**
 - Les méthodes de dosage utilisées actuellement dans les laboratoires sont toutes de « 3^{ème} génération » (ce que l'on appelait autrefois « TSH ultrasensible »), c'est-à-dire avec une **sensibilité fonctionnelle élevée** de 0,01 à 0,02 mUI/l
 - Les **valeurs de référence** entre les 2,5 – 97,5 percentiles admises dans les populations ayant un apport iodé suffisant sont
 - **de 0,4 à 4,00 mU/l pour les patients ambulatoires et**
 - **de 0,15 à 10 mU/l chez les patients hospitalisés**
 - Le dosage de la TSH est techniquement facile, aisément automatisable et les trousse de dosage utilisées sont pour la plupart très solides : autant de caractéristiques qui en font le pilier de l'exploration de la fonction thyroïdienne **paramètre le + discriminant de dépistage d'une dysthyroïdie fonctionnelle « périphérique »**
 - La **sensibilité** du dosage de la TSH est de **99%** pour la population générale et celle hospitalisée pour des maladies non thyroïdiennes, la **spécificité** de **99%** pour la population générale à **95%** pour celle hospitalisée pour des maladies non thyroïdienne.
 - Le dosage n'est affecté ni par le sexe, ni par le caractère pulsatile de la sécrétion de TSH ou les variations nyctémérales
 - Nomenclature ? Depuis début 2012 : dosage isolé de la **TSH = B 36 = 9.72 €**
- **sur le dosage de la T4 libre** : ce dosage pose davantage de problèmes analytiques, d'où son positionnement en 2^{ème} ligne : nombreuses trousse donnant des résultats parfois hétérogènes (donc « solidité » moindre que la TSH), nombreuses possibilités d'interférences physiologiques (par ex la grossesse), pathologiques ou médicamenteuses qui en rendent l'interprétation parfois délicate.
 - La valeur de T4I est donc moins précise que celle de la TSH pour évaluer l'état de la fonction thyroïdienne
 - L'intervalle des valeurs de référence de la T4 libre est de 7.0 à 12.0 ng/l soit 8.5-15.2 pmol/l, mais les trousse récentes donnent des normales désormais plus basses !
 - Les **valeurs normales sont donc variables suivant la méthode de dosage utilisée** et, en pratique, l'intervalle de référence à prendre en compte est celui fourni par le biologiste.
 - Quelques infos sur la nomenclature 2012 :
- dosage isolé de la T4I (ou de la T3I) = B 45 = 12.15 €
- dosage de : TSH + T4I = B 74 = 19.98 €
- dosage de TSH + T3I ou T3I + T4I: B 75 = 20.25 €

- **Sur le dosage et la signification de la T3 libre :**

- Notion essentielle à intégrer : l'essentiel de la **T3 circulante** ne provient pas d'une synthèse/production par la glande thyroïde (que 20%) mais, pour 80%, d'une **conversion périphérique de T4 en T3** par l'intermédiaire d'enzymes, les désiodases dans le foie, le rein, le muscle, le cerveau. Ce mécanisme de conversion périphérique des hormones thyroïdiennes participe fortement à la régulation énergétique de l'organisme et est modulé dans de nombreuses et fréquentes circonstances physiologiques, pathologiques ou médicamenteuses, amenant en particulier à la conversion de T4 en « reverseT3 » qui est une T3 non active.
- Tout ceci pour dire et comprendre que le dosage de la T3 n'est que le reflet très indirect de la fonction thyroïdienne à proprement parlé et qu'il n'est pas pertinent dans l'exploration thyroïdienne courante
- Quelques infos sur la nomenclature 2012 :
 - dosage isolé de la T3I = B 45 = 12.15 €
 - dosage de TSH + T3I ou T3I + T4I: B 75 = 20.25 €

- **Sur la place des anticorps** : cela fait l'objet du 5^{ème} et dernier forum (mais nous en parlerons tout de même un peu dans les réponses ci-dessous).

Venons-en aux questions

1. Quel bilan biologique en cas de suspicion d'hyperthyroïdie ?

- a) Dans l'hypothèse d'une suspicion clinique d'hyperthyroïdie, votre réponse est unanime et évidemment judicieuse : **dosage de la seule TSH en 1^{ère} ligne**, qui confirmera la suspicion d'hyperthyroïdie si **TSH abaissée = < 0.1 mU/l ou indétectable**.
- b) En **2^{ème} ligne** biologique: un **contrôle** rapide (en raison de la potentielle urgence du diagnostic) de la **TSH** sera demandé, **couplé au seul dosage de la T4 libre**. L'objectif diagnostique est double : **1** : conforter le diagnostic d'hyperthyroïdie par la confirmation d'une TSH basse **2** : évaluer la sévérité de l'hyperthyroïdie :
- **TSH basse et T4 libre élevée = hyperthyroïdie patente ou avérée**
 - **TSH basse et T4 libre normale = (vraisemblable) hyperthyroïdie fruste**

- c) En **3^{ème} ligne** biologique :

- dans l'hypothèse d'une hyperthyroïdie fruste (TSH basse – T4I N) : en **3^{ème} ligne « diagnostique »**, est indiqué le dosage de la **T3 libre** : si celle-ci est **élevée**, ceci permet le diagnostic, rare, d'**hyperthyroïdie avérée à T3** (rencontrée plus volontiers dans les nodules ou goîtres multinodulaires toxiques, chez les sujets jeunes). Si la T3I est normale (TSH basse, T4I et T3I N), l'on conclut à une hyperthyroïdie fruste

Ces données biologiques, couplées au tableau clinique, suffisent généralement à la prise de décision thérapeutique : début d'un traitement par anti-thyroïdiens de synthèse (ATS), éventuellement associé à bêta bloquants, anxiolytiques ...

- reste l'étape du **diagnostic étiologique** pour lequel la biologie de 3^{ème} ligne est également contributive, couplée néanmoins avec la clinique évidemment mais aussi l'imagerie : échographie thyroïdienne et éventuelle scintigraphie : le dosage des **Ac anti-récepteurs à TSH** (parfois dénommé +- improprement TRAK) est indiqué :
 - si le titre **des Ac. anti r-TSH** est **augmenté**, cela oriente le diagnostic vers une **maladie de Basedow** (écho = le plus souvent thyroïde homogène et vasculaire).
 - si les **Ac. anti r-TSH** sont **négatifs**, (et que de surcroît nodule (s) présent(s) à la palpation et/ou en écho), un **nodule ou un goitre nodulaire toxique** sera évoqué (la scintigraphie thyroïdienne est alors indiquée)
- dernières hypothèses à évoquer, rares, devant des présentations atypiques :
 - **TSH basse et T4I normale basse ou abaissée** (+ tableau clinique évocateur d'une éventuelle hypothyroïdie ou antécédent de pathologie hypophysaire): suspicion **d'hypothyroïdie « centrale » ou « haute » = insuffisance thyroïdienne**. Il y a potentiellement indication à un **test de stimulation à la TRH** (indication et réalisation spécialisée) qui assoira le diagnostic.
 - **TSH normale haute ou élevée et T4I élevée** : suspicion de rarissime **adénome hypophysaire thyroïdienne** : là encore, indication d'un avis spécialisé et de **test à la TRH**

Tout ceci est résumé dans la **Figure 1**

2. Quel bilan biologique en cas de suspicion d'hypothyroïdie ?

Nous avons assez largement commenté la démarche lors du forum 2 consacré à l'hypothyroïdie fruste, et dans vos réponses, les messages ont visiblement été parfaitement intégrés. Les commentaires seront donc brefs

- a) Dans l'hypothèse d'une suspicion clinique d'hypothyroïdie: **dosage de la seule TSH en 1^{ère} ligne**, qui confirmera la suspicion d'hypothyroïdie si **TSH > 4.0 mU/l**
- b) En **2^{ème} ligne** biologique : re-contrôle à 1 mois de la TSH couplé à un **dosage de T4 libre (T4l)** :
- **TSH élevée et T4l N** = **hypothyroïdie fruste**
 - **TSH élevée et T4l basse** = **hypothyroïdie avérée**
- c) En **3^{ème} ligne** biologique et à visée pronostique et étiologique: la recherche des **anticorps anti-TPO** (pour ThyroPerOxide) qui, si ils sont **positifs**, feront poser le diagnostic d'**hypothyroïdie auto-immune** (la fameuse « thyroïdite de Hashimoto) avec, pour corollaire, la perspective d'un traitement substitutif à la L-Thyroxine définitif.
- **pas** de place au dosage des **Ac anti-thyroglobuline** car trop sensibles et moins spécifiques, donc dosage peu ou pas contributif
 - et, bien entendu **pas** de place pour le dosage de la **T3l** !

Tout ceci est résumé dans la **Figure 2**

3. Quel bilan biologique en cas d'absence d'hypothèse hypo ou hyperthyroïdie et plus particulièrement en présence d'un nodule thyroïdien ou d'un goitre nodulaire ?

- a) Le seul **dosage de la TSH en 1^{ère} ligne** est **indiqué**, visant à éliminer la présence d'une anomalie fonctionnelle thyroïdienne
- si la TSH est basse < 0.1 mU/l : **nodule ou un goitre nodulaire toxique** évoqués, dosage de la T4l en 2^{ème} ligne et indication de scintigraphie thyroïdienne
 - si TSH élevée > 4.0 mU/l : démarche diagnostique de l'hypothyroïdie et exploration du nodule : selon la taille et les caractéristiques échographiques du nodule : cytoponction écho-guidée
- b) En **2^{ème} ligne** biologique : le seul autre paramètre biologique à envisager est le dosage de la **calcitonine plasmatique**. Ceci pour éliminer l'hypothèse d'un **éventuel Cancer Médullaire de la Thyroïde (CMT)**, la calcitonine en étant un marqueur diagnostique très sensible, spécifique et précoce
- Il n'y a **pas consensus pour** envisager le **dosage systématique** de la **calcitonine** devant tout nodule thyroïdien
 - Mais **recherche ciblée** indiquée afin d'éviter toute perte de chance et des prises en charge thérapeutiques inadaptées:
 - dans un contexte héréditaire connu de CMT, de flush, de diarrhée motrice
 - en cas de suspicion de malignité: nodule cliniquement, écho ou cytologiquement suspect
 - de principe avant toute intervention pour goitre ou nodule
- c) A éviter ou à proscrire :
- **pas** de place au dosage de la **thyroglobuline** qui n'est **pas** un marqueur biologique **diagnostique** mais **un marqueur de suivi des cancers thyroïdiens différenciés**
 - aucune indication du dosage de l'iodurie
 - au risque d'être un peu lourd : **pas** de place pour le dosage de la **T3l** !
 - une remarque (hors sujet) : dans l'exploration du nodule, il sera réalisé une **cytoponction** à l'aiguille fine écho-guidée (ce n'est pas et jamais une biopsie) : importance majeure de l'expertise du ponctionneur et du cyto-pathologiste

Figure 1 : arbre décisionnel de l'évaluation biologique d'une suspicion d'hyperthyroïd

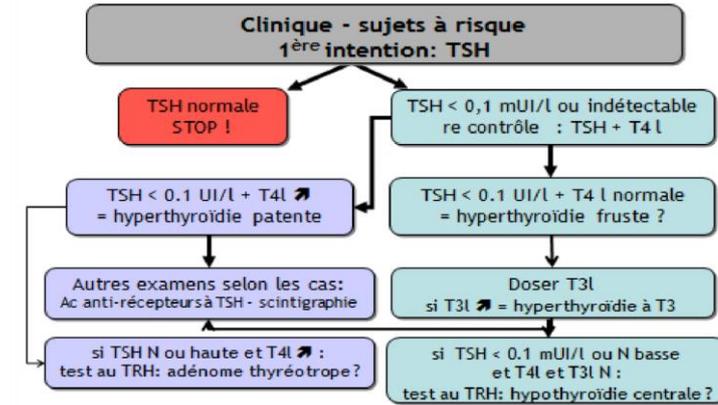


Figure 2 : arbre décisionnel de l'évaluation biologique d'une suspicion d'hypothyroïdie

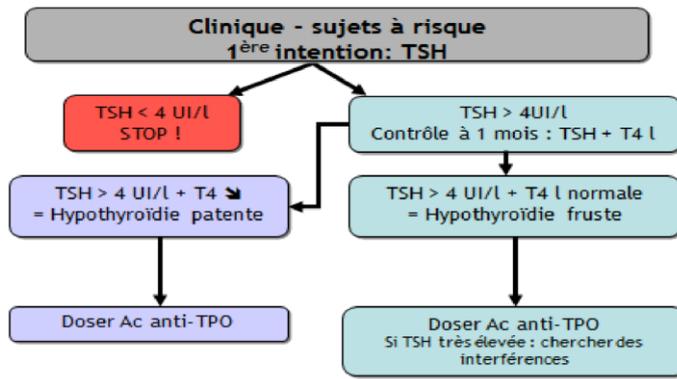
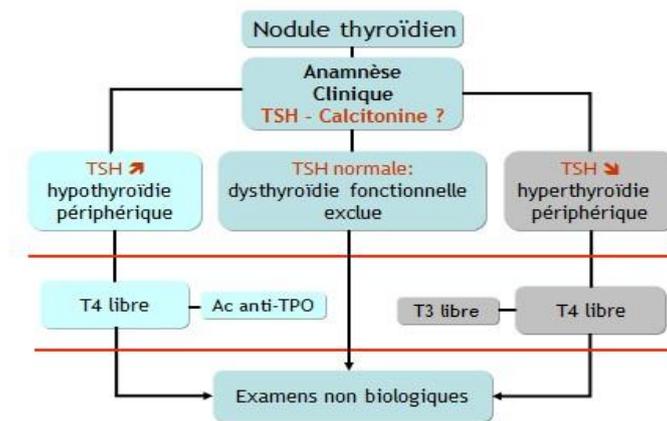


Figure 3 : arbre décisionnel de l'évaluation biologique d'un nodule thyroïdien



Forum 5 : « Place du dosage des anticorps (A-rTSH, A-TPO, A-Tg) dans le bilan biologique thyroïdien »
Dr Gérard CHABRIER

A nouveau bonjour à toutes et tous les participant(e)s. Ce 5^{ème} et avant dernier forum porte sur le bon usage de la prescription des Anticorps antithyroïdiens. Ce sujet a déjà été abordé indirectement dans les discussions précédentes et les réponses ci-dessous seront pour l'essentiel des rappels avec un message clé déjà énoncé antérieurement : **évitons le pack systématique « Ac anti-TPO – Ac anti-thyroglobuline (Ac anti-Tg) »** et encore plus le **paquet « Ac anti-TPO – Ac anti-thyroglobuline – Ac anti-récepteurs à TSH (Ac anti-rTSH) »**

En préambule, 2 ou 3 propos généraux en guise d'informations:

- Les anticorps anti-thyroïdiens sont produits par l'organisme contre les principaux exposants antigéniques de la thyroïde : la thyroperoxydase (enzyme impliquée dans l'organification de l'iode sur la thyroglobuline), la thyroglobuline et les récepteurs à la TSH
- Les thyropathies auto-immunes sont très fréquentes et, dans les zones géographiques à consommation d'iode suffisante, représentent la principale étiologie des maladies thyroïdiennes. Leur prévalence est toutefois encore mal estimée et très variable selon les contrées.
- Leur caractère familial est avéré et l'implication de facteurs génétiques démontrée : près de 50 % de la parenté de 1^{er} degré de patients ayant une thyropathie auto-immune sont eux même porteurs d'Ac antithyroïdiens.
- La prédominance féminine est bien connue (7 femmes pour 1 homme), liée selon toute vraisemblance à une forte présence de récepteurs à estrogènes sur les thyrocytes – **La nomenclature** depuis janvier 2012 :
 - dosage isolé des **Ac anti-TPO = B 65 = 17.55 €**
 - dosage isolé des **Ac anti-Tg = B 65 = 17.55 €**
 - dosage isolé des **Ac anti-rTSH = B 120 = 32.40 €**

Venons-en aux questions, les réponses aux questions 2 et 3 étant « poolées » pour des raisons de présentation et de clarté.

1. Quelles sont vos habitudes de prescription ?

Vos réponses sont très concordantes et adaptées aux messages à retenir sur ce sujet :

- le **dosage des Ac. antithyroïdiens** se place en **3^{ème} ligne** de la démarche diagnostique d'une dysthyroïdie fonctionnelle
- dans un bilan d'**hypothyroïdie**, on dosera les **Ac anti-TPO**
- dans un bilan d'**hyperthyroïdie**, on dosera les **Ac anti-rTSH**
- à de rares exceptions près, nous pouvons **oublier les Ac anti-Tg**

Allons un peu plus dans les détails:

a) Quels dosages d'anticorps dans l'évaluation biologique d'une hyperthyroïdie ?

Dans l'hypothèse d'un diagnostic documenté d'hyperthyroïdie, qu'il s'agisse d'une hyperthyroïdie avérée (TSH basse et T4 libre élevée) ou fruste (TSH basse et T4 libre normale), en **3^{ème} ligne** biologique et à visée **étiologique**:

- ➔ le seul dosage des **Ac anti-récepteurs à TSH, marqueur diagnostique et évolutif** de la maladie de **Basedow**
 - sa **prescription** est **indiquée** si l'on est confronté à un tableau clinique d'**hyperthyroïdie**, si celui-ci s'accompagne d'éléments cliniques évocateurs d'une maladie de Basedow (goitre homogène, de caractère vasculaire, présence ou suspicion d'orbitopathie ...) et que l'échographie thyroïdienne, si elle a déjà été demandée, révèle une thyroïde homogène, globalement hypervascularisée au doppler : la positivité des Ac anti-rTSH ne fera que confirmer un diagnostic déjà vraisemblable. La recherche d'Ac anti-rTSH sera surtout utile dans les situations incertaines ou plus atypiques telles que la présence d'un ou de nodule(s) qui n'élimine pas forcément le diagnostic de Basedow (un train peut en cacher un autre et un Basedow peut survenir sur une thyroïde nodulaire – on parlait autrefois de « goitre basedowifié ») : la positivité des Ac anti-rTSH sera essentielle à l'affirmation du diagnostic de Basedow.
 - **dans** cette situation de potentiel **Basedow**, il n'y a généralement **pas d'indication** à la **recherche d'Ac anti-TPO ou d'Ac anti-Tg**: ils sont certes généralement également positifs dans le Basedow, mais en sont moins spécifiques que les Ac anti-rTSH, sans signification diagnostique ou pronostique dans ce contexte et sont donc redondants.
 - **interprétation diagnostique** du dosage des Ac. anti-rTSH ? :
 - si le titre **des Ac anti r-TSH** est **augmenté**, cela confirme ou oriente le diagnostic vers une **maladie de Basedow**.
 - si les **Ac anti r-TSH** sont **négatifs**, (et que de surcroît nodule (s) présent(s) à la palpation et/ou en écho), un **nodule ou un goitre nodulaire toxique** sera évoqué et la scintigraphie thyroïdienne sera alors indiquée.

- Le dosage des **Ac anti-rTSH** sera **re-demandé** dans le **suivi** biologique du traitement médical de la maladie de **Basedow** : en **fin de traitement** (au bout d'un an à 18 mois), éventuellement à mi-parcours vers le 6^{ème} ou 8^{ème} mois

b) Quels dosages d'anticorps dans l'évaluation biologique d'une hypothyroïdie ?

Cela a été commenté à maintes reprises. Devant un diagnostic documenté d'hypothyroïdie, qu'il s'agisse d'une hypothyroïdie avérée (TSH élevée et T4 libre basse) ou fruste (TSH élevée et T4 libre normale), et donc en **3^{ème} ligne** biologique:

➔ le seul dosage des **Ac anti-TPO, marqueur diagnostique et évolutif** de l'**hypothyroïdie auto-immune** = thyroïdite auto-immune = thyroïdite de Hashimoto

- Les Ac anti-TPO (pour ThyroPerOxydase) (autrefois appelés antimicrosomaiaux), au stade de la démarche diagnostique, sont un **marqueur d'auto-immunité thyroïdienne** :
 - leur positivité signe le **caractère définitif et non réversible de l'hypothyroïdie**
 - pour rappel, et hors contexte de l'hypothyroïdie commune, leur positivité permet aussi un diagnostic de **thyropathie auto-immune** sous-jacente associée à une **surcharge iodée** (amiodarone, produits de contraste)
 - leur recherche a enfin un intérêt pronostique ou **prédictif** dans l'**hypothyroïdie infra-clinique** et le **risque d'évolution** vers une hypothyroïdie avérée, influant ainsi sur la décision thérapeutique de traiter (on y reviendra dans le chapitre suivant)
 - en revanche, dans l'hypothyroïdie **avérée**, l'apport diagnostique du dosage des Ac anti-TPO est modéré et n'a pas d'influence sur stratégie thérapeutique ou la surveillance.
- Message à retenir : **ne pas répéter les dosages d'Ac anti-TPO**, notamment dans le suivi d'une hypothyroïdie traitée : cela n'apporte aucun renseignement supplémentaire, cela n'influe en rien l'adaptation thérapeutique. Le traitement par la L-Thyroxine ne fait pas baisser le titre des Ac anti-TPO, dont l'évolution est spontanément très fluctuante.

c) Quelle place pour les Ac anti-Tg dans la démarche diagnostique d'une dysthyroïdie ?

- Quasiment aucune ! Les Ac anti-Tg sont peu spécifiques, souvent positifs dans de nombreuses pathologies auto-immunes non thyroïdiennes (spécifiques ou non spécifiques d'organe), et n'ont donc pas de réelle pertinence diagnostique. Leur recherche peut tout au plus être légitime pour attester du caractère auto-immun d'une dysthyroïdie quand les Ac anti-TPO sont négatifs.
- La seule situation où il est habituel de demander les Ac anti-Tg : la prescription d'un dosage de la Thyroglobuline (Tg) dans le suivi d'un cancer thyroïdien différencié que l'on couple à la recherche d'Ac anti-Tg qui, si ils sont présents, peuvent interférer avec le dosage de la Tg elle-même.

2. Quels résultats en attendez-vous et quelles difficultés d'interprétation?

a) La signification des Ac anti-rTSH ?

- Marqueur **diagnostique** de la maladie de **Basedow** : leur **positivité affirme** la maladie de **Basedow** quand le diagnostic est incertain.
 - Ils sont impliqués dans la **pathogénie du Basedow** :
 - ils **stimulent** de façon inappropriée, non régulée et donc excessive **les récepteurs de la TSH** des thyrocytes de la glande thyroïde avec des conséquences morphologiques : hypertrophie de la glande et donc parfois **goitre homogène vasculaire** - et des conséquences fonctionnelles : l'**hyperthyroïdie**.
 - Ils peuvent également participer à la stimulation des lymphocytes impliqués dans l'orbitopathie basedowienne.
- Marqueur **évolutif et prédictif**: le dosage des Ac anti-rTSH (à 1 an par ex.) est utile dans la surveillance des patients basedowiens traités par ATS, et tout particulièrement dans la **prédiction du risque de rechute** à l'arrêt du traitement.
 - si ils restent **élevés en fin de traitement médical**, la **rechute** est quasi **inéluçtable** et précoce
 - par contre, si ils se normalisent, l'évaluation du risque de rechute est plus aléatoire bien qu'étant a priori de signification favorable
- Lors de la **grossesse** : les **Ac anti-rTSH traversent la barrière placentaire** et peuvent transférer la **maladie de Basedow au fœtus** chez la femme enceinte après le 5^{ème} mois de grossesse, pouvant générer une **hyperthyroïdie fœtale** réversible à la naissance.
 - ceci est vrai chez les **femmes enceintes traitées pour un Basedow** avant et durant la grossesse, mais aussi **celles aux antécédents de Basedow traité radicalement** par Iode* ou par chirurgie et qui ont conservé un titre d'Ac anti-rTSH élevé.

b) La signification des Ac anti-TPO

- Marqueur **diagnostique et étiologique** de l'hypothyroïdie : leur positivité signe le **caractère auto-immun** de l'insuffisance thyroïdienne et son caractère définitif et non réversible.
 - leur positivité permet aussi le diagnostic d'une thyropathie auto-immune sous-jacente associée à une surcharge iodée (amiodarone, produits de contraste)
- Marqueur **prédictif** dans l'**hypothyroïdie infra-clinique ou fruste** et le **risque d'évolution vers une hypothyroïdie avérée**:
 - si Ac anti-TPO – : risque < **3 %** à 1 an
 - si Ac anti-TPO + : risque > **5 %** à 1 an
 - **risque d'évolution d'autant plus élevé que le titre d'Ac anti-TPO élevé**

Leur positivité a donc un intérêt décisionnel thérapeutique déjà largement commenté : il y a **indication à traiter si positivité des Ac anti-TPO dans l'hypothyroïdie fruste.**

3. Un dernier petit commentaire

- Il n'est pas véritablement recommandé de doser les Ac antithyroïdiens dans d'autres pathologies auto-immunes telle que diabète de type 1, maladie de Biermer, vitiligo, PR... : ils seront le plus souvent positifs et de faible pertinence diagnostique. Le dosage des Ac anti-TPO peut parfois avoir une utilité dans la recherche d'une étiologie auto-immune à certaines pathologies : par ex dans le bilan étiologique d'une insuffisance ovarienne prématurée

Forum 6 « Suivi d'une pathologie connue »

Dr Gérard CHABRIER

Au terme de ces 6 sessions, je tenais à vous remercier pour votre participation et votre motivation et fidélité à ce qui, pour moi, aura été une nouvelle et très intéressante expérience. Ce 6^{ème} et dernier forum porte sur le suivi biologique de l'hypothyroïdie substituée, de l'hyperthyroïdie traitée et des cancers de la thyroïde traités.

Comme d'habitude, et bien qu'un peu hors sujet, quelques considérations générales sur les traitements

Le traitement substitutif de l'hypothyroïdie :

- quel que soit l'intensité ou la nature de l'insuffisance thyroïdienne, fruste ou avérée, périphérique ou centrale, la substitution repose sur la **LThyroxine**, commercialisée en France sous forme générique, la Levothyroxine, ou sous le nom commercial de Levothyrox[®], en comprimés sécables de 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175 et 200 µg ingérés en une seule prise le matin à jeun. Elle est aussi commercialisée sous forme de L-Thyroxine[®] en solution buvable à 150 µg/ml et en ampoule injectable à 500 µg/5ml.
- dans des conditions de substitution courante, une fois le diagnostic d'hypothyroïdie confirmé, le traitement est **débuté**, chez l'adulte, à **faible dose** (25 ou **50 µg/j**), suivi d'une **majoration progressive** de la posologie toutes les 6 semaines à 2 mois, au rythme de 12.5 ou de 25 µg, jusqu'à obtention d'une normalisation de la TSH (si il s'agit bien sûr d'une hypothyroïdie périphérique). Les posologies moyennes de substitution « à l'équilibre » vont de 100 à 150 µg/j.
- situations particulières :
 - l'**hypothyroïdie aigüe post-chirurgicale** où le traitement est débuté à 1µg/kg/j
 - le traitement à visée frénatrice, indiqué dans certains carcinomes thyroïdiens ou, pour certains, dans le nodule thyroïdien unique, que l'on débute à 2µg/kg/j
 - les patients âgés ou coronariens chez lesquels le démarrage est prudent à 12.5 ou 25 µg/j
 - chez l'enfant: début à environ 3-4 µg/kg/j

• Le traitement médical des hyperthyroïdies

- Il repose sur les **antithyroïdiens de synthèse**. Nous avons à notre disposition, en France,
 - d'une part les dérivés du thiouracile, benzythiouracile ou Basdène[®], cps à 25 mg et **propylthiouracile (PTU)**, jusqu'à présent Proracyl[®] cps à 50 mg mais que l'on ne peut obtenir depuis juin 2012, qu'en pharmacie hospitalière et ce vraisemblablement jusqu'à la fin 2012
 - d'autre part les dérivés du mercapto-imidazole, le **carbimazole** ou Néomercazole[®], cps à 5 et à 20 mg et le **méthimazole** ou Thyrosol[®], cps à 5, 10 et 20 mg, métabolite actif du carbimazole.
- il convient de connaître les **effets secondaires des ATS**, ce qui influe sur la surveillance biologique d'un tel traitement : les **troubles hématologiques** (origine immuno-allergique) : le plus fréquemment la **leucopénie** isolée (bénigne et transitoire) et rare mais redoutable (0.5%), **l'agranulocytose brutale**, d'où l'importance d'un **suivi de la NFS** – des hépatites cholestatiques ou cytolytiques
- des effets mineurs: réactions allergiques cutanées, prurit, rash cutané, urticaire – un bref rappel sur les **stratégies thérapeutiques** :
 - **Maladie de Basedow** : en 1^{ère} intention ATS puis le plus souvent (mais les attitudes divergent « selon les écoles ») traitement combiné ATS/LT4 sur 12 à 18 mois - en 2^{ème} intention, si rechute ou Basedow évolutif avec goitre: thyroïdectomie totale ou ¹³¹Iode, notamment si chirurgie contreindiquée, redoutée, âge ...
 - **Adénome toxique ou goitre multinodulaire toxique** : en 1^{ère} intention : ATS jusqu'à l'euthyroïdie, puis dans un 2^{ème} temps, ¹³¹Iode ou chirurgie (lobo-isthmectomie ou thyroïdectomie totale)
- A retenir : lors de la survenue d'une **grossesse** chez une femme en cours de traitement par ATS pour une hyperthyroïdie (ou si un traitement par ATS est indiqué lors d'une grossesse en cours) : il est impératif d'**interrompre** le traitement par **Néomercazole[®]** (en raison de potentielles complications fœtales : atrésie œsophage, cutis aplasia ou scalp, atrophie des choanes) et de le **remplacer par du PTU**.
- Autre rappel d'importance : **l'arrêt du tabac**, et tout particulièrement en cas d'orbitopathie basedowienne

• Les cancers thyroïdiens

- Cancers **rare**s, 1 % des cancers humains, le plus souvent de mortalité très faible en l'absence de métastase avec une survie à 10 ans estimée à 90 %. Nous distinguons :

- ☐ les **cancers différenciés** de souche vésiculaire (ou folliculaire): 85 à 90 %

(marqueur de suivi thérapeutique = Thyroglobuline)

- **carcinomes papillaires: 85 – 90 % des cas**
- cancers vésiculaires: 5-8 % des cas
- cancers oncocytaires et insulaires: formes peu différenciées 3-5 %
 - les **cancers médullaires (CMT): 5 à 10 %**, dérivant des cellules « C » para-folliculaires de la thyroïde
(marqueur diagnostique et de suivi thérapeutique = Calcitonine)
 - les rarissimes mais dramatiques cancers anaplasiques indifférenciés: 1.6 %

– leur **traitement est chirurgical** : thyroïdectomie totale + curage ganglionnaire central ou latéral plus ou moins étendu selon les situations et éventuellement suivi, pour les cancers différenciés, d'une irathérapie complémentaire par dose ablative d'¹³¹Iode. Ces cancers ne sont habituellement ni radio ni chimio sensibles. Sont en cours d'évaluation, tant dans les formes évolutives et métastasées de cancers différenciés que celles des CMT, les effets et résultats des nouvelles thérapeutiques ciblées, essentiellement les inhibiteurs des tyrosinekinases.

Venons-en aux réponses aux questions posées.

1. Quel suivi biologique d'une hypothyroïdie substituée ?

Cette question a déjà été en grande partie abordée dans le forum N°2 consacré à l'hypothyroïdie fruste et vos réponses témoignent de la parfaite maîtrise du sujet

- **L'objectif thérapeutique** est, dans l'hypothyroïdie « périphérique », la **normalisation de la TSH**, idéalement aux **alentours de 2 mU/l**, en tous les cas en deçà de 4. La progression de la dose et la cible thérapeutique sont à reconsidérer en cas de risque de coronaropathie.
 - à l'**initiation** du traitement substitutif par L-Thyroxine: dosage de **TSH toutes les 6 semaines** à 2 mois jusqu'à normalisation de la TSH à ~2 mU/ml
 - par la suite, dans le cadre d'un **suivi thérapeutique au long court**, dosage de la **TSH tous les 6 mois**, avec éventuellement (si, par exemple la clinique est douteuse, un dosage complémentaire de T4 libre tous les ans). En cas de parfaite stabilité évolutive, ce qui est souvent le cas, un contrôle de la **TSH tous les ans** est suffisant.
- A savoir : la situation particulière et spécifique de l'**hypothyroïdie « centrale »** ou insuffisance thyrotrope hypophysaire, soit isolée, soit intégrée dans un tableau plus large d'insuffisance ante-hypophysaire ou de pan-hypopituitarisme :
 - le dosage de la **TSH** n'y sera **d'aucune utilité** puisque bas et « non ajustable » par définition. Le suivi biologique se fera donc sur le dosage de la **T4 libre** et souvent aussi la **T3 libre** (selon une fréquence identique à celle de la TSH dans les hypothyroïdies périphériques)
- Le suivi d'un traitement freinateur sera évoqué dans la question 3, consacrée au cancer thyroïdien

2. Quel suivi biologique d'une hyperthyroïdie traitée?

- à l'**initiation** du traitement par ATS, tout particulièrement dans le Basedow :
 - dosage de **T4 libre** (T3 libre si rare hyperthyroïdie à T3) et **NFS** (+ ALAT/ASAT) **tous les 15 j à 1 mois** jusqu'à normalisation de la T4 libre = euthyroïdie
 - le dosage de la TSH est peu utile à ce stade, car, tout particulièrement dans le Basedow, la TSH se normalise plus tardivement
- le **suivi thérapeutique** à plus **long court**, une fois l'euthyroïdie obtenue, dépend de l'option thérapeutique :
 - traitement combiné ATS + L-Thyroxine en cas de maladie de Basedow - durée habituelle = 18 mois :
 - **TSH, T4 libre et NFS** tous les 6 semaines à 2 mois ☐ + Ac anti-récepteurs à TSH au début et à la fin du traitement – traitement par ATS seuls:
 - **T4 libre** (T3I si rare hyperthyroïdie à T3), **TSH** (discutée par certains) et **NFS** : tous les mois à 2 mois
- Le suivi biologique d'une hyperthyroïdie traitée radicalement par thyroïdectomie totale ou par dose ablative d'¹³¹Iode sera, bien entendu, celui d'une hypothyroïdie substituée (cf réponse 1)
- Commentaires en vrac :
 - se souvenir, dans le **Basedow**, de la **signification prédictive favorable** sur le risque de récurrence à l'arrêt du traitement, de la **normalisation rapide de la TSH**.
 - dans le suivi biologique d'une maladie de Basedow avec **orbitopathie évolutive** (nécessité d'un suivi spécialisé endocrino et ophtalmo expert), il convient de maintenir la TSH à un niveau normal et d'**éviter** toute évolution vers une tSH élevée et donc l'**hypothyroïdie iatrogène**, les taux élevés de TSH ayant un impact péjoratif sur l'évolution de l'atteinte orbitaire.

3. Quel suivi biologique en cas de cancer de la thyroïde traité ?

Cancers thyroïdiens différenciés

- Le suivi post thérapeutique (cad post chirurgical + éventuellement post ¹³¹Iode) des cancers thyroïdiens différenciés repose

- d'une part sur le dosage de la **Thyroglobuline (Tg) sérique** et **l'échographie cervicale** et
- d'autre part évidemment sur le dosage de la **TSH**
- **La Tg**, paramètre essentiel du suivi (mais pas diagnostique) des cancers thyroïdiens différenciés papillaires ou vésiculaires est un marqueur sensible et spécifique qui reflète la masse de tissu thyroïdien différencié résiduelle et le degré de stimulation des récepteurs de la TSH :
 - **La Tg doit être indétectable**
 - à mesurer au-delà de 3 mois après le traitement initial (la Tg sérique peut rester détectable qq semaines après chirurgie ou tt ablatif par iode radioactif).
 - par la suite, **suivi systématique et définitif de la Tg** (freinée = sous traitement par LT4) tous les 6 mois à un an.
 - le suivi biologique est **impérativement couplé** au **suivi échographique annuel cervical**
- **La TSH** : l'objectif thérapeutique sera
 - **TSH freinée < 0.1UI/l**, pour tous les carcinomes différenciés « évolués » (au-delà de T1N0, cad dès qu'il y a effraction capsulaire, métastase ganglionnaire ou à distance)
 - **TSH normale**, comme pour n'importe quelle hypothyroïdie post opératoire, si T1 N0 (cad carcinome encapsulé, sans localisation secondaire, carcinome de rencontre ...)
- Pour évaluer l'éventualité d'un tissu thyroïdien résiduel ou d'une reprise évolutive de la maladie, on peut être amené (indication spécialisée) à réaliser une **stimulation de la Tg** par la TSH (= défreination) (éventuellement couplée à une scintigraphie corps entier à l'iode)
 - soit par élévation de la TSH endogène après sevrage transitoire du traitement par L-Thyroxine
 - soit par administration de rTSH recombinante (Thyrogen®)
 - la valeur de **Tg stimulée doit être < 1 ng/ml** pour conclure à l'absence de récurrence.
- Dernière petite remarque : vous devez disposer, dans votre dossier, d'une fiche de RCP (Réunion de Concertation Pluridisciplinaire) produite par l'équipe médicale et/ou chirurgicale (qui est tenue médico-légalement à vous la transmettre) qui a pris en charge le patient et qui résume les consignes de suivi.

Cancer médullaire de la thyroïde (CMT)

- le suivi biologique des **CMT** est différent des précédents : le **marqueur biologique de suivi** privilégié du CMT est la **calcitonine sérique +++**
 - dans l'idéal, < 10 pg/ml: = normal et traduisant la vraisemblable rémission complète de la maladie. Un contrôle de la calcitonine tous les ans est suffisant.
 - elle peut rester **élevée** en post opératoire, témoignant de la présence d'un tissu résiduel : un contrôle de la calcitonine **tous les 6 mois** est indiqué, **couplé à celui de l'ACE**, permettant de juger de l'évolutivité de la maladie et de l'indication d'une imagerie complémentaire.
- l'autre marqueur biologique important du CMT, à coupler au dosage de calcitonine, est **l'Ag carcino-embryonnaire (ACE)**, marqueur non spécifique mais sensible du CMT (de sa dé-différenciation et de son évolutivité)
- quant à la TSH, l'objectif est de la maintenir à un niveau normal, aux alentours de 2 mU/L (pas d'indication à freiner)
- à savoir : **tout CMT** fait **systématiquement** l'objet d'une **étude génétique**, car environ 10 à 20% des CMT sont des formes héréditaires ou familiales (liées à une **mutation germinale du gène RET** à transmission autosomique dominante), soit isolées, soit intégrées dans une Néoplasie Endocrinienne Multiple (**NEM**) de type 2a (CMT + Hyperparathyroïdie primaire + Phéochromocytome) ou 2b (CMT agressif + Phéo + dysmorphies : habitus marfanoïde et neuromatose)
 - il est donc **recherché sur le cas index** une **mutation sur le gène RET**
 - si mutation - : rien de plus
 - **si mutation +** : bilan d'extension chez le patient et **enquête génétique familiale** sur la parenté du 1^{er} degré du cas index.

Annexe 5 : Questionnaire de l'étude à un an après la formation.

Première partie : « A propos de vous »

1) Vous êtes :*_

- une femme
- un homme

2) Quelle est date de naissance ? *_

3) Dans quel département exercez-vous ? *_

4) Vous exercez en milieu :*_

- Urbain
- Rural
- Semi-rural

5) Etes-vous installé ou remplaçant ?*_

- installé
- remplaçant

6) Si vous êtes installé, depuis quand votre cabinet est-il équipé de matériel informatique ?*_

- Depuis moins d'un an.
- Depuis moins de 5 ans.
- Depuis moins de 10 ans.
- Depuis plus de 10 ans.
- Je ne suis pas installé.

7) En quelle année avez-vous terminé votre formation médicale initiale ? *_

8) A combien de développement professionnel continu (DPC) avez-vous participé, en 2012 ?*_

- 1
- 2 à 3
- Plus de 3

9) A combien de formations non DPC avez-vous participé en 2012 ?*_

- 1
- 2 à 3
- Plus de 3

10) A combien de formations non présentielles sur internet aviez-vous participé, avant celle-ci ?*_

- Aucune
- 1
- 2 à 3
- Plus de 3

Deuxième partie : « quelques questions sur vos prescriptions de bilan thyroïdien ».

11) Avant la formation prescriviez-vous des bilans thyroïdiens sans point d'appel

clinique?*_Jamais, rarement, souvent, presque toujours

12) Depuis la formation, vous arrive-t-il de prescrire un bilan thyroïdien sans point d'appel

clinique?*_Jamais, rarement, souvent, presque toujours

13) Avant la formation, prescriviez-vous un bilan thyroïdien à titre systématique chez les patients

âgés?*_Jamais, rarement, souvent, presque toujours

14) Depuis la formation, prescrivez-vous un bilan thyroïdien à titre systématique chez les patients

âgés?*_Jamais, rarement, souvent, presque toujours

15) Avant la formation, prescriviez-vous un bilan thyroïdien à titre systématique chez une patiente enceinte, sans signe clinique ou facteur de risque?*_Jamais, rarement, souvent, presque toujours

16) Depuis la formation, prescrivez-vous un bilan thyroïdien à titre systématique chez une

patiente enceinte, sans signe clinique ou facteur de risque?*_

17) Par quel(s) paramètre(s) biologique(s) surveillez-vous actuellement un patient traité AMIODARONE :*_

- TSH
- T3L
- T4L
- Thyroglobuline
- Anticorps anti-péroxydase
- Anticorps anti-récepteur de la TSH

18) A l'heure actuelle, dans quelle(s) situation(s) interrompez-vous le traitement par AMIODARONE de vos patients :*_

- Hyperthyroïdie
- Hypothyroïdie
- Hypothyroïdie fruste

19) Avant la formation, à quelle rythme aviez-vous l'habitude de surveiller les patients traités par AMIODARONE en dosant la TSHus?*_

- Pas de surveillance
- Tous les mois
- Tous les 3 mois
- Tous les 6 mois
- Tous les ans
- Tous les 2 ans

20) Depuis la formation, à quel rythme surveillez les patients traités par AMIODARONE en dosant la TSHus?*_

- Pas de surveillance
- Tous les mois
- Tous les 3 mois
- Tous les 6 mois

- Tous les ans
- Tous les 2 ans

21) Quelle est votre définition de l'hypothyroïdie fruste?*

22) Quand substituez-vous une hypothyroïdie fruste?*

23) Dans le cadre de la prise en charge d'une hypothyroïdie fruste, avez-vous recours au spécialiste?*_Jamais,Rarement,Souvent, Presque toujours,Je ne suis pas concerné.

24) Depuis la formation, prescrivez-vous le dosage des anticorps anti-recepteur de la TSH (A-RTSH) sans avoir de suspicion clinique d'hyperthyroïdie ou de maladie de Basedow ?*_Jamais,

rarement, souvent, presque toujours

25) Depuis la formation, prescrivez-vous le dosage des anticorps anti-péroxydase (A-TPO) sans avoir de suspicion clinique d'hypothyroïdie ?*_Jamais, rarement, souvent, presque toujours

26) Depuis la formation, concernant le dosage des anticorps explorant la thyroïde, êtes-vous?*

1 2 3 4 5

Nettement moins à l'aise Beaucoup plus à l'aise

27) Par quel(s) marqueur(s) biologique(s) suivez-vous un patient traité d'un cancer différencié (papillaire ou vésiculaire) de la thyroïde, en plus de la TSH?*

- Thyroglobuline
- Calcitonine
- ACE (Antigène carcino-embryonnaire)
- Vous n'êtes pas concerné

28) Par quel(s) marqueur(s) biologique(s) suivez-vous un patient traité d'un cancer médullaire de la thyroïde?*

- Thyroglobuline
- Calcitonine
- ACE (Antigène carcino-embryonnaire)
- Vous n'êtes pas concerné

Troisième partie : « A propos de la formation »

29) Sur toute la session, la formation « Analyse des explorations biologiques de la thyroïde par audit à distance », vous a demandé :*_

- moins de 2 heures
- 2 à 4 heures
- 4 à 6 heures
- plus de 6 heures

30) Pensez-vous que la formation a participé à modifier vos prescriptions ?*_

1 2 3 4 5

oui, absolument non, pas du tout

31) Un an après la formation, qu'avez-vous mis en œuvre au quotidien, pour améliorer votre pratique en ce qui concerne la prescription de bilan biologique thyroïdien?*_

32) Pour vous la formation DPC : « Analyse des explorations biologiques de la thyroïde par audit à distance » était :*_

1 2 3 4 5

Très formatrice Pas du tout formatrice

Commentaire libre :

Annexe 6 : Données de comparaison des audits pour la pratique des médecins.

CODE_MED	SYST_I	SYST_F	T4_I	T4_F	T3_I	T3_F	TG_I	TG_F	RTSH_I	RTSH_F	TPO_I	TPO_F	T3+T4_I	T3T4_F	TPO+RTSH_I	TPO+RTSH_F
1	1	2	3	4	0	1	3	0	3	1	3	2	0	1	3	0
2	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0
3	1	0	3	3	3	3	0	0	1	1	2	1	3	3	1	1
4	1	1	9	1	7	0	0	0	3	0	5	0	7	0	2	0
5	0	1	3	2	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
6	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
8	0	3	3	5	1	2	2	0	0	0	1	2	1	2	0	0
9	1	0	3	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
10	4	6	3	2	3	0	0	0	1	1	1	1	3	0	0	0
11	0	5	6	6	3	1	0	0	0	1	2	2	3	1	0	1
12	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	10	0	3	0	1	0	2	0	2	0	3	0	0	0
14	1	0	7	3	2	0	4	3	3	2	3	2	2	0	3	2
15	5	0	5	7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	5	0	4	5	4	5	4	3	4	2	2	2	4	5	2	2
19	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
20	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	1	0	5	3	3	0	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0
22	0	0	2	2	1	0	2	0	1	1	2	2	1	0	1	0
23	0	0	9	3	3	0	0	0	1	1	2	1	3	0	0	0
24	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	1	2	2	2	2	0	1	0	2	1	0	2	2	0	0
26	0	3	3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
27	0	1	2	6	2	1	0	0	1	0	1	0	2	1	1	0
28	3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
29	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
30	1	1	1	1	1	1	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1
31	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	2	8	6	1	0	0	0	2	0	2	0	1	0	2	0
33	2	0	4	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
34	1	0	10	1	10	0	0	1	3	0	3	0	10	0	3	0
35	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	1	0	9	9	0	0	0	1	2	0	2	2	0	0	2	0
38	1	1	3	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
39	0	0	2	3	2	3	0	0	0	2	0	2	2	3	0	2
40	0	0	8	2	5	0	1	0	1	0	1	0	5	0	1	0
41	1	1	4	4	2	0	1	0	0	0	1	3	2	0	0	0
42	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	1	2	4	0	4	0	2	1	0	0	0	0	4	0	0	0
45	1	2	3	3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0
46	0	0	4	6	2	5	0	1	2	4	2	4	2	5	2	4
47	0	6	7	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0
48	1	0	3	5	2	2	1	1	1	3	2	2	2	2	0	2
49	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	1	0	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0
51	1	0	2	4	2	1	0	0	1	1	0	0	2	1	0	0
52	0	0	7	2	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	0	0
53	0	0	3	1	3	2	0	0	1	0	0	0	3	1	0	0
54	0	0	8	6	3	2	2	0	0	1	0	3	2	0	0	0
55	0	0	7	10	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
56	0	0	3	3	6	4	3	2	4	5	4	5	3	3	4	5
57	1	0	3	3	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1

Annexe 7 : Nomenclature des actes de biologie appliquée en 2012.

Acte(s)	Nombre de B*	Tarif
TSH	36	9,72
T3L	45	12,15
T4L	45	12,15
T3L+T4L	75	20,25
T3L+TSH	75	20,25
T4L+TSH	74	19,98
T3L+T4L+TSH	85	22,95
Ac Anti-thyroglobuline	65	17,55
Ac Anti-thyropéroxydase	65	17,55
Ac anti-récepteur de la TSH	120	32,4
Thyroglobuline	65	17,55
Calcitonine	80	21,6

* B = 0.27 Euros.

D'après le site <http://www.codage.ext.cnamts.fr> [consulté le 20/08/2014]

Annexe 8 : Stratégies pour intégrer les acquis à la pratique.

31) Un an après la formation, qu'avez-vous mis en œuvre au quotidien, pour améliorer votre pratique en ce qui concerne la prescription de bilan biologique thyroïdien?
surveillance systématique après exposition à l'iode (imagerie)
ne sais pas
un résumé de la formation pour faciliter les conduites à tenir
Quasi plus de dosage à titre systématique.
Cibler les patients à risque, Optimiser les prescriptions biologiques, référentiels de suivi
j'ai refait une formation présentielle!/j'ai refait une formation présentielle! je palpe systématiquement les thyroïdes à chaque consult je pense à rechercher plus souvent tsh chez sujet à risque (personne âgée, femme enceinte, traitements, après radio avec injection)
Surveillance rapprochée
des modèles de prescriptions biologiques dans mon glossaire.
prescription économe en phase avec les recos
prescription moins systématique surtout chez les personnes âgées, et meilleure utilisation des marqueurs bio et ac
Dosage de la calcitonine quand présence de nodules thyroïdiens Surveillance quand hypothyroïdie frustrée et non pas substituer systématiquement
Je me base beaucoup plus sur la clinique pour la prescription des bilans thyroïdiens surveillance accrue sous amiodarone
Bilan pré établi informatiquement
plus basé sur la clinique, rarement systématique
PLUS DE BILAN COMPLET TSH ET T4 SYSTEMATIQUE. SAVOIR RECONTROLLER A DISTANCE SI TSH ELEVEE/Tout ce que cette formation m'a appris. DOSER AC ANTI TPO QD C EST NECESSAIRE ET TRAITER S IL LE FAUT....
restriction des prescriptions de bilan non justifiés
je suis sensibilisé aux problèmes thyroïdiens et je prescris plus souvent un dosage de tsh
Des modèles d'ordonnance de bilan biologique adapté à chaque cas/Modèle d'ordonnance avec indication de prescription
fiche pratique (tableau) à disposition (sous le sous-main --- facilement accessible)
penses bêtes cliniques et biologiques/révision régulière des textes
moins de prescription systématique plus à l'aise dans les demandes d'anticorps spécifiques
Plus grande rigueur dans les indications
pas grand-chose
rien de plus en réalité
n
concrètement pas grand-chose
réfléchir avant de prescrire mais déjà beaucoup d'oubli mais au moins je sais chercher au besoin
clinique et autoréflexion
bilan plus systématique chez la personne âgée

Annexe 9 : Commentaires libres.

Commentaire libre :
Les phases de discussion sont toujours pour moi plus compliquées. Pour autant la qualité des informations est très pertinente, et le recueil de questionnaires permet un autre regard sur sa stratégie. Bon courage pour la thèse.
Le problème a été qu'elle s'est faite pendant mes vacances où je n'avais pas de connexion internet facile et limitée en temps! Donc ça a été un peu loupé pour moi, c'est pourquoi j'en ai refait une derrière car j'avais oublié pas mal de trucs, mais j'avais trouvé le système très sympa, la doc très bien et la formation sérieuse.
Demande du temps libre et de s'y tenir++ régulièrement
Mon cabinet n'est pas informatisé. Mon PC se situe à mon domicile.
FMC LA PLUS FORMATRICE QUE J'AI FAITEJ'AI FAIT PASSER MES DOCUMENTS A MA COLLABORATRICE POUR QU ON SOIT COHERENTE SUR NOS PRESCRIPTIONS ET NOS EXPLICATIONS. ELLE A TROUVE CETTE FMC TRES INSTRUCTIVE. /J'en ai fait bénéficier ma collaboratrice.
La forme non présentielle demandait beaucoup de travail personnel (lecture de la doc fournie) et nous laissait une fois de plus seule face à notre ordinateur.
Pas toujours facile de tirer bénéfice des enseignements à distance. J'en ai fait deux. L'une m'a été très utile (formation sur l'angine, mise en pratique des reco et Mac Isaac systématique), l'autre, sur les problèmes de thyroïde, n'a pas eu la même aura. Pour des raisons essentiellement de temps (j'étais moins dispo pour travailler sur la formation thyroïde). La qualité de la formation n'est pas en jeu.
J'ai déjà beaucoup oublié mais j'ai eu un problème de santé.

RESUME :

Introduction : L'émergence de DPC en e-learning dans le paysage de la formation postuniversitaire française, nous interroge sur l'efficacité de ce type d'intervention.

Objectif : Notre étude évaluait l'impact sur les pratiques d'un e-DPC avec audits de pratiques proposé en 2012, sur la prescription des explorations biologiques de la fonction thyroïdienne. Une optimisation de la prescription des marqueurs, en accord avec les recommandations, était attendue.

Méthodes : Cette évaluation incluait les 63 médecins participant au DPC. Nous avons comparé les audits de pratique réalisés en début et fin de formation puis interrogé les médecins sur leur pratiques, connaissances et satisfaction à un an de celle-ci. Les comparaisons statistiques ont été réalisées par le test de Wilcoxon pour séries appariées.

Résultats : La comparaison des audits montrait une diminution des moyennes de prescriptions pour les marqueurs T4L ($p < 0.02$), T3L ($p < 0.002$), l'association de prescription T3L+T4L ($p < 0.003$) et la thyroglobuline ($p < 0.05$). Nous ne pouvions conclure pour les autres marqueurs et la prescription à titre systématique. A un an, 29 médecins ont répondu. Une diminution des prescriptions était observée pour les examens systématiques ($p < 0,01$) notamment chez la femme enceinte ($p < 0,02$). Le taux de réponses exactes aux questions de connaissance atteignait rarement 70%, les formés étaient globalement satisfaits.

Discussion : L'e-DPC, par audit avec retour d'information étudié a conduit à des modifications de pratique pour certains indicateurs. La diffusion en ligne apportait des avantages. Ces résultats nécessitent une comparaison aux résultats d'une même formation dispensée de manière présentielle.

Rubrique de Classement : Médecine Générale

Mots clés : Développement professionnel continu, E-learning, Audit de pratique, Thyroïde.

Président : Professeur Emmanuel ANDRES**Asseseurs :** Professeur Laurence KESSLER

Professeur Thomas VOGEL

Docteur Michel FELDMANN

Adresse de l'auteur : 1 E, rue d'Alsace, 67400 Illkirch-Graffenstaden