

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
SPECIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement
par

Manon BOUTELOUP,
née le 15/12/1992 à Poitiers (86)

Le Mardi 13 Octobre 2020

IDENTIFICATION DES DETERMINANTS CONDUISANT AU
DIAGNOSTIC DE SYNDROME DES OVAIRES POLYKYSTIQUES :
Etude transversale sur un échantillon de 1733 femmes françaises

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Thierry BRILLAC

JURY :

Madame le Professeur Marie-Eve ROUGE BUGAT

Monsieur le Docteur Thierry BRILLAC

Madame le Docteur Anne FREYENS

Monsieur le Docteur Marc PERINEAU

Président

Assesseur

Assesseur

Assesseur

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
SPECIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement
par

Manon BOUTELOUP,
née le 15/12/1992 à Poitiers (86)

Le Mardi 13 Octobre 2020

IDENTIFICATION DES DETERMINANTS CONDUISANT AU
DIAGNOSTIC DE SYNDROME DES OVAIRES POLYKYSTIQUES :
Etude transversale sur un échantillon de 1733 femmes françaises

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Thierry BRILLAC

JURY :

Madame le Professeur Marie-Eve ROUGE-BUGAT

Monsieur le Docteur Thierry BRILLAC

Madame le Docteur Anne FREYENS

Monsieur le Docteur Marc PERINEAU

Président

Assesseur

Assesseur

Assesseur

TABLEAU du PERSONNEL HU des Facultés de Médecine du l'Université Paul Sabatier

au 1^{er} septembre 2019

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire associé	M. NICODEME Robert
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. ARLET-SUAU Elisabeth	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PUEL Pierre
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. BONNEVIALLE Paul	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
Professeur Honoraire Associé	M. BROS Bernard	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire	M. RISCHMANN Pascal
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. RIVIERE Daniel
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER Nicolas	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges		
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette		
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline		
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean		
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel		
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.		
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique		
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy		
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel		
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri		
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean		
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.		
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel		
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean		
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard		
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard		
Professeur Honoraire	M. FOURTANIER Gilles		
Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard		
Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques		
Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle		
Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles		
Professeur Honoraire	M. GHISOLFI Jacques		
Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis		
Professeur Honoraire	M. GUIRAUD CHAUMEIL Bernard		
Professeur Honoraire	M. HOFF Jean		
Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis		
Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves		
Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques		
Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche		
Professeur Honoraire	M. LARENG Louis		
Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Yves		
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul		
Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François		
Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude		

Professeurs Emérites

Professeur ADER Jean-Louis
 Professeur ALBAREDE Jean-Louis
 Professeur ARBUS Louis
 Professeur ARLET Philippe
 Professeur ARLET-SUAU Elisabeth
 Professeur BOCCALON Henri
 Professeur BOUTAULT Franck
 Professeur BONEU Bernard
 Professeur CARATERO Claude
 Professeur CHAMONTIN Bernard
 Professeur CHAP Hugues
 Professeur CONTÉ Jean
 Professeur COSTAGLIOLA Michel
 Professeur DABERNAT Henri
 Professeur FRAYSSE Bernard
 Professeur DELISLE Marie-Bernadette
 Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard
 Professeur JOFFRE Francis
 Professeur LAGARRIGUE Jacques
 Professeur LARENG Louis
 Professeur LAURENT Guy
 Professeur LAZORTHES Yves
 Professeur MAGNAVAL Jean-François
 Professeur MANELFE Claude
 Professeur MASSIP Patrice
 Professeur MAZIERES Bernard
 Professeur MOSCOVICI Jacques
 Professeur MURAT
 Professeur ROQUES-LATRILLE Christian
 Professeur SALVAYRE Robert
 Professeur SARRAMON Jean-Pierre
 Professeur SIMON Jacques

Doyen : D. CARRIE

P.U. - P.H.		P.U. - P.H.	
Classe Exceptionnelle et 1ère classe		2ème classe	
M. ADQUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie	Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
M. AMAR Jacques	Thérapeutique	M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie	Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion	M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne	M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)	M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)	Chirurgie Vasculaire	M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. BRASSAT David	Neurologie	M. MARTIN-BLONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire	M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. BUREAU Christophe	Hépatogastro-entérologie	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. CALVAS Patrick (C.E)	Génétique	M. PAGES Jean-Christophe	Biologie cellulaire
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale	M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie	M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie	Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Médecine d'urgence	Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	Mme TREMOLIERES Florence	Biologie du développement
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque	Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadaptation		
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie		
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie		
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique		
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie	P.U. Médecine générale	
M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie	M. MESTHÉ Pierre	
M. GAME Xavier	Urologie		
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation	Professeur Associé Médecine générale	
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	M. ABITTEBOUL Yves	
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique	M. POUTRAIN Jean-Christophe	
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale		
M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition	Professeur Associé en Bactériologie-Hygiène	
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne	Mme MALAVALD Sandra	
M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale		
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie		
M. MALAVALD Bernard	Urologie		
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique		
M. MARCHOU Bruno	Maladies Infectieuses		
M. MAZIERES Julien	Pneumologie		
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique		
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie		
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie		
Mme NOURHASHEMI Odile (C.E)	Gériatrie		
M. OSWALD Edo (C.E)	Bactériologie-Virologie		
M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique		
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie		
M. PARINAUD Jean (C.E)	Biol. Du Développement et de la Reproduction		
M. PAUL Carle	Dermatologie		
M. PAYOUX Pierre	Biophysique		
M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie		
M. PERON Jean-Marie	Hépatogastro-entérologie		
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie		
M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie		
M. RECHER Christian (C.E)	Hématologie		
M. SALES DE GAUZY Jérôme	Chirurgie Infantile		
M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie		
M. SANS Nicolas	Radiologie		
Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques		
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire		
M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale		
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépatogastro-entérologie		
P.U. Médecine générale			
M. OUSTRIC Stéphane (C.E)			
Professeur Associé de Médecine Générale			
Mme IRI-DELAHAYE Monique			

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : E. SERRANO

P.U. - P.H. Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie
M. ACCADBLED Franck	Chirurgie Infantile
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
M. ARNAL Jean-François	Physiologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépatogastro-Entérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire
M. CHAYNES Patrick	Anatomie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie
M. COURBON Frédéric	Biophysique
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DELABESSE 500	Hématologie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E)	Thérapeutique
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie
M. GLOCK Yves (C.E)	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie, Eco. <u>de</u> la Santé et Prévention
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E)	Chirurgie plastique
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie
M. HUYGHE 500	Urologie
M. KAMAR Nassim (C.E)	Néphrologie
M. LARRUE Vincent	Neurologie
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. MALECAZE François (C.E)	Ophthalmologie
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Réadaptation
M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. RITZ Patrick (C.E)	Nutrition
M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie
M. SAILLER Laurent	Médecine Interne
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie
M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie
M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
Mme URO-COSTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie

Professeur Associé de Médecine Générale

M. STILLMUNKES André

P.U. - P.H. 2ème classe

M. AUSSEIL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire
M. BERRY Antoine	Parasitologie
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. CHAPUT Benoît	Chirurgie plastique et des brûlés
Mme DALENC Florence	Cancérologie
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
Mme FARUCH BILFELD Marie	Radiologie et imagerie médicale
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. GARRIDO-STOWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
Mme LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. LE CAIGNEC Cédric	Génétique
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével <u>et</u> de la reproduction
M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. REINA Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. SOLER Vincent	Ophthalmologie
Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Gériatrie et biologie du vieillissement
M. TACK Ivan	Physiologie
M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. YSEBAERT 1000	Hématologie

P.U. Médecine Générale

Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve

Professeur Associé de Médecine Générale

M. BOYER Pierre

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37, allées Jules Guesde – 31062 Toulouse Cedex

M.C.U. - P.H.

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE- RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE cedex

M.C.U. - P.H

M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile
M. APOIL Pol Andre	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion
M. BIETH Eric	Génétique
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAGNE Myriam	Ophtalmologie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie
M. CAVAINAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDI Safouane	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
Mme PERROT Aurore	Hématologie
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme TRUDEL Stéphanie	Biochimie
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
M. VIDAL Fabien	Gynécologie obstétrique

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry
Mme DUPOUY Julie

M.C.A. Médecine Générale

Mme FREYENS Anne
M. CHICOULAA Bruno
Mme PUECH Marielle

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
M. CHASSAING Nicolas	Génétique
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme CORRE Jill	Hématologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
M. DEGBOE Yannick	Rhumatologie
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
M. GUIBERT Nicolas	Pneumologie
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
M. MOULIS Guillaume	Médecine interne
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme QUELVEN Isabelle	Biophysique et médecine nucléaire
M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
M. YRONDI Antoine	Psychiatrie d'adultes

M.C.U. Médecine générale

M. BISMUTH Michel

M.C.A. Médecine Générale

M. BIREBENT Jordan
Mme BOURGEOIS Odile
Mme BOUSSIER Nathalie
Mme LATROUS Leila

REMERCIEMENTS AUX MEMBRES DU JURY

A la présidente de jury, Madame le Professeur Marie-Eve ROUGE BUGAT,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury et je vous en suis profondément reconnaissante.

Marie-Eve, j'ai eu le plaisir d'apprendre à tes côtés et je te remercie pour ta grande bienveillance, ta pédagogie et ton dynamisme. Ce fut un réel plaisir de venir en stage avec toi.

A mon directeur de thèse, Monsieur le Docteur Thierry BRILLAC,

Je vous remercie d'avoir accepté de diriger ce travail et de m'avoir accordé votre confiance. Pour votre encadrement et vos conseils avisés, veuillez recevoir ici l'expression de mon profond respect.

A Monsieur le Docteur Marc PERINEAU,

Vous avez accepté avec enthousiasme de faire partie de ce jury de thèse. Merci pour la gentillesse que vous avez manifesté à mon égard, pour votre aide et votre disponibilité. Soyez assuré de ma profonde gratitude.

A Madame le Docteur Anne FREYENS,

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury de thèse. Vous me faites l'honneur d'évaluer ce travail, veuillez trouver ici l'expression de mon profond respect.

REMERCIEMENTS PERSONNELS

A mes parents,

Pour votre amour et votre soutien sans faille, nul doute que si j'en suis là aujourd'hui c'est grâce à vous. Pour m'avoir toujours fait confiance et laisser libre de mes choix. Maman, pour ta disponibilité, ta douceur et les multiples relectures même si tu n'y comprenais pas grand-chose ^^.

Papa, pour ton calme et surtout les virées canyoning. Vous avez toujours été là pour moi, même dans les moments les plus difficiles de mes études, je vous en serai éternellement reconnaissante.

A mes frères adorés,

Hugo, pour ta bienveillance, ton empathie, tes conseils rassurants qui ont su me redonner confiance quand j'en avais besoin. Pour ton grain de folie et ta bonne humeur permanente.

David, merci pour ton soutien et tes encouragements, de près ou de loin. J'espère que nous aurons l'occasion de nous voir plus souvent désormais, j'ai hâte que tu me fasses découvrir les montagnes suisses !

Je vous aime indéfiniment.

A mon amour, Pierre,

Pour ton inconditionnelle patience et tolérance à mon égard, pour ton calme, pour la gestion des courses et repas et surtout tes bons petits plats ++. Pour me faire partager tes passions, m'avoir fait découvrir le squash et aimer d'autant plus la montagne et la randonnée. Pour nous créer de magnifiques souvenirs en vidéo grâce à tes montages. Pour me faire découvrir chaque jour tes nouvelles trouvailles musicales, même si elles ne correspondent pas toujours à mon humeur du moment. Bientôt 10 ans à tes côtés, malgré des moments plus difficiles, lorsque je regarde l'avenir, je le vois avec toi. Je suis convaincue que le plus beau est devant nous, il nous reste tant de choses à vivre et à partager ensemble... <3

Papy et Mamie, pour votre gentillesse et votre présence à mes côtés depuis toujours. Vous n'avez pu être là aujourd'hui mais je ne doute pas de votre soutien et de vos pensées envers moi.

Mamie Véty, tu nous manques.

A mes oncles/tantes, cousins/cousines, pour vos encouragements et les moments partagés ensemble. **Fanny, Jean-François** et **Agathe**, merci d'avoir fait le déplacement, ça me touche.

A ma deuxième famille,

Marie et Eric, pour votre accueil et votre générosité sans limite, pour m'avoir conviée à vos escapades et voyages. Pour votre soutien, vos avis spécialisés et votre avis sur ce travail.

Bertrand, Erell, Guillaume et Maryne, pour les virées parisiennes, basques, alpines et lyonnaises, pour votre sourire et votre bonne humeur. Erell, pour ton fameux « c'est terminé ! », devenu une de nos expressions favorites 😊. Je vous souhaite plein de bonheur à venir ++.

C'est toujours un grand bonheur de partager des moments avec vous six.

A la famille poitevine,

Nonor, pour ta précieuse écoute et présence et surtout tes délicieux mets. **Guigui Maria**, pour ta confiance apparente, ta sensibilité et tes avis comptables quand on n'y comprend rien (donc un peu trop souvent...). **Guigui Le Roux**, pour tes câlins. Derrière tes airs d'orthopédiste se cache un être attentionné et au grand cœur. Pour répondre à ta question, le prochain Biko on se le fait dès que ça redevient possible (si tant espéré que ça le soit un jour...). **Laure**, je suis heureuse d'avoir fait ta connaissance, merci d'avoir croisé la route de notre Guigui. Je te souhaite plein de bonheur dans ta future spécialité. **Mathilde**, pour ton rire si communicatif et tes attentions. **Antoine**, pour ta simplicité et ta bonne humeur. **Xavier**, pour ton sens du détail et ton intelligence. Pour ton soutien et ta présence réconfortante. **Sabrina**, pour ton sourire et ta façon d'être, toujours aussi enjouée. **Hélène**, pour tes attentions et petits cadeaux qui n'en finissent jamais. **Greg**, pour ton calme (en dehors des périodes de jeu avec Maria...) et ce petit pas de danse dont toi seul a le secret (d'ailleurs, tu sais en faire d'autres ? ^^). **Laura**, pour tous les moments passés en ta présence, devenus trop rares désormais.

Pour tous les voyages à vos côtés et ceux à venir. Je vous aime.

Carole, l'une de mes plus belles rencontres à la fac. Merci pour ton soutien et nos fous rires. J'admire ta créativité et ton indépendance.

Jade et Vincent, vous faites réellement et indéfiniment partie de mes amis les plus chers. Merci pour tous les innombrables services rendus, les apéros et repas partagés ensemble en bord de Garonne ou ailleurs. Jade, je crois que je ne m'ennuierai jamais avec toi tellement tu es bavarde ^^.

Je garde en mémoire ces formidables instants à Biarritz qui nous ont d'autant plus rapprochées. Vincent, comme je le dis souvent, tu es probablement la personne la plus adorable et bienveillante que je connaisse. Tu peux être fier de tout ce que tu as entrepris jusqu'à maintenant. Vous méritez tout le bonheur du monde.

Lucile, Mathilde, Pauline P, Filwa, pour tous ces instants partagés et nos belles années à la fac de Poitiers. **Pauline S**, pour ce voyage post-ECN avec toi en Afrique du Sud, inoubliable.

Marie, nous avons affronté ensemble cette difficile épreuve de la D4 avec une motivation commune. Merci pour ces moments qui m'ont apporté énormément de soutien.

Aux amis de longue date : Cécile, Claire, Clara, Romane, Selva et Quentin. Pour ces années collège, les après-midis passés à Montamisé et les premières « booms ».

Aux rencontres toulousaines,

Oriane, quelle idée d'apprendre à se connaître seulement lorsqu'on quitte notre ville natale ?! Merci pour tous les cafés en ta compagnie, ton entrain et ton dynamisme. Tu es un modèle de motivation pour aller au bout de nos envies et projets.

Olga, c'est à tes côtés que l'aventure Midi-Pyrénéenne a débuté, je garde donc un lien tout particulier avec toi. Si j'avais un conseil à te donner : prend du temps pour toi +++ !

Clémence, Mélanie, Héloïse, Emilie, Anne, Morgane, merci pour votre présence et cette semaine de grand air post-confinement en Aveyron (à défaut de la Corse...).

Aux autres Tarbais de l'hiver 2018-2019 : Charlotte, Marie, François, Hugo, Charles, Simon B, Adam, Simon L, William et Anthony. Ce premier semestre à Tarbes a été un vrai bonheur grâce à vous tous.

Chloé et Aurélien, j'espère que nous aurons l'occasion de venir vous voir au pays du Caribou !

Camille, difficile de trouver plus fêtarde que toi. Pour tous ces « houhouuuuu » en soirée grâce auxquels on te retrouve facilement. Et surtout, merci pour tes encouragements durant ces derniers mois. Une pensée aussi à **Charlotte, Cécile**, et **Laura**.

Thomas et Alia, quel plaisir d'avoir partagé cette journée bateau en Corse alors qu'on ne se connaissait qu'à peine. Depuis, c'est toujours un immense bonheur de vous voir et de rire avec vous. Vous faites partie de mes belles rencontres.

Oriane et Alexandre, la preuve que le Bikini peut être un formidable lieu de rencontre. Je vous souhaite plein de bonheur dans les mois à venir, mais aussi du courage car je crois que vous allez en avoir besoin 😊 !

A la Team Ghosters Squash,

Billy, Cécile, Marie, Claire, Cathy, Justine, Nathan, Florent, Nico, Adrien et les autres, merci de m'avoir accueillie dans l'équipe et pour tous les moments passés sur le court ou à l'extérieur, souvent autour d'une bière ! **Nathan**, merci pour ton oreille attentive.

Aux cousinades Arcachonnaises,

Anne-Cé, Béné, Jérémy, Caro, Luc, Clémence, Benjamin, Charlotte, JD, Emilie, Christophe et bien-sûr **Jean-Michel et Chantal** : merci pour votre accueil. Les instants passés à vos côtés sont un réel plaisir que j'attends toujours avec impatience.

A l'association Esp'OPK, et tout particulièrement à sa présidente **Kelly**, pour avoir accepté de participer à ce travail et m'avoir accompagné dans la diffusion du questionnaire. Merci à toutes les participantes.

A Jucy, petite créature venue nous rejoindre récemment, qui m'a accompagnée durant les derniers mois d'écriture de ce travail.

« Le bonheur n'est réel que lorsqu'il est partagé »

(Film « Into the Wild »)

SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me le demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque. »

Table des matières

Liste des abréviations.....	1
Liste des annexes	1
INTRODUCTION	2
MATERIEL ET METHODES	5
1. Type d'étude	5
2. Population de l'étude	5
3. Elaboration du questionnaire.....	5
4. Recueil des données.....	6
5. Analyse des données.....	6
RESULTATS	7
1. Diagramme de flux	7
2. Caractéristiques de l'échantillon d'étude	7
3. Motifs motivant la consultation d'un professionnel de santé	9
4. Professionnels consultés	9
5. Examens réalisés	11
6. Délai au diagnostic	12
DISCUSSION.....	13
1. Profil de notre échantillon d'étude	13
2. Interprétation des résultats	14
a. Motifs motivant la consultation d'un professionnel de santé	14
b. Professionnels consultés	16
c. Examens réalisés et confirmation diagnostique	17
d. Délai au diagnostic	19
3. Forces et limites	20
4. Perspectives futures.....	21
CONCLUSION	24
Références bibliographiques.....	25
Annexes	29

Liste des abréviations

CNGOF : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

DIU : Dispositif Intra-Utérin

DROM : Départements et régions d'outre-mer

ESHRE : European Society of Human Reproduction and Embryology

HTA : Hypertension artérielle

IR : Insulino-résistance

NIH : National Institutes of Health

SOPK : Syndrome des ovaires polykystiques

Liste des annexes

Annexe 1 : Caractéristiques étiologiques, hormonales et cliniques du SOPK

Annexe 2 : Physiopathologie du SOPK

Annexe 3 : Evolution des différents critères diagnostiques du SOPK

Annexe 4 : Aspect morphologique polykystique des ovaires à l'échographie

Annexe 5 : Les différents phénotypes du SOPK

Annexe 6 : Questionnaire soumis aux participantes

Annexe 7 : Répartition des effectifs de notre échantillon par région et comparaison avec les données INSEE de la population de femmes françaises au 01/01/2020

Annexe 8 : Présentation de quelques commentaires laissés par les femmes sur les réseaux sociaux au sujet du questionnaire

INTRODUCTION

Le syndrome des ovaires polykystiques (SOPK) est le trouble endocrinien le plus fréquent chez les femmes en âge de procréer à travers le monde. Il affecte près de 10% de celles-ci selon les critères diagnostiques actuels (1) (2). Toutefois, la prévalence exacte est difficile à déterminer avec précision. En effet, sa variabilité est accrue, allant de 4 à 21% selon les études, probablement en raison des variations des définitions, des populations étudiées et de la sensibilité des tests utilisés pour le diagnostic (3) (4). Le SOPK constitue la principale cause de trouble menstruel, d'infertilité et d'hyperandrogénie (5). Chez les femmes souffrant d'infertilité, il est retrouvé chez 15 à 20% d'entre elles (6) ; il représente près de 80% des causes d'infertilité anovulatoire (7).

Les principaux aspects cliniques retrouvés dans le SOPK sont une irrégularité menstruelle et une hyperandrogénie, représentée surtout par l'hirsutisme et l'acné. S'y associent fréquemment une infertilité et un syndrome métabolique avec une insulino-résistance (2). Plus récemment, des troubles psycho-affectifs ont été mis en évidence avec une forte prévalence de symptômes anxieux et dépressifs (8) (9) (10). Le SOPK confère un risque augmenté de diabète de type 2, de diabète gestationnel et autres complications obstétricales, de maladie cardio-vasculaire, de syndrome d'apnée du sommeil, ainsi que de cancer de l'endomètre (2).

Il s'agit d'une pathologie complexe et multifactorielle (**Annexe 1**). Bien que d'importants progrès aient été faits ces dernières années, l'étiologie et la physiopathologie exactes ne sont pas encore totalement élucidées (9). L'hyperandrogénie ovarienne semble en être l'élément fondateur, entraînant des troubles du développement folliculaire (excès de croissance folliculaire pré-antrale et défaut de sélection du follicule dominant) qui conduisent à l'oligo-anovulation (11). Les troubles métaboliques sont principalement liés à une insulino-résistance. Par le biais de l'hyperinsulinisme compensatoire qu'elle entraîne, elle joue un rôle clef dans la pathogénie du syndrome et contribue à l'aggravation de l'hyperandrogénie (12). A la manière d'un cercle vicieux, l'excès d'androgènes circulants exercerait lui-même un effet toxique sur les cellules venant aggraver l'insulino-résistance (13) (**Annexe 2**). Il existe aujourd'hui de nombreuses hypothèses concernant l'origine étiologique du syndrome, dont les principales sont d'ordre métabolique, génétique et épigénétique (9). Récemment, il a été suggéré le rôle de l'imprégnation hormonale durant la vie fœtale dans la programmation neuro-endocrine des circuits cérébraux (14) (15). Enfin, l'environnement joue un rôle crucial dans l'expression clinique de la pathologie, par amplification via le mode de vie¹ (alimentation, sédentarité, excès de poids) (16).

Le SOPK a été décrit pour la première fois en 1935 par Stein et Leventhal (17). Plusieurs ensembles de critères diagnostiques se sont succédés depuis (**Annexe 3**).

¹ Emission radiophonique France Culture : Révolutions médicales, René Frydman, 10/11/2015. Les ovaires polykystiques : savez-vous que près de 10% des femmes présentent ce syndrome ? Pr Philippe Bouchard.

Aujourd'hui, les recommandations de bonne pratique obéissent à une démarche diagnostique précise. En juillet 2018, des lignes directrices internationales fondées sur des preuves pour l'évaluation et la prise en charge du SOPK ont été publiées par l'European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE) (2). Elles approuvent les critères élaborés en 2003 lors de la conférence de consensus de Rotterdam (18) pour le diagnostic chez la femme adulte, bien qu'une mise à jour du critère échographique soit faite. La présence d'au moins deux critères sur trois parmi les suivants est ainsi nécessaire pour retenir le diagnostic :

- **oligo-anovulation chronique** : caractérisée par des troubles des règles avec moins de 8 cycles par an, ou des cycles supérieurs à 35 jours ou inférieurs à 21 jours, voire une aménorrhée ;
- **hyperandrogénie clinique et/ou biologique** : hirsutisme principalement, acné, alopecie androgénique et/ou taux de testostérone totale augmenté (ou testostérone libre ou biodisponible si dosage techniquement fiable disponible) ;
- **morphologie d'ovaires polykystiques à l'échographie** : volume ovarien supérieur ou égal à 10 ml et/ou nombre excessif de follicules de 2 à 9 mm de diamètre sur au moins un des deux ovaires (le seuil initial de 12 follicules est réactualisé à 20 suite à l'amélioration des performances des récents appareils d'échographie) (**Annexe 4**).

Des particularités diagnostiques sont définies pour les populations de femme adolescente et ménopausée. Il s'agit d'un diagnostic d'élimination, qui impose l'exclusion des autres affections pouvant avoir une présentation clinique similaire (dont la dysthyroïdie, l'hyperprolactinémie, l'hyperplasie congénitale des surrénales, les tumeurs androgéno-sécrétantes et le syndrome de Cushing) (4) (18) (19). En fonction de la combinaison des différents critères sus-cités, quatre phénotypes sont identifiés (**Annexe 5**).

Les multiples composantes du SOPK (reproductives, métaboliques, esthétiques, psychologiques, cardiovasculaires et néoplasiques) ont un retentissement majeur sur la qualité de vie des patientes (8) et un fort impact économique (20) (21). Il s'agit d'un problème de santé publique. L'enjeu d'un diagnostic précoce et précis est donc important puisqu'il permet la mise en œuvre de mesures préventives et thérapeutiques optimales.

Pourtant, le SOPK semble encore largement sous-reconnu et mal diagnostiqué à travers le monde (22). En témoigne cette étude monocentrique australienne de 2010 (23) portant sur 728 femmes « toutes venantes » et recherchant les critères diagnostiques, qui montrait que 68% des femmes répondant à ces critères n'étaient pas diagnostiquées. Par ailleurs, les femmes à l'échelle internationale ont mis en évidence une insatisfaction à l'égard des informations et des soins apportés ainsi qu'un retard au diagnostic avec nomadisme médical (24) (25).

Ces difficultés diagnostiques peuvent s'expliquer par la grande hétérogénéité de l'expression clinique de cette pathologie, pouvant varier en fonction de l'âge et de l'origine ethnique (24).

D'autre part, les critères diagnostiques ont été source de controverses et de modifications ces dernières années, révélant notamment la subjectivité de l'évaluation de l'hyperandrogénie, tant clinique que biologique (24). Ceci concourt à une confusion et à une hétérogénéité des pratiques à l'échelle mondiale (24). Pour exemple, dans une étude de concordance réalisée en 2014 sur 126 femmes se déclarant SOPK, 30% ne respectaient pas les critères de Rotterdam (26). Les signes cliniques peuvent aussi être masqués par la contraception, d'ailleurs souvent prescrite pour « traiter » une irrégularité menstruelle. La pathologie est alors susceptible d'être ignorée durant de nombreuses années et seulement révélée lors d'un bilan après plusieurs tentatives de grossesse infructueuses (27).

Enfin, la confusion est entretenue par la dénomination même du syndrome qui peut être source d'erreurs diagnostiques. C'est ce que révèlent des études menées auprès de médecins où près d'un tiers d'entre eux identifie la présence de kystes sur l'ovaire comme caractéristique clef de la pathologie (24) (28). Un follicule ovarien pouvant ressembler visuellement à un « kyste », il n'est pas anormal de retrouver la présence d'images « kystiques » dans l'ovaire. C'est en revanche un nombre excessif de follicules qui peut être considéré comme une caractéristique pathologique, bien que celle-ci ne soit pas suffisante au diagnostic. Il existe ainsi un risque de porter un diagnostic hâtif suite à une simple échographie, le terme « polykystique » pouvant inquiéter à tort les patientes et être mal interprété par les médecins (29) (30) (31).

Ainsi, suite au constat de ces complexités diagnostiques, l'objectif de notre travail était d'identifier les déterminants qui ont conduit à poser le diagnostic de syndrome des ovaires polykystiques chez des femmes françaises.

MATERIEL ET METHODES

1. Type d'étude

Nous avons réalisé une étude observationnelle, descriptive et rétrospective. Cette étude, de type quantitatif, se base sur des données recueillies à l'aide d'un questionnaire.

2. Population de l'étude

Le questionnaire s'adressait à toutes les femmes résidentes en France métropolitaine ou départements et régions d'outre-mer (Guadeloupe, La Réunion, Mayotte, Guyane et Martinique), atteintes d'un syndrome des ovaires polykystiques. L'échantillon de notre étude a été recruté à partir d'une association de patientes via les réseaux sociaux.

Nous avons exclu les femmes dont le département de résidence ne faisait pas partie du territoire précédemment décrit, ainsi que celles dont le diagnostic de SOPK n'avait pas été posé.

3. Elaboration du questionnaire

Après étude de la littérature, nous avons-nous même créé les questions en essayant de retracer le parcours que pouvait avoir les patientes jusqu'au diagnostic. La participation à l'atelier « questionnaire » le 27 août 2019 dirigé par le Dr BOUSSIER Nathalie à la Faculté de Médecine Rangueil de Toulouse a permis de comprendre les grandes lignes et d'initier son élaboration. La période nécessaire à sa conception s'est étalée de septembre à octobre 2019.

Le questionnaire informatisé a été réalisé à l'aide de la plateforme « Google Forms® ».

Il a ensuite été soumis à l'association de patientes Esp'OPK pour validation avant sa diffusion. Aucune modification n'a été effectuée par la suite.

Le questionnaire comprenait 31 questions au total (**Annexe 6**). Certaines étaient conditionnelles à des réponses spécifiques. Ainsi, toutes les questions n'étaient pas apparentes pour toutes les répondantes. Le temps nécessaire pour y répondre était de 5 à 10 minutes.

La 1^{ère} partie recueillait des données démographiques ainsi que les critères d'exclusion.

La 2nd partie évaluait l'âge de la ménarche ainsi que les caractéristiques des règles par la suite.

La 3^{ème} partie s'intéressait à la première prescription de contraception.

La 4^{ème} partie évaluait les plaintes et symptômes qui ont conduit à consulter un professionnel de santé, le type de professionnel consulté et les éventuelles orientations secondaires.

Enfin la dernière et 5^{ème} partie portait sur les modalités de confirmation du diagnostic de SOPK.

4. Recueil des données

La diffusion du questionnaire s'est faite par l'intermédiaire de l'association de patientes Esp'OPK. Un lien donnant accès au Google Forms® a été partagé par l'association sur les réseaux sociaux (Facebook, Instagram et Twitter) ainsi que par mail à leurs adhérentes (76 membres). Les femmes étaient invitées à y répondre si elles étaient atteintes d'un syndrome des ovaires polykystiques. Toutes les données ont été recueillies sur une base déclarative.

La période de recueil s'est étendue sur un mois, du 3 février 2020 au 1^{er} mars 2020. La possibilité de répondre en ligne a ensuite été bloquée sur le Google Forms® afin de ne pas avoir de réponse postérieure au 1^{er} mars 2020. Aucune relance n'a été nécessaire.

Les réponses étaient toutes anonymes.

5. Analyse des données

Les réponses au questionnaire ont été reportées sous la forme d'une base de données dans le logiciel Microsoft Excel 2019®. Une ligne représentait une patiente, et chaque colonne représentait une variable. Les différentes variables ont été codées numériquement ou alphabétiquement.

Pour les réponses à choix multiple, une colonne a été créée pour chaque variable.

Le traitement des réponses aux questions ouvertes a été fait par regroupement et classification en une variable nouvelle ou déjà existante.

Le critère de jugement était les déterminants ayant conduit au diagnostic de syndrome des ovaires polykystiques. Il s'agissait donc d'un ensemble de variable, comprenant le ou les motif(s) motivant la patiente à consulter, le type de professionnel consulté et les éventuelles orientations, les examens réalisés pour conduire au diagnostic et enfin le délai entre celui-ci et les premières consultations.

Une analyse descriptive des variables a été réalisée sur le logiciel Microsoft Excel 2019®.

Les variables quantitatives sont présentées sous la forme de moyenne ($\pm$ écart-type). Les variables qualitatives sont présentées en « effectif absolu » (N = nombre de sujet) et « effectif relatif » (pourcentage).

RESULTATS

1. Diagramme de flux

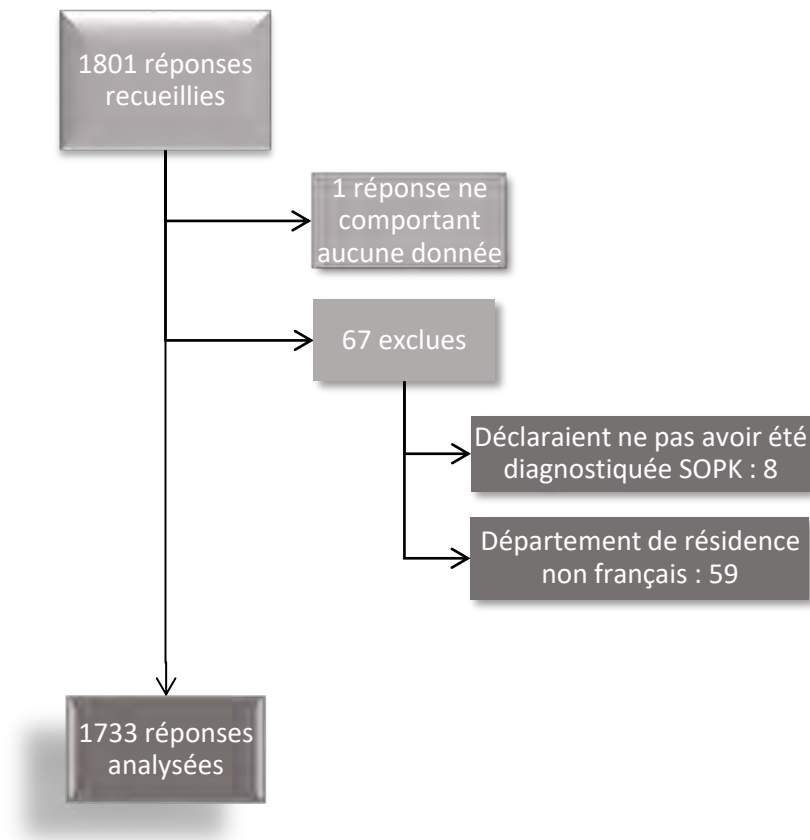


Figure 1 : Diagramme de flux

2. Caractéristiques de l'échantillon d'étude

Les caractéristiques de la population de l'échantillon sont décrites dans le **tableau 1**.

La répartition des effectifs par région est présentée en **annexe 7**.

L'ensemble des départements et régions d'outre-mer (DROM) était représenté.

Tableau 1 : Caractéristiques de la population de l'échantillon

	N	Moyenne	Ecart-type
Age (ans)	1733	28,4	± 5,3
Age de la ménarche (ans)	1733	12,8	± 1,9
Age de la 1^{ère} contraception (ans)	1630	16,9	± 2,9
Secteur de résidence (N = 1733) :	N	%	Age (ans)
- Nord-Est	439	25,3	
- Nord-Ouest	385	22,2	
- Sud-Est	331	19,1	
- Ile-de-France	286	16,5	
- Sud-Ouest	253	14,6	
- DROM	39	2,3	
Caractéristiques des premières règles (N = 1733) :			
- Irrégulières	1091	63	
- Régulières	458	26,4	
- Ne se souvient plus	184	10,6	
Evolution de l'irrégularité menstruelle dans les deux ans post-ménarche (N = 1091) :			
- Régularisation spontanée	37	3,4	
- Régularisation suite à la mise en place d'une contraception ou traitement hormonal	362	33,2	
- Persistance au-delà de deux ans	661	60,6	
- Ne se souvient plus	31	2,8	
Antécédent de contraception (N = 1733) :			
- Oui	1630	94,1	
- Non	103	5,9	
Type de contraception initiale (N = 1630) :			
- Pilule	1579	96,9	
- Implant	24	1,5	
- DIU ¹ hormonal	10	0,6	
- DIU ¹ cuivre	10	0,6	
- Patch cutané	4	0,2	
- Anneau vaginal	3	0,2	
Raison(s) de la prescription² (N = 1630) :			
- Pour l'effet contraceptif ³	927	56,9	17,4
- Pour régulariser les règles, car irrégulières ⁴	690	42,3	16,7
- Pour améliorer une pilosité excessive, une acné ou une alopécie ⁵	436	26,7	16,9
- A but antalgique ⁶	352	21,6	16,1
- Ne sait pas ou ne se souvient plus	15	0,9	

¹ DIU = Dispositif Intra-Utérin² Plusieurs réponses à la question étaient possibles³ Réponse unique n = 561 (34,4 %)⁴ Réponse unique n = 221 (13,6 %)⁵ Réponse unique n = 153 (9,4 %)⁶ Réponse unique n = 74 (4,5 %)

3. Motifs motivant la consultation d'un professionnel de santé

Les plaintes et/ou symptômes motivant les premières consultations d'un professionnel de santé sont présentés dans le **tableau 2**.

L'âge moyen lors de ces consultations était 21,3 ans ($\pm 5,1$).

Tableau 2 : Motif(s) motivant la consultation d'un professionnel de santé¹

	N = 1733	%
Hyperandrogénie :	744	42,9
- Hirsutisme	521	30,1
- Acné	389	22,4
- Alopécie	123	7,1
Surpoids ou obésité	462	26,7
Trouble des règles² :	1184	68,3
- Règles peu fréquentes et/ou irrégulières	808	46,6
- Absence totale de règles	501	28,9
- Cycles courts (< 21 jours)	74	4,3
Ménorragies³	263	15,2
Douleurs abdominales basses	407	23,5
Dyspareunies	168	9,7
Infertilité	580	33,5
Bilan d'une HTA	14	0,8
Bilan d'un diabète ou d'une IR⁴	27	1,6
Autres	101	5,8

¹ Plusieurs réponses à la question étaient possibles

² 194 (16,4%) femmes ont coché plusieurs items simultanément

³ Chez 9 femmes, il s'agissait à priori de méno-métrorragies

⁴ 2 femmes ont été reclassées ici après avoir déclaré de l'acanthosis nigricans, marqueur d'IR

4. Professionnels consultés

Le métier ou la spécialité du professionnel de santé consulté initialement par les femmes est présenté dans le **tableau 3**.

Tableau 3 : Type de professionnel de santé consulté initialement par les femmes

	N = 1733	%
Gynécologue	1106	63,8
Médecin généraliste	398	23
Endocrinologue	115	6,6
Dermatologue	59	3,4
Sage-femme	36	2,1
Radiologue ¹	4	0,2
Cardiologue	0	0
Autre	7 ²	0,4
Ne sait plus	8	0,5

¹ Variable ajoutée après analyse des réponses ouvertes

² Médecin du travail, Nutritionniste, Pédiatre, Urologue, Interne des urgences, Gynéco aux urgences, Urgences

Le **tableau 4** présente les éventuelles orientations secondaires de la part du médecin généraliste, chez les femmes qui déclaraient l'avoir consulté dans un premier temps.

Tableau 4 : Orientation vers d'autre(s) professionnel(s) de la part du médecin généraliste lorsque consulté initialement

	N = 394 ¹	%
Oui	255	64,7
Non	133	33,8
Ne sait plus	6	1,5
Type de professionnel(s)² :	N = 255	%
- Gynécologue	189	74,1
- Endocrinologue	89	34,9
- Radiologue	26	10,2
- Dermatologue	14	5,5
- Sage-femme	4	1,6
- Cardiologue	3	1,2
- Gastro-entérologue	1	0,4
- Autre	1 ³	0,4
- Ne sait plus	0	0

¹ N = 394 (vs 398 dans le tableau 3) : 4 répondantes avaient coché "Autre" à la question précédente et ont été classées secondairement dans « Médecin généraliste » après analyse des réponses ouvertes. Elles n'ont donc pas eu accès à ces questions.

² Plusieurs réponses étaient possibles

³ Urologue

Parmi les femmes n'ayant pas consulté le médecin généraliste initialement ou n'ayant pas bénéficié d'orientation de sa part (N = 1478), 1096 (74,2 %) déclaraient avoir parlé de leurs symptômes à d'autres professionnels par la suite.

Le métier ou la spécialité de ceux-ci est décrit dans le **tableau 5**.

Parmi ces femmes, le nombre de professionnels consultés au total était :

- 2 pour 570 (52,3 %)
- 3 pour 305 (28 %)
- 4 pour 148 (13,6 %)
- ≥ 5 pour 67 (6,1 %)

Tableau 5 : Type de professionnel(s) de santé consulté(s) secondairement par les femmes¹

	N = 1096	%
Gynécologue	583	53,2
Médecin généraliste	556	50,7
Endocrinologue	387	35,3
Dermatologue	147	13,4
Sage-femme	119	10,9
Gastro-entérologue	30	2,7
Radiologue	29	2,6
Cardiologue	21	1,9
Autre	38	3,5
Ne sait plus	6	0,5

¹ Plusieurs réponses étaient possibles

A la question, « diriez-vous que vos plaintes initiales ont été prises en considération par les professionnels rencontrés ? » : 894 (51,6 %) femmes répondaient « non ».

A la question, « avez-vous suggéré de vous-même la possibilité d'un SOPK au professionnel de santé ? » : les réponses étaient les suivantes :

- « Oui » : 274 (15,8 %) ;
- « Non, c'est lui qui m'en a parlé » : 1104 (63,7 %) ;
- « Non, il n'a pas abordé cette possibilité avec moi » : 355 (20,5 %).

5. Examens réalisés

a. Echographie :

1647 femmes (95 %) déclaraient avoir bénéficié d'une échographie, tandis que 27 (1,6 %) disaient ne plus se souvenir.

L'âge moyen lors de sa réalisation était 23,6 ans ($\pm 4,8$).

Les modalités de sa réalisation sont présentées dans le **tableau 6**.

141 femmes (8,6 %) déclaraient que l'échographie a été réalisée suite aux résultats d'autres examens d'imagerie (TDM ou IRM) ; tandis qu'ils ont été prescrits après l'échographie chez 366 femmes (22,2 %).

Tableau 6 : Modalités de réalisation de l'échographie

	N	%	Age (ans)
Voie endovaginale (N = 1647) :			
- Oui	1361	82,6	24,4
- Ne se souvient plus	37	2,2	
- Non :	249	15,1	19,9
- Non proposée	209	83,9	19,8
- Refusée par la patiente	40	16,1	20,3
Contraception en cours (N = 1647) :			
- Oui	258	15,7	
- Non (ou arrêtée plusieurs mois avant)	1330	80,8	
- Ne se souvient plus	59	3,6	
Type de contraception (N = 258) :			
- Pilule, Anneau ou Patch cutané	185	71,7	
- DIU hormonal	11	4,3	
- DIU cuivre	34	13,2	
- Implant	13	5	
- Ne sait plus	3	1,2	
- Autre ¹	12	4,7	
Morphologie polykystique (N = 1647) :			
- Oui	1562	94,8	
- Non	42	2,6	
- Ne sait pas	43	2,6	

¹ 11 femmes ont répondu être sous macro-progestatif (Androcur ou Duphaston) dont 3 en association avec un œstrogène ; 1 a déclaré « stimulation ovarienne »

b. Bilan biologique :

Les réponses aux questions portant sur la réalisation d'un bilan biologique à visée hormonale sont présentées dans le **tableau 7**.

Tableau 7 : Modalités de réalisation du bilan hormonal

Réalisation d'un bilan (N = 1733) :	N	%
- Oui	1451	83,7
- Non	244	14,1
- Ne sait pas ou ne se souvient plus	38	2,2
Contraception en cours (N = 1451) :		
- Oui	153	10,5
- Non (ou arrêtée plusieurs mois avant)	1234	85
- Ne se souvient plus	64	4,4
Type de contraception (N = 153) :		
- Pilule, Anneau ou Patch cutané	112	73,2
- DIU hormonal	9	5,9
- DIU cuivre	20	13,1
- Implant	8	5,2
- Ne sait plus	4	2,6

6. Délai au diagnostic

L'âge moyen lors de la confirmation diagnostique de syndrome des ovaires polykystiques était 23,7 ans ($\pm 4,7$).

Soit un délai moyen de 2,5 ans (± 4) entre les premières consultations et l'établissement du diagnostic (N = 1701).

Par ailleurs, le diagnostic a été posé 11 ans ($\pm 4,9$) après l'âge de la ménarche (N = 1722).

DISCUSSION

1. Profil de notre échantillon d'étude

Dans notre population d'étude, les femmes ont en moyenne 28 ans, dont la plupart ont entre 18 et 35 ans, ce qui correspond aux âges pris en compte dans la majorité des études traitant du SOPK. Ici, nous avons choisi de conserver les âges « extrêmes », c'est-à-dire moins de 18 ans et plus de 35 ans, car il s'agissait d'une étude rétrospective et déclarative. Notre objectif était d'identifier les déterminants qui ont conduit au diagnostic. En pratique, celui-ci a potentiellement pu être posé à tout âge, sans préjuger du respect des critères diagnostiques.

La répartition régionale de notre échantillon est superposable à celle des femmes résidant en France selon le recensement réalisé par l'INSEE au 01/01/2020 (32) (**Figure 2**). Notre échantillon est donc représentatif de la population de femmes françaises en termes de lieu de résidence. Le tableau comparatif des effectifs par région de notre échantillon aux données de l'INSEE est présenté en **annexe 7**.

Cependant, le recrutement via une association de patientes, à partir des réseaux sociaux et sur la base du volontariat peut limiter la représentativité de notre population d'étude.

En effet, ceci a pu sélectionner des femmes plus jeunes que la population cible. D'autre part, il est possible que les femmes suivant l'actualité d'une association soient plus susceptibles d'être en recherche d'informations et d'écoute, comme le montrait une étude de l'Inserm portant sur les populations effectuant des recherches médicales sur internet (33). Elles sont probablement plus investies dans la connaissance de leur pathologie et plus informées que d'autres patientes. Certaines réponses ont ainsi pu être orientées par ce qu'elles connaissaient déjà. Par ailleurs, certaines femmes ont signalé avoir partagé le questionnaire sur d'autres groupes, notamment des groupes traitant de la procréation médicalement assistée.

L'âge de la ménarche de notre échantillon est semblable à la moyenne des femmes françaises selon le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF), soit 12 ans et demi (34).

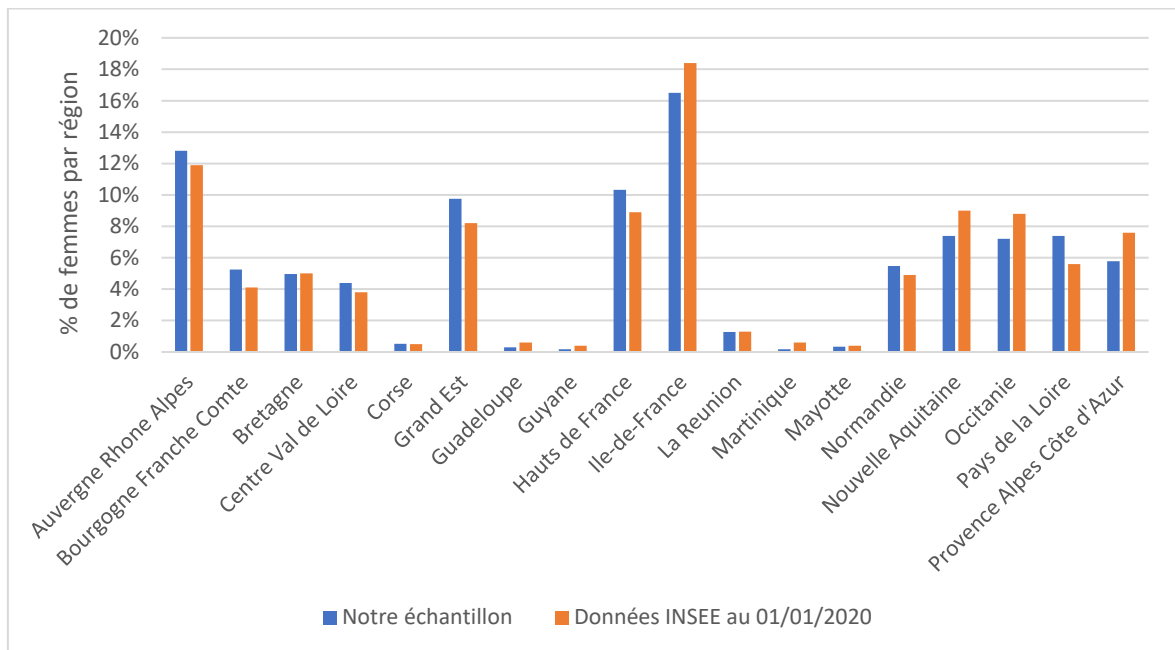


Figure 2 : Démographie régionale de notre échantillon comparée à la population de femmes françaises au 01/01/2020

2. Interprétation des résultats

a. Motifs motivant la consultation d'un professionnel de santé

Notre étude montre que le **trouble menstruel est la principale raison (68,3 %)** pour laquelle les femmes interrogées ont consulté un professionnel de santé. **L'oligo-spanioménorrhée était le motif de consultation le plus fréquent (46,6 %)**, suivie par l'absence totale de règles (28,9 %).

Le second mode d'entrée vers le diagnostic était une **problématique d'infertilité (33,5 %)**.

L'hirsutisme était le 3^{ème} motif de consultation le plus fréquent (30,1 %). Comparativement, les autres symptômes d'hyperandrogénie, acné et alopecie, étaient moins fréquents (respectivement 22,4 % et 7,1 %).

Parmi les troubles des règles présentés par les patientes atteintes d'un SOPK, l'oligo-spanioménorrhée est en effet celui qui est le plus souvent retrouvé dans la littérature (12). La possibilité de réponses multiples a conduit un certain nombre de femmes à cocher plusieurs items simultanément parmi « règles peu fréquentes et/ou irrégulières », « absence totale de règle » et « règles trop fréquentes ». Nous pouvons penser que ceci soit lié à une erreur d'interprétation ou de compréhension, mais nous pouvons aussi supposer que ces différents symptômes ont pu être présents à différents moments chez une même femme. La périodicité des cycles peut en effet fluctuer, alternant entre des cycles longs ou courts, ou des périodes d'aménorrhée (12). C'est pourquoi le terme plus large de trouble menstruel semble mieux adapté car plus représentatif de l'oligo-anovulation.

D'après les données de la littérature, l'hirsutisme qui représente le principal signe clinique d'hyperandrogénie, est retrouvé chez 65 à 85 % des patientes avec SOPK (19), ce qui est bien plus que nos résultats. L'acné, quant à elle, est retrouvée dans une proportion semblable (23 à 35 %)(35). Nous pouvons donc nous demander pourquoi l'hirsutisme n'était pas un motif plus fréquent de consultation. La fréquence de l'auto-traitement des femmes peut être une réponse. Mais la méthodologie du recueil de nos résultats ne nous permet pas une comparaison fiable avec les données de prévalence de la littérature.

Le surpoids ou l'obésité étaient des caractéristiques motivant la consultation dans un peu plus d'un quart des cas (26,7 %). Ceci montre qu'il s'agit d'une préoccupation importante des femmes, comme le constatait *Gibson-Helm et al.* (25) en 2017 dans une étude transversale quantitative. Il ne s'agit pas de symptômes du SOPK à proprement parlé, mais plutôt de caractéristiques cliniques fréquemment associées (16) (36) (37). Elles peuvent donc être un moteur poussant les femmes à consulter. La fréquence de leur présence peut aussi s'expliquer par le fait qu'elles tendent à amplifier les symptômes du SOPK (16).

Les douleurs pelviennes sont citées comme motif de consultation dans 23,5 % des cas. Pourtant, elles ne représentent pas un symptôme spécifique du SOPK dans la littérature et il n'existe pas d'explication physiopathologique. Ceci conduit à s'interroger sur la pertinence du diagnostic dans ce cas et à se demander s'il n'a pas été porté en excès.

En effet, les douleurs pelviennes sont un symptôme fonctionnel très fréquent en population générale et en consultation de soins primaires. Cette plainte peut conduire facilement à la réalisation d'une échographie. Celle-ci peut alors retrouver fortuitement une morphologie ovarienne polykystique, dont on sait qu'elle est très fréquente chez des femmes en bonne santé (38), et notamment chez les femmes jeunes (31). Dans notre étude cependant, les douleurs étaient le plus souvent associées à d'autres symptômes (notamment troubles des règles et hyperandrogénie) et n'étaient isolées que chez 29 femmes (1,7 %). Il est également possible que cette symptomatologie fonctionnelle s'intègre, plus généralement, dans le cadre de troubles psychologiques, dont il a été reconnu qu'ils étaient plus prévalents chez les patientes SOPK (10)(39). Les dyspareunies (9,7 %) peuvent être interprétées de la même manière.

De même, les **ménorragies** (15,2 %) peuvent être un motif conduisant rapidement à la réalisation d'une échographie et donc à la découverte d'une morphologie polykystique qui pourrait conduire à porter le diagnostic. Toutefois, contrairement aux plaintes algiques, un lien physiopathologique existe entre SOPK et ménorragies. En effet, elles seraient une conséquence de l'oligo-anovulation. Par l'hyperœstrogénie relative qu'elle entraîne, l'oligo-anovulation serait responsable d'une prolifération endométriale et ainsi de saignements plus importants lors des règles (40).

Il est possible que les motifs de consultation diffèrent en fonction de l'âge de la patiente mais sa mise en évidence statistique relève d'une analyse multivariée. Nous avons choisi de ne pas l'explorer dans cette étude du fait d'une large marge d'erreur possible liée à la méthodologie. D'autres études explorant cet aspect seraient intéressantes.

b. Professionnels consultés

Notre travail met en évidence le fait que **les femmes interrogées se sont majoritairement tournées vers le médecin gynécologue (63,8 %) lors de la première consultation.**

Le médecin généraliste était le second professionnel le plus consulté (23 %). Si le médecin généraliste n'était pas consulté dans un premier temps, il l'était dans un second dans la moitié des cas (50, 7%). **Ces résultats montrent le rôle important du médecin de soins primaires pour l'identification des troubles liés au SOPK, puisqu'il peut y être fréquemment confronté.**

Lorsque les femmes consultaient le médecin généraliste, elles bénéficiaient souvent (64 %) d'une orientation de sa part vers un autre professionnel (principalement gynécologue (74,1 %) et endocrinologue (34,9 %)).

Il est surprenant de constater que seulement 10,2 % des femmes déclaraient avoir été orienté vers un radiologue par le médecin généraliste. Il est possible que la prescription d'un examen radiologique n'ait pas été perçue par les répondantes comme une « orientation » telle qu'elle. Il en est de même pour la question n°14 : il est probable que, parmi les femmes qui déclaraient ne pas avoir eu d'orientation, plusieurs se soient vues prescrire une échographie par le médecin.

D'autre part, l'orientation par celui-ci n'a pas pu être évaluée dans cette étude s'il n'a été vu qu'en seconde intention.

Nous n'avons pas recueilli si le médecin généraliste consulté était le médecin traitant. Ainsi, il est possible que certaines femmes aient répondu à 2 reprises « médecin généraliste », pour la consultation initiale et secondaire. On peut supposer qu'elles aient consulté plusieurs fois le même médecin ou bien qu'elles se soient tournées vers un professionnel différent. Il peut s'agir aussi d'un médecin généraliste avec des compétences particulières en gynécologie.

74,2 % des femmes déclaraient s'être adressées à plus d'un professionnel de santé pour parler de leur symptomatologie. Secondairement, le gynécologue reste là encore le professionnel le plus rencontré (53,2 %). L'endocrinologue, le dermatologue et la sage-femme sont aussi souvent consultés (respectivement 35,3 %, 13,4 % et 10,9 %). Nous constatons que **47,7 % d'entre-elles ont consulté trois professionnels ou plus.**

Malheureusement, ces analyses n'ont pas pu être réalisées sur l'ensemble des répondantes du fait des limites du Google Forms®. De plus, nous ne savons pas à quel moment le diagnostic de SOPK a été abordé avec les patientes et dans quelles mesures ces consultations multiples ont été réalisées (bilan diagnostique, avis spécialisé, errance de la patiente, ...). Il aurait été intéressant de recueillir

directement le nombre de professionnels consultés avant que ne soit abordé ou suspecté le diagnostic de SOPK. Par analogie, *Gibson-Helm et al.* (25) retrouvaient que 47,1 % des femmes avaient consulté trois professionnels ou plus avant qu'un diagnostic ne soit établi.

Dans la majorité des cas, c'est le professionnel qui évoquait la possibilité d'un SOPK. Mais il est intéressant de remarquer qu'il ne semblait pas avoir abordé la pathologie avec la patiente dans 20,5 % des cas, et que c'est la patiente elle-même qui a suggéré le diagnostic dans 15,8 % des cas. Ces résultats nous poussent à nous interroger sur les raisons de ce manque d'information : est-ce lié à une méconnaissance des médecins ? Attendent-ils les résultats du bilan avant d'informer la patiente ? A juste titre, nous pouvons aussi nous demander si, parmi les femmes dont la pathologie n'a pas été abordée, certaines ne se sont pas « auto-diagnostiquées » à la suite du résultat de l'échographie.

Dans les réponses ouvertes concernant les professionnels consultés secondairement, plusieurs femmes ont signalé s'être tournées vers d'autres types de thérapeutes (ostéopathe, naturopathe, homéopathe, étio-pathe, acupuncteur, ...). Ceci témoigne sans doute d'un besoin d'accompagnement et d'une recherche d'écoute et de soutien de leur part.

Par ailleurs, notre travail met en évidence qu'**un peu plus de la moitié des femmes interrogées considéraient que leurs plaintes initiales n'ont pas été prises en considération par les professionnels rencontrés.**

Ces résultats soulèvent l'intérêt de nouveaux travaux qualitatifs évaluant le vécu du parcours de ces femmes et l'expérience du diagnostic, à l'image du travail réalisé par le Dr Authier en 2019 (41).

c. Examens réalisés et confirmation diagnostique

Notre étude montre que l'échographie était très largement réalisée (95 %). En revanche, un bilan biologique à visée hormonale était effectué moins systématiquement (non réalisé chez près d'une femme sur sept (14,1 %)). Pourtant, il s'agit d'un examen indispensable dans la démarche diagnostique. En effet, le SOPK étant un diagnostic d'élimination (18), le bilan hormonal permet d'éliminer les diagnostics différentiels. Il permet aussi de rechercher le critère biologique d'hyperandrogénie.

Notre méthodologie ne nous a pas permis de recueillir son contenu. Ainsi, bien qu'il soit réalisé dans la majorité des cas, nous ne connaissons pas le but dans lequel il a été prescrit et s'il respecte la démarche diagnostique. Cela pourrait être précisé dans des travaux ultérieurs.

Les recommandations techniques de l'échographie ont bien été définies par le consensus de Rotterdam (18) et réaffirmées par le récent consensus international (2) : elle est préférée par voie endovaginale si possible, surtout chez les patientes obèses. Si la voie abdominale est la seule possible, seule l'évaluation du volume ovarien devrait être considérée, étant donné les difficultés d'une évaluation fiable du nombre de follicules avec cette approche.

Dans notre étude, **la voie endovaginale était utilisée dans 82,6 % des cas**. Il semble que cette dernière soit proposée moins souvent chez des femmes plus jeunes. Il existe probablement d'autres raisons dont l'analyse pourra être précisée dans un travail futur.

Pourtant, **une morphologie ovarienne polykystique était retrouvée à l'échographie chez 94,8 % des femmes interrogées**. Nous remarquons aussi que l'âge du diagnostic correspond à l'âge de réalisation de l'échographie. Nous pouvons alors supposer que le diagnostic a été porté à la suite de ce résultat échographique, sans être certains de la fiabilité de son interprétation. Il est vrai que nous ne disposons pas d'information sur le volume ovarien mais ce recueil n'était pas possible auprès des patientes. Les patientes (ou les médecins) ont aussi pu interpréter ce résultat comme un diagnostic en lui-même.

Les données de la littérature retrouvent une prévalence d'au moins 90 % d'ovaires polykystiques morphologiques selon les critères de Rotterdam, chez des femmes ayant une hyperandrogénie et une dysovulation (42). Bien que cet aspect soit fréquemment retrouvé, cela ne suffit pas à porter le diagnostic de SOPK. Le terme « kystique » est un abus de langage et fait référence à des follicules arrêtés (et non à des kystes), dont la présence n'est pas pathognomonique. L'identification seule d'un aspect polykystique peut donc conduire à un sur-diagnostic chez des patientes ou des médecins non avertis (2). L'évaluation échographique des ovaires est un critère diagnostique à part entière qui nécessite donc un opérateur entraîné et des comptes-rendus standardisés pour tenter de palier à des erreurs d'interprétation.

Il est désormais admis que l'utilisation d'un seuil de plus de 12 follicules par ovaire surestime la prévalence des ovaires polykystiques avec des appareils récents (42). C'est pourquoi l'ESHRE recommande, depuis 2018, l'utilisation d'un seuil d'au moins 20 follicules par ovaire lors de l'emploi de sonde supérieure à 8MHz (2). Malheureusement, notre travail ne nous a pas permis de recueillir le type d'appareil échographique utilisé, l'entraînement de l'opérateur ou le seuil retenu pour définir l'aspect polykystique.

L'ensemble de ces réflexions met en lumière la nécessité d'une prudence quant à l'interprétation du résultat échographique et surtout d'une information adaptée des patientes de la part des professionnels de santé.

10 à 15 % des femmes interrogées avaient une contraception (ou un traitement hormonal) lors de la réalisation de l'échographie et/ou du bilan biologique. Il s'agissait le plus souvent d'une contraception oestro-progestative.

Pourtant, d'après les données de la littérature dont nous disposons, toute contraception hormonale devrait être considérée comme incompatible avec une évaluation fiable de l'hyperandrogénie biologique ou de l'aspect échographique.

En effet, il est actuellement recommandé un délai minimal de trois mois d'arrêt d'une contraception hormonale avant la réalisation du bilan biologique (2). Concernant l'effet des

traitements hormonaux sur l'aspect morphologique ovarien, ceci est plus nuancé et les résultats des études sont contradictoires. Il est donc conseillé que l'évaluation échographique soit, de préférence, effectuée chez les femmes n'ayant pas reçu de traitement récent par pilule contraceptive orale (42) ; mais le récent consensus international de 2018 n'en fait pas notion (2).

D'autre part, il n'a pas été possible, dans notre étude, de recueillir la période de réalisation de l'échographie et du bilan biologique, du fait d'une marge d'erreur potentielle trop importante. Idéalement, ils doivent être faits entre le 3^{ème} et le 5^{ème} jour du cycle, ou après 3 à 5 jours de métrorragies induites par un progestatif si les cycles sont irréguliers (12).

d. Délai au diagnostic

Le délai au diagnostic constaté dans notre population est de 2,5 ans en moyenne. 32 réponses ont été exclues pour cette analyse car l'âge déclaré à la confirmation diagnostique était antérieur à l'âge déclaré des premières consultations.

Notre travail suggère donc un retard au diagnostic mais il ne permet pas de l'affirmer.

Ce résultat rappelle celui de *Gibson-Helm et al.* (25) dans leur étude internationale sur les expériences diagnostiques. Une durée minimale d'un an était nécessaire pour établir le diagnostic chez la plupart des femmes à travers le monde et 33 % d'entre-elles déclaraient plus de 2 ans avant qu'il ne soit porté. *Deeks et al* (43) mettaient en évidence que le temps nécessaire à celui-ci était associé significativement à une augmentation des troubles psychologiques (anxiété et dépression). Son retard peut donc avoir des répercussions sur le bien-être psychique, pouvant affecter la motivation à un changement du mode de vie, composante essentielle de la prise en charge à long terme du syndrome (2).

Les causes possibles de ce diagnostic retardé sont multiples. Il peut notamment être lié aux définitions changeantes, à l'hétérogénéité de l'expression clinique et aux difficultés de diagnostic chez les adolescentes (44). Afin de limiter cela, les dernières guidelines internationales de 2018 (2) tentent d'optimiser le diagnostic en améliorant sa précision et en affinant les critères individuels.

Pistes de réflexions : potentiels signes précoces péri-pubertaires

63 % des femmes interrogées déclaraient avoir eu des règles irrégulières après leur apparition. Ceci n'est pas étonnant puisqu'on sait que, de façon physiologique, l'irrégularité menstruelle est très fréquente dans les années suivant la ménarche. L'évolution vers des cycles ovulatoires réguliers survient généralement dans les deux premières années (2) (45).

Cependant, dans notre échantillon d'étude, l'évolution spontanée vers des cycles réguliers n'est survenue que très rarement dans les deux ans. Ces constatations sont donc en accord avec les données de la littérature qui suggèrent que la persistance de l'irrégularité menstruelle au-delà de deux ans post-ménarche peut être un signe précoce de SOPK (46). La définition de celle-ci a d'ailleurs été clarifiée lors du dernier consensus international d'experts (2).

Par ailleurs, nous constatons que, dans un grand nombre de cas, le but recherché de la première contraception était la régularisation des cycles ou l'amélioration de symptômes cliniques d'hyperandrogénie ; ceci à un âge moyen de 17 ans, tandis que le diagnostic de SOPK était porté à 24 ans. Les données recueillies dans notre travail reflètent le ressenti des patientes. Il est possible que les motivations du prescripteur diffèrent de celles perçues par les femmes. Mais, il a été reconnu que de nombreuses adolescentes peuvent débuter un traitement pharmacologique pour des cycles irréguliers, sans évaluation diagnostique de SOPK, pouvant ainsi participer au retard diagnostique (2). Il est probable que ce soit également le cas pour des symptômes d'hyperandrogénie tels que l'acné ou l'hirsutisme.

Une contraception hormonale est susceptible de masquer les signes de SOPK. Celle-ci est généralement maintenue jusqu'à un désir de grossesse, où peuvent alors se révéler les symptômes dont l'oligo-anovulation. Comme le montre notre travail, l'infertilité qui en résulte est un des principaux motifs conduisant au diagnostic. Mais, chez des femmes jeunes, il est actuellement admis un délai minimal d'un an avant de réaliser un bilan d'infertilité. Une suspicion de SOPK, même si non confirmée, pourrait permettre un bilan plus précoce à l'arrêt de la contraception, et ainsi une prise en charge de l'infertilité moins retardée.

Notre travail suggère donc que l'irrégularité menstruelle ou les signes cliniques d'hyperandrogénie peuvent constituer des signes précoces de SOPK à l'adolescence. D'autres études sont nécessaires pour affirmer et préciser ces hypothèses, dans le but d'améliorer la prise en charge du SOPK en raccourcissant le délai du diagnostic.

Ceci souligne tout de même l'importance du repérage précoce des troubles liés au SOPK et donc le rôle essentiel du médecin de soins primaires.

Enfin, le diagnostic semble avoir été posé 11 ans après l'âge de la ménarche dans notre étude. Ce résultat est en accord avec le dernier consensus international (2) qui préconise un délai minimal de 8 ans après la ménarche avant de confirmer le diagnostic de SOPK. Il souligne cependant la nécessité d'identifier les personnes « à risque » et de mettre l'accent sur la réévaluation.

3. Forces et limites

FORCES :

La force de notre étude est son effectif très important (1733 réponses analysées) qui lui confère une forte puissance. Son caractère national et multicentrique avec l'ensemble des départements français représenté favorise la représentativité des résultats.

Le nombre d'études s'intéressant à la même thématique et s'adressant aux patientes est faible.

Le nombre élevé de réponses obtenues rapidement après diffusion du questionnaire, sans nécessité de relance, montre l'intérêt que porte les patientes à la recherche au sujet de leur pathologie et leur volonté à l'amélioration de sa reconnaissance.

Les données manquantes ont été évitées grâce à l'obligation de réponse à chaque question avant de pouvoir valider définitivement le questionnaire sur la plateforme.

LIMITES :

Le taux de participation ne peut être déterminé précisément du fait de l'administration du questionnaire sur plusieurs réseaux sociaux différents. En effet, le nombre d'abonnés se recoupe entre les différents réseaux (2300 sur Instagram®, 2600 sur Facebook®, 270 sur Twitter® ; administration par mail à 76 membres de l'association).

Notre étude comporte plusieurs biais :

En premier lieu, un **bias de sélection**, dont la justification a été donnée dans le chapitre traitant du profil de la population d'étude.

Ensuite, il existe un **bias méthodologique** puisque le diagnostic de SOPK n'a pas été objectivé. Comme discutée précédemment, l'hypothèse que des femmes se soient « auto-diagnostiquées » ne peut être exclue. Nous ne nous sommes pas non plus assuré que les femmes avaient reçu un diagnostic « juste » de SOPK. Mais ceci a peu d'importance ici puisque l'objectif n'était pas de savoir si les critères étaient respectés.

D'autre part, la méthodologie descriptive ne nous permet pas d'expliquer des variables. Le critère de jugement multiple complexifie la possibilité de comparaisons statistiquement fiables.

Le caractère rétrospectif de notre étude et le choix d'un questionnaire induit inévitablement un **bias de mémorisation et/ou de classement**. En effet, en comparant l'âge des participantes à l'âge du diagnostic, on s'aperçoit que le questionnaire a été rempli 4 à 5 ans après le diagnostic. De plus, les femmes ont répondu elles-mêmes au questionnaire. Bien que des explications aient été fournies pour limiter le risque d'erreur, certaines questions ou items ont pu être mal compris ou mal interprétés. Cela peut participer à un **bias de classement**, potentialisé par la possibilité de réponses multiples à certaines questions. Les participantes ont pu être influencées par les différentes propositions. Le caractère déclaratif et l'interrogation des patientes augmentent la subjectivité des réponses.

Enfin, il est possible qu'il existe un **bias de mesure** concernant le délai au diagnostic, lié à quelques erreurs de compréhension. Cependant, il est fortement limité par le grand nombre de réponses.

4. Perspectives futures

Expérience diagnostique et parcours de soins des patientes

Notre étude suscite des réflexions au sujet du ressenti des patientes sur l'expérience diagnostique et souligne la nécessité de travaux qualitatifs.

En effet, après recueil des commentaires laissés sur les réseaux sociaux au sujet du questionnaire (**Annexe 8**), il semble que beaucoup de femmes regrettaient l'absence d'une possibilité de

suggestions ou de commentaires libres. D'autre part, il apparaît une insatisfaction à l'égard des soins avec des femmes qui demandent à être écoutées.

En laissant une parole libre aux femmes, des travaux qualitatifs permettraient d'avoir une idée plus précise du vécu de leur parcours jusqu'au diagnostic. Ils faciliteraient l'identification des difficultés rencontrées et de leurs attentes.

Etablissement du diagnostic

D'autres études pourraient être intéressantes afin d'évaluer la démarche diagnostique du SOPK en France : sur quels critères le diagnostic est-il porté ? Sont-ils conformes aux définitions actuelles (à l'instar de l'étude de *March et al.* (23)) ? Les critères de qualité des examens complémentaires sont-ils respectés ?

Nous pouvons également proposer d'analyser la prévalence de la morphologie ovarienne polykystique dans des populations de femmes SOPK bien définies, et selon les critères actuellement reconnus.

Identifier quel professionnel est le plus susceptible d'évoquer et/ou de porter le diagnostic pourrait permettre d'orienter des formations et de prioriser certains axes.

Il serait intéressant de savoir dans quelles conditions il est abordé avec les patientes. La mise en relation de celles-ci avec les attentes des femmes à ce sujet pourrait permettre une meilleure prise en charge.

Enfin, une étude avant/après pourrait également être envisagée, afin d'évaluer si les pratiques sont modifiées après formation et diffusion des dernières guidelines (2).

L'évaluation des pratiques d'autodiagnostic des patientes paraît être aussi un axe de recherche intéressant. Les patients s'informant largement par eux-mêmes sur internet (33), une interprétation erronée de certaines données peut être préjudiciable. Afin d'éviter cela, il peut être proposé une prudence quant à la rédaction des comptes-rendus échographiques et à leur interprétation.

Proposition d'un nouveau nom

Dans les réponses ouvertes portant sur les motifs qui ont conduit à consulter, plusieurs patientes ont répondu que le diagnostic a été fait suite à la découverte ou la rupture de kystes ovariens. Ces constatations renvoient à la problématique de terminologie du syndrome et à la mauvaise interprétation éventuelle.

Un changement de nom paraît ainsi justifié, comme proposé par la NIH en 2012 (47). Le terme « multi-folliculaire » semble plus adapté. Celui-ci est moins susceptible d'inquiéter les patientes et d'être mal interprété par des médecins ne connaissant pas bien la pathologie ovarienne.

Optimiser la formation

L'information du grand public au sujet de cette pathologie pourrait améliorer son repérage et limiter le délai au diagnostic. Il peut notamment être proposé d'informer les jeunes femmes que

des règles très irrégulières et persistantes plusieurs années après la ménarche ne sont pas physiologiques, à l'image des dysménorrhées dans l'endométriose. Cette dernière est une pathologie désormais mieux connue de la population générale suite à la prise de parole de nombreuses femmes.

Les associations de patientes pourraient jouer un rôle majeur dans ce cadre-là. A travers les réseaux sociaux par exemple, elles peuvent toucher un large public qui n'irait pas s'informer spontanément.

Par ailleurs, le SOPK est abordé de manière très succincte dans le programme des Epreuves Classantes Nationales du deuxième cycle des études médicales, au sein de l'item n°34 « Anomalies du cycle menstruel. Métrorragies ». Il n'est donc pas traité dans sa globalité mais sous l'angle d'un de ses nombreux symptômes.

Le médecin de soins primaires tient une place fondamentale dans le repérage des troubles, c'est pourquoi il est important qu'il soit bien formé à les identifier. Une large diffusion du récent consensus international pourrait permettre une homogénéisation des pratiques et une meilleure connaissance de la pathologie pour ainsi limiter l'errance diagnostique.

CONCLUSION

Notre travail, mené auprès de 1733 femmes françaises présumées atteintes d'un syndrome des ovaires polykystiques, nous a permis d'identifier les déterminants suivants conduisant au diagnostic :

- La principale raison motivant les patientes à consulter un professionnel de santé était le trouble menstruel et notamment l'oligo-spanioménorrhée. En seconde place, se trouvaient l'infertilité, puis l'hirsutisme. Les préoccupations liées à l'excès de poids, les douleurs pelviennes et l'acné étaient également un mode d'entrée fréquent vers le diagnostic.

- Les femmes consultaient majoritairement un médecin gynécologue et, de manière fréquente mais moins importante, le médecin généraliste.

- L'échographie pelvienne était réalisée dans la très grande majorité des cas, tandis qu'un bilan sanguin était fréquent mais moins systématique.

- Le parcours des patientes pouvait être long, nécessitant en moyenne 2,5 ans avant que ne soit porté le diagnostic, et pouvait impliquer plusieurs professionnels de santé.

Le médecin de soins primaires joue un rôle essentiel dans l'identification et la réévaluation des troubles liés au SOPK. Il représente probablement le principal acteur d'un diagnostic précoce dont l'enjeu est grand car il permet la mise en œuvre de mesures préventives et thérapeutiques adaptées. Nous espérons que ces résultats pourront aider à améliorer le repérage du SOPK et ainsi optimiser la prise en charge globale des patientes.

Pour cela, des travaux supplémentaires semblent nécessaires pour évaluer les pratiques actuelles et la manière dont est porté le diagnostic, en se référant aux recommandations du dernier consensus international. Ceci pourrait permettre d'identifier les axes à prioriser et d'orienter les formations des professionnels de santé. Enfin, des études qualitatives évaluant le ressenti des patientes sur leur parcours, leur expérience diagnostique ainsi que leurs besoins apparaissent indispensables pour tenter d'améliorer leur satisfaction à l'égard des soins. Cela permettrait d'optimiser l'adhésion aux mesures préconisées et ainsi la prise en charge à long terme.

Lu et approuvé

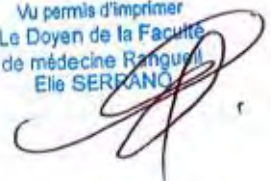
Toulouse, le 13 septembre 2020

Professeur Marie-Eve Rougé Bugat



Toulouse, le 15/09/2020

Vu permis d'imprimer
Le Doyen de la Faculté
de médecine Rangueil
Elie SERRANO



Références bibliographiques

1. Bozdag G, Mumusoglu S, Zengin D, Karabulut E, Yildiz BO. The prevalence and phenotypic features of polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Oxf Engl*. 2016;31(12):2841-55.
2. Teede HJ, Misso ML, Costello MF, Dokras A, Laven J, Moran L, et al. Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2018;89(3):251-68.
3. Lizneva D, Suturina L, Walker W, Brakta S, Gavrilova-Jordan L, Azziz R. Criteria, prevalence, and phenotypes of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril*. 1 juill 2016;106(1):6-15.
4. Azziz R, Carmina E, Chen Z, Dunaif A, Laven JSE, Legro RS, et al. Polycystic ovary syndrome. *Nat Rev Dis Primer*. 11 2016;2:16057.
5. Robin G, Catteau-Jonard S, Dewailly D, Decanter C. Le syndrome des ovaires polymicrokystiques – ou les follicules dans tous leurs excès. 16 juin 2010; Disponible sur: <https://www-em--premium-com-s.docadis.ups-tlse.fr/article/256462/resultatrecherche/2>
6. Badawy A, Elnashar. Treatment options for polycystic ovary syndrome. *Int J Womens Health*. févr 2011;25.
7. Thessaloniki EA-SPCWG. Consensus on infertility treatment related to polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod*. 1 mars 2008;23(3):462-77.
8. Kaczmarek C, Haller DM, Yaron M. Health-Related Quality of Life in Adolescents and Young Adults with Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. déc 2016;29(6):551-7.
9. Gourbesville C, Kerlan V, Reznik Y. Le syndrome des ovaires polykystiques : quelles nouveautés en 2019 ? : Keeping up with PCOS in 2019. 10 oct 2019; Disponible sur: <https://www-em--premium-com-s.docadis.ups-tlse.fr/article/1324628/resultatrecherche/4#N105B2>
10. Cooney LG, Lee I, Sammel MD, Dokras A. High prevalence of moderate and severe depressive and anxiety symptoms in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod*. 1 mai 2017;32(5):1075-91.
11. Catteau-Jonard S, Dewailly D. Pathophysiology of polycystic ovary syndrome: the role of hyperandrogenism. *Front Horm Res*. 2013;40:22-7.
12. Bachelot A. Le syndrome des ovaires polykystiques : diagnostic clinique et biologique. *Ann Biol Clin (Paris)*. 2016;74(6):661-7.
13. Carmina E. Obesity, adipokines and metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome. *Front Horm Res*. 2013;40:40-50.
14. Moore AM, Campbell RE. Polycystic ovary syndrome: Understanding the role of the brain. *Front Neuroendocrinol*. 1 juill 2017;46:1-14.
15. Tata B, El Houda Mimouni N, Barbotin A-L, Malone SA, Loyens A, Pigny P, et al. Elevated prenatal anti-Müllerian hormone reprograms the fetus and induces polycystic ovary syndrome in adulthood. *Nat Med*. juin 2018;24(6):834-46.

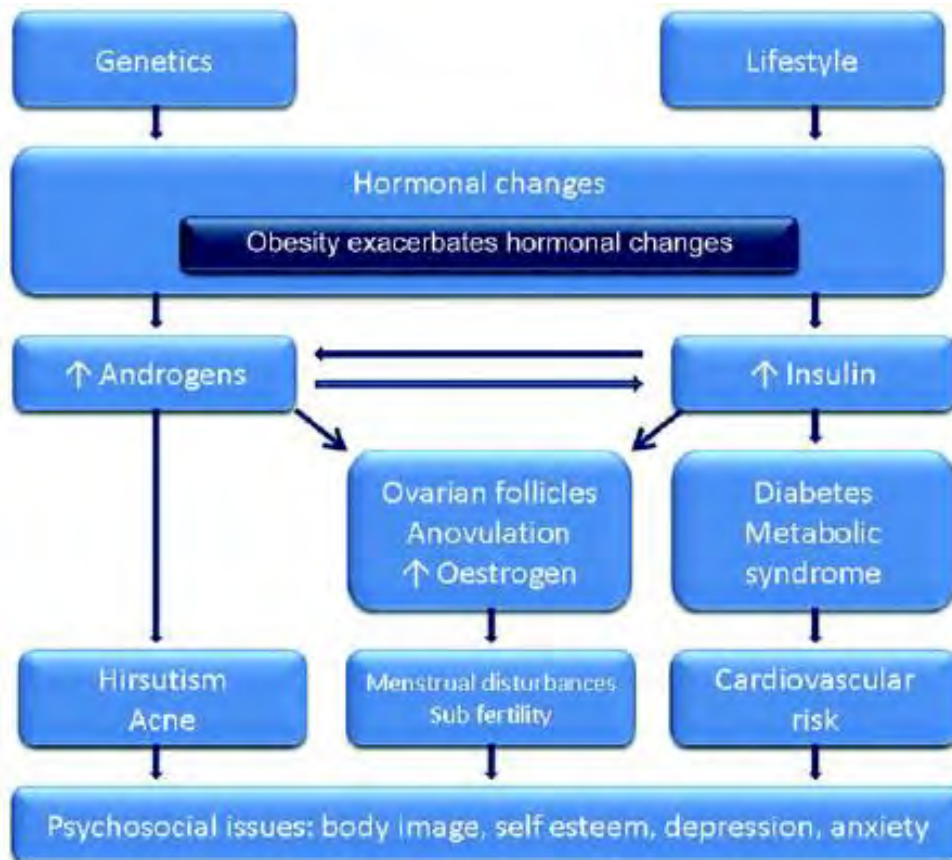
16. Kakoly NS, Moran LJ, Teede HJ, Joham AE. Cardiometabolic risks in PCOS: a review of the current state of knowledge. *Expert Rev Endocrinol Metab.* 2019;14(1):23-33.
17. Stein IF, Leventhal ML. Amenorrhea associated with bilateral polycystic ovaries. *Am J Obstet Gynecol.* 1 janv 1935;29(2):181-91.
18. Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS Consensus Workshop Group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). *Hum Reprod.* 1 janv 2004;19(1):41-7.
19. Legro RS, Arslanian SA, Ehrmann DA, Hoeger KM, Murad MH, Pasquali R, et al. Diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* déc 2013;98(12):4565-92.
20. Azziz R, Marin C, Hoq L, Badamgarav E, Song P. Health care-related economic burden of the polycystic ovary syndrome during the reproductive life span. *J Clin Endocrinol Metab.* août 2005;90(8):4650-8.
21. Teede H, Deeks A, Moran L. Polycystic ovary syndrome: a complex condition with psychological, reproductive and metabolic manifestations that impacts on health across the lifespan. *BMC Med.* 30 juin 2010;8:41.
22. Teede HJ, Misso ML, Deeks AA, Moran LJ, Stuckey BGA, Wong JLA, et al. Assessment and management of polycystic ovary syndrome: summary of an evidence-based guideline. *Med J Aust.* 19 sept 2011;195(6):S65-112.
23. March WA, Moore VM, Willson KJ, Phillips DIW, Norman RJ, Davies MJ. The prevalence of polycystic ovary syndrome in a community sample assessed under contrasting diagnostic criteria. *Hum Reprod.* 1 févr 2010;25(2):544-51.
24. Dokras A, Saini S, Gibson-Helm M, Schulkin J, Cooney L, Teede H. Gaps in knowledge among physicians regarding diagnostic criteria and management of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril.* 1 juin 2017;107(6):1380-1386.e1.
25. Gibson-Helm M, Teede H, Dunaif A, Dokras A. Delayed Diagnosis and a Lack of Information Associated With Dissatisfaction in Women With Polycystic Ovary Syndrome. *J Clin Endocrinol Metab.* 1 févr 2017;102(2):604-12.
26. Clark NM, Podolski AJ, Brooks ED, Chizen DR, Pierson RA, Lehotay DC, et al. Prevalence of Polycystic Ovary Syndrome Phenotypes Using Updated Criteria for Polycystic Ovarian Morphology. *Reprod Sci.* août 2014;21(8):1034-43.
27. Norman RJ, Dewailly D, Legro RS, Hickey TE. Polycystic ovary syndrome. *The Lancet.* 25 août 2007;370(9588):685-97.
28. Teede H, Gibson-Helm M, Norman RJ, Boyle J. Polycystic Ovary Syndrome: Perceptions and Attitudes of Women and Primary Health Care Physicians on Features of PCOS and Renaming the Syndrome. *J Clin Endocrinol Metab.* 1 janv 2014;99(1):E107-11.
29. Kristensen SL, Ramlau-Hansen CH, Ernst E, Olsen SF, Bonde JP, Vested A, et al. A very large proportion of young Danish women have polycystic ovaries: is a revision of the Rotterdam criteria needed? *Hum Reprod Oxf Engl.* déc 2010;25(12):3117-22.
30. Johnstone EB, Rosen MP, Neril R, Trevithick D, Sternfeld B, Murphy R, et al. The Polycystic Ovary Post-Rotterdam: A Common, Age-Dependent Finding in Ovulatory Women without Metabolic Significance. *J Clin Endocrinol Metab.* nov 2010;95(11):4965-72.

31. Duijkers I, Klipping C. Polycystic ovaries, as defined by the 2003 Rotterdam consensus criteria, are found to be very common in young healthy women. *Gynecol Endocrinol*. 2009;1-9.
32. INSEE. Estimation de la population au 1^{er} janvier 2020. Séries par région, département, sexe et âge de 1975 à 2020 [Internet]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1893198>
33. Renahy E. WHIST, Enquête web sur les habitudes de recherche d'informations liées à la santé sur Internet. Inserm; 2006.
34. CNGOF : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. La puberté [Internet]. CNGOF. 2016 [cité 6 juill 2020]. Disponible sur: <http://www.cngof.fr/menu-la-puberte/115-patientes/102-la-puberte>
35. Lowenstein EJ. Diagnosis and management of the dermatologic manifestations of the polycystic ovary syndrome. *Dermatol Ther*. juill 2006;19(4):210-23.
36. INSERM. Rapport du groupe de travail réuni par l'INSERM (Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale) et par l'Agence de la Biomédecine. Les troubles de la fertilité : état des connaissances et pistes pour la recherche [Internet]. 2012. Disponible sur: https://www.inserm.fr/sites/default/files/2017-11/Inserm_RapportThematique_TroublesFertilite_2012.pdf
37. Lim SS, Davies MJ, Norman RJ, Moran LJ. Overweight, obesity and central obesity in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update*. déc 2012;18(6):618-37.
38. Diamanti-Kandarakis E, Panidis D. Unravelling the phenotypic map of polycystic ovary syndrome (PCOS): a prospective study of 634 women with PCOS. *Clin Endocrinol (Oxf)*. nov 2007;67(5):735-42.
39. Rodriguez-Paris D, Remlinger-Molenda A, Kurzawa R, Głowińska A, Spaczyński R, Rybakowski F, et al. Psychiatric disorders in women with polycystic ovary syndrome. *Psychiatr Pol*. 31 août 2019;53(4):955-66.
40. Hart R, Doherty DA. The potential implications of a PCOS diagnosis on a woman's long-term health using data linkage. *J Clin Endocrinol Metab*. mars 2015;100(3):911-9.
41. Authier M. Vécu et niveau de littératie en santé chez les femmes infertiles ayant un syndrome des ovaires polykystiques. 14 mai 2019;50.
42. Dewailly D, Lujan ME, Carmina E, Cedars MI, Laven J, Norman RJ, et al. Definition and significance of polycystic ovarian morphology: a task force report from the Androgen Excess and Polycystic Ovary Syndrome Society. *Hum Reprod Update*. 1 mai 2014;20(3):334-52.
43. Deeks AA, Gibson-Helm ME, Paul E, Teede HJ. Is having polycystic ovary syndrome a predictor of poor psychological function including anxiety and depression? *Hum Reprod Oxf Engl*. juin 2011;26(6):1399-407.
44. Dokras A, Witchel S. Are young adult women with polycystic ovary syndrome slipping through the healthcare cracks? *J Clin Endocrinol Metab*. 25 févr 2014;99(5):1583-5.
45. Homburg R, Lambalk CB. Polycystic ovary syndrome in adolescence—a therapeutic conundrum. *Hum Reprod*. 1 mai 2004;19(5):1039-42.

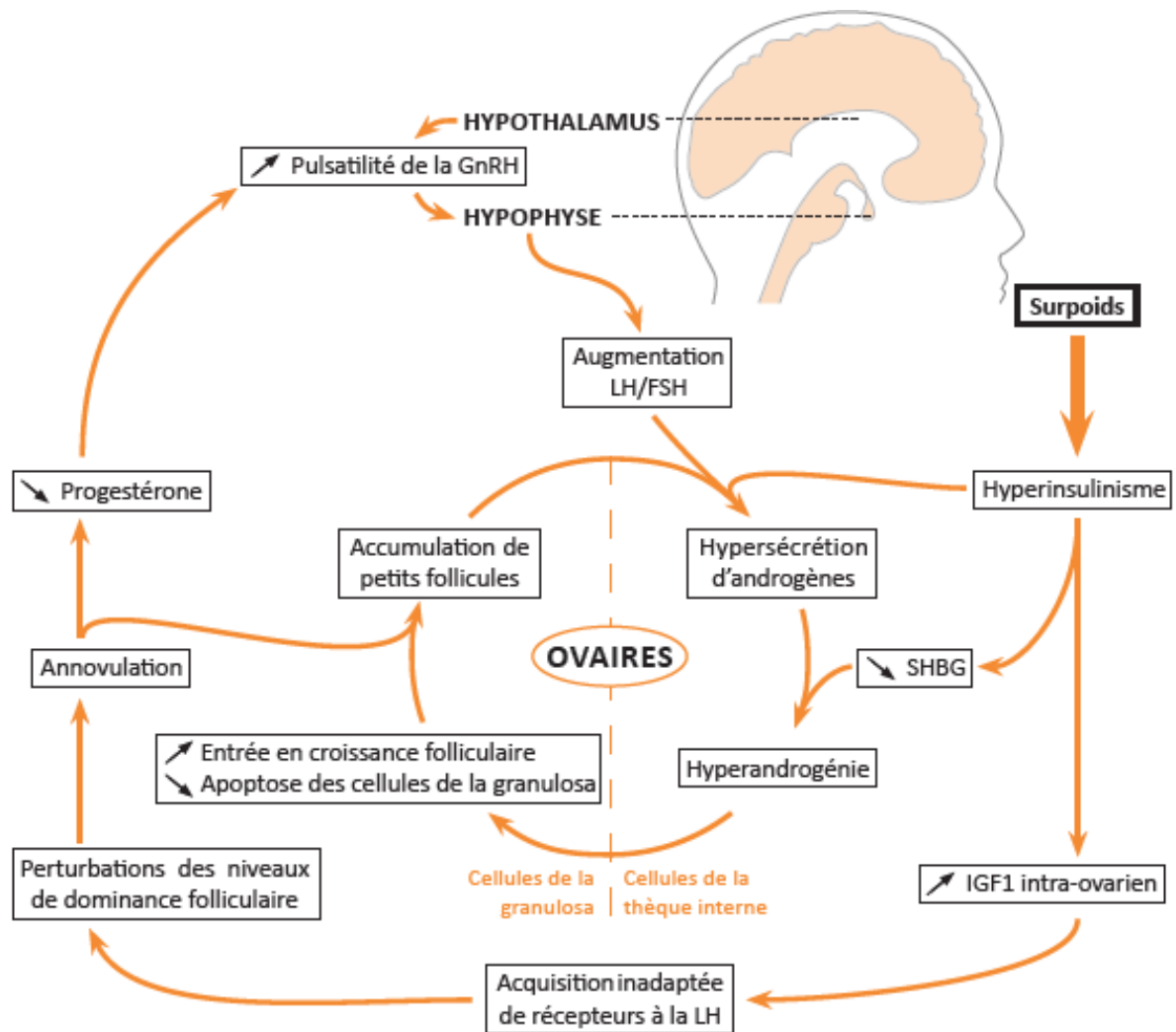
46. Ibáñez L, Oberfield SE, Witchel S, Auchus RJ, Chang RJ, Codner E, et al. An International Consortium Update: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment of Polycystic Ovarian Syndrome in Adolescence. *Horm Res Paediatr*. 2017;88:371-95.
47. National Institutes of Health. Evidence-based Methodology Workshop on Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) [Internet]. 2012. Disponible sur: <https://prevention.nih.gov/research-priorities/research-needs-and-gaps/pathways-prevention/evidence-based-methodology-workshop-polycystic-ovary-syndrome-pcos>
48. Cauchie C. Proposition d'un programme d'éducation thérapeutique pour le syndrome des ovaires polykystiques [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Picardie Jules Verne; 2017.
49. Catteau-Jonard S, Ardaens Y, Dewailly D. Ovaires et fertilité en 2019 : préservation de la fertilité, réserve ovarienne, ovaires polykystiques. *Imag Femme*. juin 2019;29(2):99-104.

Annexes

Annexe 1 : Caractéristiques étiologiques, hormonales et cliniques du SOPK, reproduit de (22)



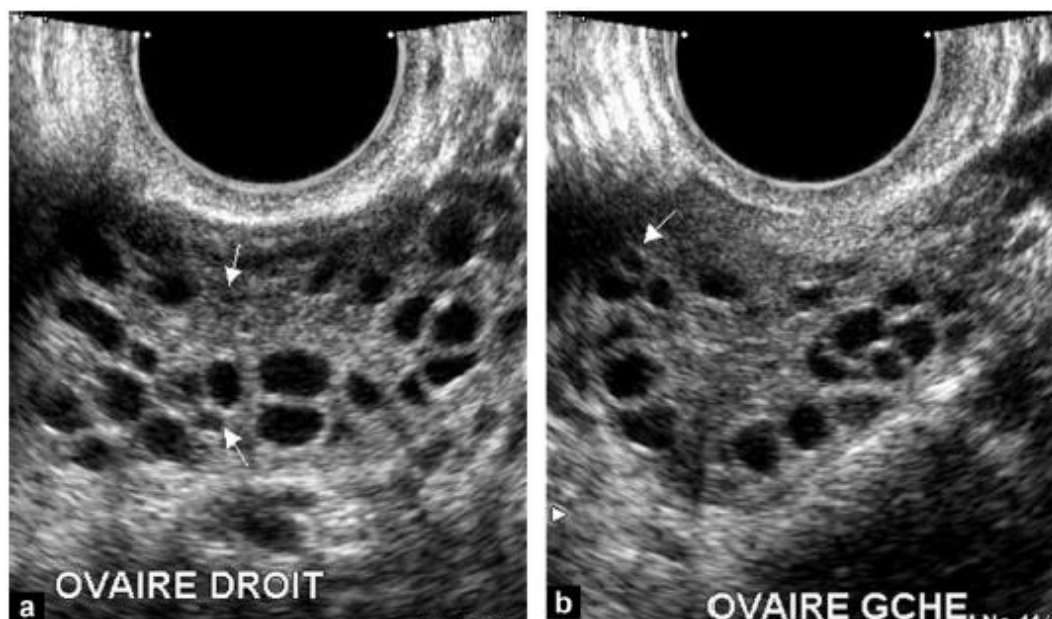
Annexe 2 : Physiopathologie du SOPK, reproduit après accord de Cauchie C (48)



• **Annexe 3 : Evolution des critères diagnostiques du SOPK (47)**

NIH 1990	Rotterdam 2003	AE-PCOS Society 2006
- Chronic anovulation - Clinical and/or biochemical signs of hyperandrogenism (with exclusion of other etiologies, e.g., congenital adrenal hyperplasia) <i>(Both criteria needed)</i>	- Oligo- and/or anovulation - Clinical and/or biochemical signs of hyperandrogenism - Polycystic ovaries <i>(Two of three criteria needed)</i>	- Clinical and/or biochemical signs of hyperandrogenism - Ovarian dysfunction (Oligo-anovulation and/or polycystic ovarian morphology) <i>(Both criteria needed)</i>

Annexe 4 : Aspect morphologique polykystique des ovaires à l'échographie : présence d'une vingtaine de micro-follicules (49)



Annexe 5 : Les différents phénotypes du SOPK (4)

	1990 US NIH criteria		2006 AE-PCOS criteria	2003 Rotterdam criteria
	Phenotype A	Phenotype B	Phenotype C	Phenotype D
Hyperandrogenism and hirsutism	Present	Present	Present	Absent
Ovulatory dysfunction	Present	Present	Absent	Present
Polycystic ovarian morphology	Present	Absent	Present	Present

Annexe 6 : Questionnaire soumis aux participantes

Mot d'introduction :

« Bonjour, si vous êtes atteinte d'un syndrome des ovaires polykystiques, merci de répondre à ce questionnaire qui vous prendra 5 à 10 minutes.

Je m'appelle Manon Bouteloup, je suis actuellement médecin généraliste remplaçante. Dans le cadre de mon travail de thèse, je souhaite évaluer votre parcours, depuis l'apparition des premiers signes cliniques jusqu'au diagnostic de SOPK, afin d'identifier ce qui a conduit à porter ce diagnostic et comment il a été fait.

En effet, celui-ci est souvent difficile à établir du fait de l'hétérogénéité des symptômes et de leur variabilité dans le temps, et pourtant sa prise en charge est primordiale, aussi bien à court terme qu'à plus long terme.

Merci beaucoup pour vos réponses qui seront très précieuses pour aider les praticiens dans le repérage précoce des troubles liés au SOPK et ainsi améliorer sa prise en charge.

PS : Votre progression dans le questionnaire diffère selon vos réponses, ne vous inquiétez donc pas si vous avez l'impression de "sauter" des pages. »

GENERALITES

1. Quel âge avez-vous ? (*réponse libre*)
2. Quel est votre département de résidence ? (*réponse libre*)
3. Vous a-t-on diagnostiqué un syndrome des ovaires polykystiques (SOPK) ?
 - a. Oui (*passer à la question 4*)
 - b. Non (*fin du questionnaire*)

DURANT L'ADOLESCENCE

4. A quel âge avez-vous eu vos premières règles ? (*réponse libre*)

Pour la question suivante, on entend par :

- **Règles régulières** : saignements survenant tous les 21 à 35 jours, de manière régulière à plus ou moins quelques jours ;
 - **Règles irrégulières** : saignements survenant de manière très irrégulière, avec des règles espacées de moins de 21 jours ou de plus de 35 jours, voire même absentes.
5. Après leur apparition, vos règles étaient-elles régulières (en l'absence de contraception ou de traitement hormonal type pilule, etc ...) ?
 - a. Oui (*passer à la question 7*)
 - b. Non (*passer à la question suivante*)
 - c. Je ne me souviens plus (*passer à la question 7*)
 6. Après leur apparition, vos règles sont-elles restées irrégulières durant plus de deux ans ? (*une seule réponse*)
 - a. Oui
 - b. Non, elles sont devenues régulières toutes seules dans les deux années suivant leur début
 - c. Non, elles sont devenues régulières suite à la mise en place d'une contraception ou traitement hormonal (pilule, etc ...)
 - d. Je ne me souviens plus

CONTRACEPTION

7. Avez-vous déjà eu une contraception ou traitement hormonal (pilule, stérilet ou DIU, implant, anneau vaginal, patch) ?
 - a. Oui (*passer à la question suivante*)
 - b. Non (*passer à la question 11*)
8. A quel âge avez-vous pris votre première contraception ? (*réponse libre*)
9. De quel type de contraception s'agissait-il ? (*une seule réponse possible*)
 - a. Pilule
 - b. Stérilet (DIU) hormonal (Mirena, Jaydess, Kyleena)
 - c. Stérilet (DIU) au cuivre

- d. Implant (Nexplanon)
 - e. Anneau vaginal (Nuvaring, Etoring)
 - f. Patch cutané (Evra)
10. Pour quelle(s) raison(s) cette contraception a-t-elle été prescrite ? *(plusieurs réponses possibles)*
- a. Pour régulariser mes règles, car elles étaient irrégulières
 - b. Pour son effet contraceptif, c'est-à-dire ne pas tomber enceinte
 - c. Pour améliorer des douleurs (douleurs abdominales, maux de têtes, etc...)
 - d. Pour améliorer une pilosité excessive, une acné ou une chute de cheveux
 - e. Je ne sais pas ou ne me souviens plus

PLAINTES ET SYMPTOMES CLINIQUES PRECEDANT LE DIAGNOSTIC DE SOPK

11. Quel a été le ou les premier(s) motif(s) vous conduisant à consulter un professionnel de santé ? *(plusieurs réponses possibles)*
- a. Hirsutisme (= pilosité excessive localisée sur des zones masculines : lèvre supérieure, menton, abdomen jusqu'au nombril, seins, torse, dos, bras, face interne ou postérieure des cuisses, doigts ou orteils)
 - b. Acné
 - c. Alopécie (= chute de cheveux)
 - d. Surpoids ou obésité
 - e. Règles peu fréquentes et/ou irrégulières, en l'absence de traitement hormonal
 - f. Absence totale de règle, en l'absence de traitement hormonal
 - g. Saignements excessifs durant les règles
 - h. Règles trop fréquentes (durée entre les règles < 21 jours)
 - i. Douleurs abdominales basses
 - j. Douleurs durant les rapports sexuels
 - k. Bilan d'une infertilité (= difficulté pour concevoir un enfant durant au moins 12 mois)
 - l. Bilan d'une hypertension
 - m. Bilan de diabète
 - n. Autre : ...
12. Quel âge aviez-vous lors de ces premières consultations ? *(réponse libre)*
13. Quel métier ou spécialité exerçait le professionnel de santé que vous avez consulté initialement ? *(une seule réponse)*
- a. Médecine générale *(passer à la question suivante)*
 - b. Gynécologie *(passer à la question 16)*
 - c. Endocrinologie/Diabétologie *(passer à la question 16)*
 - d. Dermatologie *(passer à la question 16)*
 - e. Cardiologie *(passer à la question 16)*
 - f. Sage-femme *(passer à la question 16)*
 - g. Je ne sais plus *(passer à la question 16)*
 - h. Autre : ... *(passer à la question 16)*
14. Le médecin généraliste vous a t'il orienté vers un autre spécialiste ?
- a. Oui *(passer à la question suivante ; et questions 16 et 17 non apparentes)*
 - b. Non *(passer à la question 16)*
 - c. Je ne sais plus *(passer à la question 16)*
15. A quel spécialiste le médecin généraliste vous a t'il orienté ? *(plusieurs choix possibles)*
- a. Gynécologue
 - b. Endocrinologue / Diabétologue
 - c. Dermatologue
 - d. Cardiologue
 - e. Radiologue
 - f. Gastro-entérologue
 - g. Sage-femme
 - h. Je ne sais plus

- i. Autre : ...
- 16. Avez-vous parlé de ces symptômes (précédemment cités) à d'autres professionnels de santé par la suite ?
 - a. Oui (*passer à la question suivante*)
 - b. Non (*passer à la question 18*)
- 17. Quel métier ou spécialité exerçait le ou les professionnel(s) de santé que vous avez consulté secondairement ? (*plusieurs choix possibles*)
 - a. Médecine générale
 - b. Gynécologie
 - c. Endocrinologie/Diabétologie
 - d. Dermatologie
 - e. Cardiologie
 - f. Radiologie
 - g. Gastro-enterologie
 - h. Sage-femme
 - i. Je ne sais plus
 - j. Autre : ...
- 18. Diriez-vous que vos plaintes initiales ont été prises en considération par les professionnels rencontrés ?
 - a. Oui
 - b. Non
- 19. Avez-vous suggéré de vous-même la possibilité d'un SOPK au professionnel de santé ?
 - a. Oui
 - b. Non, c'est lui qui m'en a parlé
 - c. Non, il n'a pas abordé cette possibilité avec moi

CONFIRMATION DU DIAGNOSTIC

- 20. Quel âge aviez-vous lorsque le diagnostic de SOPK a été posé ? (*réponse libre*)
- 21. Une échographie a-t-elle été réalisée ?
 - a. Oui (*passer à la question suivante*)
 - b. Non (*passer à la question 29*)
 - c. Je ne me souviens plus (*passer à la question 29*)
- 22. Quel âge aviez-vous lors de la réalisation de cette échographie ? (*réponse libre*)
- 23. Aviez-vous une contraception (ou traitement hormonal) lorsque l'échographie a été réalisée ?
 - a. Oui (*passer à la question suivante*)
 - b. Non, je n'avais pas de contraception ou celle-ci a été arrêtée plusieurs mois avant (*passer à la question 25*)
 - c. Je ne me souviens plus (*passer à la question 25*)
- 24. De quel type de contraception s'agissait-il ? (*une seule réponse possible*)
 - a. Pilule, anneau vaginal (Nuvaring, Etoring) ou patch cutané (Evra)
 - b. Stérilet ou DIU hormonal (Mirena, Jaydess, Kyleena)
 - c. Stérilet ou DIU au cuivre
 - d. Implant (Nexplanon)
 - e. Je ne me souviens plus
 - f. Autre : ...
- 25. L'échographie a-t-elle été réalisée par voie endovaginale (c'est à dire avec utilisation d'une sonde échographique placée à l'intérieur du vagin), en plus de la voie abdominale classique ?
 - a. Oui
 - b. Non, j'ai refusé
 - c. Non, cela ne m'a pas été proposé
 - d. Je ne me souviens plus
- 26. Etait-il retrouvé des "ovaires polykystiques ou polymicrokystiques" à l'échographie ?
 - a. Oui

- b. Non
 - c. Je ne sais pas
27. L'échographie a-t-elle été prescrite après le résultat d'autres examens d'imagerie (scanner ou IRM) ?
- a. Oui
 - b. Non
 - c. Je ne sais plus
28. D'autres examens d'imagerie (scanner ou IRM) ont-ils été prescrits après le résultat de l'échographie ?
- a. Oui
 - b. Non
 - c. Je ne sais plus
29. Une prise de sang pour bilan hormonal a-t-elle été réalisée ?
- a. Oui (*passer à la question suivante*)
 - b. Non (*fin du questionnaire*)
 - c. Je ne sais pas ou ne me souviens plus (*fin du questionnaire*)
30. Aviez-vous une contraception (ou traitement hormonal) lorsque la prise de sang a été faite ?
- a. Oui (*passer à la question suivante*)
 - b. Non, je n'avais pas de contraception ou celle-ci a été arrêtée plusieurs mois avant (*fin du questionnaire*)
 - c. Je ne me souviens plus (*fin du questionnaire*)
31. De quel type de contraception s'agissait-il ? (*une seule réponse possible*)
- a. Pilule, anneau vaginal (Nuvaring, Etoring) ou patch cutané (Evra)
 - b. Stérilet ou DIU hormonal (Mirena, Jaydess, Kyleena)
 - c. Stérilet ou DIU au cuivre
 - d. Implant (Nexplanon)
 - e. Je ne me souviens plus

Annexe 7 : Répartition des effectifs de notre échantillon par région et comparaison avec les données INSEE de la population de femmes françaises au 01/01/2020

	Notre échantillon		Femmes françaises en 2020	
	N = 1733	%	N = 34 666 524	%
Auvergne-Rhône-Alpes	222	12,8	4 130 719	11,9
Bourgogne-Franche-Comte	91	5,3	1 429 908	4,1
Bretagne	86	5	1 718 886	5
Centre-Val-de-Loire	76	4,4	1 320 165	3,8
Corse	9	0,5	177 745	0,5
Grand-Est	169	9,8	2 826 745	8,2
Guadeloupe	5	0,3	205 664	0,6
Guyane	3	0,2	149 547	0,4
Hauts-de-France	179	10,3	3 072 879	8,9
Ile-de-France	286	16,5	6 362 140	18,4
La Réunion	22	1,3	451 366	1,3
Martinique	3	0,2	194 587	0,6
Mayotte	6	0,3	146 262	0,4
Normandie	95	5,5	1 708 601	4,9
Nouvelle-Aquitaine	128	7,4	3 113 538	9
Occitanie	125	7,2	3 065 778	8,8
Pays-de-la-Loire	128	7,4	1 952 321	5,6
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	100	5,8	2 639 673	7,6

Annexe 8 : Présentation de quelques commentaires laissés par les femmes sur les réseaux sociaux au sujet du questionnaire

Souhait de suggestions ou de commentaires libres :

« manque une partie « commentaire » pour l'aspect plus subjectif » ; « c'est dommage qu'on ne puisse pas laisser de commentaires à la fin... car dans mon cas il aurait éclairé mes réponses bizarres » ; « les questions ne sont pas assez développées ou il n'y a pas assez de questions, manque la possibilité de suggestion » ; « 3 gynécos avant que le diagnostic soit posé, j'aurais aimé le dire dans le questionnaire ».

Insatisfaction à l'égard des soins :

« merci de nous aider, ça fait du bien que quelqu'un porte attention à ce syndrome » ; « pour une fois qu'un médecin généraliste s'intéresse à nous ! » ; « bien contente qu'un médecin ou futur médecin s'intéresse à nous » ; « ce syndrome enfin pris un peu plus en considération » ; « espoir à une reconnaissance, espoir à un traitement » ; « c'est la première fois que j'ai l'impression que quelqu'un s'intéresse à moi réellement c'est tellement triste » ; « enfin une prise en compte de ce syndrome qui pour moi devrait être reconnu comme une maladie » ; « effectivement il est agréable d'avoir des personnes qui s'intéressent à notre cas car ce n'est pas toujours le cas... » ; « depuis que ma dermato est partie en retraite, il y a 3 ans j'enchaîne les gynécos et endocrinos mais le discours est un peu olé olé (revenez quand vous voudrez être enceinte, on renouvelle votre traitement sans pour autant faire de suivi...) [...] Moi c'est la prise en charge qui me pose question... Si prise en charge il doit y avoir » ; « si seulement le syndrome pouvait avoir autant de lumière que l'endométriose a maintenant... » ; « s'autodiagnostiquer c qd même une honte...tant de temps perdu alors que j'aurais pu être suivi pour ça... ».

RESUME

Identification des déterminants conduisant au diagnostic de syndrome des ovaires polykystiques : étude transversale sur un échantillon de 1733 femmes françaises.

Objectif : Le syndrome des ovaires polykystiques (SOPK) affecte près de 10% des femmes en âge de procréer. Pourtant, il semble mal diagnostiqué à l'échelle internationale. Suite au constat de ces complexités diagnostiques, l'objectif de cette étude était d'identifier les déterminants qui ont conduit à poser le diagnostic de syndrome des ovaires polykystiques chez des femmes françaises.

Méthodes : Une étude observationnelle, descriptive et rétrospective, par questionnaire en ligne, a été réalisée. Celui-ci a été diffusé par l'association de patientes Esp'OPK via les réseaux sociaux ainsi que par mail à leurs adhérentes, porteuses d'un SOPK.

Résultats : 1733 réponses ont été analysées. Les principales raisons motivant les patientes à consulter un professionnel de santé étaient : le trouble menstruel (68,3%), et principalement l'oligo-spanioménorrhée (46,6%), une problématique d'infertilité (33,5%), l'hirsutisme (30,1%), le surpoids ou l'obésité (26,7%), des douleurs pelviennes (23,5%) et l'acné (22,4%). Les femmes consultaient initialement le médecin gynécologue (63,8%) ou le médecin généraliste (23%). Ce dernier était consulté dans un second temps dans 50,7% des cas. Une échographie était réalisée dans 95% des cas, tandis qu'un bilan sanguin l'était dans 83,7% des cas. Un délai de 2,5 ans était constaté entre les premières consultations et la confirmation diagnostique.

Conclusion : A travers les réponses des patientes, notre travail a permis d'identifier les principaux éléments qui conduisent au diagnostic de SOPK. Celui-ci est porté au terme d'un parcours relativement long, pouvant faire intervenir plusieurs professionnels de santé. Un repérage précoce des troubles semble indispensable afin de raccourcir ce délai jusqu'au diagnostic et permettre la mise en place de mesures préventives et thérapeutiques adaptées.

Mots clefs : Syndrome des ovaires polykystiques, diagnostic, critères diagnostiques, symptômes

ABSTRACT

Identification of determinants leading to the diagnosis of polycystic ovary syndrome : cross-sectional study on a sample of 1733 french women.

Objective : Polycystic ovary syndrome (PCOS) affects nearly 10% of reproductive-aged women. However, it seems to be misdiagnosed at the international scale. Following the observation of these diagnostic complexities, the objective of this study was to identify the determinants that led to the diagnosis of polycystic ovary syndrome in french women.

Methods : An observational, descriptive and retrospective study using an online questionnaire was realized. It was distributed by the Esp'OPK association using social networks and e-mail to their members, with PCOS.

Results : 1733 responses were analyzed. The main reasons motivating patients to consult an healthcare professional were : menstrual disorder (68,3%), mostly oligo-spanioménorrhoea (46,6%), an infertility problem (33,5%), hirsutism (30,1%), overweight or obesity (26,7%), pelvic pain (23,5%) and acne (22,4%). Women saw initially the gynecologist (63,8%) or the general practitioner (23%). The latest was seen secondly in 50,7% of cases. An ultrasound was achieved in 95% of cases, while a blood test was performed in 83,7% of cases. A delay of 2,5 years was observed between first consultations and diagnostic confirmation.

Conclusion : According to patient answers, we could identify the main elements leading to PCOS diagnosis. This one is carried at the end of a relatively long course which may involve several healthcare professionals. An early disorder identification seems essential in order to shorten the period until diagnosis and organize the set up of adapted preventive and therapeutic measures.

Keywords : Polycystic ovary syndrome, diagnosis, diagnostic criteria, symptoms

Discipline administrative : MÉDECINE GÉNÉRALE

Faculté de médecine de Rangueil -133 route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex 04 - France

Directeur de thèse : Dr BRILLAC Thierry