



**HAL**  
open science

# Progression de la rétinopathie diabétique chez les femmes enceintes : étude rétrospective monocentrique d'une série de 77 patientes consécutives

Lucie Stalnikiewicz

► **To cite this version:**

Lucie Stalnikiewicz. Progression de la rétinopathie diabétique chez les femmes enceintes : étude rétrospective monocentrique d'une série de 77 patientes consécutives. Sciences du Vivant [q-bio]. 2009. hal-01732453

**HAL Id: hal-01732453**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01732453>**

Submitted on 14 Mar 2018

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

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



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**THESE**

Pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

Dans le cadre du troisième cycle de Médecine Spécialisée

Par

**STALNIKIEWICZ Lucie**

Le jeudi 17 septembre 2009

**Progression de la rétinopathie diabétique chez les  
femmes enceintes :  
étude rétrospective monocentrique d'une série de 77  
patientes consécutives.**

Jury :

Mme. ANGIOI-DUPREZ Karine	Professeur	Président
M. BERROD Jean Paul	Professeur	Juge
M. GUERCI Bruno	Professeur	Juge
Mme. HUBERT Isabelle	Docteur	Juge
Mme. BAZARD Marie Christine	Docteur	Juge



2009

**THESE**

Pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

Dans le cadre du troisième cycle de Médecine Spécialisée

Par

**STALNIKIEWICZ Lucie**

Le jeudi 17 septembre 2009

**Progression de la rétinopathie diabétique chez les  
femmes enceintes :  
étude rétrospective monocentrique d'une série de 77  
patientes consécutives.**

Jury :

Mme. ANGIOI-DUPREZ Karine	Professeur	Président
M. BERROD Jean Paul	Professeur	Juge
M. GUERCI Bruno	Professeur	Juge
Mme. HUBERT Isabelle	Docteur	Juge
Mme. BAZARD Marie Christine	Docteur	Juge

# FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

-----

**Président de l'Université : Professeur Jean-Pierre FINANCE**

**Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE**

**Vice Doyen Recherche : Professeur Jean-Louis GUEANT**

**Vice Doyen Pédagogie : Professeur Annick BARBAUD**

**Vice Doyen Campus : Professeur Marie-Christine BÉNÉ**

**Asseseurs :**

du 1<sup>er</sup> Cycle :

du 2<sup>ème</sup> Cycle :

du 3<sup>ème</sup> Cycle :

Filières professionnalisées :

Prospective :

FMC/EPP :

**M. le Professeur François ALLA**

**M. le Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI**

**M. le Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT**

**M. le Professeur Christophe CHOSEROT**

**M. le Professeur Laurent BRESLER**

**M. le Professeur Jean-Dominique DE KORWIN**

## DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX

Professeur Jacques ROLAND – Professeur Patrick NETTER

=====

## PROFESSEURS HONORAIRES

Jean LOCHARD – Gabriel FAIVRE – Jean-Marie FOLIGUET - Guy RAUBER – Paul SADOUL  
Raoul SENAULT - Jacques LACOSTE – Jean BEUREY – Jean SOMMELET – Pierre HARTEMANN  
Emile de LAVERGNE - Augusta TREHEUX – Michel MANCIAUX – Paul GUILLEMIN – Pierre PAYSANT  
Jean-Claude BURDIN – Claude CHARDOT – Jean-Bernard DUREUX – Jean DUHEILLE  
Jean-Marie GILGENKRANTZ – Simone GILGENKRANTZ - Pierre ALEXANDRE – Robert FRISCH –  
Michel PIERSON  
Jacques ROBERT - Gérard DEBRY – Michel WAYOFF – François CHERRIER – Oliéro GUERCI  
Gilbert PERCEBOIS – Claude PERRIN – Jean PREVOT – Jean FLOQUET - Alain GAUCHER – Michel  
LAXENAIRE  
Michel BOULANGE – Michel DUC – Claude HURIET – Pierre LANDES - Alain LARCAN – Gérard  
VAILLANT  
Daniel ANTHOINE – Pierre GAUCHER – René-Jean ROYER - Hubert UFFHOLTZ – Jacques LECLERE –  
Jacques BORRELLY Michel RENARD – Jean-Pierre DESCHAMPS - Pierre NABET – Marie-Claire  
LAXENAIRE – Adrien DUPREZ – Paul VERT Bernard LEGRAS – Pierre MATHIEU – Jean-Marie POLU -  
Antoine RASPILLER – Gilbert THIBAUT - Michel WEBER  
Gérard FIEVE – Daniel SCHMITT – Colette VIDAILHET – Alain BERTRAND – Hubert GERARD - Jean-  
Pierre NICOLAS  
Francis PENIN – Michel STRICKER Daniel BURNEL – Michel VIDAILHET – Claude BURLET – Jean-Pierre  
DELAGOUTTE  
Jean-Pierre MALLIÉ - Danièle SOMMELET – Professeur Luc PICARD - Professeur Guy PETIET

=====

## PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

**42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anatomie)**

Professeur Jacques ROLAND – Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN

2<sup>ème</sup> sous-section : *(Cytologie et histologie)*

Professeur Bernard FOLIGUET

3<sup>ème</sup> sous-section : *(Anatomie et cytologie pathologiques)*

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

-----

**43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

1<sup>ère</sup> sous-section : *(Biophysique et médecine nucléaire)*

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2<sup>ème</sup> sous-section : *(Radiologie et imagerie médicale)*

Professeur Luc PICARD – Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER

Professeur René ANXIONNAT

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

1<sup>ère</sup> sous-section : *(Biochimie et biologie moléculaire)*

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

2<sup>ème</sup> sous-section : *(Physiologie)*

Professeur Jean-Pierre CRANCE

Professeur François MARCHAL – Professeur Philippe HAOUZI

3<sup>ème</sup> sous-section : *(Biologie Cellulaire (type mixte : biologique))*

Professeur Ali DALLLOUL

4<sup>ème</sup> sous-section : *(Nutrition)*

Professeur Olivier ZIEGLER

-----

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

1<sup>ère</sup> sous-section : *(Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)*

Professeur Alain LOZNIIEWSKI

3<sup>ème</sup> sous-section : *(Maladies infectieuses ; maladies tropicales)*

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

-----

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

1<sup>ère</sup> sous-section : *(Épidémiologie, économie de la santé et prévention)*

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON

Professeur Francis GUILLEMIN – Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

2<sup>ème</sup> sous-section : *(Médecine et santé au travail)*

Professeur Guy PETIET – Professeur Christophe PARIS

3<sup>ème</sup> sous-section : *(Médecine légale et droit de la santé)*

Professeur Henry COUDANE

4<sup>ème</sup> sous-section : *(Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)*

Professeur François KOHLER – Professeur Éliane ALBUISSON

-----

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

1<sup>ère</sup> sous-section : *(Hématologie ; transfusion)*

Professeur Christian JANOT – Professeur Thomas LECOMPTE – Professeur Pierre BORDIGONI

Professeur Pierre LEDERLIN – Professeur Jean-François STOLTZ – Professeur Pierre FEUGIER

2<sup>ème</sup> sous-section : *(Cancérologie ; radiothérapie)*

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY

Professeur Pierre BEY – Professeur Didier PEIFFERT – Professeur Frédéric MARCHAL

3<sup>ème</sup> sous-section : *(Immunologie)*

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marie-Christine BENE

4<sup>ème</sup> sous-section : *(Génétique)*

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

-----  
**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,  
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anesthésiologie et réanimation chirurgicale)**

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Dan LONGROIS – Professeur Hervé BOUAZIZ  
Professeur Paul-Michel MERTES

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Réanimation médicale)**

Professeur Henri LAMBERT – Professeur Alain GERARD  
Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT – Professeur Bruno LÉVY

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)**

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Thérapeutique)**

Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD  
-----

**49<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE  
MENTALE,**

**HANDICAP et RÉÉDUCATION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Neurologie)**

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI  
Professeur Xavier DUCROCQ

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Neurochirurgie)**

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE  
Professeur Thierry CIVIT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Psychiatrie d'adultes)**

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Pédopsychiatrie)**

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC

**5<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)**

Professeur Jean-Marie ANDRE – Professeur Jean PAYSANT  
-----

**50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE  
PLASTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)**

Professeur Jacques POUREL – Professeur Isabelle VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)**

Professeur Daniel MOLE

Professeur Didier MAINARD – Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Dermato-vénérologie)**

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique)**

Professeur François DAP – Professeur Gilles DAUTEL  
-----

**51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pneumologie)**

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cardiologie)**

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE – Professeur Nicolas SADOUL

Professeur Christian de CHILLOU

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)**

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT

Professeur Jean-Pierre CARTEAUX – Professeur Loïc MACE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)**



-----  
**52<sup>ème</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie)**

Professeur Marc-André BIGARD

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie digestive)**

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Néphrologie)**

Professeur Michèle KESSLER – Professeur Dominique HESTIN (Mme) – Professeur Luc FRIMAT

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Urologie)**

Professeur Philippe MANGIN – Professeur Jacques HUBERT – Professeur Luc CORMIER

-----

**53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Médecine interne)**

Professeur Denise MONERET-VAUTRIN – Professeur Denis WAHL

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Gisèle KANNY – Professeur Abdelouahab BELLOU

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie générale)**

Professeur Patrick BOISSEL – Professeur Laurent BRESLER

Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

-----

**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pédiatrie)**

Professeur Pierre MONIN

Professeur Jean-Michel HASCOET – Professeur Pascal CHASTAGNER – Professeur François FEILLET –

Professeur Cyril SCHWEITZER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie infantile)**

Professeur Michel SCHMITT – Professeur Pierre JOURNEAU

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)**

Professeur Michel SCHWEITZER – Professeur Jean-Louis BOUTROY

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO – Professeur Bruno DEVAL

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Endocrinologie et maladies métaboliques)**

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

-----

**55<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)**

Professeur Claude SIMON – Professeur Roger JANKOWSKI

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Ophtalmologie)**

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeur Karine ANGIOI-DUPREZ

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)**

Professeur Jean-François CHASSAGNE

=====

**A. PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

**64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeur Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

**B. MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS**  
**HOSPITALIERS**

**42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anatomie)**

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cytologie et histologie)**

Docteur Edouard BARRAT

Docteur Françoise TOUATI – Docteur Chantal KOHLER

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)**

Docteur Béatrice MARIE

Docteur Laurent ANTUNES

-----

**43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)**

Docteur Marie-Hélène LAURENS – Docteur Jean-Claude MAYER

Docteur Pierre THOUVENOT – Docteur Jean-Marie ESCANYE – Docteur Amar NAOUN

-----

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**

Docteur Jean STRACZEK – Docteur Sophie FREMONT

Docteur Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN – Docteur Catherine MALAPLATE-ARMAND

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Physiologie)**

Docteur Gérard ETHEVENOT – Docteur Nicole LEMAU de TALANCE – Docteur Christian BEYAERT

Docteur Bruno CHENUUEL

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Nutrition)**

Docteur Didier QUILLIOT – Docteur Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

-----

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)**

Docteur Francine MORY – Docteur Christine LION

Docteur Michèle DAILLOUX – Docteur Véronique VENARD

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Parasitologie et mycologie)**

Docteur Marie-France BIAVA – Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU – Docteur Marie MACHOUART

-----

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Epidémiologie, économie de la santé et prévention)**

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)**

Docteur Pierre GILLOIS

-----

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Hématologie ; transfusion)**

Docteur François SCHOONEMAN

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)**

Docteur Lina BEZDETNYA épouse BOLOTINE

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Immunologie)**

Docteur Anne KENNEL – Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Génétique)**

Docteur Christophe PHILIPPE

-----

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,  
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anesthésiologie et réanimation chirurgicale)**

Docteur Jacqueline HELMER – Docteur Gérard AUDIBERT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)**

Docteur Françoise LAPICQUE – Docteur Marie-José ROYER-MORROT – Docteur Nicolas GAMBIER

-----

**50<sup>ème</sup> Section : RHUMATOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)**

Docteur Anne-Christine RAT

-----

**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-  
OBSTÉTRIQUE,**

**ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**5<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie et médecine du développement et de la reproduction)**

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

**5<sup>ème</sup> section : SCIENCE ÉCONOMIE GÉNÉRALE**

Monsieur Vincent LHUILLIER

-----

**40<sup>ème</sup> section : SCIENCES DU MÉDICAMENT**

Monsieur Jean-François COLLIN

-----

**60<sup>ème</sup> section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE**

Monsieur Alain DURAND

-----

**61<sup>ème</sup> section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Monsieur Jean REBSTOCK – Monsieur Walter BLONDEL

**64<sup>ème</sup> section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Mademoiselle Marie-Claire LANHERS

Monsieur Franck DALIGAULT

-----

**65<sup>ème</sup> section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY

Madame Ketsia HESS – Monsieur Pierre TANKOSIC – Monsieur Hervé MEMBRE – Monsieur Christophe NEMOS

Madame Natalia DE ISLA

-----

**66<sup>ème</sup> section : PHYSIOLOGIE**

Monsieur Nguyen TRAN

-----

67<sup>ème</sup> section : **BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE**  
Madame Nadine MUSSE

-----

68<sup>ème</sup> section : **BIOLOGIE DES ORGANISMES**  
Madame Tao XU-JIANG

=====

### **C. MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS**

#### **Médecine Générale**

Professeur associé Alain AUBREGE  
Docteur Francis RAPHAEL  
Docteur Jean-Marc BOIVIN  
Docteur Jean-Louis ADAM  
Docteur Elisabeth STEYER

=====

### **D. PROFESSEURS ÉMÉRITES**

Professeur Michel BOULANGE – Professeur Alain LARCAN - Professeur Daniel ANTHOINE  
Professeur Paul VERT - Professeur Pierre MATHIEU - Professeur Gilbert THIBAUT  
Mme le Professeur Colette VIDAILHET – Professeur Alain BERTRAND - Professeur Jean-Pierre NICOLAS  
Professeur Michel VIDAILHET – Professeur Marie-Claire LAXENAIRE - Professeur Jean-Marie  
GILGENKRANTZ  
Mme le Professeur Simone GILGENKRANTZ - Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE – Professeur Danièle  
SOMMELET Professeur Luc PICARD - Professeur Guy PETIET – Professeur Pierre BEY – Professeur Jean  
FLOQUET  
Professeur Michel PIERSON – Professeur Michel STRICKER -

A notre Président de thèse,

Madame le Professeur Karine ANGIOI-DUPREZ,

Professeur d'Ophtalmologie

Vous nous avez fait l'honneur de nous confier ce travail et de l'encadrer.

Vous avez guidé nos premiers pas dans la spécialité et avez toujours été un soutien fondamental tant professionnel que personnel.

La gentillesse et la bienveillance avec lesquelles vous avez accompagné ce travail nous ont sincèrement touché.

Vos connaissances et votre conception de la manière dont ce métier doit être fait, ont toujours été un modèle pour nous et nous accompagneront durant toute ma vie professionnelle.

Soyez assurée de ma plus grande gratitude et reconnaissance de m'avoir accordée votre confiance.

A notre Juge,

Monsieur le Professeur Jean Paul BERROD,

Professeur d'Ophtalmologie

Vous me faites l'honneur de juger ce travail.

Travailler et apprendre tous les jours à vos côtés  
sont une grande fierté.

Votre habilité chirurgicale reste pour nous un  
modèle.

Vos connaissances et votre sérénité en toute  
situation sont pour nous un exemple.

Soyez assuré de notre haute reconnaissance et nos  
plus respectueuses considérations.

A notre Juge,

Monsieur le Professeur Bruno GUERCI,

Professeur d'endocrinologie, de diabétologie et maladies métaboliques.

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de juger ce travail.

Votre investissement aussi bien médical qu'universitaire est pour nous un exemple.

Votre participation à ce travail symbolise la collaboration qui existe entre nos deux services.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de notre plus grand respect.

A notre Juge,

Madame le Docteur Isabelle HUBERT,

Praticien Hospitalier en Ophtalmologie

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de juger ce travail.

Permettez-nous de vous exprimer ma profonde gratitude pour la spontanéité et la gentillesse avec laquelle vous avez accepté cette charge.

Vous avez toujours été disponible et volontaire pour nous faire partager vos connaissances aussi bien médicales que chirurgicales.

Soyez assurée de notre sincère reconnaissance.



A notre Juge

Madame le Docteur Marie Christine BAZARD

Vous nous avez fait la joie et l'honneur d'accepter de juger ce travail.

Vous avez guidé nos premiers pas en chirurgie et allez guider les derniers.

Apprendre la chirurgie à vos côtés a été un grand honneur.

Nous nous appliquerons à répéter vos gestes et à garder ce calme qui ne vous quitte jamais lors de notre future pratique professionnelle.

Nous vous renouvelons notre plus profonde gratitude.

## SERMENT

*"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 les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

*Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont 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".*

# Remerciements

A ma petite mais si chère famille : papa, maman, Guigui, Sophie, Ethan, Sasha et tata, je vous aime très très fort.

A Yves, Jessy, Claire et Perrine, ma deuxième famille.

A Bruno et Anne qui savent mieux que personne exalter nos papilles, merci de votre très grande gentillesse.

A Vincent, c'est toi qui m'as permis de trouver cette belle spécialité.

A tous mes copains Lillois et parisiens, promis je reviens très vite ; une pensée toute particulière pour Mat et Sophie, les premiers et les plus fidèles.

À toutes mes amies formidables rencontrées en Ophtalmologie : Pascale, Rym, alexandra, Malicia, Fanny et Anne, vous êtes ma première motivation pour venir à l'hôpital tous les jours. J'espère que nous continuerons à partager autant de choses malgré les différents parcours qui nous attendent. Mais pas d'inquiétude il y aura toujours des soldes à Milan, des WE au ski ou à Marseille ou des jeudis soirs pour faire la fête. Merci à toutes d'avoir toujours été si présentes depuis 5 ans.

Aux garçons Cédric, Olivier, Pierre Jean, Younes, Xavier, on a beau être bien entre filles un peu de testostérone, c'est sympa aussi.

A nos inter-CHU adorés: Georges et Brice.

A mes premiers chefs : Charles, Jean Christophe, Grégoire, Angélique.

A tous les praticiens hospitaliers du service d'ophtalmologie de Brabois: Touffic Maalouf, Pierre Lesure, Jean Luc George, et à toute l'équipe paramédicale.

A toute l'équipe d'Ophthalmologie de l'hôpital Central, toujours aux petits soins pour leurs internes.

A toute l'équipe d'ophtalmologie de l'hôpital Legouest, le Dr Corinne Dot toujours d'excellent conseil tant au niveau professionnel médicale et chirurgical que personnel vous m'avez apporté beaucoup et tous les jours je fais usage de vos bonnes pratiques, Mr le Pr F.May, le Dr Wary ; et la nouvelle équipe si dynamique et sympathique le Dr Ract-Madoux, le Dr Nicolas Salaun que je vais apprendre à mieux connaître.

Au regretté Docteur Thirion qui nous a quitté beaucoup trop vite.

Au service d'ORL de l'hôpital Legouest et tout particulièrement le Docteur Barberot d'une extrême gentillesse et d'une écoute sincère et précieuse.

# Introduction

La maternité régionale située à Nancy est un établissement de référence en ce qui concerne la prise en charge des patientes diabétiques. La surveillance du diabète de ces patientes pendant la durée de leur grossesse est assurée par deux diabétologues. Jusqu'en 2004, un ophtalmologiste vacataire réalisait le suivi ophtalmologique des femmes enceintes diabétiques au sein de l'établissement qui est indépendant du CHU. Après son départ, les médecins du service d'ophtalmologie B ont été contactés par les diabétologues et les obstétriciens pour mettre au point une organisation permettant d'optimiser la surveillance ophtalmologique de ces patientes. Il a été décidé conjointement de prévoir au minimum une consultation par trimestre lors des hospitalisations des patientes à la maternité. L'ophtalmologiste, en fonction de l'examen du fond d'œil pouvait bien sûr augmenter la fréquence des consultations.

A l'issue de quelques années de fonctionnement nous avons décidé d'analyser les résultats de nos pratiques. Il nous paraît important de préciser qu'il existe deux groupes principaux de patientes : d'une part, celles régulièrement suivies pour leur diabète par les médecins du service de diabétologie du CHU qui décident d'être prises en charge pendant leur grossesse à la maternité régionale (avec la plupart du temps des grossesses programmées) et d'autre part des patientes qui sont adressées le plus souvent en cours de grossesse par des établissements de la région secondairement à des difficultés d'ordre obstétrical ou diabétologique.

Pour cette étude rétrospective, nous avons choisi d'étudier les dossiers complets avec un suivi sur l'ensemble de la grossesse, ce qui explique un nombre assez peu important de patientes sur une durée de 4 ans et un biais possible du fait que les dossiers complets correspondent plus à des patientes régulièrement suivies avant et pendant la grossesse.

Nous avons donc réalisé une étude rétrospective qui a concerné 77 patientes entre 2004 et 2008, afin d'étudier l'évolution de la rétinopathie diabétique pendant la grossesse. Un certain nombre de paramètres ont été étudiés afin d'essayer de définir les facteurs de risque d'évolution de la rétinopathie chez les femmes enceintes diabétiques. Nous présentons les résultats de cette étude dans ce travail.

Par ailleurs, nous avons établi une fiche de consultation type qui nous permet d'uniformiser le recueil de données et la transmission avec les autres spécialistes.

Etiquette patiente

Date :

Formulaire de consultation **DIABETE ET GROSSESSE**

**I) INTERROGATOIRE :**

- Type de diabète DID / DNID
- Durée du diabète :
- ATCD :
- Allergie :
- Résultat dernier FO :

**II) GROSSESSE ACTUELLE :**

- Grossesse programmée : oui / non
- Trimestre : 1<sup>er</sup> / 2<sup>ème</sup> / 3<sup>ème</sup> ou semaines d'aménorrhée :
- HbA1c :
- HTA : oui / non

**III) EXAMEN OPHTALMOLOGIQUE :**

	AV	PIO	LAF	FO
OD				
OG				

**IV) EXAMENS COMPLEMENTAIRES :**

	OUI		NON
Rétinophoto			
OCT		OD	OG
	Profil fovéolaire		
	Mapping		



# Article

Progression de la rétinopathie diabétique chez les femmes enceintes : étude rétrospective monocentrique d'une série de 77 patientes consécutives.

Progression of diabetic retinopathy during pregnancy: a retrospective analysis of a series of 77 consecutive patients.

Diabetic retinopathy, pregnancy

Rétinopathie diabétique, grossesse

## Résumé français

### Introduction

Le but de l'étude est d'évaluer l'incidence de l'aggravation de la rétinopathie diabétique durant la grossesse et de déterminer ses facteurs prédictifs.

### Patientes et méthodes

Etude monocentrique rétrospective incluant de façon consécutive 77 femmes diabétiques avec un suivi multidisciplinaire pendant leur grossesse dont un examen ophtalmologique au minimum une fois par trimestre avec un examen du fond d'œil et photographie du fond d'œil.

### Résultats

Au 1<sup>er</sup> trimestre, une rétinopathie diabétique a été dépistée chez 27,3% des patientes, sans forme proliférante, au 2<sup>ème</sup> trimestre chez 28,6% des patientes, dont deux formes proliférantes et au 3<sup>ème</sup> trimestre chez 31,2% dont deux formes proliférantes. L'analyse de la rétinopathie a montré une progression d'au moins un stade chez 4 patientes entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup> trimestre, chez 3 entre le 2<sup>ème</sup> et le 3<sup>ème</sup> trimestre et chez 7 entre le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>ème</sup> trimestre. Deux patientes ont développé une rétinopathie diabétique proliférante pendant la grossesse dès le deuxième trimestre. Aucun facteur prédictif classique de progression de la rétinopathie diabétique n'a été retrouvé en dehors du facteur combiné présence d'une hypertension artérielle préexistante ou gravidique ( $p < 0,03$ ).

### Conclusion

Les résultats de notre étude confirment que la progression de la rétinopathie diabétique est rare si la rétinopathie diabétique est peu évoluée au début de la grossesse. L'optimisation des paramètres glycémiques et du contrôle tensionnel joue un rôle majeur pour prévenir l'aggravation de la rétinopathie diabétique. Une surveillance multidisciplinaire permet de minimiser les complications ophtalmologiques liées à la grossesse.

## Résumé anglais

### Introduction

The aim of the study was to assess diabetic retinopathy progression during pregnancy and to determine predictive factors of this progression

### Patients and methods

Monocentric retrospective study including 77 consecutive diabetic women submitted to a multidisciplinary medical follow-up during pregnancy with at least one ophthalmologic examination per trimester with ocular fundus photographs.

### Results

A diabetic retinopathy was evidenced in 27, 3% of the patients during the 1<sup>st</sup> trimester (no proliferative form), in 28,6% during the 2<sup>nd</sup> (2 proliferative forms) and 31,2% during the 3<sup>rd</sup> (2 proliferative forms). Progression of at least 1 grade was evidenced in 4 patients from the 1<sup>st</sup> to the 2<sup>nd</sup> trimester, in 3 from the 2<sup>nd</sup> to the 3<sup>rd</sup>, and finally 7 patients during the overall follow-up period. Two patients showed progression to a proliferative form from the 1<sup>st</sup> to the 2<sup>nd</sup> trimester. We failed to identify any predictive factor of diabetic retinopathy progression except when combining prior systemic hypertension and pregnancy-induced hypertension ( $p < 0,03$ ).

### Conclusion

The results of our study confirm that diabetic retinopathy progression is uncommon during pregnancy especially if diabetic retinopathy is absent or mild at the beginning. Optimal glycemic and blood pressure controls play a major role to prevent diabetic retinopathy progression. Collaborative medical follow-up allows to minimize ophthalmologic impairment during pregnancy.

## **Introduction**

La grossesse est un facteur de risque reconnu de développement et de progression de la rétinopathie diabétique (RD) (1, 2, 3). Les facteurs associés à cette aggravation sont la durée d'évolution du diabète, le stade de la rétinopathie diabétique au début de la grossesse, l'existence d'une hypertension artérielle, la non programmation de la grossesse et une équilibration rapide de la glycémie (4, 5). Une prise en charge multidisciplinaire par les diabétologues, les obstétriciens et les ophtalmologistes permettrait de réduire les risques d'aggravation de la rétinopathie diabétique (6). Dans notre centre, nous avons établi depuis plusieurs années cette collaboration avec un suivi strict des femmes enceintes diabétiques et des objectifs de contrôle glycémique et tensionnel optimisé. Le but de notre travail est de rapporter les résultats de cette stratégie sur l'évolution de la RD chez nos patientes et de déterminer les facteurs prédictifs d'évolution de la RD pendant la grossesse.

## **Patientes et méthodes**

Il s'agit d'une étude rétrospective qui a inclus consécutivement toutes les patientes diabétiques suivies dans notre centre de façon multidisciplinaire pendant leur grossesse de 2004 à 2008. Le recueil des données a été réalisé à partir des dossiers médicaux des patientes. Soixante dix-sept patientes ont bénéficié d'un suivi pendant toute la grossesse au moins trimestriel sur le plan diabétologique, obstétrical et ophtalmologique et constituent la cohorte de ce travail.

Ces patientes ont bénéficié d'un examen ophtalmologique au minimum une fois par trimestre incluant une mesure de l'acuité visuelle, un examen du fond d'œil avec dilatation pupillaire et la réalisation d'une photographie du fond d'œil avec le rétinographe Topcon TRW6. Le protocole de photographie était de réaliser 3 photographies, une centrée sur la macula, une centrée sur la papille et une en temporal de la macula. Le stade de la rétinopathie diabétique a été évalué selon la classification simplifiée de la rétinopathie diabétique adaptée au rétinographe non mydriatique : absence de RD, RD non proliférante minime, RD non proliférante modérée, RD non proliférante sévère, RD proliférante (7) (tableau 1). La présence

d'un œdème maculaire a également été précisée. Nous avons considéré que l'atteinte de la patiente était celle de son œil le plus grave s'il y avait une asymétrie entre les 2 yeux. Toutes les photographies ont été relues pour être codifiées selon cette classification publiée en 2007.

Afin de déterminer le facteur prédictif de l'évolution de la RD durant la grossesse, nous avons analysé les variables suivantes : le type de diabète, l'âge au moment de la découverte du diabète, la durée d'évolution du diabète, les valeurs d'HbA1C au début de la grossesse et à chaque trimestre, l'âge de la patiente au début de la grossesse, la programmation de la grossesse, la présence d'une hypertension artérielle, le poids de l'enfant à l'accouchement.

L'analyse statistique a été effectuée grâce au logiciel SPSS 16.0 pour Windows. Les variables qualitatives ont été comparées par le test de Khi2 ou de Fisher exact en fonction de la taille des effectifs. Les variables quantitatives ont été comparées par un test non paramétrique de Mann-Whitney. Pour tous les tests un seuil de p inférieur à 0,05 a été considéré significatif.

## **Résultats**

### **Caractéristiques générales de la population**

L'âge moyen au début de la grossesse était de  $30,3 \pm 6,1$  ans (18-44 ans). L'âge moyen des patientes au début du diabète était de  $18,2 \pm 9,4$  ans et la durée moyenne d'évolution du diabète de  $12,1 \pm 7,6$  ans. Soixante et une femmes (79%) avaient un diabète de type 1 et 16 (21%) de type 2. Le taux moyen d'HbA1C était de  $7,36 \pm 1,45\%$  au début de la grossesse. Les taux moyens d'HbA1C étaient de  $7,08 \pm 1,32\%$  au 1<sup>er</sup> trimestre,  $6,24 \pm 0,85\%$  au 2<sup>ème</sup> trimestre et de  $6,2 \pm 0,77\%$  au 3<sup>ème</sup> trimestre. Quatorze femmes (18,2 %) souffraient d'hypertension artérielle avant la grossesse, 11 (14,3%) ont développé une hypertension gravidique et 4 (7,2%) une pré-éclampsie. La grossesse était programmée chez 62 patientes (80,5%). Le poids moyen de l'enfant à l'accouchement était de  $3453 \pm 603$  g.

### **Atteinte oculaire et son évolution durant la grossesse**

L'examen du fond d'œil a été réalisé à chaque trimestre et la répartition de la RD est détaillée dans le tableau 2. Au 1<sup>er</sup> trimestre, une RD a été dépistée chez 21 patientes (27,3%), sans forme proliférante, au 2<sup>ème</sup> trimestre chez 22 (28,6%), dont 2 formes proliférantes et au 3<sup>ème</sup> trimestre chez 24 (31,2%) dont 2 formes proliférantes. Un œdème maculaire a été

diagnostiqué dès le premier trimestre chez 5 patientes (5,6%). Il n'y pas eu de survenue d'autre œdème maculaire pendant le suivi. Par conséquent nous n'avons pas réalisé d'analyse sur ce critère.

La rétinopathie s'est aggravée d'au moins un stade pour 4 patientes entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup> trimestre, pour 3 entre le 2<sup>ème</sup> et le 3<sup>ème</sup> trimestre et au total pour 7 entre le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>ème</sup> trimestre. Deux patientes ont développé une RD proliférante pendant leur grossesse et ceci dès le deuxième trimestre. Le stade en début de grossesse était non proliférante modérée pour l'une et non proliférante sévère pour l'autre.

La progression de la RD s'est effectuée de la façon suivante : 3 patientes sans RD ont évolué vers une RD non proliférante minime, 2 avec une RD non proliférante minime vers une RD non proliférante modérée, 1 RD non proliférante modérée vers une RD proliférante et 1 RD non proliférante sévère vers une RD proliférante. Le taux de progression global a donc été de 5,4% en l'absence de RD, de 14,3% en présence d'une RD non proliférante minime, de 16,7% en présence d'une RD non proliférante modérée et de 100% en présence d'une RD non proliférante sévère en début de grossesse. Au total, 6 ont progressé d'un seul stade et une a progressé de deux stades.

### **Facteurs prédictifs de la progression de la rétinopathie**

La relation entre la progression de la RD et le taux d'HbA1C est représentée dans les tableaux 3 et 4. En dépit de taux plus élevé chez les patientes évoluant (à chaque période de la grossesse), aucune différence statistiquement significative n'est retrouvée avec celles qui n'évoluent pas.

La relation entre la progression de la RD et les autres variables est figurée dans le tableau 5. Aucune différence significative n'a été retrouvée pour le type de diabète, la durée d'évolution du diabète, l'âge au début de la grossesse, l'âge de début du diabète, une HTA préexistante, la présence d'une pré-éclampsie ou d'une HTA gravidique. Par contre, si l'on considère le facteur combiné hypertension artérielle préexistante et hypertension gravidique la différence devient statistiquement significative entre les deux groupes ( $p=0,033$ ).

## Discussion

Depuis plus d'une dizaine d'années maintenant il est établi que la grossesse est un facteur de risque d'aggravation de la rétinopathie diabétique. Klein et al (8) ont réalisé une étude prospective chez 469 femmes diabétiques (171 enceintes et 298 non enceintes). L'analyse multivariée après ajustement de la durée d'évolution du diabète, du contrôle glycémique et de la pression artérielle identifiait la grossesse comme facteur de risque indépendant d'aggravation de la RD (2, 3). La fréquence de l'aggravation de la RD pendant la grossesse est néanmoins diversement appréciée (avec des pourcentages de progression allant jusqu'à 70%) (2, 9, 10-13) ainsi que le développement d'une RD proliférante (2, 3, 5, 9, 10, 11, 13). Nos résultats contrastent avec les plus pessimistes de ces études puisque notre taux de progression global est de 9,1% et celui d'apparition d'une RD proliférante de 2,6%. Toutefois, on retrouve dans la littérature deux études avec des résultats similaires aux nôtres. Lauszus et al (14) ont étudié de 1993 à 1997, 112 femmes diabétiques enceintes suivies dans un centre spécialisé multidisciplinaire avec contrôle du fond d'œil avant la grossesse, à chaque trimestre et en post-partum. Le taux global de progression a été de 6,3% sans survenue de RD proliférante. Dans une autre étude prospective menée de 1990 à 1998 chez 109 femmes diabétiques, Temple et al (15) ont mis en évidence un taux global de progression de 5% et un taux d'apparition de RDP de 2%.

Les facteurs d'aggravation de la RD classiquement décrits pendant la grossesse sont le stade de la RD au début de la grossesse, l'équilibre glycémique au début et pendant la grossesse (5, 16, 17) et l'ancienneté du diabète (10, 13, 15, 18-20). Nous n'avons retrouvé aucun de ces facteurs, vraisemblablement en raison d'un manque de puissance statistique lié au faible taux de progression dans notre cohorte.

De nombreuses études ont montré que le stade de RD au début de la grossesse est très significativement lié à une progression de la RD. (13,19, 21) L'étude DIEP "The Diabete In Early Pregnancy Study"(11), étude menée chez 140 femmes enceintes diabétiques a montré que le taux d'aggravation était de 10, 3% en l'absence de RD, 24% en présence d'une RD non proliférante minime, de 18,8% en présence d'une RD non proliférante modérée et de 54,8% en présence d'une RD non proliférante sévère en début de grossesse. En l'absence de RD initiale l'évolution vers une RD proliférante est exceptionnelle. Nous retrouvons cette tendance dans notre étude, le taux de progression étant de 5,4% en l'absence de RD, 14,3% en



présence d'une RD non proliférante minime, de 16,7% en présence d'une RD non proliférante modérée et de 100% en présence d'une RD non proliférante sévère en début de grossesse. Les deux cas de RD proliférante sont survenus chez des femmes ayant une RD non proliférante modérée pour l'une et une RD non proliférante sévère pour l'autre. Ainsi, le faible taux global de progression dans notre série peut en partie être expliqué par la répartition des stades de RD au début de la grossesse.

Il est désormais bien établi que pour tout patient diabétique, l'ancienneté du diabète est un facteur de risque de développement et d'aggravation de la RD. En ce qui concerne les femmes enceintes, la durée d'évolution de la maladie ne semble pas être directement un facteur de risque d'augmentation de la RD mais plutôt être liée à la sévérité de la RD au début de la grossesse (11). Par contre, l'existence d'un diabète ancien pourrait être un facteur de risque du développement d'une forme sévère de RD et en particulier de RD proliférante pendant la grossesse. Dans notre série nous ne retrouvons pas de lien direct entre progression de RD et ancienneté de la RD. Toutefois, les deux patientes dont la rétinopathie est devenue proliférante avaient respectivement 12 et 16 ans d'évolution de leur diabète.

Un mauvais contrôle glycémique en début de grossesse et une amélioration trop rapide pendant le premier trimestre sont délétères pour l'évolution de la RD (5, 11, 13, 15, 17, 18, 22, 23). Dans notre série, le taux d'HbA1C initial était en moyenne de 7,36% en début de grossesse, de 7,08% au premier trimestre puis de 6,24 % au second. Classiquement, le taux d'HbA1C diminue au cours du second trimestre de la grossesse et ceci a été le cas dans notre série, sans que nous puissions toutefois mettre en évidence de différence significative entre les 2 groupes. Dans l'étude de Lauszus (14), le taux d' HbA1C était de 7,5% au début de la grossesse et de 6,3% durant le second trimestre pour une progression de 6,3% et dans celle de Temple (15) de 7,5% puis de 6,6% pour un taux de progression de 5%. Dans ces deux études les chiffres sont assez proches des nôtres. Le taux moyen d'HbA1C initial et au cours de la grossesse est globalement assez bas dans notre population ce qui peut également être un facteur expliquant le faible taux de progression de RD dans notre série.

La progression de la RD apparaît surtout effective durant le second trimestre. (10, 15-17, 21). Dans notre population, 4 progressions sur 7 étaient déjà présentes dès le second trimestre dont les deux formes proliférantes.

La présence d'une hypertension préexistante à la grossesse ou la survenue d'une HTA gravidique sont également décrites comme étant des facteurs de risque d'aggravation de la RD (4, 22, 24). Nous avons mis en évidence une différence significative entre nos deux groupes pour le fait d'avoir une hypertension artérielle préexistante ou une hypertension gravidique.

Rosenn et al (22) ont réalisé une étude prospective chez 154 patientes pour rechercher une relation entre hypertension artérielle et progression de la RD. Ils ont retrouvé une progression de la RD chez 51 patientes, 18 avaient une hypertension artérielle préexistante à la grossesse et 22 ont développé une hypertension gravidique. Les auteurs ont conclu que les deux formes d'hypertension artérielle sont des facteurs de risque de progression de la RD pendant la grossesse. Dans notre série, nous avons mis en évidence une différence significative entre nos deux groupes pour le fait d'avoir une hypertension artérielle préexistante ou une hypertension gravidique.

## **Conclusion**

Les résultats de notre étude confirment le fait que la progression de la RD est peu fréquente chez des femmes enceintes diabétiques soumises à un suivi multidisciplinaire régulier. Cette progression est d'autant plus rare que la RD est peu évoluée au début de la grossesse. L'optimisation des paramètres glycémiques et du contrôle tensionnel joue un rôle majeur pour prévenir l'aggravation de la RD.

Une surveillance multidisciplinaire conjointe par l'obstétricien, le diabétologue et l'ophtalmologiste permet d'optimiser la surveillance des femmes enceintes diabétiques et d'éviter ou de minimiser les complications ophtalmologiques liées à la grossesse. Un contrôle avant la grossesse avec normalisation de la glycémie et vérification du statut vis-à-vis de la RD permet de définir une surveillance optimale : au moins une fois par trimestre en l'absence de RD ou en présence d'une forme minime et une fois par mois ou plus en présence d'une forme modérée ou plus grave.

<b>Stade de gravité de la RD</b>	
Stade 0 : Pas de RD	
Stade 1 : RDNP minime	- NC isolé ou HR, sans MA associé. - MA seul.
Stade 2 : RDNP modérée	- stade + sévère que le 1 - stade – sévère que le 3
Stade 3 : RDNP sévère	- HR et/ou MA de gravité $\geq$ à la photographie standard 2A de l'ETDRS dans au moins 1 champs périphérique. -et/ou AMIRs $\geq$ photographie standard 8a. -et/ou veines moniliformes.
Stade 4 : RD proliférante	- $\geq$ 1 néovaisseau pré-rétinien ou pré-papillaire +/- fibrose et/ou complications de la RD proliférante : hémorragies intra-vitréennes, pré- rétinienne, DDR
<b>Classification de la maculopathie</b>	
Stade 0 : pas d'œdème maculaire	- absence d'exsudats secs
Stade 1 : maculopathie débutante	- présence d'exsudats secs de petite taille et peu nombreux situés à plus d'un diamètre papillaire du centre de la macula.
Stade 2 : œdème maculaire	- exsudats secs circinés de taille $>$ à 1 surface papillaire situés à + d'un diamètre papillaire du centre de la macula. - présence d'exsudats secs situés à moins d'un diamètre papillaire du centre de la macula
NC : nodules cotonneux, HR : hémorragie rétinienne, MA : micro-anévrisme, AMIR : anomalie micro vasculaires intra rétinienne, ETDRS : early treatment diabetic retinopathy study, RD : rétinopathie diabétique, RDNP : rétinopathie diabétique non proliférante.	

Tableau 1 : classification simplifiée de la RD adaptée au rétinographe non mydriatique

	1 <sup>er</sup> trimestre	2 <sup>ème</sup> trimestre	3 <sup>ème</sup> trimestre
Pas de RD	56 (72,7)	55 (71,4)	53 (68,8)
RDNP minime	14 (18,2)	14 (18,2)	15 (19,5)
RDNP modérée	6 (7,8)	6 (7,8)	7 (9,1)
RDNP sévère	1 (1,3)	0 (0)	0 (0)
RD Proliférante	0 (0)	2 (2,6)	2 (2,6)

Tableau 2 : Répartition de l'atteinte rétinienne au cours des 3 trimestres.

HbA1c	Pas d'évolution (n=73)	Evolution entre T1 et T2 (n=4)	p
T1	7,04 ± 1,30	7,95 ± 1,24	ns
T2	6,2 ± 0,81	6,87 ± 1,31	ns
Moyenne des 2T	6,62 ± 0,94	7,41 ± 1,20	ns

Tableau 3 : Relation entre les taux d'HbA1C et la progression de la rétinopathie entre le premier et le deuxième trimestre de la grossesse.

HbA1c	Pas d'évolution (n=70)	Evolution entre T1 et T3 (n=7)	p
Début de grossesse	7,32 ± 1,48	7,77 ± 1,05	ns
T1	7,04 ± 1,3	7,57 ± 1,03	ns
T2	6,19 ± 0,81	6,74 ± 1,06	0,10
T3	6,15 ± 0,73	6,20 ± 0,76	ns
Moyenne des 3 trimestres	6,46 ± 0,83	6,99 ± 0,94	ns

Tableau 4 : Relation entre les taux d'HbA1C et la progression de la rétinopathie pendant la toute la durée de la grossesse.

	Pas d'évolution (n=70)	Evolution (n=7)	
Durée d'évolution du diabète	11,8 ± 7,6	14,4 ± 7,9	ns
Age au début de la grossesse	30,5 ± 7,6	28,4 ± 6,0	ns
Diabète de type 1	80 %	71,4 %	ns
HTA préexistante	15,7 %	42,8 %	0,10
HTA gravidique	12,9 %	28,6 %	ns
Pré-eclampsie	4,3 %	14,3 %	ns
HTA préexistante ou gravidique	28,6 %	71,4 %	0,033
Programmation de la grossesse	81,4 %	71,4%	ns

Tableau 5 : Facteurs associés à la progression de la rétinopathie pendant la grossesse.

## Références bibliographiques

- [1] Ben Mehidi A, Massin P, Paques M, Erginay A, Gaudric A. Rétinopathie diabétique et grossesse. *J Fr Ophtalmol* 1999; 22: 602-10.
- [2] Horvat M, Maclean H, Goldberg L, Crock GW. Diabetic retinopathy in pregnancy: a 12-year prospective survey. *Br J Ophthalmol*, 1980; 64: 398-403.
- [3] Ohrt V. The influence of pregnancy on diabetic retinopathy with special regard to the reversible changes shown in 100 pregnancies. *Act Ophthalmol* 1984; 62: 603-16.
- [4] Soubrane G, Canivet J, Coscas G. Influence of pregnancy on the evolution of background retinopathy. *Int Ophthalmol* 1985; 8: 249-55.
- [5] Phelps RL, Sakol P, Metzger BE, Jampol LM, Freinkel N. Changes in diabetic retinopathy during pregnancy, correlations with regulation of hyperglycemia. *Arch Ophthalmol* 1986; 104: 1806-10.
- [6] Lepercq J. Prise en charge obstétricale des diabètes préalables à la grossesse. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2002; 31(6): 4S11-4S17.
- [7] Lecleire-Collet A, Erginay A, Angioi-Duprez K, Deb-Joardar N, Gain P, Massin P. Classification simplifiée de la rétinopathie diabétique adaptée au dépistage par photographie du fond d'œil. *J Fr Ophtalmol*, 2007; 30: 674-87.
- [8] Klein BEK, Moss SE, Klein R. Effect of pregnancy on progression of diabetic retinopathy. *Diabetes Care* 1990; 13: 34-40.
- [9] Dibble CM, Kochenour NK, Wockley RJ, Tyler FH, Swartz M. Effect of pregnancy on diabetic retinopathy. *Obstet Gynecol* 1982; 59: 699-704.
- [10] Moloney JBM, Drury MI. The effect of pregnancy on the natural course of diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol* 1982; 93: 745-56.

[11] Chew EY, Mills JL, Metzger BE, Remaley NA, Jovanovic-Peterson L, Knopp RH et al. The Diabetes In Early Pregnancy Study (DIEP). *Diabetes Care* 1995; 18: 631-7.

[12] Gastaud P, Negre F, Caujolle C. Retinopathie et grossesse In: Grange JD, La rétinopathie diabétique, Masson, Paris, 1995; 371-79.

[13] Axer-Siegel R, Hod M, Fink-Cohen S, Kramer M, Weinberger D, Schindel B et al. Diabetic retinopathy during pregnancy. *Ophthalmology* 1996; 103: 1815-19.

[14] Lauszus F, Joachim G, Bek T. Diabetic retinopathy in pregnancy during tight metabolic control. *Acta obstet et gynecol scand* 2000; 79: 367-70.

[15] Temple RC, Aldridge VA, Sampson MJ, Greenwood RH, Heyburn PJ, Glenn A. Impact of pregnancy on the progression of diabetic retinopathy in type 1 diabetes. *Diabet Med* 2001; 18: 573-77.

[16] The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. Effect of pregnancy on microvascular complications in the Diabetes Control and Complications Trial. *Diabet Care* 2000; 23: 1084-91.

[17] Soubrane G et al. Influence of pregnancy on the evolution of diabetic retinopathy. *Int Ophthalmol Clin* 1998; 38: 187-94.

[18] Rahman W, Rahman FZ, Yassin S, Al-Suleiman SA, Rahman J. Progression of retinopathy during pregnancy in type 1 diabetes mellitus. *Clin Exp Ophthalmol* 2007; 35: 231-36.

[19] Laatikainen L, Larinkari J, Teramo K. Occurrence and prognostic significance of retinopathy in diabetic pregnancy. *Metab Pediatr Ophthalmol* 1980; 4: 191-95.

[20] Chan WC, Lim LT, Quinn MJ, Knox FA, McCance D, Best RM. Management and outcome of sight-threatening diabetic retinopathy in pregnancy. *Eye* 2004; 18: 826-32.



[21] Best RM, Chakravarthy U. Diabetic retinopathy in pregnancy. *Br J ophthalmol* 1997; 81: 249-51.

[22] Rosenn B, Miodovnik M, Kranias G, Khoury J, Andrew Combs C, Mimouni F et al. Progression of diabetic retinopathy in pregnancy: association with hypertension in pregnancy. *Am J gynecol* 1992; 166: 1214-18.

[23] Hellstedt T, Kaaja R, Teramo K, Immonen I. The effect of pregnancy on mild diabetic retinopathy. *Graef Arch Clin Exp Ophthalmol* 1997; 235: 437-41.

[24] Jain A, Sarraf D, Fong D. Preventing diabetic retinopathy through control of systemic factors. *Curr Opin Ophthalmol* 2003; 14: 389-94.

VU

NANCY, le 9 juillet 2009  
Le Président de Thèse

NANCY, le 9 juillet 2009  
Le Doyen de la Faculté de Médecine

Mme le Professeur K. ANGIOI-DUPREZ

Professeur H. COUDANE

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE

NANCY, 21 juillet 2009

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1  
Par délégation

Madame C. CAPDEVILLE-ATKISON



## RESUME

La grossesse est un facteur de risque reconnu de développement et de progression de la rétinopathie diabétique. Nous rapportons les résultats d'une étude rétrospective menée chez 77 patientes diabétiques enceintes suivies conjointement par les diabétologues, les obstétriciens et les ophtalmologistes. Les patientes ont bénéficié d'un examen ophtalmologique au minimum une fois par trimestre. Sur le plan du diabète nous avons retenu les critères suivants : le type de diabète, l'âge au moment de la découverte du diabète, la durée d'évolution du diabète, les valeurs d'HbA1C à chaque trimestre. Sur le plan général nous avons évalué les critères suivants : l'âge de la patiente au début de la grossesse, la programmation de la grossesse, la présence d'une hypertension artérielle, le poids de l'enfant à l'accouchement. Les taux moyens d'HbA1C étaient de  $7,08 \pm 1,32\%$  au 1<sup>er</sup> trimestre,  $6,24 \pm 0,85\%$  au 2<sup>ème</sup> trimestre et de  $6,2 \pm 0,77\%$  au 3<sup>ème</sup> trimestre. Quatorze femmes (18,2 %) souffraient d'hypertension artérielle avant la grossesse, 11 (14,3%) ont développé une hypertension gravidique et 4 (7,2%) une pré-éclampsie. L'analyse de la RD avec le temps a montré une progression d'au moins un stade chez 4 patientes entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup> trimestre, chez 3 entre le 2<sup>ème</sup> et le 3<sup>ème</sup> trimestre et chez 7 entre le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>ème</sup> trimestre. Dans notre série le fait d'avoir une hypertension artérielle préexistante à la grossesse ou de développer une hypertension gravidique est un facteur de risque d'aggravation de la RD ( $p=0,033$ ) contrairement aux autres facteurs étudiés. Les résultats de notre étude confirment d'études antérieures montrant que la progression de la RD est rare si le stade initial est l'absence de RD ou une RDNP minime. Un bon contrôle glycémique initial et pendant la grossesse permet également de limiter l'évolution de la RD. Une surveillance multidisciplinaire conjointe par l'obstétricien, le diabétologue et l'ophtalmologiste permet d'optimiser la surveillance des femmes enceintes diabétiques et d'éviter ou de minimiser les complications ophtalmologiques liées à la grossesse.

---

### TITRE EN ANGLAIS

PROGRESSION OF DIABETIC RETINOPATHY DURING PREGNANCY: A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF A SERIES OF 77 CONSECUTIVES PATIENTS.

---

**THESE DE MEDECINE SPECIALISEE ANNEE 2009**

---

### MOTS CLES

RETINOPATHY DIABETIQUE, GROSSESSE.

---

FACULTE DE MEDECINE DE NANCY  
9 AV DE LA FORET DE HAYES-54500 VANDOEUVRE