HAL
open science

# Précarité et risque cardiovasculaire. Étude prospective dans trois centres de santé à Grenoble

Aurélie Breteau

## To cite this version:

Aurélie Breteau. Précarité et risque cardiovasculaire. Étude prospective dans trois centres de santé à Grenoble. Médecine humaine et pathologie. 2011. dumas-00618752

**HAL Id: dumas-00618752**

**https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00618752v1**

Submitted on 17 May 2012

**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.

UNIVERSITÉ JOSEPH FOURIER
FACULTÉ DE MÉDECINE DE GRENOBLE

Année 2011 N°

# Précarité et risque cardiovasculaire.
# Étude prospective dans trois centres de santé à Grenoble

THÈSE
PRESENTÉE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE
DIPLÔME D'ÉTAT

**Aurélie BRETEAU**
Née le 2 décembre 1982 à Saint Rémy (71)

Thèse soutenue publiquement à la faculté de médecine de Grenoble*
Le 10 Juin 2011

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE :

Président du jury :
Monsieur le Professeur Pierre-Yves BENHAMOU
Directeur de thèse :
Monsieur le Professeur Jean-Philippe BAGUET
Membres :
Monsieur le Professeur Christophe PISON
Monsieur le Docteur Philippe PICHON

*La Faculté de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propre à leurs auteurs.*

PUPH 01/09/2010

| NOM | PRENOM | ADRESSE 1 | ADRESSE 2 |
|---|---|---|---|
| ALBALADEJO | Pierre | CLINIQUE D'ANESTHESIE PÔLE 2 ANESTHESIE - REANIMATIONS | CHU |
| ARVIEUX-BARTHELEMY | Catherine | CLINIQUE DE CHIRURGIE ET DE L'URGENCE POLE 6 DIGIDUNE | CHU |
| BACONNIER | Pierre | BIOSTATISTIQUES ET INFORMATIQUE MEDICALE PAVILLON D POLE 17 SANTE PUBLIQUE | CHU |
| BAGUET | Jean-Philippe | CLINIQUE DE CARDIOLOGIE / HYPERTENSION ARTERIELLE POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE | CHU |
| BALOSSO | Jacques | RADIOTHERAPIE PÔLE 5 CANCEROLOGIE | CHU |
| BARRET | Luc | CLINIQUE MEDECINE LEGALE POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE | CHU |
| BAUDAIN | Philippe | CLINIQUE RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE POLE 13 IMAGERIE | CHU |
| BEANI | Jean-Claude | CLINIQUE DERMATOLOGIE-VENEREOLOGIE-PHOTOBIOLOGIE ET ALLERGOLOGIE POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE | CHU |
| BENHAMOU | Pierre Yves | CLINIQUE ENDOCRINO DIABETO NUTRITION EDUCATION THERAPEUTIQUE/ DIABETOLOGIE - POLE 6 DIGIDUNE | CHU |
| BERGER | François | ONCOLOGIE MEDICALE POLE 5 CANCEROLOGIE | CHU |
| BLIN | Dominique | CLINIQUE CHIRURGIE CARDIAQUE POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE | CHU |
| BOLLA | Michel | CENTRE COORD. CANCEROLOGIE POLE 5 CANCEROLOGIE | CHU |
| BONAZ | Bruno | CLINIQUE HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE POLE 6 DIGIDUNE | CHU |
| BOSSON | Jean-Luc | DPT DE METHODOLOGIE DE L'INFORMATION DE SANTE POLE 17 SANTE PUBLIQUE | CHU |
| BOUGEROL | Thierry | PSYCHIATRIE D'ADULTES POLE 10 PSYCHIATRIE & NEUROLOGIE | PAVILLON D. VILLARS CHU |
| BRAMBILLA | Elisabeth | DPT ANATOMIE & CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES POLE 14 BIOLOGIE | CHU |
| BRAMBILLA | Christian | CLINIQUE DE PNEUMOLOGIE POLE 7 MEDECINE AIGÜE & COMMUNAUTAIRE | CHU |
| BRICHON | Pierre-Yves | CLINIQUE DE CHIRURGIE VASCULAIRE ET THORACIQUE POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE | CHU |
| BRIX | Muriel | CLINIQUE CHIR. MAXILLO-FACIALE POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE | CHU |
| CAHN | Jean-Yves | CANCEROLOGIE POLE 5 CANCEROLOGIE | CHU |
| CARPENTIER | Patrick | CLINIQUE MEDECINE VASCULAIRE POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE | CHU |
| CARPENTIER | Françoise | CLINIQUE URGENCE POLE 1 SAMU SMUR | CHU |
| CESBRON | Jean-Yves | IMMUNOLOGIE POLE 14 BIOLOGIE | J. ROGET FACULTE DE MEDECINE |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CHABARDES | Stephan | Clinique de Neurochirugie | CHU |
| CHABRE | Olivier | CLINIQUE ENDOCRINO DIABETO NUTRITION EDUCATION THERAPEUTIQUE / ENDOCRINOLOGIE POLE 6 DIGIDUNE | CHU |
| CHAFFANJON | Philippe | CLINIQUE CHIRURGIE THORACIQUE, VASCULAIRE ET ENDOCRINIENNE | CHU |
| CHAVANON | Olivier | CLINIQUE DE CHIRURGIE CARDIAQUE POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE | CHU |
| CHIQUET | Christophe | CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE | CHU |
| CHIROSSEL | Jean-Paul | ANATOMIE POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE | FACULTE |
| CINQUIN | Philippe | DPT D'INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES- POLE 17 SANTE PUBLIQUE | CHU |
| COHEN | Olivier | DELEGATION - HC FORUM (création entreprise) - rémunération universitaire conservée | |
| COUTURIER | Pascal | CLINIQUE MEDECINE GERIATRIQUE POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE | CHU |
| CRACOWSKI | Jean-Luc | Laboratoire de Pharmacologie | CHU |
| DE GAUDEMARIS | Régis | DPT MEDECINE & SANTE DU TRAVAIL POLE 17 SANTE PUBLIQUE | CHU |
| DEBILLON | Thierry | CLINIQUE REA. & MEDECINE NEONATALE POLE 9 COUPLE/ENFANT | CHU |
| DEMATTEIS | Maurice | Clinique de Médecine légale | CHU |
| DEMONGEOT | Jacques | BIOSTATISTIQUES ET INFORMATIQUE MEDICALE POLE 17 SANTE PUBLIQUE | CHU |
| DESCOTES | Jean-Luc | CLINIQUE UROLOGIE POLE 6 DIGIDUNE | CHU |
| ESTEVE | François | Dir. Equipe 6 U836 - ID17 /ESRF Grenoble Institut des Neurosciences | BAT Edmond SAFRA |
| FAGRET | Daniel | CLINIQUE DE MEDECINE NUCLEAIRE POLE 13 IMAGERIE | CHU |
| FAUCHERON | Jean-Luc | CLINIQUE DE CHIRURGIE DIGESTIVE ET DE L'URGENCE POLE 6 DIGIDUNE | CHU |
| FAVROT | Marie Christine | DPT DE BIOLOGIE INTEGREE / CANCEROLOGIE POLE 14 BIOLOGIE | CHU |
| FERRETTI | Gilbert | CLINIQUE RADIOLOGIE & IMAGERIE MEDICALE POLE 13 IMAGERIE | CHU |
| FEUERSTEIN | Claude | GIN | BAT Edmond SAFRA |
| FONTAINE | Eric | CLINIQUE NUTRITION ARTIFICIELLE POLE 7 MED. AIGÜE & COMMUNAUTAIRE | CHU |
| FRANCOIS | Patrice | DPT DE VEILLE SANITAIRE POLE 17 SANTE PUBLIQUE | CHU |
| GARNIER | Philippe | | 38330 BIVIERS |
| GAUDIN | Philippe | CLINIQUE DE RHUMATOLOGIE POLE 11 APPAREIL LOCOMOTEUR GERIATRIE CHISSE | CHU |
| GAY | Emmanuel | CLINIQUE NEUROCHIRURGIE POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE | CHU |
| GRIFFET | Jacques | Chirurgie infantile | CHU |
| HALIMI | Serge | CLINIQUE ENDOCRINO-DIABETO-NUTRITION POLE 6 DIGIDUNE | CHU |

| | | | |
|---|---|---|---|
| HOMMEL | Marc | CLINIQUE DE NEUROLOGIE POLE 10 PSYCHIATRIE & NEUROLOGIE | CHU |
| JOUK | Pierre-Simon | DEPARTEMENT GENETIQUE ET PROCREATION POLE 9 COUPLE/ENFANT | CHU |
| JUVIN | Robert | CLINIQUE DE RHUMATOLOGIE POLE 11 APPAREIL LOCOMOTEUR & GERIATRIE CHISSE | HOPITAL SUD |
| KAHANE | Philippe | CLINIQUE DE NEUROLOGIE POLE 10 PSYCHIATRIE & NEUROLOGIE | CHU |
| KRACK | Paul | CLINIQUE DE NEUROLOGIE POLE 10 PSYCHIATRIE & NEUROLOGIE | CHU |
| KRAINIK | Alexandre | CLINIQUE NEURORADIOLOGIE & IRM POLE 13 IMAGERIE | CHU |
| LANTUEJOUL | Sylvie | DEPARTEMENT D'ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES PÔLE 14 BIOLOGIE | CHU |
| LE BAS | Jean-François | CLINIQUE NEURORADIOLOGIE & IRM POLE 13 IMAGERIE | CHU |
| LEBEAU | Jacques | CLINIQUE CHIR. MAXILLO-FACIALE POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE | CHU |
| LECCIA | Marie-Thérèse | CLINIQUE DERMATOLOGIE-VENEREOLOGIE-PHOTOBIOLOGIE ET ALLERGOLOGIE POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE | CHU |
| LEROUX | Dominique | DEPARTEMENT BIOLOGIE ET PATHOLOGIE DE LA CELLULE POLE 14 BIOLOGIE | CHU |
| LEROY | Vincent | CLINIQUE D'HEPATO GASTRO ENTEROLOGIE POLE 6 DIGIDUNE | CHU |
| LETOUBLON | Christian | CLINIQUE CHIRURGIE DIGESTIVE & URGENCE POLE 6 DIGIDUNE | CHU |
| LEVERVE | Xavier | LABORATOIRE THERAPEUTIQUE UFR BIOLOGIE BAT 72 UJF BP 53X | 38041 GRENOBLE CEDEX 1 |
| LEVY | Patrick | PHYSIOLOGIE POLE 12 REEDUCATION & PHYSIOLOGIE | CHU |
| LUNARDI | Joël | BIOCHIMIE ADN- POLE 9 COUPLE/ENFANT | CHU |
| MACHECOURT | Jacques | CLINIQUE DE CARDIOLOGIE POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE | CHU |
| MAGNE | Jean-Luc | CLINIQUE CHIRURGIE VASCULAIRE & THORACIQUE POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE | CHU |
| MAITRE | Anne | Médecine du travail EPSP/DPT DE BIOLOGIE INTEGREE - POLE 14 BIOLOGIE | JEAN ROGET FACULTE 4E ETAGE |
| MASSOT | Christian | CLINIQUE MEDECINE INTERNE POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE | CHU |
| MAURIN | Max | DEPARTEMENT DES AGENTS INFECTIEUX / BACTERIOLOGIE POLE 14 BIOLOGIE | CHU |
| MERLOZ | Philippe | CLINIQUE CHIR. ORTHOPEDIE TRAUMATOLOGIE POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE | CHU |
| MORAND | Patrice | DPT DES AGENTS INFECTIEUX / VIROLOGIE POLE 14 BIOLOGIE | CHU |
| MORO-SIBILOT | Denis | PNEUMOLOGIE PHTISIOLOGIE BUREAU HD11 | CHU |
| MOUSSEAU | Mireille | ONCOLOGIE MEDICALE POLE 5 CANCEROLOGIE | CHU |

| | | | |
|---|---|---|---|
| MOUTET | François | CHIR. PLASTIQUE ET RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE | CHU |
| PASSAGIA | Jean-Guy | ANATOMIE POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE | CHU |
| PAYEN DE LA GARANDERIE | Jean-François | CLINIQUE REANIMATION POLE 2 ANESTHESIE-REANIMATION | CHU |
| PELLOUX | Hervé | DEPARTEMENT DES AGENTS INFECTIEUX PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE POLE 14 BIOLOGIE | CHU |
| PEPIN | Jean-Louis | CLINIQUE PHYSIOLOGIE SOMMEIL & EXERCICE - POLE 12 REEDUCATION & PHYSIOLOGIE | CHU |
| PERENNOU | Dominique | CLINIQUE MPR POLE 12 REEDUCATION & PHYSIOLOGIE | CHU |
| PERNOD | Gilles | CLINIQUE DE MEDECINE VASCULAIRE- POLE PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE - POLE 8 | CHU |
| PIOLAT | Christian | Clinique de chirurgie infantile | CHU |
| PISON | Christophe | CLINIQUE PNEUMOLOGIE POLE 7 MEDECINE AIGÜE & COMMUNAUTAIRE | CHU |
| PLANTAZ | Dominique | CLINIQUE MEDICALE PEDIATRIQUE POLE 9 COUPLE/ENFANT | CHU |
| POLACK | Benoît | DEPARTEMENT DE BIOLOGIE ET PATHOLOGIE DE LA CELLULE POLE 14 BIOLOGIE | CHU |
| POLLAK | Pierre | NEUROLOGIE POLE 10 PSYCHIATRIE & NEUROLOGIE | CHU |
| PONS | Jean-Claude | CLINIQUE UNIVERSITAIRE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE POLE 9 COUPLE/ENFANT | CHU |
| RAMBEAUD | J Jacques | CLINIQUE UROLOGIE POLE 6 DIGIDUNE | CHU |
| REYT | Emile | CLINIQUE O.R.L. POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE | CHU |
| RIGHINI | Christian | CLINIQUE O.R.L. POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE | CHU |
| ROMANET | J. Paul | CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE | CHU |
| SARAGAGLIA | Dominique | CLINIQUE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIE POLE 11 APPAREIL LOCOMOTEUR & GERIATRIE CHISSE | HOPITAL SUD |
| SCHAAL | Jean-Patrick | CLINIQUE UNIVERSITAIRE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE POLE 9 COUPLE/ENFANT | CHU |
| SCHMERBER | Sébastien | CLINIQUE O.R.L. POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE | CHU |
| SEIGNEURIN | Daniel | DPT ANATOMIE & CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES POLE 14 BIOLOGIE | CHU |
| SELE | Bernard | DPT GENETIQUE & PROCREATION POLE 9 COUPLE/ENFANT | CHU |
| SESSA | Carmine | CHIRURGIE THORACIQUE VASCULAIRE POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE | CHU |
| STAHL | Jean-Paul | CLINIQUE INFECTIOLOGIE POLE 7 MEDECINE AIGÜE & COMMUNAUTAIRE | CHU |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TIMSIT | Jean-François | CLINIQUE REANIMATION MEDICALE POLE 7 MED. AIGUE & COMMUNAUTAIRE | CHU |
| TONETTI | Jérôme | CLINIQUE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIE POLE 11 APPAREIL LOCOMOTEUR & GERIATRIE CHISSE | CHU |
| TOUSSAINT | Bertrand | BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE POLE 14 BIOLOGIE | CHU |
| VANZETTO | Gérald | CLINIQUE DE CARDIOLOGIE POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE | CHU |
| VUILLEZ | Jean-Philippe | BIOPHYSIQUE ET TRAITEMENT DE L'IMAGE | CHU |
| ZAOUI | Philippe | CLINIQUE NEPHROLOGIE POLE 6 DIGIDUNE | CHU |
| ZARSKI | Jean-Pierre | CLINIQUE HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE POLE 6 DIGIDUNE | CHU |

| | | | |
|---|---|---|---|
| BLIN | Dominique | | CHU |
| BOLLA | Michel | | CHU |
| GARNIER | Philippe | | CHU |
| MOREL | Françoise | | CHU |
| SEIGNEURIN | Jean-Marie | | CHU |

| NOM | PRENOM | LOCALISATION HOSPITALIERE | | ADRESSE 1 | ADRESSE 2 |
|---|---|---|---|---|---|
| BOTTARI | Serge | Biologie Cellulaire | CHU | Laboratoire de bioénergétique INSERM U884 | BP 53 38041 GRENOBLE CEDEX 9 |
| BOUTONNAT | Jean | Département de Biologie et Pathologie de la Cellule - Pôle 14 Biologie | CHU | Département de Biologie et Pathologie de la Cellule - Pôle 14: Biologie | CHU |
| BRENIER-PINCHART | M.Pierre | Parasitologie | CHU | Département des agents infectieux Parisitologie Mycologie Pôle 14: Biologie | CHU |
| BRICAULT | Ivan | Radiologie et imagerie médicale | CHU | Clinique de radiologie et imagerie médicale Pôle 13: Imagerie | CHU |
| BRIOT | Raphaël | Départ. de Cancérologie et d'Hématologie | CHU | Pôle Urgence SAMU | CHU |
| CALLANAN-WILSON | Mary | Génétique | IAB | Génétique | IAB |
| CROIZE | Jacques | Bactériologie-Virologie | CHU | Département des agents infectieux Microbiovigilance Pôle 14: Biologie | CHU |
| DERANSART | Colin | Neurologie LAPSEN | UFR BIOLOGIE | GIN Equipe 9 | Bâtiment E. SAFRA |
| DETANTE | Olivier | Cancérologie et hématologie - Pôle 5 : Cancérologie | CHU | Clinique de Neurologie | CHU |
| DUMESTRE-PERARD | Chantal | Immunulogie SUD | CHU | Immunologie | Bâtiment J.ROGET |
| EYSSERIC | Hélène | Médecine Légale | CHU | Clinique de Médecine Légale Pôle 8: Pôle Pluridisciplinaire de Médecine | CHU |
| FAURE | Anne-Karen | Département de génétique et procréation | CHU | Biologie de la procréation / CECOS Département génétique et procréation Pôle 9: Couple/enfant | CHU |
| FAURE | Julien | | | Département génétique et procréation Pôle 9: Couple/enfant | CHU |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GARBAN | Frédéric | Unité Clinique thérapie cellulaire - Pôle 5 : Cancérologie | CHU | **Unité clinique thérapie cellulaire Pôle 5 : Cancerologie** | **CHU** |
| GAVAZZI | Gaëtan | Médecine interne gériatrique - Pôle 8 : pôle pluridisciplinaire de Médecine | CHU | **Clinique médecine interne gériatrique Pôle 8 : Pôle pluridisciplinaire de Médecine** | **CHU** |
| GILLOIS | Pierre | Information et informatique Médicale | CHU | **Laboratoire TIMC** | **CHU** |
| GRAND | Sylvie | Radiologie et Imagerie Médicale (I.R.M.) | CHU | **Clinique deRadiologie et Imagerie Médicale Pôle 13 : Imagerie** | **CHU** |
| HENNEBICQ | Sylviane | Biologie du développement et de la reproduction | CHU | **Biologie de la procréation / CECOS Département génétique et procréation Pôle 9: Couple/enfant** | **CHU** |
| HOFFMANN | Pascale | Gynécologie Obstétrique | CHU | **Clinique Universitaire Gynécologie Obstétrique Pôle 9: Couple/enfant** | **CHU** |
| JACQUOT | Claude | Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale | CHU | **Clinique d'Anesthésie Pôle 2 : Anesthésie - Réanimations** | **CHU** |
| LABARERE | José | Dpt de veille sanitaire | CHU | **Département de veille sanitaire Pôle 17 : Santé Publique** | **CHU** |
| LAPORTE | François | Pathologie Cellulaire - Pôle 14 Biologie | CHU | **Département de biologie intégrée Pôle 14: Biologie** | **CHU** |
| LARDY | Bernard | Laboratoire d'enzylologie - 6 ème étage | CHU | **Département de biologie et pathologie de la cellule - Laboratoire d'Enzymologie Pôle 14: Biologie** | **CHU** |
| LARRAT | Sylvie | Biochimie et Biologie Moléculaire | CHU | **Département des agents infectieux Pôle 14: Biologie** | **CHU** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LAUNOIS-ROLLINAT | Sandrine | Lab. explor. fonct. cardio-respiratoires | CHU | **Clinique de Physiologie sommeil et exercice Lab. explor. fonct. cardio-respiratoires Pôle 12 : Rééducation et physiologie** | **CHU** |
| MALLARET | Marie-Reine | Epidémiologie, économie de la Santé (Mal. Inf.) | CHU | **Unité d'Hygiène Hospitalière Pavillon E** | **CHU** |
| MAUBON | Danièle | Département des agents infectieux Parasitologie- Mycologie | CHU | **Département des agents infectieux Parasitologie-Mycologie** | **CHU** |
| MOREAU-GAUDRY | Alexandre | | CHU | **Département d'innovations technologiques Pôle 17 Santé Publique** | **CHU** |
| MOUCHET | Patrick | Physiologie | CHU | **Clinique de Physiologie sommeil et exercice Lab. explor. fonct. cardio-respiratoires Pôle 12 : Rééducation et physiologie** | **CHU** |
| PACLET | Marie-Hélène | Biochimie et Biologie moléculaire | CHU | **Département de biologie et pathologie de la cellule - Laboratoire d'Enzymologie Pôle 14: Biologie** | **CHU** |
| PALOMBI | Olivier | Clinique de Neurochirurgie | CHU | **Clinique de neurochirurgie Pôle 3 : Tête et cou et chirugie réparatrice** | **CHU** |
| PASQUIER | Dominique | UM Ana. Path. 4 - Pôle 14 : Biologie | CHU | **Département d'anatomie et cytologie pathologiques Pôle 14 : Biologie** | **CHU** |
| PELLETIER | Laurent | Biologie Cellulaire | CHU | **Centre d'innovation biologique** | **CHU** |
| PAYSANT | François | | | **Clinique de Médecine Légale Pôle 8: Pôle Pluridisciplinaire de Médecine** | **CHU** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| RAY | Pierre | Génétique.BDR | CHU | **Biologie de la reproduction Département génétique et procréation Pôle 9: Couple/enfant** | **CHU** |
| RENVERSEZ | J.Charles | Biochimie et Biologie Moléculaire - Pôle 14 Biologie | CHU | **Département de biologie intégrée Biochimie et Biologie Moléculaire Pôle 14 : Biologie** | **CHU** |
| RIALLE | Vincent | Information et informatique Médicale | CHU | **Laboratoire TIMC** | **La Tronche** |
| SATRE | Véronique | Génétique chromosomique | CHU | **Génétique chromosomique Département génétique et procréation Pôle 9: Couple/enfant** | **CHU** |
| STANKE-LABESQUE | Françoise | Laboratoire de Pharmacologie | CHU | **Laboratoire de Pharmacologie** | **CHU** |
| STASIA | Marie-Josée | UM diagnostic & Recherche granulomatose septique - Pôle 14 Biologie | CHU | **Département de biologie et pathologie de la cellule Pôle 14: Biologie** | **CHU** |
| TAMISIER | Renaud | Physiologie | CHU | **Clinique de Physiologie sommeil et exercice Lab. explor. fonct. cardio-respiratoires Pôle 12 : Rééducation et physiologie** | **CHU** |
| WEIL | Georges | Biostatistiques et Informatique Médicales | CHU | **Biostatistiques et Informatique Médicale Pôle 17 Santé Publique** | **CHU** |

# REMERCIEMENTS

**Au président du Jury,**

**Monsieur le professeur Pierre-Yves BENHAMOU**, vous nous faîtes le grand honneur de présider ce jury de thèse et de juger notre travail. Nous vous remercions sincèrement pour votre intérêt porté à ce sujet. Veuillez trouver l'expression de notre profond respect pour votre accueil et votre disponibilité mais également accepter nos remerciements de pouvoir bénéficier de votre avis d'expert en diabétologie sur ce travail.

**Aux membres du Jury,**

**Monsieur le professeur Jean-Philippe BAGUET**
Je vous remercie de m'avoir proposé ce sujet si passionnant et en lien avec mon travail actuel. Ce fut un très grand plaisir de travailler avec vous et j'ai apprécié, une nouvelle fois, vos qualités pédagogiques que j'avais pu découvrir en stage dans le service de cardiologie. Votre rigueur et votre patience ont permis à ce travail d'aboutir et de se structurer. Vous avez constamment été à l'écoute et très disponible pour me prodiguer des conseils avisés tout au long de cette année. Un grand merci pour votre ouverture d'esprit dans l'application de ce sujet à la médecine générale.

**Monsieur le professeur Christophe PISON**
Je vous remercie d'avoir accepté d'assister à cette soutenance. Tout au long de mes études, j'ai eu la chance de bénéficier de vos connaissances et compétences lors de ma formation théorique mais également lors de mon stage dans votre service. Je vous suis reconnaissante de votre investissement au quotidien dans l'enseignement universitaire et de la promotion que vous faites de la médecine générale.

**Monsieur le docteur Philippe PICHON**
Philippe, je te remercie sincèrement pour toute l'aide que tu m'as apportée dans la mise en place de l'étude au centre de santé ainsi que pour les précieux conseils que tu m'as donnés dans ma vie professionnelle. Je suis très fière d'avoir été ta « jeune padawan » et d'avoir eu la chance de bénéficier de ton encadrement riche et formateur durant mon dernier semestre d'internat. Soit remercié pour tes grandes qualités humaines et pour ton investissement auprès des patients précaires.

**À toutes les équipes des centres de santé de l'AGECSA** qui ont suivi ce périple et également participé à ce travail.
Merci tout particulièrement :

- À Pierre et Rénath, mes deux autres maîtres de stage. Merci pour les supervisions enrichissantes et pour votre gentillesse. Tout comme Philippe, la qualité de votre exercice médical et votre humanité ne font que renforcer ma vocation. Je suis heureuse de pouvoir poursuivre mon travail au centre de santé car c'est un plaisir d'apprendre à vos côtés.
- Aux médecins qui m'ont aidé pour l'étude, notamment pour le recueil des données,
- Aux secrétaires que je remercie pour leur bonne humeur au quotidien et qui m'ont encouragé dans les moments difficiles.

**À ma famille :**

À mes parents qui m'ont toujours soutenue pendant ces longues années d'étude et sans qui je n'aurais pu concrétiser ce rêve de devenir médecin. Merci de m'avoir encouragé dans ma vocation. Je vous serai éternellement reconnaissante de ce que vous avez fait pour moi.

À mes oncles, tantes, cousines et cousins pour tous les moments partagés ensemble et pleins de joie,
À Marlène, ma chère marraine qui m'a encouragé dans mes études pendant ces 10 années et qui a toujours pris de mes nouvelles,
À ma grand mère Renée et à la mémoire de mes trois autres grands parents,
À Marie Christine et Gonzague, pour leur présence à mes côtés et leur soutien.

**À tous mes amis :**

À Virginie, pour son soutien et ses encouragements envoyés depuis la Martinique. Merci pour tous ces moments de bonheur qu'on a partagés et d'être une amie si chère depuis 9 ans,
A Claire, pour ses mots réconfortants et son optimisme et pour toutes les soirées passées en sa compagnie,

À Cathy, pour tous les souvenirs vécus en sa présence et nos débuts ensemble dans la vie étudiante grenobloise, à Banban pour sa bonne humeur et à Théo mon filleul adoré,
À Lili et Alex, pour leur soutien téléphonique régulier ponctué des vocalises d'Agathe !
À Grégoire, Juju, Lucie P. Jany, Cathy, Clément, Lucie L. Fred, Stéphanie, merci pour vos encouragements et pour les soirées inoubliables. Maintenant, c'est à vous les amis !
À Marie, ma voisine, pour son éternelle bonne humeur et son aide sur les étapes à suivre…

Et enfin…
**À Benjamin**, mon chouchou,
Tu connais le chemin parcouru, tu étais là à chaque minute. Merci d'avoir été présent et de m'avoir rassurée à chaque pas. Je te remercie pour ton soutien quotidien infaillible, ta persévérance et ton intérêt pour mon travail. Mais surtout, je te remercie du bonheur que tu m'apportes au quotidien. Je t'aime de plus en plus chaque jour et j'ai hâte de poursuivre cette merveilleuse aventure qu'est la vie avec toi. Sache que je serai à tes côtés lorsque ton tour viendra.

À tous ceux qui n'ont pas été nommés dans ces pages mais qui ont contribué à la réalisation de cette thèse,
À toutes les personnes présentes le jour de ma soutenance,

Merci beaucoup !

# LISTE DES ABREVIATIONS

**ACS** : Aide pour une complémentaire santé

**AGECSA** : Association de Gestion des Centres de Santé de la ville de Grenoble

**AME** : Aide médicale de l'état

**AOMI** : Artériopathie oblitérante des membres inférieurs

**AVC** : Accident vasculaire cérébral

**CMU** : Couverture maladie universelle de base

**CMUc** : Couverture maladie universelle complémentaire

**EPICES** : Evaluation de la précarité et des inégalités de santé dans les centres d'examen de santé

**ESC** : European society of Cardiology

**HAS** : Haute Autorité de Santé

**HTA** : Hypertension artérielle

**IAH** : Index d'apnées - hypopnées

**IMC** : Indice de masse corporelle

**INSEE :** Institut national de la statistique et des études économiques

**PA** : Pression artérielle

**PPC** : Pression positive continue

**RMI** : Revenu minimum d'insertion

**SAOS** : Syndrome d'apnées obstructives du sommeil

## Table des matières


**1. INTRODUCTION ..... 17**

**2. MATÉRIELS ET MÉTHODES ..... 19**

2.1 Type d'étude ..... 19

2.2 Population source et critères d'inclusion ..... 19

2.3 Recueil des données ..... 19
*2.3.1. Questionnaire EPICES ..... 20*
*2.3.2. Questionnaire de Berlin ..... 22*
*2.3.3. Fiche de recueil des données cardiovasculaires ..... 23*
*2.3.4. Score de risque cardiovasculaire ..... 25*

2.4 Critères de jugement ..... 27
*2.4.1. Diabète ..... 27*
*2.4.2. Hypertension artérielle ..... 27*
*2.4.3. Dyslipidémie ..... 27*
*2.4.4. Tabagisme ..... 27*
*2.4.5. Score de risque cardiovasculaire ..... 27*
*2.4.6. Hypertriglycéridémie ..... 28*
*2.4.7. Syndrome métabolique ..... 28*
*2.4.8. Consommation d'alcool excessive ..... 28*
*2.4.9. Sédentarité ..... 28*
*2.4.10. Patients en prévention secondaire ..... 29*
*2.4.11. Atteinte des objectifs thérapeutiques ..... 29*
*2.4.12. Score EPICES ..... 30*

2.5 Modalités de traitement des données ..... 31

**3. RÉSULTATS ..... 32**

3.1 Caractéristiques de la population générale ..... 32
*3.1.1. Taux de réponse ..... 32*
*3.1.2. Patients en prévention primaire ..... 32*
*3.1.3. Patients en prévention secondaire ..... 32*
*3.1.4. Caractéristiques sociodémographiques et cliniques ..... 33*

3.2 Etude comparative selon le statut de précarité ..... 35
*3.2.1. Âge ..... 36*
*3.2.2. Sexe ..... 36*
*3.2.3. Statut professionnel et couverture sociale ..... 36*
*3.2.4. Facteurs de risque cardiovasculaire ..... 36*
*3.2.5. Syndrome métabolique ..... 37*
*3.2.6. Risque cardiovasculaire global estimé par l'échelle SCORE ..... 37*
*3.2.7. Antécédents de pathologies cardiovasculaires ..... 37*
*3.2.8. Risque de syndrome d'apnées obstructives du sommeil ..... 38*
*3.2.9. Atteinte des objectifs thérapeutiques (PA, LDLc, HbA1c) ..... 38*

3.3 Etude des associations entre précarité et plusieurs variables ..... 39
*3.3.1. Risque cardiovasculaire et précarité ..... 40*
*3.3.2. HTA, tabagisme, diabète, dyslipidémie et précarité ..... 42*
*3.3.3. Obésité, syndrome métabolique et précarité ..... 42*
*3.3.4. Sédentarité et précarité ..... 43*
*3.3.5. Excès de triglycérides et précarité ..... 43*
*3.3.6. Syndrome d'apnées obstructives du sommeil et précarité ..... 43*
*3.3.7. Atteinte des objectifs thérapeutiques selon le statut de précarité ..... 43*

**4. DISCUSSION ..... 46**

4.1 Précarité, risque cardiovasculaire et facteurs de risque ..... 46
*4.1.1. Risque cardiovasculaire et précarité ..... 46*
*4.1.2. Diabète et précarité ..... 47*
*4.1.3. Obésité, syndrome métabolique et précarité ..... 50*
*4.1.4. Sédentarité et précarité ..... 50*
*4.1.5. Consommation d'alcool et précarité ..... 50*
*4.1.6. Atteinte des objectifs thérapeutiques et précarité ..... 51*

4.2 Mécanismes explicatifs des inégalités sociales de santé ..... 52
*4.2.1. Moins bon accès aux soins et à la prévention ..... 52*
*4.2.2. Retard de consultation ou renoncement aux soins ..... 53*
*4.2.3. Mauvaise compliance au traitement ..... 53*
*4.2.4. Barrières financières ..... 54*
*4.2.5. Répartition inégale des facteurs de risques ..... 55*
*4.2.6. Pauvre qualité de vie et nourriture de moins bonne qualité nutritionnelle ..... 55*
*4.2.7. Santé mentale, anxiété ..... 56*
*4.2.8. Mauvaise perception des médecins de la population précaire ..... 56*
*4.2.9. Théories globales ..... 57*

4.3 Biais et différences avec les données de la littérature ..... 58
*4.3.1. Taille de l'échantillon de la population ..... 58*
*4.3.2. Choix de l'indicateur de précarité ..... 58*
*4.3.3. Lieu de l'étude ..... 59*
*4.3.4. Couverture sociale ..... 60*
*4.3.5. Choix du score de risque cardiovasculaire ..... 60*
*4.3.6. Causalité ..... 60*

4.4 Perspectives ..... 61

**5. CONCLUSION ..... 62**

**6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ..... 65**

**7. ANNEXES ..... 72**

# 1. INTRODUCTION

En France, comme dans la plupart des pays industrialisés, les maladies cardiovasculaires représentent la deuxième cause de décès tous âges confondus. En 2008, 146127 décès d'origine cardiovasculaire ont été enregistrés en France, soit 28% des causes de décès (dont 6% par maladies cérébrovasculaires et 7 % par cardiopathies ischémiques).[1]

Le haut conseil de santé publique a donc identifié la prévention du risque cardiovasculaire comme un enjeu de santé publique prioritaire depuis de nombreuses années en France.[2] Il est largement démontré que le dépistage et la prise en charge précoce des facteurs de risque cardiovasculaire réduit le risque de mortalité cardiovasculaire.[3] Ceci constitue un des nombreux objectifs abordés en consultation de médecine générale.

On constate, depuis plusieurs années, une augmentation de la fréquence des problèmes de santé parmi les personnes vivant dans des conditions socioéconomiques défavorables, notamment pour les pathologies cardiovasculaires.

En effet, on remarque une augmentation de la mortalité et de l'incidence des évènements cardiovasculaires,[4,5] dont infarctus du myocarde et accidents vasculaires cérébraux (AVC)[6] et une hausse de la prévalence des facteurs de risque cardiovasculaire dans ces populations fragilisées socialement.[7] Des inégalités de santé ont été constatées dans les populations en situation de précarité et de vulnérabilité sociale notamment pour le tabagisme, l'hypertension artérielle (HTA), la sédentarité, l'obésité [8,9] et le diabète.[10]

Ces inégalités sociales de santé existent à un niveau élevé dans notre pays et ont tendance à s'accroître. Si les politiques publiques de santé se sont traduites par une amélioration de l'état de santé moyen au cours des dernières décennies, parallèlement les écarts sociaux se sont creusés.[11] Pourtant, la prévention et la réduction de la mortalité prématurée et des inégalités de santé entre groupes de personnes font parties des objectifs principaux de la politique de santé publique en France.[12]

Au vu de ces constatations, le lien entre précarité et risque cardiovasculaire global dans un centre de santé paraissait intéressant à évaluer, les résultats pouvant contribuer à réfléchir sur les actions de prévention spécifiquement dirigées vers les populations précaires afin d'améliorer l'accès aux soins et à la prévention sur le plan cardiovasculaire.

**L'objectif principal** de cette étude était de rechercher une association entre précarité et risque de mortalité cardiovasculaire chez les patients en prévention primaire.

Les objectifs secondaires consistaient à :

- Comparer la prévalence des facteurs de risque cardiovasculaire et du syndrome métabolique selon le statut de précarité,
- Evaluer l'atteinte des objectifs thérapeutiques selon le statut de précarité chez les patients présentant des facteurs de risque cardiovasculaire ou des antécédents de pathologies cardiovasculaires,
- Rechercher une association entre syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS) et risque cardiovasculaire ou un lien entre précarité et SAOS.

# 2. MATÉRIELS ET MÉTHODES

## 2.1 Type d'étude

Une étude épidémiologique, transversale, descriptive et prospective, a été menée dans trois centres de santé appartenant à l'Association de Gestion des Centres de Santé de la ville de Grenoble (AGECSA) : centres l'Arlequin, les Géants et l'Abbaye.

## 2.2 Population source et critères d'inclusion

222 patients ont été inclus durant une période de 13 semaines (du 31 août 2010 au 30 novembre 2010).

Tous les patients dont l'âge était supérieur ou égal à 40 ans et consultant au centre de santé ont été inclus consécutivement dans l'étude, quel que soit le motif de consultation. Leur consentement oral était recueilli préalablement à l'inclusion.

## 2.3 Recueil des données

Trois documents devaient être remplis pour chaque patient :

**1. Le questionnaire EPICES** (Evaluation de la Précarité et des Inégalités de santé dans les Centres d'Examen de Santé) pour déterminer le score de précarité.

**2. Le questionnaire de Berlin** pour l'évaluation du risque de SAOS.

Les deux documents ci dessus étaient remplis par le patient en salle d'attente (autoquestionnaires).

Parce qu'il existait un taux important d'analphabétisme dans la population étudiée, les questionnaires avec réponses manquantes étaient complétés en consultation avec le médecin.

**3. La fiche de recueil des données cardiovasculaires**, remplie par le médecin lors de la consultation.

### 2.3.1. Questionnaire EPICES

Il paraît difficile de définir un score de précarité puisque la précarité est « un état d'instabilité sociale caractérisé par la perte d'une ou plusieurs des sécurités, notamment celle de l'emploi, permettant aux personnes et aux familles d'assumer leurs responsabilités professionnelles, familiales et sociales et de jouir de leurs droits fondamentaux ». Cette définition contenue dans l'avis adopté par le Conseil économique et social français en Février 1987 est basée sur le rapport « Grande pauvreté et précarité économique et sociale » présenté par Joseph Wresinski.[13]

Selon l'avis du haut comité de la santé publique, la précarité est le résultat d'un enchaînement d'événements, d'expériences et de ruptures qui conduisent à des situations de fragilisation économique, sociale et familiale. Elle peut ainsi se manifester dans plusieurs domaines tels que le revenu, le logement, l'emploi, les diplômes, la protection sociale, la santé, les loisirs et la culture.[14]

Les index de précarité utilisés dans de nombreuses études prenaient uniquement en compte la dimension matérielle de la précarité. En effet, ils étaient basés sur une ou plusieurs des variables suivantes : niveau de revenu, niveau d'éducation ou statut par rapport à l'emploi. Il apparaissait nécessaire d'utiliser dans notre étude un index fiable et reproductible évaluant sous un angle moins réducteur la précarité. Nous avons donc opté pour le questionnaire EPICES qui est un outil rapide et validé pour évaluer la précarité dans son aspect multidimensionnel.

Ce score composite a été développé dans les centres d'examens de santé de l'Assurance Maladie. Il s'agit d'un score individuel de précarité, établi en considérant toutes les dimensions matérielles et psychosociales de la précarité. En raison de son caractère quantitatif, le score EPICES permet d'étudier les processus de précarisation et les déterminants psychosociaux des inégalités de santé.

Son élaboration a été validée par trois études en France réalisées par Sass, Moulin et coll. : [15,8,16]

Le score EPICES a été construit à l'aide d'un questionnaire socio-économique comportant 42 questions et soumis à un échantillon de 7 208 personnes âgées de 16 à 59 ans.[15]

Ces questions portaient sur les différents aspects de la précarité tels que la nationalité, le niveau d'étude, la situation professionnelle, les revenus, la santé perçue, les loisirs, le recours aux soins, les difficultés financières…

Une analyse factorielle des correspondances a fait ressortir un axe factoriel majeur, le long duquel s'ordonnaient des caractéristiques allant de l'aisance sociale à la situation la plus défavorisée. Cet axe a été interprété comme le reflet du gradient social lié à la précarité, la position d'une personne sur cet axe constituant un indicateur quantitatif de son degré de précarité.

Une analyse par régression multiple a ensuite permis de sélectionner un sous ensemble de 11 questions expliquant 90,7 % de la variance du facteur précarité. Le nombre de questions était donc considérablement réduit et permettait d'utiliser le score EPICES plus facilement en pratique clinique.

Les coefficients de régression ont été utilisés pour déterminer le poids respectif de chaque question donnant ainsi la règle de calcul du score au niveau individuel et sa quantification, variant de 0 (absence de précarité) à 100 (précarité maximum).

Ce score a ensuite été testé sur une population d'environ 200000 patients des centres d'examens de santé de l'assurance maladie et permis d'étudier les relations entre certains indicateurs de santé et le niveau de précarité.[8]

On peut distinguer deux niveaux d'appréhension parmi les 11 questions du score EPICES :

- Le **capital économique** de l'individu à travers sa protection sociale et son logement. Il est significatif que le revenu soit pris sous l'angle des difficultés au cours du mois.
- Le **support relationnel**, mesuré à partir des contacts ou non avec la famille et les amis et la possibilité d'avoir ou pas des loisirs.

Sass et coll. ont réalisé ensuite une comparaison de la définition socio-administrative de la précarité (fondée sur la recherche d'emploi ou sur la couverture sociale) avec le score EPICES. Cette étude a permis d'identifier des populations fragilisées socialement et/ou médicalement mais non détectées par les critères simplement socio-administratifs.[17] L'apport de cet outil est donc de mieux cibler les populations précaires.

Ce score intègre, de part sa construction, l'aspect multidimensionnel de la précarité. Nous avons donc choisi le score EPICES pour définir le statut de précarité chez nos patients car ce score est, à ce jour, le seul indicateur multivarié disponible en France pour mesurer la précarité ou la non précarité individuelle (Annexe 1).

### 2.3.2. Questionnaire de Berlin

Cet auto-questionnaire permet d'évaluer le risque de SAOS.[18]

Parmi les critères d'évaluation, il recherche la présence et les caractéristiques d'un ronflement, de pauses respiratoires remarquées par l'entourage la nuit, une somnolence diurne et des antécédents d'HTA (Annexe 2).

Nous avons choisi de rechercher le risque de SAOS dans notre étude car le syndrome d'apnée du sommeil est impliqué dans l'initiation et la progression des pathologies cardiovasculaires.[19] En effet, sa présence multiplie par 5 le risque de pathologies cardiovasculaires indépendamment de l'âge, de l'indice de masse corporel (IMC), de la pression artérielle (PA) et du tabagisme.[20] Insuffisamment ou non traité, il peut augmenter ce risque à long terme jusqu'à 11 fois. Par contre, un traitement efficace réduit considérablement le risque d'incidence de pathologies cardiovasculaires (OR = 0,1; IC 95% = 0,0-0,7) quand on compare les sujets traités par pression positive continue (PPC) à ceux non traités.[20]

Le risque d'évènements cardiovasculaires est corrélé à l'index d'apnées-hypopnées (IAH) mesuré en polysomnographie.[21,22] Une étude retrouve chez les patients souffrant d'un SAOS sévère (IAH = 30) un risque relatif de 3,17 (IC 95% = 1,12-7,51) pour les accidents cardiovasculaires non fatals, et 2,87 (IC 95% = 1,17-7,51) pour les fatals en comparaison à une population sans SAOS.[21]

Le SAOS est un facteur de risque indépendant d'HTA qui est impliquée dans la genèse des pathologies cardiovasculaires. Cependant, il existe d'autres mécanismes permettant au SAOS d'altérer directement le système cardiovasculaire :

- **Athérosclérose précoce** dont l'importance est corrélée à l'IAH (vitesse de l'onde de pouls : r = 0,61, p < 0,0001 et épaisseur intima-media carotidienne : r = 0,44, p = 0,004).[23] Il existe une corrélation entre l'épaisseur des dépôts athéromateux et l'IAH.[24]
- **Inflammation systémique, stress oxydatif et dysfonction endothéliale**, même chez les sujets indemnes d'autres facteurs de risque cardiovasculaires.[25]

Le SAOS est associé à un risque de pathologie coronarienne 5 fois plus élevé sur une période de 7 ans, indépendamment de l'âge, du sexe, de la PA, du diabète et du tabagisme.[26] Peker et coll. concluent que le SAOS pourrait être un facteur de risque indépendant de pathologie coronarienne.

Le SAOS majore également le risque d'évènements cardiovasculaires incluant les AVC (risque multiplié par 2 ou par 4 sur une période de 3 à 4 ans selon les études).[21,27,28]

D'après l'étude de Netzer et coll., la valeur prédictive positive du questionnaire de Berlin est de 89%, sa spécificité de 77% et sa sensibilité de 86% après corrélation avec les résultats polysomnographiques.[18]

Compte tenu du caractère non interventionnel de notre étude, nous avons préféré le choix du questionnaire de Berlin pour évaluer le risque de SAOS plutôt que l'échelle d'Epworth qui est peu corrélée aux indices polysomnographiques dans d'autres études.[29]

### 2.3.3. Fiche de recueil des données cardiovasculaires

Nous avons élaboré une fiche de recueil des données cardiovasculaires, remplie par le médecin lors de la consultation (Annexe 3).

Elle recherchait à l'interrogatoire :

- **La catégorie socioprofessionnelle selon l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE),**
- **La couverture sociale :** sécurité sociale avec ou sans mutuelle et plus particulièrement : couverture maladie universelle (CMU), aide médicale de l'état (AME) et aide pour une complémentaire santé (ACS),
- **Les antécédents d'évènements cardiovasculaires,**

- **Les facteurs de risque cardiovasculaire :**
  - **Tabagisme** actif ou sevré et calcul du nombre de paquets-année,
  - **HTA**,
  - **Diabète** de type 1 ou 2,
  - **Dyslipidémie**,
  - **Consommation d'alcool**, évaluée en nombres de verres consommés quotidiennement,
  - **Activité physique**, avec distinction entre sédentarité et activité physique régulière,
  - **Antécédents familiaux cardiovasculaires précoces**, définis selon la société européenne de cardiologie (ESC) : [30]

o Infarctus du myocarde ou mort subite avant 55 ans chez le père ou chez un parent du 1er degré de sexe masculin, avant 65 ans chez la mère ou chez un parent du 1er degré de sexe féminin,

o AVC avant 45 ans chez un parent du 1er degré.

- **L'examen clinique** permettait de recueillir :
  - **Poids et taille**,
  - **PA et fréquence cardiaque** : deux mesures ont été effectuées pendant la consultation, avec un brassard adapté à la taille du bras et placé sur le plan du cœur chez un patient en position assise au repos depuis 5 minutes selon les recommandations de l'ESH-ESC.[31] La mesure la plus basse était retenue.
  - **Périmètre abdominal :** il a été mesuré en position debout, en inspiration et en apnée, à mi-distance entre les dernières côtes et l'épine iliaque antéro-supérieure.

Les résultats d'un **bilan biologique** datant de moins de 3 ans (moins d'un an pour les patients diabétiques) ont été récupérés dans le dossier médical. Les valeurs du bilan lipidique, de la glycémie à jeun, et d'une HbA1c (si diabète) étaient notées sur la fiche de recueil. Si aucun bilan, répondant à ces critères, n'était retrouvé dans le dossier, une ordonnance était remise au patient et les résultats récupérés ultérieurement.

**Les traitements à visée cardiovasculaire** étaient également recueillis.

### 2.3.4. Score de risque cardiovasculaire

Il s'agissait d'une étude transversale. Le risque cardiovasculaire a donc été estimé. L'évaluation du risque cardiovasculaire a été réalisée au moyen de l'échelle « SCORE » européenne (Annexe 4).

L'estimation du risque cardiovasculaire et de son impact sur la santé dépendait de la précision de l'outil de dépistage et du caractère discriminant de l'échelle de risque utilisée. Le choix du SCORE permettait d'évaluer avec plus de précision le risque cardiovasculaire dans la population européenne et notamment française.[32,33,34]

En effet, les directives européennes,[35] britanniques[36] et américaines[37] recommandent d'évaluer le risque cardiovasculaire absolu à 10 ans dans la stratégie de prévention des maladies cardiovasculaires afin de discuter l'instauration d'un traitement spécifique si le niveau de risque dépasse un seuil prédéfini.

En septembre 2003, la société européenne de cardiologie (Third Joint Task Force of the European Societies on Coronary Prevention) a publié un nouveau mode de calcul appelé SCORE, amené à remplacer l'équation dérivée de l'étude de Framingham qui surestimait nettement le risque cardiovasculaire dans la population européenne notamment dans les pays à plus faible risque comme la France.[38]

Le projet SCORE rassemblait un ensemble de données récoltées dans 12 études de cohortes européennes, pour la plupart réalisées dans la population générale. Ce suivi a permis d'enregistrer 7934 décès d'origine cardiovasculaire dont 5652 liés à une insuffisance coronarienne. Un modèle statistique a permis de calculer le risque de décès par maladie cardiovasculaire à 10 ans.

L'âge était utilisé comme mesure de la durée d'exposition au risque plus que comme un facteur de risque en tant que tel. Les autres facteurs de risque cardiovasculaire retenus étaient le sexe, le tabagisme, la PA systolique et la cholestérolémie.

Le risque de décès cardiovasculaire a été calculé dans les pays à haut et à bas risque. La cohérence du modèle a été largement validée en comparant l'incidence d'évènements cardiovasculaires fatals, prédite par le calcul du SCORE, et celle réellement observée dans les études épidémiologiques.

Par contre, les complications cardiovasculaires non fatales n'ont pas été systématiquement notifiées dans toutes les études européennes et n'ont donc pas pu être intégrées dans l'analyse finale. Le SCORE n'est donc pas un score de morbi-mortalité mais uniquement un risque de mortalité cardiovasculaire. Contrairement à Framingham, il tient compte de l'ensemble des complications cardiovasculaires (coronaropathie et AVC).

Le calcul du SCORE n'est cohérent que chez les patients en prévention primaire de la pathologie cardiovasculaire puisqu'il a été construit d'après les données de cohorte en prévention primaire. Ce risque a donc été calculé uniquement chez nos patients sans antécédents d'évènements cardiovasculaires.

Du fait de l'absence de données complètes disponibles dans les cohortes concernant le diabète, ce facteur de risque cardiovasculaire n'est pas pris en compte dans une table spécifique. Chez les diabétiques, SCORE proposait de multiplier le risque cardiovasculaire global par 2 chez les hommes et par 4 chez les femmes, ce qui a été réalisé pour le calcul du risque chez nos patients diabétiques.[38]

Par ailleurs, deux tables de calcul du SCORE sont proposées (une basée sur le taux de cholestérol total et l'autre sur le ratio cholestérol total/HDLc). L'étude montrait que l'évaluation comparative des deux calculs donnait des résultats remarquablement concordants dans l'évaluation du risque cardiovasculaire. Ainsi le calcul du ratio n'apportait pas d'avantages significatifs par rapport à la cholestérolémie. C'est pourquoi il a été décidé d'utiliser le modèle basé sur la cholestérolémie totale dans notre étude.

L'étude SCORE proposait l'interprétation suivante : un seuil de risque cardiovasculaire élevé correspond à un risque de mortalité cardiovasculaire à 10 ans supérieur ou égal à 5%. La population située au dessus de ce seuil, devrait être ciblée afin de bénéficier d'une intervention thérapeutique en vue de réduire son risque cardiovasculaire.[38]

## 2.4 Critères de jugement

Afin de diminuer le biais de classification lié à l'exactitude des pathologies rapportées par les patients, des critères de jugement ont été définis.

### 2.4.1. Diabète

Les patients qui ont été considérés comme diabétiques étaient ceux traités par antidiabétiques oraux et/ou sous cutanés ou ceux non traités mais ayant 2 glycémies à jeun ≥ 1,26 g/L dans leur dossier.

### 2.4.2. Hypertension artérielle

Les patients qui se déclaraient hypertendus ont été considérés comme réellement hypertendus s'ils étaient traités par au moins une molécule appartenant à une classe d'antihypertenseur.

### 2.4.3. Dyslipidémie

Nous avons classé les patients d'après leur déclaration au questionnaire. Après vérification des dossiers médicaux, nous avons pris en compte les sujets traités par régime et/ou par hypolipémiants.

### 2.4.4. Tabagisme

Les patients ont été divisés en 2 catégories : patients non fumeurs (absence de tabagisme) et patients fumeurs (tabagisme actif ou sevré).

### 2.4.5. Score de risque cardiovasculaire

Le risque cardiovasculaire évalué au moyen de l'échelle SCORE a été utilisé en fonction des objectifs :

- comme variable quantitative,
- comme variable dichotomique avec fixation du seuil à 5%, seuil nécessitant une intervention thérapeutique selon l'étude SCORE.[38]

### 2.4.6. Hypertriglycéridémie

L'hypertriglycéridémie a été définie par un taux de triglycérides ≥ 1,5 g/L.[39]

### 2.4.7. Syndrome métabolique

Un syndrome métabolique a été recherché chez tous nos patients.
Il a été défini selon la classification de la National Cholesterol Education Program Treatment Adult Panel III de 2001 (NCEP/ATPIII) par la présence d'au moins 3 critères sur les 5 suivants : [40]

- **Périmètre abdominal** : > 102 cm chez l'homme ou > 88 cm chez la femme,
- **Triglycérides** : ≥ 1,5 g/L ou traitement,
- **HDLc** : < 0,40 g/L chez l'homme ou < 0,50 g/L chez la femme,
- **Pression artérielle** : PA systolique ≥ 130 mm Hg et/ou PA diastolique ≥ 85 mm Hg ou traitement,
- **Glycémie à jeun** : ≥ 1,1 g/L ou traitement.

### 2.4.8. Consommation d'alcool excessive

Une consommation d'alcool a été considérée comme excessive selon les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) : [41]
- si ≥ 3 verres de vin ou équivalent par jour chez l'homme,
- si ≥ 2 verres de vin ou équivalent par jour chez la femme.

### 2.4.9. Sédentarité

La sédentarité a été définie comme l'absence d'activité physique régulière déclarée par le patient.[41]

### 2.4.10. Patients en prévention secondaire

Les patients ont été considérés en prévention secondaire cardiovasculaire s'ils présentaient au moins un des antécédents suivants : [30]

- **Cardiopathie ischémique** dont antécédents d'angor stable, syndrome coronarien aigu, angioplastie coronaire ou pontages coronaires,
- **Insuffisance cardiaque** : si antécédents d'au moins un épisode de décompensation cardiaque droite ou gauche,
- **Accident vasculaire cérébral ou accident ischémique transitoire,**
- **Anévrysme de l'aorte abdominale** opéré ou non,
- **Néphropathie** définie par une clairance de créatinine ≤ 60 ml/min selon MDRD,
- **Artériopathie oblitérante des membres inférieurs** (AOMI) stade ≥ 2 selon la classification de Leriche et Fontaine.

### 2.4.11. Atteinte des objectifs thérapeutiques

L'atteinte des objectifs thérapeutiques a été examinée d'après les données recueillies et définit comme ce qui suit :

- **Atteinte de l'objectif tensionnel** : si la PA à la consultation était < 140/90 mmHg ou < 130/80 mmHg pour les diabétiques et/ou insuffisants rénaux.[41]

- **Atteinte de l'objectif LDLc :**

- <u>Patients en prévention secondaire</u> : si la valeur était ≤ 1 g/l.

- <u>Patients diabétiques</u> : seulement 5 des 32 diabétiques de l'étude n'étaient pas à haut risque cardiovasculaire selon les recommandations AFSSAPS.[39] De plus, du fait de l'absence de données sur la durée du diabète et sur la présence ou non d'une microangiopathie, l'objectif de LDLc à atteindre a été fixé ≤ 1 g/l pour tous les diabétiques.

- Patients en prévention primaire et non diabétiques : l'objectif était considéré comme atteint si : [39]

- en l'absence de facteur de risque : LDLc < 2,20 g/l,
- en présence d'un facteur de risque : LDLc < 1,90 g/l,
- en présence de deux facteurs de risque : LDLc < 1,60 g/l,
- en présence de plus de deux facteurs de risque : LDLc < 1,30 g/l.

- **Atteinte de l'objectif HbA1c** : si valeur ≤ 6,5 % chez les diabétiques.[42]

### 2.4.12. Score EPICES

Le score EPICES a permis de mesurer la précarité.

Il a été utilisé dans notre étude comme une variable qualitative en considérant la médiane du score EPICES comme valeur seuil divisant la population en deux groupes :

- patients les moins précaires, avec un score < 37,28,
- patients les plus précaires, avec un score ≥ 37,28.

Ce choix provient du fait que le score EPICES est un score quantitatif et que l'étude du score EPICES ne définit pas de valeur seuil de la précarité.[8] Dans les études utilisant EPICES, cette variable est utilisée de manière qualitative :

- soit la population est divisée en quintiles de la distribution du score EPICES, le quintile 1 regroupant les sujets avec les scores les plus faibles (absence de précarité) et le quintile 5, les sujets avec les scores les plus élevés (précarité maximum),
- soit elle est divisée en 2 groupes par rapport à la médiane.

Vue la distribution des valeurs d'EPICES et l'échantillon de notre population, nous avons choisi cette deuxième méthode.

## 2.5 Modalités de traitement des données

L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel SPSS version 17.0.

Une comparaison entre patients précaires et non précaires concernant les caractéristiques sociodémographiques, cliniques et biologiques a été établie grâce au test de $\chi 2$ pour les variables qualitatives et le test de Student ou comparaison des moyennes pour les variables quantitatives.

Les variables quantitatives sont exprimées en moyenne ± écart-type et les variables qualitatives en nombre absolu et pourcentage.

Le risque relatif de chaque pathologie chez les patients précaires par rapport aux patients non précaires a été estimé par les Odds Ratios grâce à une régression logistique avec analyse multivariée et un ajustement des résultats sur les facteurs confondants.

La catégorie de référence était donc le groupe de patients non précaires (EPICES < 37,28).

Les analyses multivariées ont été effectuées pour étudier l'association entre précarité et plusieurs variables :

- Risque cardiovasculaire global estimé par l'échelle SCORE,
- Facteurs de risque cardiovasculaire,
- Syndrome métabolique,
- Antécédents de pathologies cardiovasculaires,
- Risque de SAOS évalué par le questionnaire de Berlin,
- Non atteinte des objectifs thérapeutiques recommandés (PA, LDLc, HbA1c).

Les associations ont été considérées comme statistiquement significatives si la p-value était strictement inférieure à 0,05.

# 3. RÉSULTATS

## 3.1 Caractéristiques de la population générale

222 patients ont été inclus dans l'étude.

### 3.1.1. Taux de réponse

Le taux de réponse était de 99,5 % avec 1 refus parmi les 222 patients concernant la réponse au questionnaire EPICES. Ce patient a donc été exclu des analyses statistiques concernant le score EPICES.

Tous les questionnaires de Berlin ont été remplis.

11 patients sur 222 (4,9 %) n'ont pas eu de bilan biologique (54,5 % de ces patients étaient précaires) et 15 bilans biologiques récupérés étaient incomplets (dont 7 bilans sans glycémie à jeun et 8 sans valeurs de HDLc et LDLc).

### 3.1.2. Patients en prévention primaire

Le nombre de SCORE de risque cardiovasculaire calculé était de 190 sur les 196 patients en prévention primaire, ce qui correspond au nombre de données complètes pour l'analyse de l'objectif principal.

Les 6 patients pour qui le SCORE n'a pas pu être estimé sont ceux qui n'ont pas réalisé leur bilan biologique. Par conséquent, le calcul sans la cholestérolémie totale n'était pas possible.

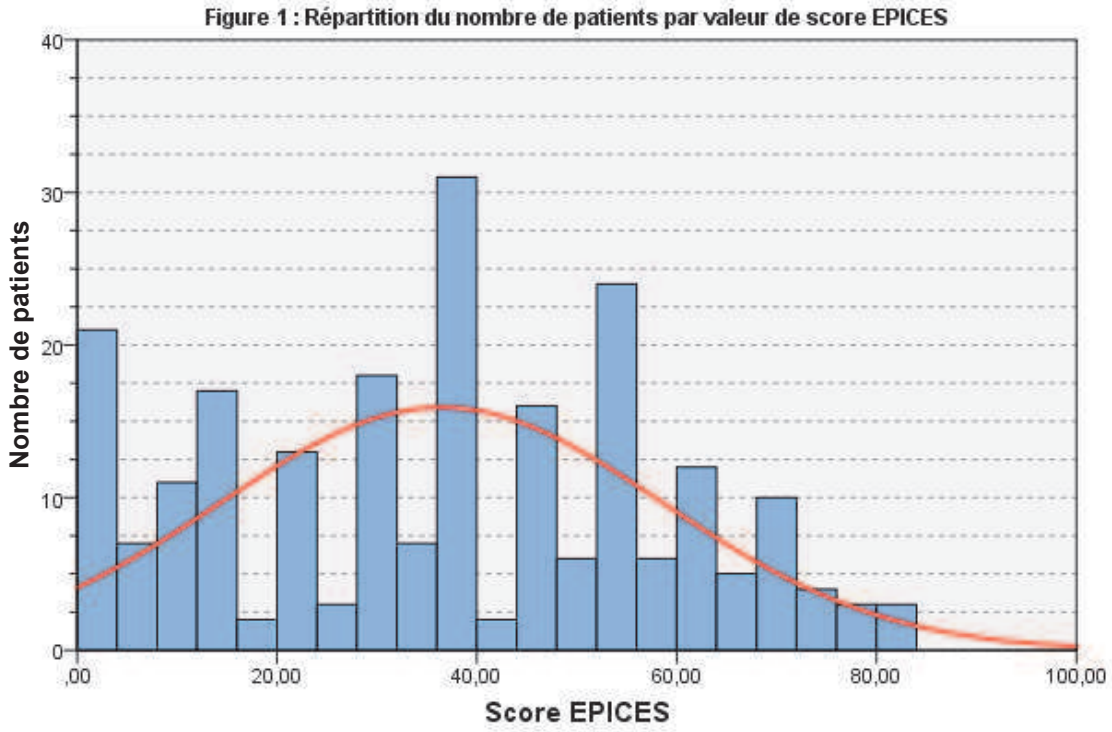
### 3.1.3. Patients en prévention secondaire

Dans l'étude, 26 patients sur 222 (11,7 %) avaient des antécédents de pathologie cardiovasculaire. Etant donné leur situation de prévention secondaire, l'échelle SCORE n'a pas été calculée pour ces patients. Ils n'ont donc pas été pris en compte dans les analyses utilisant SCORE. Cependant, étant en prévention secondaire, ils étaient à haut risque cardiovasculaire.

### 3.1.4. Caractéristiques sociodémographiques et cliniques

Parmi les 222 patients, on retrouvait 91 hommes (41 %) et 131 femmes (59 %). L'âge moyen était de 58,65 ans ± 11,15 ans.

Le score EPICES était de 36,5 ± 22,1 en moyenne pour une médiane à 37,28. Le score variait de 0 à 81,66 (du patient le moins précaire au plus précaire). 50,7 % des patients appartenaient au groupe précaire. La figure 1 montre la répartition de notre population selon EPICES.




Sur 222 patients :

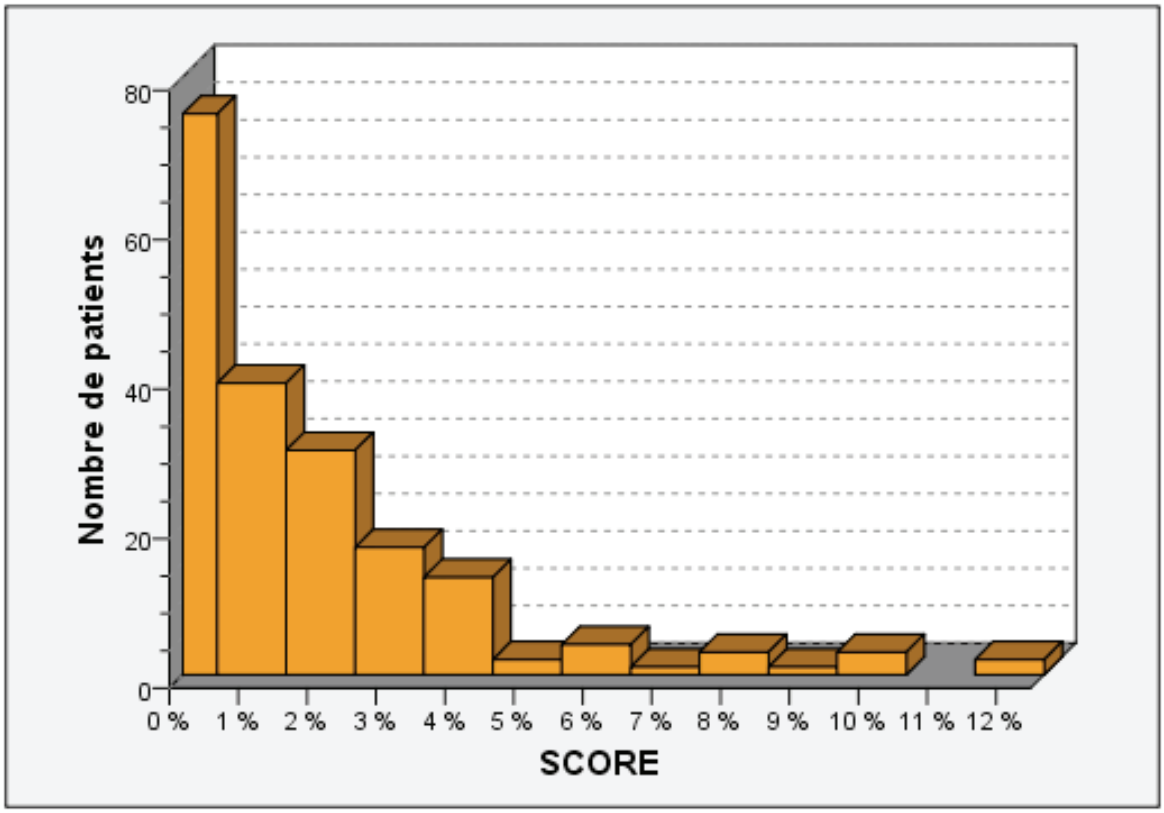
- 32 patients (14,4 %) étaient diabétiques dont un diabétique de type 1,
- 82 patients avaient des antécédents d'HTA traitée soit 36,9 %,
- 75 patients se déclaraient dyslipidémiques, soit 33,8 %,
- 60 étaient tabagiques actifs (27 %) et 90 étaient sédentaires (40,5 %),
- 70 (31,5 %) étaient à haut risque de SAOS d'après le questionnaire de Berlin. Parmi les patients à haut risque de SAOS : 16 étaient traités par PPC et un patient avait une prothèse d'avancée mandibulaire.
- 63 patients avaient un IMC ≥ 30 kg/m$^2$ (27,9 %).

69 patients sur 209 présentaient un syndrome métabolique (31,1 %). Les 13 patients manquants sont ceux qui n'avaient pas effectué le bilan biologique nécessaire à la détermination du syndrome métabolique.

**Concernant le SCORE de risque cardiovasculaire :**

- La moyenne du SCORE sur l'ensemble de la population étudiée était de 1,74 ± 2,36 % de risque de mortalité à 10 ans. La répartition est décrite dans la Figure 2.
- 16 des 190 patients en prévention primaire (8,4 %) avaient un risque cardiovasculaire ≥ 5 % de mortalité à 10 ans.

**Figure 2 : Répartition du nombre de patients par valeur du SCORE**



## 3.2 Etude comparative selon le statut de précarité

Les caractéristiques sociodémographiques, cliniques et biologiques de la population étudiée selon le statut de précarité sont reportées dans le tableau 1.

**Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques, cliniques et biologiques de la population selon le statut de précarité**

| | | Non précaire EPICES < 37,28 | | Précaire EPICES ≥ 37,28 | | *p value* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | n | * | n | * | |
| **Caractéristiques sociodémographiques** | Sexe Masculin | 109 | **44,95%** | 112 | **37,50%** | NS |
| | Sexe Féminin | 109 | **55,05%** | 112 | **62,50%** | NS |
| | Âge (années) | 109 | **60,87** ± 11,25 | 112 | **56,46** ± 10,71 | **0,003** |
| | Personnes sans activité professionnelle (INSEE) | 109 | **5,50%** | 112 | **29,46%** | **<0,001** |
| | CMU-CMUc | 109 | **0,92%** | 112 | **14,29%** | **<0,001** |
| | Sécurité sociale sans mutuelle | 109 | **0,92%** | 112 | **10,71%** | |
| | Sécurité sociale avec mutuelle | 109 | **98,16%** | 112 | **75%** | |
| **Facteurs de risque cardiovasculaire** | Tabagisme actif | 109 | **23,90%** | 112 | **30,40%** | NS |
| | HTA | 109 | **38,50%** | 112 | **35,70%** | NS |
| | Dyslipidémie | 109 | **33,03%** | 112 | **34,82%** | NS |
| | Diabète | 109 | **11,93%** | 112 | **16,96%** | NS |
| | Obésité | 109 | **16,51%** | 112 | **39,29%** | **<0,001** |
| | Aucune consommation d'alcool | 109 | **65,14%** | 112 | **80,36%** | **0,014** |
| | Consommation d'alcool excessive | 109 | **1,80%** | 112 | **4,50%** | NS |
| | Sédentarité | 109 | **26,60%** | 112 | **54,46%** | **<0,001** |
| **Antécédents cardiovasculaires** | Prévention secondaire | 109 | **12,84%** | 112 | **10,71%** | NS |
| **Traitement** | Nombre de traitements HTA chez hypertendu traité | 42 | **2,31** ± 1,11 | 40 | **2,15** ± 1,19 | NS |
| **Données cliniques** | Poids (kg) | 109 | **70,39** ± 15 | 112 | **78,2** ± 18,34 | **0,001** |
| | Taille (cm) | 109 | **164,60** ± 9,54 | 112 | **164,3** ± 9,46 | NS |
| | IMC (kg/m2) | 109 | **25,90** ± 4,59 | 112 | **28,99** ± 6,38 | **<0,001** |
| | PA systolique (mmHg) | 109 | **129,22** ± 13,53 | 112 | **130,07** ± 14,41 | NS |
| | PA diastolique (mmHg) | 109 | **75,92** ± 10,34 | 112 | **73,99** ± 10,43 | NS |
| | Fréquence cardiaque (bpm) | 109 | **72,38** ± 7,41 | 112 | **74,36** ± 8,37 | 0,064 |
| | Périmètre abdominal (cm) | 109 | **93,94** ± 12,17 | 112 | **101,37** ± 15,62 | **<0,001** |
| **Biologie** | Cholestérol total (g/l) | 105 | **2,07** ± 0,36 | 106 | **2,05** ± 0,44 | NS |
| | Triglycérides (g/l) | 105 | **1,16** ± 0,54 | 106 | **1,31** ± 0,57 | 0,05 |
| | Glycémie à jeun (g/l) | 103 | **0,99** ± 0,21 | 101 | **1,06** ± 0,37 | NS |
| | HbA1c (%) | 13 | **7,12** ± 1,05 | 19 | **6,9** ± 1,08 | NS |
| | HDLc (g/l) | 103 | **0,54** ± 0,15 | 100 | **0,51** ± 0,13 | 0,093 |
| | LDLc (g/l) | 103 | **1,34** ± 0,33 | 100 | **1,33** ± 0,37 | NS |
| **Risque cardiovasculaire** | SCORE (%) | 93 | **2** ± 2,46 | 96 | **1,49** ± 2,252 | NS |
| | SCORE ≥ 5 % | 93 | **8,60%** | 96 | **8,30%** | |
| **Syndrome métabolique** | Syndrome métabolique | 104 | **27,90%** | 105 | **38,10%** | NS |
| **Score de Berlin** | Haut risque SAOS | 109 | **28,44%** | 112 | **34,82%** | NS |
| **Atteinte de l'objectif thérapeutique** | Objectif tensionnel | 109 | **61,47%** | 112 | **58,93%** | NS |
| | Objectif LDLc chez prévention secondaire | 14 | **64,29%** | 11 | **18,18%** | **0,027** |
| | Objectif LDLc chez diabétique | 13 | **38,46%** | 19 | **26,32%** | NS |
| | Objectif HbA1c chez diabétique | 13 | **38,46%** | 19 | **52,63%** | NS |

** Données quantitatives en moyenne ± écarts-type ; Données qualitatives en pourcentage*

### 3.2.1. Âge

Dans la population étudiée, les patients précaires étaient significativement plus jeunes que ceux non précaires (56,46 ± 10,71 vs 60,87 ± 11,25 ans ; p = 0,003).

Pour les analyses multivariées, il était nécessaire d'ajuster les résultats sur l'âge pour obtenir des groupes comparables.

### 3.2.2. Sexe

Le groupe précaire comptait 42 hommes sur 112 (37,50 %) contre 49 sur 109 (44,95 %) dans le groupe non précaire (NS).

### 3.2.3. Statut professionnel et couverture sociale

Le pourcentage de personnes sans activité professionnelle était plus important dans la population précaire (29,46 % vs 5,5 % ; p < 0,001).

Le pourcentage de CMU-CMUc (14,29 % vs 0,92 %) et de sécurité sociale sans mutuelle (10,71 % vs 0,92 %) était significativement supérieur dans le groupe le plus précaire par rapport au moins précaire (p < 0,001).

Il faut noter qu'aucun patient de notre étude ne bénéficiait de l'aide complémentaire à la santé.

### 3.2.4. Facteurs de risque cardiovasculaire

Les groupes étaient homogènes concernant la répartition des facteurs de risque cardiovasculaire tel que le tabagisme actif, l'HTA, le diabète et la dyslipidémie (pas de différence statistiquement significative entre les 2 groupes).

Par rapport aux non précaires :

- Les patients précaires avaient en moyenne un IMC plus élevé (28,99 ± 6,38 vs 25,90 ± 4,59 kg/m$^2$ ; p < 0,001),
- Ils pratiquaient moins d'activité physique : 61 patients sur 112 précaires contre 29 patients sur 109 non précaires se déclaraient sédentaires (54,46 % vs 26,6 % ; p < 0,001).

- Les précaires avaient un taux de triglycérides plus élevé (en moyenne 1,31 ± 0,57 vs 1,16 ± 0,54 g/l, p = 0,05).
- Les patients précaires consommaient moins d'alcool. Dans le groupe précaire, 90 patients sur 112 soit 80,36 % n'en consommaient jamais contre 71 patients sur 109 dans le groupe non précaire soit 65,14 % (p = 0,014). Il n'existait pas de différence de consommation excessive entre les deux groupes.
- 39,3 % des précaires étaient obèses (44 patients sur 112) contre 16,5 % parmi les non précaires (18 patients sur 109 ; p < 0,001). Le périmètre abdominal était significativement supérieur chez les précaires par rapport aux non précaires (101,37 ± 15,62 vs 93,94 cm ± 12,17 ; p < 0,001).

Pour les analyses multivariées, il était donc nécessaire d'ajuster les résultats sur l'IMC, la sédentarité, le taux de triglycérides et la consommation d'alcool pour obtenir des groupes comparables.

### 3.2.5. Syndrome métabolique

La prévalence du syndrome métabolique était supérieure chez les patients les plus précaires mais de façon non significative (40 patients sur 105 dans le groupe précaire soit 38,1 % et 29 patients sur 104 dans le groupe non précaire soit 27,9 %).

### 3.2.6. Risque cardiovasculaire global estimé par l'échelle SCORE

Il n'existait pas de différence significative entre les 2 groupes avec en moyenne 2 ± 2,46 % de risque de mortalité à 10 ans dans le groupe non précaire contre 1,49 ± 2,25 % dans le groupe précaire chez les patients en prévention primaire cardiovasculaire (NS).

### 3.2.7. Antécédents de pathologies cardiovasculaires

Il n'existait pas plus d'antécédents d'évènements cardiovasculaires dans la population précaire.

### 3.2.8. Risque de syndrome d'apnées obstructives du sommeil

39 patients sur 112 (34,82 %) dans le groupe précaire et 31 sur 109 (28,44 %) dans le groupe non précaire étaient classés à haut risque de SAOS (NS).

### 3.2.9. Atteinte des objectifs thérapeutiques (PA, LDLc, HbA1c)

Sur l'analyse descriptive, 2 patients sur 11 soit 18,18 % des précaires en prévention secondaire étaient à l'objectif de LDLc ≤ 1 g/l contre 9 patients sur 14 (64,29 %) dans le groupe non précaire (p = 0,027).

Pour l'atteinte des autres objectifs thérapeutiques, les groupes étaient similaires.

## 3.3 Etude des associations entre précarité et plusieurs variables

Les résultats de l'analyse multivariée entre le statut de précarité et les différentes variables étudiées sont présentés dans le tableau 2.

**Tableau 2 : Analyse multivariée**

| Association entre précarité et plusieurs variables | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **OR ajusté** | **IC 95%** | **p value** |
| **Risque cardiovasculaire ≥ 5%** | **OR *** | 4,153 | 0,866-19,915 | 0,075 |
| | **OR **** | 3,8 | 0,67-21,6 | NS |
| **Obésité** | **OR *** | 3,153 | 1,637-6,072 | **0,001** |
| | **OR **** | 2,313 | 1,12-4,79 | **0,024** |
| **Syndrome métabolique** | **OR *** | 2,036 | 1,091-3,797 | **0,025** |
| | **OR **** | 0,77 | 0,32-1,849 | NS |
| **Sédentarité** | **OR *** | 3,799 | 2,06-7,006 | **<0,0001** |
| | **OR **** | 2,74 | 1,42-5,28 | **0,003** |
| **Excès triglycérides** | **OR *** | 2,016 | 1,007-4,038 | **0,048** |
| | **OR **** | 1,34 | 0,63-2,9 | NS |
| **Diabète** | **OR *** | 1,964 | 0,878-4,393 | NS |
| | **OR **** | 1,66 | 0,68-4,08 | NS |
| **HTA** | **OR *** | 1,28 | 0,696-2,36 | NS |
| | **OR **** | 1,33 | 0,69-2,57 | NS |
| **Tabagisme actif ou sevré** | **OR *** | 0,984 | 0,544-1,781 | NS |
| | **OR **** | 1,48 | 0,74-2,93 | NS |
| **Dyslipidémie** | **OR *** | 1,616 | 0,869-3,007 | NS |
| | **OR **** | 1,67 | 0,837-3,35 | NS |
| **Consommation d'alcool excessive** | **OR *** | 2,206 | 0,361-13,496 | NS |
| | **OR **** | 2,22 | 0,33-15,13 | NS |
| **Antécédents cardiovasculaires** | **OR *** | 1,292 | 0,503-3,321 | NS |
| | **OR **** | 0,639 | 0,2-2,05 | NS |
| **Haut risque SAOS** | **OR *** | 1,451 | 0,799-2,638 | NS |
| | **OR **** | 1,06 | 0,53-2,11 | NS |
| **Association entre précarité et non atteinte des objectifs thérapeutiques** | | | | |
| | | **OR ajusté*** | **IC 95%** | **p value** |
| **LDLc /patients prévention secondaire** | | 10,1 | 1,188-85,864 | **0,034** |
| **LDLc / patients prévention primaire** | | 1,791 | 0,637-5,035 | NS |
| **LDLc / patients diabétiques** | | 2,29 | 0,435-12,118 | NS |
| **LDLc / patients dyslipidémiques** | | 0,552 | 0,115-2,638 | NS |
| **HBA1c / patients diabétiques** | | 0,478 | 0,106-2,164 | NS |
| **Tensionnel / population étudiée** | | 1,423 | 0,801-2,528 | NS |
| **Tensionnel / hypertendus traités** | | 0,974 | 0,385-2,464 | NS |

** valeurs ajustées sur l'âge et le sexe*

*** valeurs ajustées sur l'âge, le sexe, la consommation d'alcool, la sédentarité, l'IMC et le taux de triglycérides quand il ne s'agit pas de la variable étudiée*

Groupe de référence : Patients les moins précaires : EPICES < 37,28

Tous les résultats ont été ajustés sur l'âge et le sexe ainsi que sur d'autres facteurs confondants (consommation d'alcool, sédentarité, IMC, taux de triglycérides) ce qui était nécessaire pour obtenir des groupes comparables.

### 3.3.1. Risque cardiovasculaire et précarité

Nous avons effectué une régression linéaire lors de l'analyse entre risque cardiovasculaire et score EPICES.

Après prise en compte de potentiels facteurs de confusion comme l'âge, le sexe, et les facteurs de risque cardiovasculaire intervenant dans le calcul du score (PA systolique, cholestérolémie totale, tabagisme, diabète), on ne constatait aucune relation statistiquement significative entre le statut de précarité et le risque cardiovasculaire global ($p = 0,66$).

Il en est de même après régression logistique binomiale en prenant en compte le risque cardiovasculaire comme une variable qualitative c'est à dire le risque cardiovasculaire au seuil de 5 %. Il n'existait pas d'association significative entre le fait d'avoir un risque cardiovasculaire ≥ 5 % et le statut de précarité (OR 3,8 ; IC 95% : 0,67-21,6 ; NS ; Tableau 2).

15 des 16 patients ayant un risque cardiovasculaire ≥ 5 % étaient dans le groupe d'âge ≥ 65 ans, nous avons donc réalisé une analyse en sous groupe chez les plus de 65 ans.

#### Analyse en sous groupe : patients âgés de plus de 65 ans

Les caractéristiques de ces patients sont regroupées dans le Tableau 3 afin de visionner la répartition de cette population et de savoir si les 2 groupes sont comparables. Les deux groupes sont définis selon leur répartition par rapport au même seuil de précarité que la population étudiée (EPICES < 37,28 : groupe précaire ; EPICES ≥ 37,28 : groupe non précaire). Un SCORE n'a pas pu être calculé chez un patient en prévention primaire car le bilan biologique n'a pas été réalisé.

Parmi les 47 patients de plus de 65 ans en prévention primaire cardiovasculaire (15 précaires et 32 non précaires), 8 patients précaires (53,3%) et 7 non précaires (21,9%) avaient un risque de mortalité cardiovasculaire ≥ 5 % à 10 ans ($p < 0,031$).

**Tableau 3 : Caractéristiques de la population âgée de plus de 65 ans selon EPICES**

| | | Non précaire (EPICES < 37,28) | | | Précaire (EPICES ≥ 37,28) | | | *p value* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | n | * | | n | * | | |
| Sexe | Homme | 43 | 22 | **51,20%** | 25 | 12 | **48,0%** | NS |
| | Femme | | 21 | **48,8%** | | 13 | **52,0%** | |
| Age (années) | | 43 | 72,3 ± 5,55 | | 25 | 72,24 ± 5,79 | | NS |
| Obésité | | 43 | 5 | **11,6%** | 25 | 9 | **36,0%** | **0,017** |
| IMC (kg/m2) | | 43 | 25,33 ± 4,39 | | 25 | 28,76 ± 5,38 | | NS |
| Tabagisme actif | | 43 | 7 | **16,3%** | 25 | 4 | **16,0%** | NS |
| HTA | | 43 | 25 | **58,1%** | 25 | 15 | **60,0%** | NS |
| Diabète | | 43 | 3 | **7,0%** | 25 | 10 | **40,0%** | **0,001** |
| Dyslipidémie | | 43 | 17 | **39,5%** | 25 | 13 | **52,0%** | NS |
| Consommation d'alcool | absence | 43 | 23 | **53,5%** | 25 | 19 | **76,0%** | NS |
| | excessive | | 2 | **4,7%** | | 1 | **4,0%** | |
| Sédentarité | | 43 | 13 | **30,2%** | 25 | 18 | **72,0%** | **0,002** |
| Antécédents cardiovasculaires | | 43 | 11 | **25,6%** | 25 | 9 | **36,0%** | NS |
| PA systolique (mmHg) | | 43 | 132,79± 14,9 | | 25 | 139,2 ± 14,6 | | NS |
| PA diastolique (mmHg) | | 43 | 76,63 ± 10,9 | | 25 | 77 ± 9,8 | | NS |
| Fréquence cardiaque (bpm) | | 43 | 71,33 ± 8,2 | | 25 | 73,04 ± 7,5 | | NS |
| Périmètre abdominal (cm) | | 43 | 94,86 ± 12,2 | | 25 | 105 ± 12,2 | | NS |
| Glycémie à jeun (g/l) | | 42 | 0,98 ± 0,15 | | 21 | 1,19 ± 0,48 | | **<0,001** |
| HbA1c (%) | | 7 | 6,14 ± 0,5 | | 13 | 6,68 ± 1,02 | | 0,059 |
| Cholestérol total (g/l) | | 43 | 2,05 ± 0,31 | | 23 | 1,86 ± 0,34 | | NS |
| Triglycérides (g/l) | | 43 | 1,12 ± 0,4 | | 23 | 1,25 ± 0,36 | | NS |
| LDLc (g/l) | | 43 | 1,32 ± 0,32 | | 22 | 1,17 ± 0,29 | | NS |
| HDLc (g/l) | | 43 | 0,56 ± 0,15 | | 22 | 0,49 ± 0,12 | | NS |
| SCORE (%) | | 32 | 3,69 ± 2,9 | | 15 | 5,13 ± 2,99 | | NS |
| Risque cardiovasculaire ≥ 5% | | 32 | 7 | **21,9%** | 15 | 8 | **53,3%** | **0,031** |
| Syndrome métabolique | | 43 | 13 | **30,2%** | 22 | 13 | **59,1%** | **0,025** |
| Haut risque SAOS | | 43 | 11 | **25,6%** | 25 | 8 | **32,0%** | NS |

** Données quantitatives en moyenne ± écarts-type ; Données qualitatives en pourcentage*

Concernant la distribution des groupes dans cette tranche de population, les deux groupes n'étaient pas homogènes notamment sur :

• Le diabète : le pourcentage de diabétiques chez les plus de 65 ans était significativement plus élevé dans le groupe précaire (p = 0,001) : 10 diabétiques dans le groupe précaire (40,0%) versus 3 diabétiques dans le groupe non précaire (7,0%) et par conséquent des valeurs de glycémie à jeun et une tendance pour l'HbA1c plus élevées dans le groupe précaire (Tableau 3).

• Il existait plus d'obèses, de sédentaires et de syndrome métabolique dans le groupe précaire chez les plus de 65 ans par rapport aux non précaires.

La distribution des autres facteurs de risque cardiovasculaire dans cette tranche d'âge n'était pas différente entre les groupes.

Une association entre risque cardiovasculaire et précarité a été retrouvée chez les patients de plus de 65 ans.

En effet, dans cette tranche d'âge, après ajustement sur le sexe, il existait 6,5 fois plus de risque pour les patients précaires par rapport aux non précaires d'avoir un risque cardiovasculaire ≥ 5 % et donc nécessitant une intervention thérapeutique par rapport aux patients non précaires (OR 6,58 ; IC95% : 1,12-38,57 ; p = 0,037).

Après ajustement sur les facteurs de risque cardiovasculaire intervenant dans le calcul du SCORE (tabagisme, diabète, cholestérol total, PA systolique) et les facteurs confondants comme l'obésité, la sédentarité et le syndrome métabolique, l'association entre précarité et risque cardiovasculaire ≥ 5 % chez les patients âgés de plus de 65 ans disparaissait seulement après prise en compte du diabète.

### 3.3.2. HTA, tabagisme, diabète, dyslipidémie et précarité

Pour l'ensemble de la population étudiée, on ne retrouvait pas d'association entre ces facteurs de risque cardiovasculaire et le statut de précarité en analyse multivariée.

### 3.3.3. Obésité, syndrome métabolique et précarité

Après ajustement sur l'âge et le sexe, il existait une association significative entre :

- **Précarité et obésité** :

Le risque était multiplié par 3 d'être obèse dans le groupe précaire par rapport au groupe non précaire : 18 obèses sur 109 dans le groupe non précaire contre 44 sur 112 dans le groupe précaire (OR 3,15 ; IC 95% : 1,64-6,07 ; p = 0,001) et cette association persistait après ajustement sur les facteurs de confusion (Tableau 2).

- **Précarité et syndrome métabolique**

Le risque était multiplié par 2 dans le groupe précaire par rapport au groupe non précaire (OR 2,04 ; IC 95% : 1,09-3,80 ; p = 0,025). Cette relation disparaissait après prise en compte de l'IMC et de la sédentarité (Tableau 2).

### 3.3.4. Sédentarité et précarité

Les patients précaires étaient plus sédentaires que ceux non précaires (OR 3,80 ; IC 95% : 2,06-7,0 ; p < 0,0001) même après ajustement sur les facteurs confondants (Tableau 2).

### 3.3.5. Excès de triglycérides et précarité

Les précaires avaient deux fois plus souvent un excès de triglycérides (OR 2,02 ; IC 95% = 1,01-4,04 ; p = 0,048) en comparaison au groupe moins précaire. L'association n'était plus significative après prise en compte de la consommation d'alcool et de l'IMC (Tableau 2).

### 3.3.6. Syndrome d'apnées obstructives du sommeil et précarité

Il n'existait pas de relation entre le risque de SAOS selon Berlin et l'estimation du risque cardiovasculaire. De même, il n'existait pas de lien entre le risque de SAOS et le statut de précarité.

Les patients obèses avaient trois fois plus de risque que ceux non obèses d'être classés à haut risque de SAOS après ajustement sur l'âge, le sexe, la consommation d'alcool, la sédentarité et le taux de triglycérides (OR 3,4 ; IC 95% : 1,64-7,07 ; p = 0,001).

### 3.3.7. Atteinte des objectifs thérapeutiques selon le statut de précarité

La recherche d'une relation entre précarité et atteinte des objectifs de traitement ou de contrôle métabolique montrait :

#### 1. Population générale

Chez les patients non diabétiques, il n'existait pas de différence statistiquement significative pour l'intolérance au glucose ou les glycémies à jeun ≥ 1,26 g/l entre le groupe précaire et non précaire.

Parmi les patients en prévention primaire et non diabétiques, le groupe précaire était moins souvent à l'objectif de LDLc (cible différente selon le nombre de facteurs de risque cardiovasculaire) par rapport au groupe non précaire mais ces résultats n'étaient pas significatifs (OR 1,79 ; IC 95% 0,64-5,04 ; NS).

Parmi les patients qui n'atteignaient pas l'objectif, un seul patient était traité par statine. Les autres patients n'avaient pas de traitement mais leur répartition était égale selon le statut de précarité (55,5% de patients précaires).

Les patients précaires n'étaient pas plus hypertendus en consultation que les patients non précaires.

### 2. Patients en prévention secondaire

Il existait une relation entre la précarité et le fait de ne pas atteindre l'objectif de LDLc ≤ 1 g/l pour les patients en prévention secondaire cardiovasculaire.

En effet, 2 patients sur 11 dans le groupe précaire contre 9 sur 14 dans le groupe non précaire atteignaient l'objectif thérapeutique de LDLc recommandé. Le risque de ne pas atteindre cet objectif après ajustement sur l'âge et le sexe était 10 fois plus élevé chez les précaires par rapport aux non précaires (OR 10,1 ; IC 95% : 1,19-85,86 ; p = 0 ,034).

Parmi ces patients en prévention secondaire :

- **Les coronariens** étaient tous sous statine, mais un des patients ne prenait pas d'antiagrégant plaquettaire et faisait partie du groupe précaire (EPICES : 63,31).
- **Les patients aux antécédents d'AVC** : un patient ne prenait pas d'antiagrégant plaquettaire et un autre n'avait ni antiagrégant plaquettaire ni statine. Ces deux patients étaient précaires (EPICES : 60,94 et 53,85).
- **Les patients aux antécédents d'AOMI** : deux patients ne prenaient ni statine ni antiagrégant plaquettaire ; ils étaient tous deux également précaires (EPICES : 53,25 et 71,01).

### 3. Patients diabétiques

Il n'existait pas de différence dans l'atteinte des objectifs de LDLc et d'HbA1c entre les deux populations.

### 4. Patients hypertendus

L'objectif tensionnel en consultation chez les hypertendus traités n'était pas plus souvent atteint par l'un des deux groupes.

### 5. Patients dyslipidémiques

Il n'existait pas de différence dans l'atteinte des objectifs de LDLc chez les patients dyslipidémiques entre les deux populations.

# 4. DISCUSSION

## 4.1 Précarité, risque cardiovasculaire et facteurs de risque

### 4.1.1. Risque cardiovasculaire et précarité

Notre étude n'a pas permis de mettre en évidence de lien entre niveau de risque cardiovasculaire global et précarité, si ce n'est chez les patients précaires de plus de 65 ans chez qui la prévalence du diabète était plus élevée. Pour les patients plus jeunes, nous n'avons pas retrouvé d'excès de risque cardiovasculaire en fonction du statut de précarité. Ceci est, en grande partie, expliqué par le faible niveau de risque cardiovasculaire que présentait notre population, niveau essentiellement lié à un âge moyen peu élevé (59 ans) et du caractère peu discriminant de l'échelle SCORE chez les moins de 65 ans. La différence entre les deux groupes n'était donc pas significative.

Dans la littérature, il n'existe pas d'études sur l'association entre risque cardiovasculaire et précarité selon EPICES. Par contre, de nombreuses études ont essayé de montrer un lien entre précarité et risque cardiovasculaire en utilisant d'autres index socioéconomiques.

Ainsi, une étude néo-zélandaise a montré une augmentation du risque cardiovasculaire à 5 ans avec la baisse des revenus et du niveau d'éducation chez 5677 patients.[43] Une étude de cohorte longitudinale sur 10 ans a constaté une augmentation de l'incidence des évènements cardiovasculaires chez 22688 femmes avec la baisse des revenus et du niveau d'éducation, même après ajustement sur les facteurs de risque cardiovasculaire.[5] En France, Lang et coll. retrouvaient une relation forte entre la catégorie professionnelle et l'incidence des infarctus du myocarde et du taux de cas fatals chez les hommes actifs.[4] Plus le revenu au sein d'une catégorie professionnelle augmentait, plus l'incidence des événements cardiovasculaires et la mortalité baissaient (tous secteurs confondus). Cependant, ces disparités étaient fortement associées à l'HTA et au tabagisme (qui augmentait selon la catégorie professionnelle et le niveau d'éducation). De plus, cette étude utilisait un registre de données (projet WHO-MONICA) dans lequel 13% des données

concernant les catégories professionnelles étaient manquantes. Leur remplacement s'effectuait en fonction de la distribution régionale, alors qu'il y avait plus de données manquantes parmi les basses catégories socioprofessionnelles.[4]

Le rôle de la distribution des facteurs de risque cardiovasculaire comme l'augmentation de la prévalence du tabagisme, du surpoids, du taux de LDLc,[44] du diabète,[10,45] parmi la population précaire a été mis en évidence. Ces facteurs de risque n'expliquent que partiellement les disparités de risque cardiovasculaire observées dans d'autres études. Ceci pourrait, selon Kaplan et coll., suggérer un rôle indépendant de la précarité sur le risque cardiovasculaire.[46]

### 4.1.2. Diabète et précarité

Dans notre étude, il n'a pas été mis en évidence de relation entre précarité et prévalence du diabète sauf dans le groupe âgé de plus de 65 ans. Nous n'avons également pas retrouvé de différence de contrôle glycémique chez les patients diabétiques entre le groupe précaire et non précaire. Ceci est en partie, lié au petit échantillon de l'étude. De plus, les centres de santé se sont engagés dans des missions de prévention et d'éducation thérapeutique pour la population. Il se peut donc que les efforts aient contribué à diminuer les disparités entre les catégories précaires et non précaires.[47]

La précarité est pourtant associée à une augmentation de la prévalence du diabète dans une population défavorisée. Ainsi, les personnes diabétiques de type 2 qui vivent en France ont un statut socio-économique moins favorisé que la population générale dans l'échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques (ENTRED 2001), selon l'étude de Romon et coll.[48] Larranaga et coll. montrent une prévalence de diabète de type 2 plus importante chez les patients ayant un bas statut socio-économique (OR 2,17 ; IC 95% : 1,77-2,28).[49] D'après une étude menée chez 32435 hommes et 16378 femmes âgés de 35 à 80 ans, consultant pour examen de santé au centre IPC (Investigations Préventives et Cliniques, Paris-Ile de France), la prévalence du diabète est 3 à 8 fois plus fréquente dans le quintiles 5 (très précaire) par rapport au quintile 1 (moins précaire) selon EPICES.[10]

Dans la littérature, les patients diabétiques précaires présentaient également un mauvais contrôle métabolique. Ainsi, le niveau d'HbA1c était corrélé à EPICES selon Bihan et coll. avec un taux moyen d'HbA1c plus élevé dans le groupe précaire (10,57 % ± 2,64 vs 8,83 % ± 2,36 ; p < 0,001). 82 % des patients précaires avaient un mauvais contrôle glycémique (HbA1c > 8%) contre 56,9% dans le groupe moins précaire (p = 0,003).[50] D'après Kelly, il existait une augmentation de l'HbA1c chez les patients issus de quartiers défavorisés et les insulinodépendants avaient un moins bon contrôle du diabète.[51]

Plusieurs études ont montré que les patients diabétiques précaires présentaient de plus fréquentes complications microangiopathiques :

- Neuropathie : OR = 2,67 (IC 95% : 1,09-6,58) après ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, la durée du diabète et le contrôle glycémique.[50]
- Rétinopathie : OR = 2,4 (IC 95% : 0,87-6,67) selon Bihan,[50] OR = 4,3 (IC 95% : 0,8-23,7) selon Bachmann,[52] mais ces résultats n'étaient pas significatifs. La prévalence de la rétinopathie était augmentée chez les personnes ayant un faible niveau d'éducation (16 % vs 10%, p = 0,03) selon Chaturvedi.[53]
- Néphropathie : elle est statistiquement liée au seuil de précarité selon EPICES d'après Ramentol, dans une étude descriptive sur 97 patients.[54]

Cette situation est aggravée par un défaut de recours aux soins (moins fréquent et plus tardif), bien montré dans l'étude ENTRED réalisée sur un échantillon de 3076 patients diabétiques de type 2. Parmi les patients diabétiques, la consultation chez un diabétologue, la pratique annuelle du fond d'œil et le dépistage de la neuropathie étaient moins fréquents chez des patients à faible niveau d'étude et bas niveau professionnel.[48]

De plus, quel que soit le statut glycémique, les facteurs de risque cardiovasculaire sont augmentés chez les précaires diabétiques. Plusieurs marqueurs du risque cardiovasculaire sont significativement plus élevés ou plus fréquents dans la population diabétique précaire selon EPICES dans l'étude de Guize et coll. : IMC, PA, obésité abdominale et syndrome métabolique chez les femmes, tabagisme chez les hommes, HDLc abaissé, triglycérides augmentés, protéinurie dans les deux sexes.[10] Dans une autre étude menée en Angleterre chez

1246 patients diabétiques, l'index de précarité basé sur le quartier de résidence est corrélé à l'augmentation du taux de cholestérol total et au tabagisme chez les diabétiques de type 1 et à l'augmentation de l'IMC, au tabagisme et à la protéinurie chez les diabétiques de type 2. [55]

Chez les personnes ayant un faible niveau d'éducation, on constate une augmentation des taux de cholestérol total et de triglycérides.[53] Après recueil de cinq facteurs de risque cardiovasculaire (obésité, HTA, hypercholestérolémie, tabagisme et HbA1c élevée) chez 1553 patients diabétiques, Connoly et coll. retrouvent une proportion de patients sans facteur de risque cardiovasculaire 30 % plus basse dans les quartiers favorisés par rapport aux quartiers défavorisés et une proportion doublée de patients avec plus de 3 facteurs de risque cardiovasculaire dans les quartiers défavorisés ($p < 0,001$).[56]

On sait également que chez les patients diabétiques, le risque de mort prématurée augmente avec la précarité. Ainsi, en Angleterre, il y a environ deux fois plus de décès chez les diabétiques précaires (OR ajusté sur l'âge, le sexe et le type de diabète) par rapport aux moins précaires. L'échelle utilisée est le Townsend score, score de précarité matérielle en Angleterre. Les étiologies principales de décès retrouvées sont cardiaques (coronaropathie), vasculaires cérébrales et rénales.[57] De même, on constate 40% d'excès de mortalité chez les sujets ayant un faible niveau d'éducation en comparaison aux patients avec un haut niveau d'éducation sur une population diabétique en Suède. [58] Chez 2104 diabétiques suivis à Londres pendant environ 8 ans, le taux de mortalité est deux fois plus important chez les diabétiques précaires, notamment chez les basses classes sociales, chez ceux qui ont arrêté l'école avant 16 ans, chez les chômeurs et chez les personnes vivant dans un logement social ou ayant un bas niveau d'éducation, même après ajustement sur la durée du diabète, le nombre d'hospitalisations et la présence de complications diabétiques. Les causes principales de mortalité sont cardiovasculaires.[59] Dans les cohortes WHO et WHITEHALL, il a été observé deux fois plus de décès toutes causes confondues chez les diabétiques moins favorisés selon la classe sociale et le statut professionnel. Ces résultats restent significatifs même après ajustement sur le tabac et l'HTA.[60]

### 4.1.3. Obésité, syndrome métabolique et précarité

Nous avons retrouvé un lien entre obésité et statut de précarité. Ce lien a déjà été montré dans d'autres études où la prévalence de l'obésité était liée de manière indépendante au statut socioéconomique[61,62] notamment dans la population diabétique.[54,56]

La prévalence plus importante du syndrome métabolique chez les patients précaires de notre étude était essentiellement expliquée par la fréquence plus élevée de l'obésité dans cette population. La Rosa et coll. ont montré que la précarité psychosociale, selon EPICES, était aussi un déterminant indépendant du syndrome métabolique chez les non obèses.[63]

Le syndrome métabolique s'accompagnant d'une augmentation du risque de diabète de type 2 et de complications cardiovasculaires, il participe à l'augmentation du risque cardiovasculaire et doit être pris en compte dans la stratégie thérapeutique tout particulièrement dans cette population.[64,65]

### 4.1.4. Sédentarité et précarité

Notre étude a montré que les patients les plus précaires avaient un taux de sédentarité plus élevé. Ceci est concordant avec d'autres études[8,49] et peut être expliqué par le coût que représentent les loisirs mais également par l'absence d'infrastructures adaptées à l'activité physique dans les quartiers défavorisés. L'insécurité ressentie dans ces quartiers est également en cause.[66]

### 4.1.5. Consommation d'alcool et précarité

Nous avons constaté que les patients les plus précaires consommaient en moyenne moins d'alcool que les patients les moins précaires.

L'interprétation de ce résultat est à discuter. Le coût de l'achat d'alcool peut être en cause dans la population la moins aisée. Par ailleurs, l'ethnie ou le pays d'origine n'ont pas été recueillis pour des raisons éthiques dans notre étude, de même que

l'obédience religieuse car la loi de 1978 interdit de poser une question relative à l'appartenance religieuse au cours des recensements ou études.[67] Cependant, il est nécessaire de préciser que notre population était constituée d'une proportion significative de patients musulmans qui ne consommaient pas d'alcool. Ceci a pu influer les résultats si la répartition entre les groupes n'était pas homogène.

### 4.1.6. Atteinte des objectifs thérapeutiques et précarité

Dans notre étude, les patients en prévention secondaire et précaires n'atteignaient souvent pas l'objectif de LDLc recommandé pour éviter une récidive des évènements cardiovasculaires. Par contre, les patients précaires en prévention primaire étaient aussi bien contrôlés sur le plan thérapeutique concernant l'atteinte des autres objectifs (tensionnels, LDLc et HbA1c) que les patients non précaires.

La qualité de suivi et de prévention réalisée par les médecins des centres de santé de Grenoble peut expliquer les bons résultats obtenus notamment pour le contrôle métabolique du diabète de nos patients. En effet, François et coll. ont évalué la qualité de la surveillance des patients diabétiques de type 2 pris en charge par les médecins de l'AGECSA[47] et ont montré la très bonne conformité des pratiques de surveillance du diabète par rapport au guide édité par l'HAS en 2006.[68]

Une étude dans le centre de santé associatif de Belfort montrait une amélioration des indicateurs de santé du diabète après une intervention de sensibilisation auprès des médecins.[69]

Cela conforte l'idée que la motivation des médecins peut atténuer l'effet négatif du manque de recours aux soins sur le contrôle métabolique du diabète chez les patients diabétiques socialement défavorisés.

Nos résultats étaient donc mitigés concernant la difficulté pour les patients précaires d'atteindre les objectifs de traitement.

## 4.2 Mécanismes explicatifs des inégalités sociales de santé

Devant les résultats de l'étude et la constatation d'une augmentation des inégalités sociales de santé dans les observations épidémiologiques, la recherche de mécanismes explicatifs semble nécessaire. Leur identification a mis en évidence la complexité des mécanismes en jeu. Les différences sociales dans les conditions de vie et de travail actuelles mais aussi passées, ainsi que des différences dans l'accès à de nombreuses ressources entrant dans la fonction de production de la santé, comme l'éducation, l'accès au système de soins, le capital social ou l'autonomie, peuvent être en cause.[70]

Certains de ces mécanismes sont proposés pour expliquer les relations observées dans notre étude et conduisant de façon plus générale le patient précaire vers la détérioration de son état de santé.

### 4.2.1. Moins bon accès aux soins et à la prévention

La disponibilité et l'accès médiocres aux structures de santé peuvent influencer en terme de comportements, l'accès aux soins et donc la possibilité de dépister précocement les facteurs de risque cardiovasculaire dans la population précaire. Pourtant, l'accès et le recours aux soins ou à la prévention sont cruciaux pour un bon état de santé. L'accès à la santé pour tous fait d'ailleurs partie des recommandations de l'OMS afin de promouvoir l'équité en santé.[71]

Des études montraient que vivre dans un lieu de résidence défavorisé pouvait augmenter le nombre de facteurs de risque cardiovasculaire, indépendamment du niveau socioéconomique individuel (augmentation du diabète, tabagisme, surpoids et HTA après ajustement sur le statut socioéconomique individuel, l'âge, le sexe et l'ethnie).[45] L'incidence des évènements coronariens était plus importante chez les personnes vivant dans un quartier désavantagé. La force d'association baissait mais persistait après ajustement sur les indicateurs socioéconomiques personnels et les facteurs de risque cardiovasculaire.[72,73]

Les explications apportées étaient multiples dont la disponibilité et l'accès aux soins médiocres dans le quartier de résidence ou le choix de la politique locale d'intervention.

Dans notre étude, ce mécanisme explicatif n'intervient pas car les usagers des centres de santé ne sont pas en non-recours concernant l'accès à la santé (ils consultent et sont suivis au centre).

Un bon accès aux soins (accessibilité et continuité) est associé à une bonne perception de sa propre santé et peut atténuer l'effet du statut socioéconomique dans les inégalités de santé entre les communautés.[74]

### 4.2.2. Retard de consultation ou renoncement aux soins

La principale barrière de l'accès aux soins est la notion de temps, notion différente pour le patient précaire par rapport à celle du soignant car il existe probablement une incapacité pour ceux « qui vivent au jour le jour » de se projeter dans l'avenir et donc de percevoir la notion de prévention. Pourtant il s'agit d'un élément essentiel pour l'appréhension de la maladie chronique et la prévention des complications.[75]

Les rapports à la santé comme l'inscription dans des parcours de soins dépendent de la capacité des personnes à réagir en cas de difficultés (non nécessairement liées à la santé) et à se projeter dans l'avenir. Plus précisément, la « confiance en soi » dans des situations d'adversité ressort généralement comme une variable pouvant peser sur la prévalence du non-recours aux soins et à la prévention.

Avoir affaire à un public vulnérable économiquement et socialement, interagit sur les conditions d'exercice de la médecine notamment pour la prévention et l'éducation thérapeutique. Cela peut entrainer des obstacles dans le parcours de soins (risque d'abandon de démarches, d'inobservance, etc…).[70]

### 4.2.3. Mauvaise compliance au traitement

L'appréhension de la maladie chronique et l'observance sont difficiles pour un patient précaire, en partie à cause de problèmes de compréhension, d'analphabétisation, de barrière du langage ou de projection dans l'avenir. Une prise en charge très globale prenant en compte le statut social du patient est nécessaire, et peut permettre d'obtenir des résultats satisfaisants.

La précarité doit être intégrée dans la démarche éducative car elle entraîne parfois des obstacles à l'éducation.[76] On sait par exemple qu'un programme d'éducation intensif peut réduire les disparités et améliorer le contrôle du diabète (Figure 3) ou de certains facteurs de risque cardiovasculaire parmi la population précaire.[77,78,79,80]

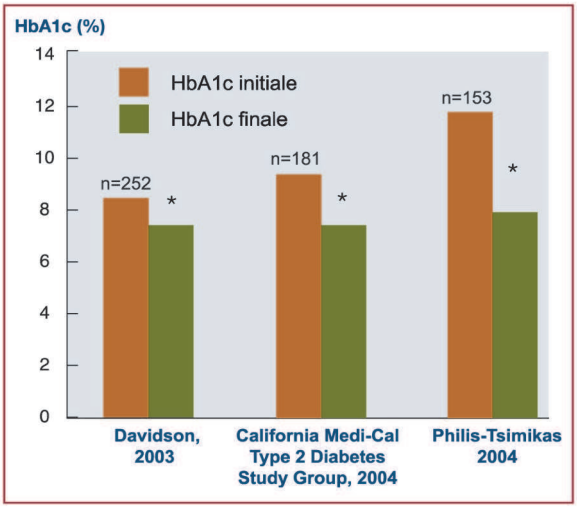



**Figure 3. Résultats sur le contrôle glycémique de quelques études d'intervention chez des patients diabétiques en situation de précarité** (D'après : The California Medi-Cal Type 2 Diabetes Study Group[77] ; Davidson M[78] ; Philis-Tsimikas A et al.[79])

** p < 0,001 ou p < 0,0001 selon l'étude.*

En effet, on constate une amélioration des indicateurs de santé (HbA1c, bilan lipidique, paramètres du syndrome métabolique) au cours de programmes d'éducation spécifique ainsi qu'une meilleure connaissance des pathologies et compréhension des traitements qui étaient auparavant sources de potentielles barrières et facteurs de non adhérence aux soins.

Cependant, la durée de suivi, d'un an en général dans les études, pose la question du devenir à long terme de ces patients après cette prise en charge intensive. Les conclusions sont donc difficiles à extrapoler. Néanmoins, le rôle du médecin généraliste est majeur dans la pérennisation de la prévention et de l'éducation sur le long terme pour ces patients précaires.[47]

### 4.2.4. Barrières financières

La couverture sociale influence le contrôle glycémique et l'auto-surveillance par glycémie capillaire.[81] De manière générale, le cumul des désavantages sociaux peut tendre à amenuiser les capacités des personnes précaires à prévenir et à gérer les maladies et/ou leurs conséquences.[82] Dans les centres de santé de l'AGECSA,

les assurés sociaux bénéficient du tiers payant pour la dépense obligatoire et du respect des tarifs conventionnels du secteur 1.[83] Cela facilite l'accès à la santé notamment en diminuant les barrières financières.[84] Toutefois, il reste des frais à la charge du patient, même pour ceux bénéficiant du 100% en Affection Longue Durée (la « contribution d'un euro » sur les actes médicaux, les franchises médicales sur les boites de médicaments) ce qui peut représenter un coût conséquent pour certains patients.

### 4.2.5. Répartition inégale des facteurs de risques

Si on observe une si forte différenciation sociale des problèmes de santé, c'est qu'il doit exister dans ce qui caractérise l'appartenance à une catégorie sociale, des facteurs distribués de façon inégale selon les catégories sociales susceptibles de déterminer la survenue ou l'évolution de ces problèmes de santé. Golberg et coll. ont bien décrit la notion de facteurs de risque individuels liés au mode de vie. Ceci permettrait d'expliquer les inégalités de santé par la distribution au sein des populations, de facteurs de risque individuels liés aux comportements.[85]

Par exemple, une étude a montré qu'un haut niveau d'éducation était associé à une diminution du tabagisme, de la prévalence de l'HTA, du diabète, de l'obésité et à une augmentation de l'activité physique. Ainsi, l'incidence des évènements cardiovasculaires baissait avec la hausse du revenu et de l'éducation parce que les différences sociales entrainaient des différences de comportements.[5] Une étude réalisée sur une large population française a montré que le statut socioéconomique influence le risque de diabète et que les facteurs de risque cardiovasculaire sont plus fréquents parmi la population précaire définie selon EPICES.[10]

### 4.2.6. Pauvre qualité de vie et nourriture de moins bonne qualité nutritionnelle

Une étude sur la consommation de fruits et légumes dans la population précaire a analysé des facteurs influençant l'alimentation et a montré que l'impact des moyens financiers est important dans la consommation de fruits et légumes.[86] Un ensemble de facteurs relevant de l'environnement quotidien lui-même peut affecter la santé (lieu de vie, conditions de travail, faiblesse des liens sociaux si inactivité, environnement affectif).[82]

### 4.2.7. Santé mentale, anxiété

Dans une population française, suivie pendant deux ans, la précarité était liée à un mauvais état de santé et à une augmentation du risque de mortalité toute cause. Le score d'anxiété expliquait en partie la relation entre précarité et mortalité.[87]

La recherche de mécanismes bio-physio-pathologiques pouvant expliquer les différences sociales de santé est complexe : ces facteurs psychosociaux défavorables induiraient un stress qui modifie directement certaines variables physiologiques et contribuerait au vieillissement précoce de l'organisme.

De même, les troubles psychiques peuvent avoir un impact : effet aggravant des conditions de vie difficiles sur la santé ou, à l'inverse, le rôle des problèmes de santé dans les parcours de vie difficiles.[82]

### 4.2.8. Mauvaise perception des médecins de la population précaire

Des études rapportent que la perception des médecins est influencée par le statut social du patient et qu'une appartenance à un faible statut socioéconomique est associée à une moins bonne perception du patient par le médecin.

Le patient précaire est souvent considéré comme insuffisamment apte à comprendre sa maladie et à s'impliquer pour améliorer son état de santé. Il est perçu comme moins adhérent aux soins, moins rationnel et plus impulsif.[88]

La communication médecin-patient est altérée. Le médecin a une mauvaise perception des désirs de son patient et de sa capacité à participer au processus de soin. Pour les patients ayant un bas niveau socioéconomique, il a été noté que la communication du médecin envers le patient est plus directive et les patients sont souvent plus passifs dans les prises de décisions pendant la consultation. Ils se voient transmettre moins de réassurance, de soutien et d'empathie et le temps de consultation imparti aux informations données et à l'éducation thérapeutique est raccourci. [89,90]

Ceci entraine une mauvaise communication entre les patients et le système de soins qui peut participer aux inégalités sociales de santé.

### 4.2.9. Théories globales

De nombreuses revues de la littérature ont tenté d'expliquer les différences sociales de santé et de regrouper les mécanismes explicatifs dans des théories plus globales. De façon générale, deux modèles principaux ressortent des analyses : [85]

- **Modèle matérialiste** : les inégalités sociales de santé sont le reflet de la combinaison :
  - de conditions matérielles de vie et de travail défavorables (exposition à des substances toxiques, risques professionnels, mauvaise alimentation, logements insalubres, évènements de vie éprouvants et isolement social),
  - du manque de ressources personnelles pour faire face à ces conditions défavorables,
  - d'un environnement social caractérisé lui même par l'insuffisance des ressources collectives (éducation, transports, équipements sanitaires de loisirs, systèmes de soins, pollution, etc…).

- **Modèle économiste** : ce serait l'ordre économique, les institutions politiques et sociales qui en découlent qui créent et perpétuent les privilèges sociaux et économiques, sources d'inégalités sociales de santé. Les formes de redistributions sociales traditionnellement privilégiées dans différents pays (politiques fiscales, salariales, de protection sanitaire et sociale) pourraient jouer un rôle :
  - direct : en influençant les conditions matérielles de vie
  - indirect : par l'intermédiaire de phénomènes psychosociaux lié aux inégalités de ressources (distribution inégalitaire des ressources matérielles, culturelles, sociales).

Ces modèles mettent l'accent sur la pluralité des mécanismes influant sur les déterminants de la santé. Il est certain que ces mécanismes explicatifs doivent être pris en compte de manière globale dans la sphère sociale du patient avec des interactions multiples et complexes entre eux expliquant la survenue des problèmes de santé.

## 4.3 Biais et différences avec les données de la littérature

### 4.3.1. Taille de l'échantillon de la population

L'étude a été réalisée sur un échantillon de 222 patients inclus de manière consécutive et prospective. Certains de nos résultats ne montraient pas d'augmentation de prévalence des facteurs de risque cardiovasculaire dans la population précaire, probablement à cause d'une faible puissance de l'étude (par l'échantillon insuffisant) qui faisait diminuer les forces d'associations.

### 4.3.2. Choix de l'indicateur de précarité

L'existence de certaines associations entre facteurs de risque cardiovasculaire et précarité paraît mitigée dans la littérature car il existe de nombreuses classifications socioéconomiques utilisées pour étudier les inégalités de santé.

Malgré la constatation d'une plus mauvaise santé chez les patients précaires, les inégalités de santé divergent suivant la classification utilisée. Une étude a montré que l'impact de la précarité sur des déterminants de santé dépendait de l'outil utilisé pour la mesurer.[91]

Plusieurs études ne prennent en compte que la dimension matérielle de la précarité (critères monétaires ou socio-administratifs tels que le revenu ou l'emploi). Ces critères socio-administratifs sont jugés insuffisants pour un repérage plus large des populations en difficultés comme par exemple les catégories de travailleurs en situation de pauvreté.[17]

De plus, les indicateurs de précarité publiés dans la littérature internationale sont essentiellement établis à partir de données agrégées dans des populations définies sur des bases géographiques.[92,93,6,49,57] Ceci sous entend que l'on considère que toutes les personnes issues d'un même quartier ont un niveau socioéconomique similaire. Cela sous estime certaines dimensions de la précarité et peut aussi contribuer aux différences de résultats observées.

Enfin, le pouvoir prédictif des indicateurs socioéconomiques sur les inégalités de santé est nul si les relations entre les variables socioéconomiques sont négligées. En effet, chaque effet lié à un indicateur socioéconomique peut être expliqué par un

autre car ils peuvent interagir entre eux (par exemple : niveau d'éducation, classe professionnelle et revenu).[94] On comprend donc les limites des études qui choisissent d'utiliser une unique variable socioéconomique et d'ignorer les autres pour étudier les inégalités de santé.[95] De plus, dans certaines études, ces variables socioéconomiques étaient réparties différemment au sein des groupes.

Cela conforte l'intérêt d'utiliser un score de précarité prenant en compte toutes les dimensions matérielles et psychosociales de la précarité tel que le score EPICES ce qui permet d'améliorer l'identification des patients socialement désavantagés et de réduire les biais de classification.

Le choix du seuil de précarité dans le score EPICES peut également modifier les résultats par modification de la répartition des patients de part et d'autre de ce seuil.[84]

### 4.3.3. Lieu de l'étude

L'étude a été menée dans des centres de santé issus de deux quartiers les plus précaires de Grenoble selon l'INSEE où le taux de non emploi, CMU, RMI est le plus élevé.[96,97] De plus, Grenoble fait partie des zones de fort non-recours aux soins où des écarts importants ont été retrouvés entre populations très précaires et non précaires concernant plusieurs déterminants de santé.[98]

Nous avons choisi de définir le statut de précarité selon la répartition par rapport à la médiane car le score EPICES ne fixe pas de seuil définissant la précarité. On peut imaginer que cette répartition serait différente si l'étude avait inclus des patients vivant dans des quartiers moins défavorisés. En effet, des études ont montré que le public de l'AGECSA se caractérisait dans son ensemble par une précarité nettement plus élevée que la moyenne.[70] D'un autre coté, la mission principale de ces centres de santé est de favoriser l'accès aux soins, la prise en charge et l'accompagnement des patients précaires issus de ces quartiers[99] et d'intensifier les programmes de prévention spécifiques à certaines pathologies.

Le choix du lieu de l'étude créé donc un biais important, gênant l'extrapolation à la population générale précaire qui n'a pas forcément le même accès aux soins primaires.

### 4.3.4. Couverture sociale

En France, il existe une couverture sociale (CMU, CMUc, AME, Aide à la complémentaire santé) pour une catégorie de personnes défavorisées, ce qui n'est pas le cas dans d'autres pays. L'accès à la santé des personnes les plus démunies n'est donc pas le même selon les pays et peut contribuer à une différence de résultats dans les études.

### 4.3.5. Choix du score de risque cardiovasculaire

L'étude ne prend pas en compte des événements cardiovasculaires réels mais une estimation du risque cardiovasculaire global par une échelle. Pour confirmer une association entre précarité selon EPICES et risque cardiovasculaire, une étude longitudinale de cohorte apporterait un niveau de preuve plus approprié.

De plus, SCORE n'estime que le risque de mortalité cardiovasculaire et non la morbidité des pathologies cardiovasculaires. L'utilisation de cet outil a peut-être entrainé une sous estimation du risque parmi notre population.

En pratique clinique, l'utilisation de l'échelle SCORE dans l'estimation du risque cardiovasculaire global chez les patients en prévention primaire peut orienter le médecin généraliste dans sa prise en charge et être un argument décisif dans son choix d'instaurer un traitement.

### 4.3.6. Causalité

Comme toute étude transversale, les relations observées ne permettent pas de conclure sur l'existence de relations causales entre les variables étudiées, la précarité pouvant être la cause comme la conséquence des problèmes de santé ou mode de vie.

## 4.4 Perspectives

Il serait donc intéressant d'étudier ce sujet sur un plus grand échantillon et répondant à une plus grande diversité sociale. Pour confirmer une association entre précarité selon EPICES et risque cardiovasculaire, une étude longitudinale avec recueil des évènements cardiovasculaires et taux de mortalité serait intéressante à réaliser.

Des études complémentaires sont nécessaires pour comprendre les relations entre la précarité et certaines pathologies et déterminer si cette relation est plutôt liée aux comportements ou facteurs de risque, à l'environnement ou à la différence d'accès aux soins et à leur utilisation. La compréhension de ces mécanismes permettra de mieux appréhender les domaines nécessitant des actions de prévention.

# 5. CONCLUSION

Nous n'avons pas mis en évidence de lien entre précarité (selon EPICES) et risque cardiovasculaire (selon l'échelle SCORE) à part chez les patients de plus de 65 ans où la précarité était associée à une augmentation du risque cardiovasculaire essentiellement du fait d'une prévalence plus élevée de diabète. La population précaire de notre étude ne présentait pas plus d'HTA, de diabète, de dyslipidémie ou de tabagisme que la population non précaire. Les taux d'obésité et de sédentarité étaient par contre plus importants dans la population précaire. On constatait également que les patients précaires en prévention secondaire n'atteignaient souvent pas l'objectif thérapeutique de LDLc recommandé pour limiter une récidive des évènements cardiovasculaires. L'étude n'a pas montré de lien entre risque cardiovasculaire et risque de SAOS (selon le questionnaire de Berlin) chez les précaires et non précaires.

L'étude a été réalisée dans les centres de santé de l'AGECSA. L'association s'est engagée dans des missions de prévention et d'éducation thérapeutique de sa population. Il se peut que ces efforts aient contribué à diminuer les disparités entre les catégories précaires et non précaires, disparités observées par ailleurs dans la littérature.

Les inégalités sociales croissantes ont, depuis plusieurs années, des répercussions importantes sur les déterminants sociaux de la santé. Leur connaissance est devenue indispensable et leur identification par le médecin de premier recours devrait être systématique. La prévention n'est efficace que s'il est possible de dépister facilement les individus à risque. Dans ce but, l'utilisation du score EPICES en consultation, simple à calculer en pratique clinique, peut permettre au médecin traitant d'adapter sa prise en charge et d'intégrer l'aspect social, dimension nouvelle, dans la relation qu'il entretient avec son patient. Témoin privilégié des inégalités sociales, il se doit de repérer les patients en situation de précarité, d'encourager la prévention et de plaider en leur faveur pour tenter d'influencer ces déterminants sociaux de la santé. Les résultats de cette étude doivent conforter à mener des actions de santé publique spécifiquement dirigées vers les populations précaires afin d'apporter des réponses de proximité. Cela permettra de garantir aux personnes concernées l'accès aux soins et d'améliorer la prévention cardiovasculaire chez ces patients.

# Précarité et risque cardiovasculaire.
# Étude prospective dans trois centres de santé à Grenoble

Thèse soutenue par **Aurélie BRETEAU**

## CONCLUSION

La prévalence des problèmes de santé parmi les personnes vivant dans des conditions socioéconomiques défavorables est en hausse, notamment pour les pathologies cardiovasculaires. Or celles-ci représentent en France la deuxième cause de décès. L'objectif principal de cette étude était de rechercher une association entre précarité et risque cardiovasculaire chez des patients en prévention primaire cardiovasculaire.

Nous avons réalisé une étude transversale, épidémiologique, descriptive et prospective dans trois centres de santé à Grenoble. 222 patients âgés de plus de 40 ans ont été inclus consécutivement du 31 août au 30 novembre 2010. Le questionnaire EPICES, composé de 11 questions, a été utilisé pour évaluer la précarité individuelle dans son aspect multidimensionnel. Les patients ont été comparés selon leur statut de précarité, les deux groupes (précaires et non précaires) étant définis à partir de la médiane du score EPICES. L'échelle SCORE a permis d'estimer le risque cardiovasculaire global chez les patients sans antécédents cardiovasculaires. Nous avons recherché la présence de facteurs de risque cardiovasculaire et évalué l'atteinte des objectifs thérapeutiques recommandés (tensionnel, LDLc et HbA1c) en prévention primaire ou secondaire.

Les deux groupes étaient comparables sur les facteurs de risque cardiovasculaire (tabagisme, HTA, diabète et dyslipidémie). Par contre, les patients précaires étaient plus jeunes ($p = 0,003$), avaient un IMC plus élevé ($p < 0,001$) des taux de triglycérides ($p = 0,05$) et de sédentarité ($p < 0,001$) plus importants et consommaient moins d'alcool ($p < 0,014$).

Après ajustement sur ces facteurs confondants, il n'existait pas d'association significative entre précarité selon EPICES et estimation du risque cardiovasculaire, ni

en régression linéaire (p = 0,66), ni en régression logistique avec prise en compte du risque cardiovasculaire supérieur au seuil de 5% (OR 3,8 ; IC 95% : 0,67-21,6 ; NS). Par contre, chez les patients de plus de 65 ans, la précarité était liée à une augmentation du risque cardiovasculaire global, essentiellement du fait d'une prévalence plus élevée de diabète.

Le risque d'obésité (OR 2,31 ; IC 95% : 1,12-4,79 ; p = 0,024) et de sédentarité (OR 2,74 ; IC 95% : 1,42-5,28 ; p = 0,003) était plus important dans la population précaire. Il existait une relation entre la précarité et le fait de ne pas atteindre l'objectif de LDLc ≤ 1g/l pour les patients en prévention secondaire cardiovasculaire (OR 10,1 ; IC 95% : 1,19-85,86 ; p = 0 ,034).

Cette étude n'a pas mis en évidence de relation entre le statut de précarité et le risque de mortalité cardiovasculaire dans la population des centres de santé de Grenoble. La mission principale de ces centres de santé est de favoriser l'accès aux soins, la prise en charge et l'accompagnement des patients précaires issus des quartiers défavorisés et d'intensifier les programmes de prévention spécifiques à certaines pathologies. Cela a probablement contribué à diminuer les disparités de santé entre les catégories précaires et non précaires et conforte l'idée de mener des actions de santé publique spécifiquement dirigées vers les populations précaires afin d'améliorer la prévention du risque cardiovasculaire chez ces patients.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le 5/5/2011

LE DOYEN

FACULTÉ DE MÉDECINE SCOLARITÉ

**PROFESSEUR J-P ROMANET**

LE PRESIDENT DE THESE

**PROFESSEUR P-Y BENHAMOU**

# 6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES


**1.** Insee - Santé - Principales causes de décès en 2008.
Available at : http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?ref_id=natfps06205.

**2.** Objectifs de santé publique, Évaluation des objectifs de la loi du 9 août 2004 - Propositions. Haut Conseil de Santé Publique; 2010:39-42.

**3.** De Backer G, Ambrosioni E, Borch-Johnsen K, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of eight societies and by invited experts). *Atherosclerosis*. 2004;173(2):381-391.

**4.** Lang T, Ducimetière P, Arveiler D, et al. Incidence, case fatality, risk factors of acute coronary heart disease and occupational categories in men aged 30-59 in France. *Int J Epidemiol*. 1997;26(1):47-57.

**5.** Albert MA, Glynn RJ, Buring J, Ridker PM. Impact of traditional and novel risk factors on the relationship between socioeconomic status and incident cardiovascular events. *Circulation*. 2006;114(24):2619-2626.

**6.** Eachus J, Williams M, Chan P, et al. Deprivation and cause specific morbidity: evidence from the Somerset and Avon survey of health. *BMJ*. 1996;312(7026):287-292.

**7.** Shewry MC, Smith WC, Woodward M, Tunstall-Pedoe H. Variation in coronary risk factors by social status: results from the Scottish Heart Health Study. *Br J Gen Pract*. 1992;42(363):406-410.

**8.** Sass C, Moulin J-J, Guéguen R, et al. Le score Epices : un score individuel de précarité. Construction du score et mesure des relations avec des données de santé, dans une population de 197 389 personnes. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*. 2006;(14):93-96.

**9.** Moulin J-J, Dauphinot V, Dupré C, et al. Inégalités de santé et comportements: comparaison d'une population de 704128 personnes en situation de précarité à une population de 516607 personnes non précaires, France, 1995-2002. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*. 2005;(43):213-215.

**10.** Guize L, Jaffiol C, Guéniot M, et al. Diabetes and socio-economic deprivation. A study in a large French population. *Bull. Acad. Natl. Med*. 2008;192(9):1707-1723.

**11.** Lang T, Badeyan G, Cases C, et al. *Les inégalités sociales de santé : sortir de la fatalité*. Haut Conseil de la santé publique; 2009:9-13. Available at: http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?ae=avisrapportsdomaine&clefdomaine=5&menu=09.

**12.** Salamon R, Momas I, Tran B, Haury B. Objectifs de santé publique : Évaluation des objectifs de la loi du 9 août 2004 et propositions. Haut Conseil de la Santé Publique; 2010:39 ; 188.

**13.** Wresinski J. *Grande pauvreté et précarité économique et sociale.* Paris: Journal Officiel; 1987:14.

**14.** Haut Comité Santé Publique, Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. *La progression de la précarité en France et ses effets sur la santé.* 1998. Available at: http://www.hcsp.fr/docspdf/hcsp/hc001043.pdf.

**15.** Moulin J-J, Sass C, Labbe E, et al. *Le score EPICES : indicateur de précarité dans les Centre d'Examen de Santé.* Assurance Maladie, Centre Technique d'Appui et de Formation des Centres d'examens de Santé (CETAF); 2005. Available at: www.cetaf.asso.fr.

**16.** Labbe É, Moulin JJ, Gueguen R, et al. Un indicateur de mesure de la précarité et de la « santé sociale » : le score EPICES. L'expérience des Centres d'examens de santé de l'Assurance maladie. *Revue de l'IRES*. 2007;(53).

**17.** Sass C, Guéguen R, Moulin J-J, et al. Comparaison du score individuel de précarité des Centres d'examens de santé, EPICES, à la définition socio-administrative de la précarité. *Santé Publique*. 2006;18(4):513.

**18.** Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann. Intern. Med*. 1999;131(7):485-491.

**19.** Newman AB, Nieto FJ, Guidry U, et al. Relation of sleep-disordered breathing to cardiovascular disease risk factors: the Sleep Heart Health Study. *Am. J. Epidemiol*. 2001;154(1):50-59.

**20.** Peker Y, Hedner J, Norum J, Kraiczi H, Carlson J. Increased incidence of cardiovascular disease in middle-aged men with obstructive sleep apnea: a 7-year follow-up. *Am. J. Respir. Crit. Care Med*. 2002;166(2):159-165.

**21.** Marin JM, Carrizo SJ, Vicente E, Agusti AGN. Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. *Lancet*. 2005;365(9464):1046-1053.

**22.** Shahar E, Whitney CW, Redline S, et al. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease: cross-sectional results of the Sleep Heart Health Study. *Am. J. Respir. Crit. Care Med*. 2001;163(1):19-25.

**23.** Drager LF, Bortolotto LA, Lorenzi MC, et al. Early signs of atherosclerosis in obstructive sleep apnea. *Am. J. Respir. Crit. Care Med*. 2005;172(5):613-618.

**24.** Baguet J-P, Nadra M, Barone-Rochette G, et al. Early cardiovascular abnormalities in newly diagnosed obstructive sleep apnea. *Vasc Health Risk Manag*. 2009;5:1063-1073.

**25.** Ip MSM, Tse H-F, Lam B, Tsang KWT, Lam W-K. Endothelial function in obstructive sleep apnea and response to treatment. *Am. J. Respir. Crit. Care Med*. 2004;169(3):348-353.

**26.** Peker Y, Carlson J, Hedner J. Increased incidence of coronary artery disease in sleep apnoea: a long-term follow-up. *Eur. Respir. J*. 2006;28(3):596-602.

**27.** Yaggi HK, Concato J, Kernan WN, et al. Obstructive sleep apnea as a risk factor for stroke and death. *N. Engl. J. Med*. 2005;353(19):2034-2041.

**28.** Arzt M, Young T, Finn L, Skatrud JB, Bradley TD. Association of sleep-disordered breathing and the occurrence of stroke. *Am. J. Respir. Crit. Care Med*. 2005;172(11):1447-1451.

**29.** Weaver TE. Outcome measurement in sleep medicine practice and research. Part 1: assessment of symptoms, subjective and objective daytime sleepiness, health-related quality of life and functional status. *Sleep Med Rev*. 2001;5(2):103-128.

**30.** Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: full text. Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2007;14 Suppl 2:S1-113.

**31.** Rabasseda X. New joint European Society of Hypertension/European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *Timely Top Med Cardiovasc Dis*. 2007;11:E18.

**32.** Scheen AJ. How I explore...the absolute cardiovascular risk at 10 years: from Framingham 1998 to SCORE 2003. *Rev Med Liege*. 2004;59(7-8):460-466.

**33.** Marchant I, Boissel J-P, Kassaï B, et al. SCORE should be preferred to Framingham to predict cardiovascular death in French population. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2009;16(5):609-615.

**34.** Vergnaud A-C, Bertrais S, Galan P, Hercberg S, Czernichow S. Ten-year risk prediction in French men using the Framingham coronary score: results from the national SU.VI.MAX cohort. *Prev Med*. 2008;47(1):61-65.

**35.** Second Joint Task Force of European and other Societies. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. *European Heart Journal*. 1998;19(10):1434 -1503.

**36.** Joint British recommendations on prevention of coronary heart disease in clinical practice: summary. *BMJ*. 2000;320(7236):705-708.

**37.** Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation*. 2002;106(25):3143-3421.

**38.** Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *European Heart Journal*. 2003;24(11):987-1003.

**39.** Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Prise en charge du patient dyslipidémique - recommandations de bonne pratique. 2005. Available at: http://www.afssaps.fr/Infos-de-securite/Recommandations-de-bonne-pratique/Prise-en-charge-du-patient-dyslipidemique-recommandations-de-bonne-pratique.

**40.** Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report. *Circulation*. 2002;106(25):3143.

**41.** Haute Autorité de Santé. Prise en charge des patients adultes atteints d'hypertension artérielle essentielle - Actualisation 2005.
Available at: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_272459/prise-en-charge-des-patients-adultes-atteints-dhypertension-arterielle-essentielle-actualisation-2005.

**42.** Haute Autorité de Santé. Traitement médicamenteux du diabète de type 2. 2006. Available at:
http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_459270/traitement-medicamenteux-du-diabete-de-type-2.

**43.** Metcalf P, Scragg R, Davis P. Relationship of different measures of socioeconomic status with cardiovascular disease risk factors and lifestyle in a New Zealand workforce survey. *N. Z. Med. J*. 2007;120(1248):U2392.

**44.** Schröder H, Rohlfs I, Schmelz EM, Marrugat J. Relationship of socioeconomic status with cardiovascular risk factors and lifestyle in a Mediterranean population. *Eur J Nutr*. 2004;43(2):77-85.

**45.** Cubbin C, Hadden WC, Winkleby MA. Neighborhood context and cardiovascular disease risk factors: the contribution of material deprivation. *Ethn Dis*. 2001;11(4):687-700.

**46.** Kaplan GA, Keil JE. Socioeconomic factors and cardiovascular disease: a review of the literature. *Circulation*. 1993;88(4 Pt 1):1973-1998.

**47.** François P, Pichon P, Poulizac M, et al. Diabetic patient care and type 2 diabetes management in community health care centers in Grenoble. *Sante Publique*. 2010;22(6):665-674.

**48.** Romon I, Dupin J, Fosse S, et al. Relations entre caractéristiques socio-économiques et état de santé, recours aux soins et qualité des soins des personnes diabétiques. *BEH*. 2006;(45).

**49.** Larrañaga I, Arteagoitia JM, Rodriguez JL, et al. Socio-economic inequalities in the prevalence of Type 2 diabetes, cardiovascular risk factors and chronic diabetic complications in the Basque Country, Spain. *Diabet. Med*. 2005;22(8):1047-1053.

**50.** Bihan H, Laurent S, Sass C, et al. Association among individual deprivation, glycemic control, and diabetes complications: the EPICES score. *Diabetes Care*. 2005;28(11):2680-2685.

**51.** Kelly WF, Mahmood R, Turner S, Elliott K. Geographical mapping of diabetic patients from the deprived inner city shows less insulin therapy and more hyperglycaemia. *Diabet. Med*. 1994;11(4):344-348.

**52.** Bachmann MO, Eachus J, Hopper CD, et al. Socio-economic inequalities in diabetes complications, control, attitudes and health service use: a cross-sectional study. *Diabet. Med*. 2003;20(11):921-929.

**53.** Chaturvedi N, Stephenson JM, Fuller JH. The relationship between socioeconomic status and diabetes control and complications in the EURODIAB IDDM Complications Study. *Diabetes Care*. 1996;19(5):423-430.

**54.** Ramentol M, Auclair C, Gerbaud L, et al. Complications diabétiques : intérêt du dépistage des populations précaires par le score EPICES. *Diabetes & Metabolism*. 2009;35(Supplement 1):A51-A52.

**55.** Unwin N, Binns D, Elliott K, Kelly WF. The relationships between cardiovascular risk factors and socio-economic status in people with diabetes. *Diabet. Med*. 1996;13(1):72-79.

**56.** Connolly VM, Kesson CM. Socioeconomic status and clustering of cardiovascular disease risk factors in diabetic patients. *Diabetes Care*. 1996;19(5):419-422.

**57.** Roper NA, Bilous RW, Kelly WF, Unwin NC, Connolly VM. Excess mortality in a population with diabetes and the impact of material deprivation: longitudinal, population based study. *BMJ*. 2001;322(7299):1389-1393.

**58.** Nilsson PM, Johansson SE, Sundquist J. Low educational status is a risk factor for mortality among diabetic people. *Diabet. Med*. 1998;15(3):213-219.

**59.** Robinson N, Lloyd CE, Stevens LK. Social deprivation and mortality in adults with diabetes mellitus. *Diabet. Med*. 1998;15(3):205-212.

**60.** Chaturvedi N, Jarrett J, Shipley MJ, Fuller JH. Socioeconomic gradient in morbidity and mortality in people with diabetes: cohort study findings from the Whitehall study and the WHO multinational study of vascular disease in diabetes. *BMJ*. 1998;316(7125):100-105.

**61.** Sobal J, Stunkard AJ. Socioeconomic status and obesity: a review of the literature. *Psychol Bull*. 1989;105(2):260-275.

**62.** La Rosa E, Valensi P, Cohen R, et al. Socioeconomic determinism of obesity in the Seine-Saint-Denis area. *La Presse médicale*. 2003;32(2):55-60.

**63.** La Rosa E, Le Clésiau H, Valensi P. Metabolic syndrome and psychosocial deprivation. Data collected from a Paris suburb. *Diabetes Metab*. 2008;34(2):155-161.

**64.** Isomaa B, Almgren P, Tuomi T, et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. *Diabetes Care*. 2001;24(4):683-689.

**65.** Wilson PWF, D'Agostino RB, Parise H, Sullivan L, Meigs JB. Metabolic syndrome as a precursor of cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus. *Circulation*. 2005;112(20):3066-3072.

**66.** Brown AF, Ettner SL, Piette J, et al. Socioeconomic Position and Health among Persons with Diabetes Mellitus: A Conceptual Framework and Review of the Literature. *Epidemiol Rev*. 2004;26(1):63-77.

**67.** Loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés. Available at: http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006068624&dateTexte=20100114.

**68.** Haute Autorité de Santé. Guide affection longue durée - ALD n°8 - Diabète de type 2. 2006. Available at: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_419389/ald-n8-diabete-de-type-2?xtmc=diabete%20ALD&xtcr=3.

**69.** Moulin A, Elsass C, Bosment M, et al. Suivi et éducation des patients diabétiques de type 2 dans un centre de santé : première démarche d'évaluation des pratiques professionnelles. *Diabetes & Metabolism*. 2008;34:H76-H76.

**70.** *Centres de santé de la ville de Grenoble. Bilan des travaux conduits avec l'Agence Nouvelle des Solidarités Actives.* Grenoble: Agence Nouvelle des Solidarités Actives, Centres de santé de l'Agecsa; 2008.

**71.** *Combler le fossé en une génération. Instaurer l'équité en santé en agissant sur les déterminants sociaux de la santé.* Organisation Mondiale de la Santé, Commission des Déterminants sociaux de la Santé; 2008:1-40.

**72.** Diez Roux AV, Merkin SS, Arnett D, et al. Neighborhood of residence and incidence of coronary heart disease. *N. Engl. J. Med*. 2001;345(2):99-106.

**73.** Kölegård Stjärne M, Diderichsen F, Reuterwall C, Hallqvist J. Socioeconomic context in area of living and risk of myocardial infarction: results from Stockholm Heart Epidemiology Program (SHEEP). *J Epidemiol Community Health*. 2002;56(1):29-35.

**74.** Shi L, Starfield B, Politzer R, Regan J. Primary Care, Self-rated Health, and Reductions in Social Disparities in Health. *Health Serv Res*. 2002;37(3):529-550.

**75.** Lazarus A, Strohl H. *Ville, santé mentale, précarité et exclusion sociale, une souffrance qu'on ne peut plus cacher*. Paris: DIRMI, DIV, DASS, DGS; 1995. Available at: http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/954050300/index.shtml.

**76.** Bihan H. Éducation des exclus et des migrants diabétiques. *Médecine des maladies Métaboliques.* 2007;1(3):76-79.

**77.** The California Medi-Cal Type 2 Diabetes Study Group. Closing the Gap: Effect of Diabetes Case Management on Glycemic Control Among Low-Income Ethnic Minority Populations: The California Medi-Cal Type 2 Diabetes Study. *Diabetes Care*. 2004;27(1):95-103.

**78.** Davidson MB. Effect of Nurse-Directed Diabetes Care in a Minority Population. *Diabetes Care*. 2003;26(8):2281 -2287.

**79.** Philis-Tsimikas A, Walker C, Rivard L, et al. Improvement in Diabetes Care of Underinsured Patients Enrolled in Project Dulce. *Diabetes Care*. 2004;27(1):110 - 115.

**80.** Bihan H, Takbou K, Cohen R, et al. Impact of short-duration lifestyle intervention in collaboration with general practitioners in patients with the metabolic syndrome. *Diabetes Metab*. 2009;35(3):185-191.

**81.** Bowker SL, Mitchell CG, Majumdar SR, Toth EL, Johnson JA. Lack of insurance coverage for testing supplies is associated with poorer glycemic control in patients with type 2 diabetes. *CMAJ*. 2004;171(1):39-43.

**82.** Maric M, Gégoire E, Leporcher L. *La prise en charge des populations dites précaires dans les établissements de soins.* Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES); 2008. Available at: http://www.sante-sports.gouv.fr/la-prise-en-charge-des-populations-dites-precaires-dans-les-etablissements-de-soins.html.

**83.** Bourgueil Y, Guedy E, Mousquès J. *PROJET EPIDAURE-CDS. Synthèse de l'enquête «structure» auprès des centres de santé*. IRDES; 2011:52.

**84.** Afrite A, Mousquès J, Dufournet M, Pierre A, Bourgueil Y. *PROJET EPIDAURE-CDS. Caractérisation de la population recourant aux centres de santé.* IRDES; 2011:162.

**85.** Goldberg M, Melchior M, Leclerc A, Lert F. Epidemiology and social determinants of health inequalities. *Revue d'épidemiologie et de sante publique*. 2003;51:381-401.

**86.** Bihan H, Castetbon K, Mejean C, et al. Sociodemographic Factors and Attitudes toward Food Affordability and Health Are Associated with Fruit and Vegetable Consumption in a Low-Income French Population. *J. Nutr.* 2010;140(4):823-830.

**87.** Thomas F, Pannier B, Jego B, Bean K, Guize L. Relation entre la précarité et la mortalité toute cause : le rôle de l'anxiété. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. 2008;56(5):289-289.

**88.** van Ryn M, Burke J. The effect of patient race and socio-economic status on physicians' perceptions of patients. *Soc Sci Med*. 2000;50(6):813-828.

**89.** Willems S, De Maesschalck S, Deveugele M, Derese A, De Maeseneer J. Socio-economic status of the patient and doctor-patient communication: does it make a difference? *Patient Educ Couns*. 2005;56(2):139-146.

**90.** Wissow L. Assessing socio-economic differences in patient-provider communication. *Patient Educ Couns*. 2005;56(2):137-138.

**91.** Macintyre S, McKay L, Der G, Hiscock R. Socio-economic position and health: what you observe depends on how you measure it. *J Public Health*. 2003;25(4):288-294.

**92.** Gray J, Millett C, O'Sullivan C, Omar RZ, Majeed A. Association of age, sex and deprivation with quality indicators for diabetes: population-based cross sectional survey in primary care. *J R Soc Med*. 2006;99(11):576-581.

**93.** Hippisley-Cox J, O'Hanlon S, Coupland C. Association of deprivation, ethnicity, and sex with quality indicators for diabetes: population based survey of 53 000 patients in primary care. *BMJ*. 2004;329(7477):1267 -1269.

**94.** Lahelma E, Martikainen P, Laaksonen M, Aittomäki A. Pathways between socioeconomic determinants of health. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2004;58(4):327-332.

**95.** Winkleby MA, Cubbin C, Ahn DK, Kraemer HC. Pathways by which SES and ethnicity influence cardiovascular disease risk factors. *Ann. N. Y. Acad. Sci*. 1999;896:191-209.

**96.** Insee - Revenus-Salaires - Précarité dans l'agglomération de Grenoble. Available at: http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=8&ref_id=14085#inter1.

**97.** Bourgueil Y, Mousquès J, Pierre A. *PROJET EPIDAURE-CDS. Caractériser la population desservie par les centres de santé. Une approche écologique à partir des IRIS basées sur le géocodage de la patientèle (file active) des centres de santé.* IRDES; 2011:82.

**98.** Dupre C, Gueguen R, Moulin J, Laperrouse P. Approche territoriale du non-recours aux soins en Rhône-Alpes. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. 2008;56(6):S366-S366.

**99.** Code de Santé Publique. JO n°93. Article L 6323-1. *Avis portant approbation de l'accord national destiné à organiser les rapports entre les centres de santé et les caisses nationales d'assurance maladie.* 2003.
Available at: http://www.legifrance.gouv.fr.

# 7. ANNEXES

## Annexe 1 : Score EPICES

| N° | Questions | Oui | Non |
|---|---|---|---|
| 1 | Rencontrez-vous parfois un travailleur social ? | 10,06 | 0 |
| 2 | Bénéficiez-vous d'une assurance maladie complémentaire ? | -11,83 | 0 |
| 3 | Vivez-vous en couple ? | -8,28 | 0 |
| 4 | Etes-vous propriétaire de votre logement ? | -8,28 | 0 |
| 5 | Y-a-t-il des périodes dans le mois où vous rencontrez de réelles difficultés financières à faire face à vos besoins (alimentation, loyer, EDF…) ? | 14,80 | 0 |
| 6 | Vous est-il arrivé de faire du sport au cours des 12 derniers mois ? | -6,51 | 0 |
| 7 | Etes-vous allé au spectacle au cours des 12 derniers mois ? | -7,10 | 0 |
| 8 | Etes-vous parti en vacances au cours des 12 derniers mois ? | -7,10 | 0 |
| 9 | Au cours des 6 derniers mois, avez-vous eu des contacts avec des membres de votre famille autres que vos parents ou vos enfants ? | -9,47 | 0 |
| 10 | En cas de difficultés, y a t-il dans votre entourage des personnes sur qui vous puissiez compter pour vous héberger quelques jours en cas de besoin ? | -9,47 | 0 |
| 11 | En cas de difficultés, y a t-il dans votre entourage des personnes sur qui vous puissiez compter pour vous apporter une aide matérielle ? | -7,10 | 0 |
| | **Constante** | 75,14 | |

Calcul du score : chaque coefficient est ajouté à la constante si la réponse à la question est « oui ».

## Annexe 2 : Questionnaire de Berlin

# Questionnaire de Berlin

## Questionnaire d'évaluation du risque d'avoir un syndrome d'apnées du sommeil

D'après Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Cark K, Strohl KP. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. Ann Intern Med 1999;131:485-91

Nom ..... Prénom ..... Sexe ❑ Masculin ❑ Féminin

Âge ..... Taille ..... Poids..... IMC.....

Son poids a-t-il changé ? ❑ Il a augmenté ❑ Il a diminué ❑ Il est stable

### Catégorie 1 : RONFLEMENT

**Ronflez-vous ?**

❑ Oui ❑ Non ❑ Je ne sais pas

**Intensité du ronflement**

❑ Fort comme la respiration ❑ Fort comme la parole ❑ Plus fort que la parole ❑ Très fort

**Fréquence du ronflement**

❑ Presque tous les jours ❑ 3-4 fois/semaine ❑ 1-2 fois/semaine ❑ Jamais ou presque jamais

**Votre ronflement gêne-t-il les autres ?**

❑ Oui ❑ Non

**Avec quelle fréquence vos pauses respiratoires ont-elles été remarquées ?**

❑ Presque tous les jours ❑ 3-4 fois/semaine ❑ 1-2 fois/semaine ❑ 1-2 fois/mois ❑ Jamais ou presque jamais

**SCORE :**

### Catégorie 2 : SOMNOLENCE

**Êtes-vous fatigué après avoir dormi ?**

❑ Presque tous les jours ❑ 3-4 fois/semaine ❑ 1-2 fois/semaine ❑ 1-2 fois/mois ❑ Jamais ou presque jamais

**Êtes-vous fatigué durant la journée ?**

❑ Presque tous les jours ❑ 3-4 fois/semaine ❑ 1-2 fois/semaine ❑ 1-2 fois/mois ❑ Jamais ou presque jamais

**Vous êtes-vous déjà endormi en conduisant ?**

❑ Oui ❑ Non ❑ Je ne sais pas

**Si oui, avec quelle fréquence cela se produit-il ?**

❑ Presque tous les jours ❑ 3-4 fois/semaine ❑ 1-2 fois/semaine ❑ 1-2 fois/mois ❑ Jamais ou presque jamais

**SCORE :**

### Catégorie 3 : FACTEURS DE RISQUE

**Êtes-vous hypertendu ?**

❑ Oui ❑ Non ❑ Je ne sais pas

**SCORE :**

**CALCUL DU SCORE**

1 point
2 points

**INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS**

Une catégorie est considérée positive si son score est supérieur ou égal à 2

Sujet à haut risque : 2 ou 3 catégories positives

Sujet à faible risque : 0 ou 1 catégorie positive

## Annexe 3 : Fiche de recueil des données cardiovasculaires

**Fiche de recueil de données - Précarité et Risque Cardiovasculaire**
**Thèse de médecine générale – Aurélie BRETEAU**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| NOM (3 lettres) | | | | Médecin<br>Tampon - Nom |
| PRENOM (2 lettres) | | | N° | |
| Date de naissance : ... / ... /... | | | Age : | |
| Poids : kg | Taille : cm | | Sexe : | |

**CATEGORIES SOCIO-PROFESSIONNELLES de l'INSEE**

- ☐ Agriculteurs exploitants
- ☐ Artisans, commerçants et chefs d'entreprise
- ☐ Cadres et professions intellectuelles supérieures
- ☐ Professions intermédiaires
- ☐ Employés
- ☐ Ouvriers
- ☐ Retraités
- ☐ Autres personnes sans activité

**FACTEURS DE RISQUE CARDIOVASCULAIRE**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Tabac | ☐ Non | ☐ Sevré | ☐ > 3 ans ☐ < 3 ans | ☐ Actif |
| HTA | ☐ Oui | ☐ Non | Paquets-année : | |
| Dyslipidémie | ☐ Oui | ☐ Non | | |
| Diabète | ☐ Oui | ☐ Non | Type : ☐ 1 ☐ 2 | |
| ATCD familiaux CV précoces | ☐ Oui | ☐ Non | | |
| Alcool (nb de verres) | ☐ Jamais | ☐ ≤ 2 / jour | ☐ 3 / jour | ☐ > 3 / jour |
| Sport/Activité physique | ☐ Jamais | ☐ < 3H/sem | ☐ ≥ 3H/sem | |

**ATCD CARDIOVASCULAIRES**

- ☐ Cardiopathie ischémique
- ☐ Insuffisance cardiaque
- ☐ AVC ou AIT
- ☐ Anévrysme de l'aorte abdominale
- ☐ Néphropathie (Cl ≤ 60 selon MDRD)
- ☐ AOMI Stade ≥ 2

**EXAMEN CLINIQUE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PA Systolique | mmHg | FC | bpm |
| PA Diastolique | mmHg | Périmètre Abdominal | cm |

**BILAN BIOLOGIQUE à jeun ≤ 12 mois**

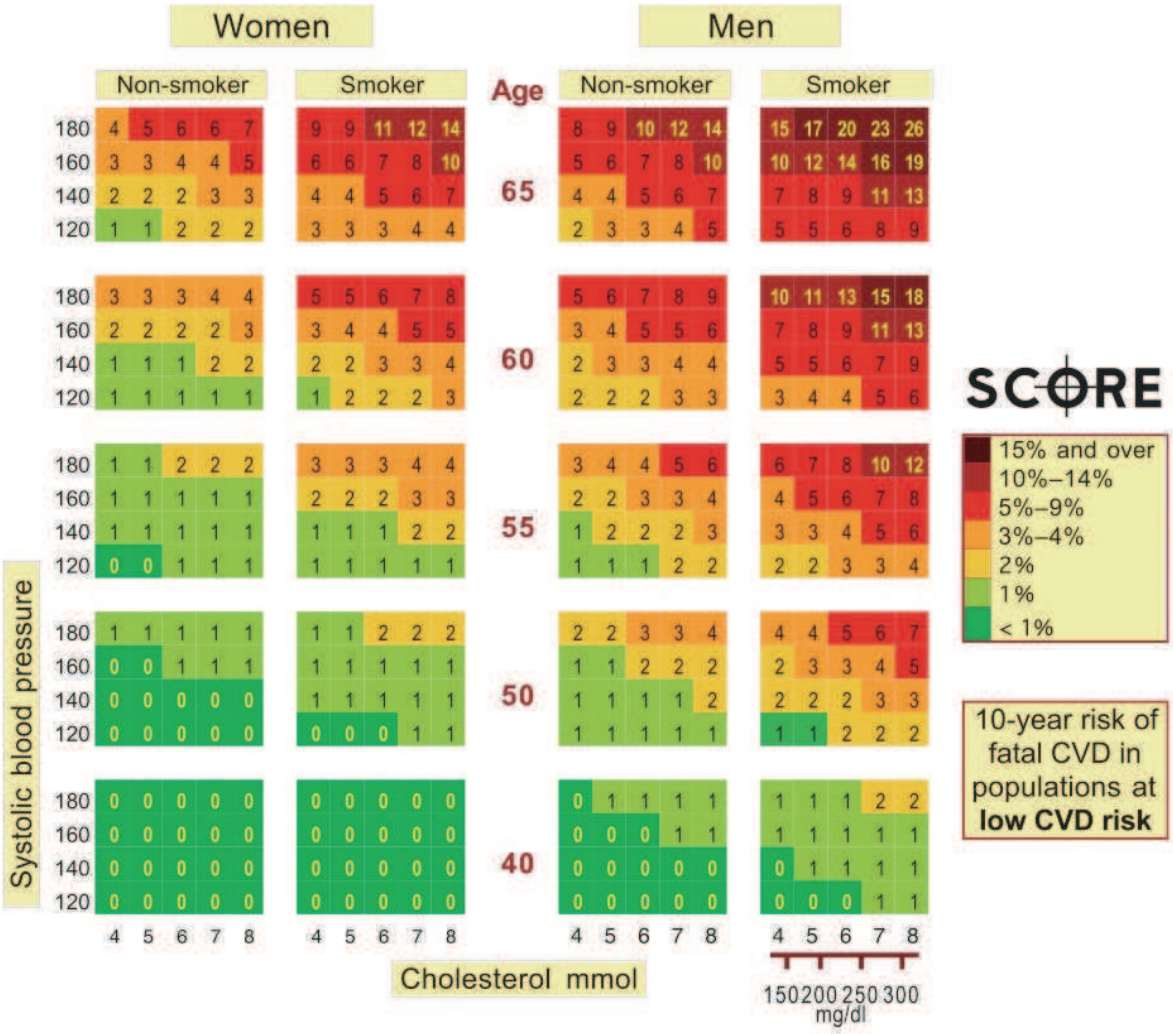
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cholestérol Total | g/l | LDLc | g/l | Date bilan biologique | ... / ... /... |
| Triglycérides | g/l | HDLc | g/l | Prescrit | ☐ Oui ☐ Non |
| Glycémie | g/l | HbA1c | % | Fait | ☐ Oui ☐ Non |

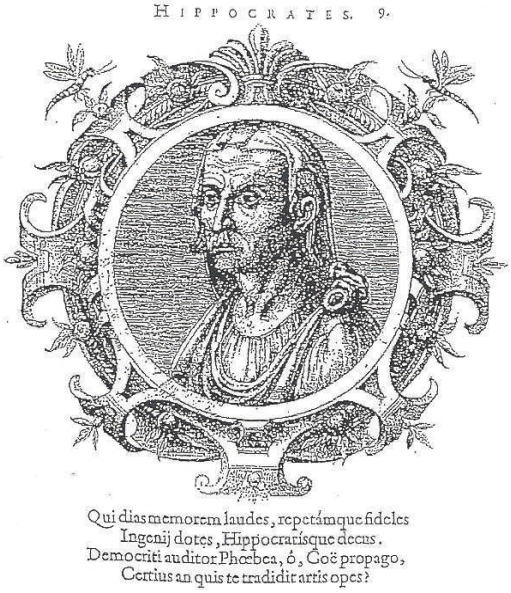
**TRAITEMENT EN COURS**

- ☐ Béta Bloquant
- ☐ Inhibiteur Calcique
- ☐ Alpha Bloquant
- ☐ Anti HTA central
- ☐ Diurétique
  - dont ☐ Thiazidique
  - ☐ Diurétique de l'Anse
  - ☐ Anti aldostérone
- ☐ Inhibiteur direct rénine
- ☐ IEC
- ☐ ARA2
- ☐ Statine
- ☐ Aspirine
- ☐ Clopidogrel
- ☐ Antidiabétique oral
- ☐ Antidiabétique SC non insulinique
- ☐ Insuline

| | | |
|---|---|---|
| **SCORE RCV :** | **BERLIN :** | **SCORE EPICES :** |

## Annexe 4 : Echelle SCORE






# SERMENT D'HIPPOCRATE

*En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'HIPPOCRATE,*

*je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.*

*Je donnerai mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.*

*Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon pàtient.*

*Je garderai le respect absolu de la vie humaine.*

*Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.*

*Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.*

*Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.*