



**HAL**  
open science

## La grossesse en milieu rural alpin : recherches épidémiologiques pour une politique de prévention

Marie-Laure Dezalay, René Proby

### ► To cite this version:

Marie-Laure Dezalay, René Proby. La grossesse en milieu rural alpin : recherches épidémiologiques pour une politique de prévention. Médecine humaine et pathologie. 1982. dumas-01142098

**HAL Id: dumas-01142098**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01142098>**

Submitted on 14 Apr 2015

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

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

## AVERTISSEMENT

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

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

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

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

Contact au SICD1 de Grenoble : **thesebum@ujf-grenoble.fr**

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

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

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

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

UNIVERSITE SCIENTIFIQUE ET MEDICALE  
DE GRENOBLE  
MEDECINE ET PHARMACIE

Domaine de LA MERCI  
LA TRONCHE

2<sup>ème</sup> Exemple.

ANNEE 1982

N° D'ORDRE : 108

**LA GROSSESSE EN MILIEU RURAL ALPIN :  
RECHERCHES EPIDEMIOLOGIQUES POUR UNE POLITIQUE DE PREVENTION**

**THESE**

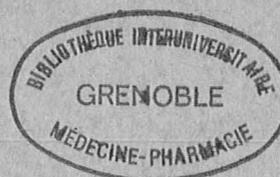
présentée à l'UNIVERSITE SCIENTIFIQUE ET MEDICALE DE GRENOBLE  
pour obtenir le grade de DOCTEUR EN MEDECINE  
DIPLOME D'ETAT

par

<b>M. Marie-Laure DEZALAY</b>	et	<b>René PROBY</b>
né le 18/12/54		26/02/53
à WETZLAR (Allemagne)		GRENOBLE (Isère)

Cette thèse sera soutenue publiquement le 25 juin 1982  
devant M. le Professeur P. DELORMAS, Président du Jury  
et MM. les Professeurs agrégés C. RACINET  
P. RAMBAUD

MM. les Docteurs R. BRANLARD  
D. ZMIROU



UNIVERSITE SCIENTIFIQUE ET MEDICALE  
DE GRENOBLE  
MEDECINE ET PHARMACIE

---

Domaine de LA MERCI  
LA TRONCHE

---

ANNEE 1982

N° D'ORDRE :

**LA GROSSESSE EN MILIEU RURAL ALPIN :  
RECHERCHES EPIDEMIOLOGIQUES POUR UNE POLITIQUE DE PREVENTION**

**THESE**

présentée à l'UNIVERSITE SCIENTIFIQUE ET MEDICALE DE GRENOBLE  
pour obtenir le grade de DOCTEUR EN MEDECINE  
DIPLOME D'ETAT

par

<b>M. Marie-Laure DEZALAY</b>	et	<b>René PROBY</b>
né le 18/12/54		26/02/53
à WETZLAR (Allemagne)		GRENOBLE (Isère)

Cette thèse sera soutenue publiquement le 25 juin 1982  
devant M. le Professeur P. DELORMAS, Président du Jury  
et MM. les Professeurs agrégés C. RACINET  
P. RAMBAUD

MM. les Docteurs R. BRANLARD  
D. ZMIROU



FACULTE DE MEDECINE  
38700 LA TRONCHE

DOYEN : M. le Professeur SARRAZIN  
ASSEESSEUR : M. le Professeur BOST

Domaine de la Merci

PROFESSEURS TITULAIRES

MM. AMBLARD Pierre	Clinique de Dermatologie
AMBROISE-THOMAS Pierre	Parasitologie
BEAUDOING André	Clinique de Pédiatrie et Puériculture
BEZES Henri	Clinique Chirurgicale et Traumatologie
BONNET Jean-Louis	Clinique Ophtalmologique
BONNET-EYMARD Joseph	Clinique Hépato-Gastro-Entérologie
BOUCHET Yves	Anatomie et Organogénèse
BUTEL Jean	Orthopédie
CABANEL Guy	Clinique Rhumatologique et Hydrologique
CAU Gabriel	Médecine Légale et Toxicologie
CHAMPETIER Jean	Anatomie topographique et appliquée
CHARACHON Robert	Clinique O.R.L.
CHATEAU Robert	Clinique Neurologique
COUDERC Pierre	Anatomie Pathologie
DELORMAS Pierre	Pneumophtisiologie
DENIS Bernard	Clinique Cardiologique
FAURE Jacques	Médecine Légale
GAVEND Michel	Pharmacologie
GEINDRE Michel	Radiologie
LATREILLE René	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
LE NOC Pierre	Bactériologie - Virologie
MALINAS Yves	Clinique Obstétricale
MAZARE Yves	Clinique Médicale A
MICOUD Max	Clinique Médicale et des Maladies Infec- tieuses
MOURIQUAND Claude	Histologie
PERRET Jean	Séméiologie Médicale
RACHAIL Michel	Clinique Médicale B
REVOL Michel	Urologie
DE ROUGEMONT Jacques	Neuro-Chirurgie
SARRAZIN Roger	Clinique Chirurgicale B
TANCHE Maurice	Physiologie
VERAIN André	Biophysique
VIGNAIS Pierre	Biochimie

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM. BARGE Michel	Neuro-Chirurgie
BOST Michel	Pédiatrie
BOUCHARLAT Jacques	Psychiatrie
CHAMBAZ Edmond	Biochimie
COLOMB Maurice	Biochimie
COULOMB Max	Radiologie
ETERRADOSSI Jacqueline (Mme)	Physiologie
GROULADE Joseph	Biochimie
HOLLARD Daniel	Hématologie
HUGONOT Robert	Médecine Interne
JALBERT Pierre	Histologie-Génétique
MAGNIN Robert	Hygiène
PHELIP Xavier	Rhumatologie
REYMOND Jean-Charles	Chirurgie Générale
STIEGLITZ Paul	Anesthésiologie
VROUSOS Constantin	Radiothérapie

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

MM. BACHELOT Yvan	Endocrinologie
BENABID Alim Louis	Médecine et Chirurgie Expérimentales et comparées
BERNARD Pierre	Gynécologie-Obstétrique
CONTAMIN Charles	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
CORDONNIER Daniel	Néphrologie
CROUZET Guy	Radiologie
DEBRU Jean-Luc	Médecine Interne
DUPRE Alain	Chirurgie Générale
DYON Jean-François	Chirurgie Infantile
FAURE Claude	Anatomie et Organogénèse
FAURE Gilbert	Urologie
FLOYRAC Roger	Biophysique
FOURNET Jacques	Hépto-Gastro-Entérologie
GIRARDET Pierre	Anesthésiologie
GUIDICELLI Henri	Chirurgie Générale
GUIGNIER Michel	Thérapeutique
JUNIEN-LAVILLAUIROY Claude	O.R.L.
KOLODIE Lucien	Hématologie Biologique
LETOUBLON Christian	Chirurgie Générale
MALLION Jean-Michel	Médecine du Travail
MASSOT Christian	Médecine Interne
MOUILLON Michel	Ophtalmologie
PARAMELLE Bernard	Pneumologie
RACINET Claude	Gynécologie Obstétrique
RAMBAUD Pierre	Pédiatrie
RAPHAEL Bernard	Stomatologie
SCHAERER René	Cancérologie
SEIGNEURIN Jean-Marie	Bactériologie-Virologie
SOTTO Jean-Jacques	Hématologie
STOEBNER Pierre	Anatomie Pathologique

---

Nous nous permettons de remercier

Monsieur le Professeur DELORMAS,

Pour avoir éveillé notre intérêt à l'Epidémiologie,

Nous en permettre par ce travail une application  
pratique,

Pour nous avoir mis en relation avec l'équipe du  
Centre Alpin de Recherche Epidémiologique et de Pré-  
vention Sanitaire,

Pour ses conseils et son aide personnelle tout  
au long de cette étude,

Pour avoir accepté de présider notre  
jury.

Nous exprimons notre gratitude envers

Monsieur le Professeur Agrégé RACINET,

Pour avoir marqué son intérêt à notre travail  
et l'avoir orienté,

Pour nous avoir évité de tirer des conclusions  
statistiques à partir de certaines données impréci-  
ses du certificat de santé,

Pour nous avoir permis de mieux approcher la  
connaissance de la femme enceinte en nous guidant  
dans la rédaction du questionnaire,

Pour être un de nos juges.

Nous sommes très reconnaissant à

Monsieur le Professeur Agrégé RAMBAUD,

Pour nous avoir incité à un regard critique,  
attirant notre attention sur les points diffi-  
ciles de notre travail,

Pour participer à notre jury.

Nous sommes très honorés de la présence de

Madame le Docteur BRANLARD, Médecin Chef de la PMI de Grenoble.

Son aide a été déterminante pour commencer cette recherche.

Puis ses réflexions nous ont éclairés sur les méthodes possibles en matière de prévention et leurs obstacles.

En nous rapportant son expérience personnelle, elle nous a convaincus de la nécessité de mieux définir les rôles respectifs de l'équipe médico-sociale de la PMI et de l'ensemble du corps médical pour une meilleure prévention.

Le Docteur Denis ZMIROU,

épidémiologiste au CAREPS, a suivi amicalement toute notre étude.

Par ses conseils, il nous a formé au raisonnement épidémiologique.

Il nous a introduit auprès de tous les organismes dont la collaboration était indispensable.

Il n'a pas hésité à nous aider personnellement jusque dans les tâches ingrates de codage des certificats de santé.

Tout au long de notre étude, nous avons apprécié  
l'accueil chaleureux de toute l'équipe du CAREPS.

Tout particulièrement, au sein de cette équipe,

Martine CHARREL

nous a aidé à acquérir des notions de statistiques  
et a largement contribué à l'interprétation des don-  
nées informatiques.

Nous remercions

Monsieur GUMUCHIAN

de l'Institut de Géographie Alpine.

Avec lui, nous avons délimité les différentes zones de montagne.

Nous remercions

- les Directeurs des DDASS des départements de la Drôme,  
de l'Isère, de la Savoie et de la Haute-Savoie

et

- les Médecins Chefs des PMI des quatre départements,

Pour nous avoir donné accès aux certificats de santé du  
8ème jour.

- les Présidents des Caisses de Mutualité Sociale Agri-  
coles

et

- les Présidents des Caisses des Travailleurs Indépendants,

Pour nous avoir permis une enquête dans leurs services médicaux.

- les Médecins Chefs de Service des 27 Maternités choisies,

Pour avoir accepté de participer à l'enquête.

- les Sages-Femmes, Surveillantes et Secrétaires,

Pour avoir contrôlé la distribution des questionnaires et rempli la fiche médicale.

Nous adressons nos remerciements à

Monsieur le Professeur TRINQUART,

Directeur de l'UER d'Informatique et de Mathématiques Appliquées aux Sciences Sociales de Grenoble,  
Pour le traitement informatique de l'ensemble de nos enquêtes.

Nous remercions

Françoise FERRUIT,

qui a dactylographié notre texte et nous a été très  
disponible.

A mon père,

A la sensibilité de cet ami

Hors du commun

Que la mort nous a arraché

Il y a dix ans.

A ma mère,

Pour tout son amour,

Pour rompre sa tristesse.

René

A tous mes autres parents

Pour l'affection que nous partageons.

A mon oncle Pierre, ma tante Germaine, mon oncle Guy et  
ma tante Marguerite.

Ils ont donné d'eux-mêmes et facilité la réalisation  
pratique de ces pages.

René

A mes parents,

En témoignage de la tendresse et de la profonde  
reconnaissance que je leur porte.

A mon enfant Pierre,

Dont la vie fut trop brève.

A mes enfants Marie et Antoine,

Dont rires, jeux et cris font la trame de ma vie.

A Stéphane,

Pour sa présence et la chaleur de son affection.

Marie-Laure

A nos amis.

# LEXIQUE

CMRA	Caisse Mutuelle Régionale des Alpes
CSP	Catégorie Socio-Professionnelle
DOMI-DGS	Division Organisation Méthodes Informatiques - Direction Générale de la Santé
MSA	Mutualité Sociale Agricole
ZMT	Zone de Montagne Touristique
ZMT	Zone de Montagne Non Touristique (à activi- té traditionnelle)
ZP	Zone de Plaine
FNAFR	Fédération Nationale des Associations Familiales Rurales
GAMIN	Gestion Automatisée en Médecine Infantile et Néonatale

-----

## INTRODUCTION

### I - LE RISQUE PERINATAL : LES DIFFERENCES SELON LES ZONES CONSIDEREES

#### A - DELIMITATION DES ZONES

- 1 - Une étude comparative
- 2 - Définition d'une commune rurale
- 3 - Définition d'une commune de montagne
- 4 - Une zone particulière : la montagne touristique
- 5 - En pratique

#### B - ANALYSE EXHAUSTIVE DES CERTIFICATS DE SANTE DU 8EME JOUR

##### 1 - Méthodologie

- a) Pourquoi ce matériau et but fixé de cette étude
- b) Conditions d'étude
- c) Choix des items retenus
- d) Les limites

##### 2 - Résultats et commentaires

###### a) Résultats globaux

###### b) Données démographiques

###### 1° Age des mères

- selon la zone et le département
- selon le département

###### 2° Régime de Sécurité Sociale

- selon le département
- selon la zone géographique
- selon l'âge des mères

3° Structure socio-professionnelle

- selon la zone
- selon l'âge

c) Aspects généraux de la grossesse

1° Nombre de grossesses

2° Antécédents de fausse couche spontanée et de mort-né par zone

3° Proportion de nouveau-nés transférés ou décédés selon la zone

d) La morbidité périnatale

1° Le poids de naissance

- en fonction de la zone et de l'âge des mères
- en fonction de la zone et de la parité
- en fonction de la zone et du régime de Sécurité Sociale
- selon la catégorie socio-professionnelle et les zones

2° Le terme à la naissance

- en fonction de l'âge des mères et selon les zones
- en fonction de l'activité professionnelle

e) Synthèse

C - ETUDE COMPLEMENTAIRE EFFECTUEE AU NIVEAU DES  
MSA ET DES CMRA

- 1 - Recherche d'une meilleure approche de la mortalité foetale et néo-natale
- 2 - Les limites
- 3 - Résultats et commentaires

## II - LA RECHERCHE DE CES DISPARITES

### A - LA METHODE

#### 1 - Comment reconnaître et préciser ces facteurs de risque ?

- a) Facteurs de risque connus
- b) Facteurs plus spécifiques

#### 2 - Réalisation de l'enquête

- a) Deux parties au questionnaire
- b) Sélection des maternités
- c) Période d'enquête
- d) Exploitation des données recueillies

#### 3 - Les limites

- a) Celles de toute enquête prospective
- b) Taux de remplissage des questions ouvertes
- c) Un domaine non traité : le comportement alimentaire
- d) Problème de coïncidence

### B - RESULTATS ET COMMENTAIRES

#### 1 - Résultats globaux

#### 2 - Données démographiques

- a) Age des mères
- b) Parité
- c) Régimes de Sécurité Sociale
  - 1° Selon le département
  - 2° Selon la zone
  - 3° Selon l'âge
- d) Structure socio-professionnelle
  - 1° Selon la zone
  - 2° Selon l'âge des mères

e) Conclusion sur la démographie

3 - La morbidité périnatale

a) Etude du poids de naissance

- 1° Selon l'âge
- 2° Selon la zone
- 3° Selon le régime de Sécurité Sociale

b) Essai de corrélation entre le poids et le terme

c) Le terme

- 1° Selon l'âge
- 2° Selon la parité
- 3° Selon la zone
- 4° Selon le régime de Sécurité Sociale

d) Le risque périnatal

4 - Le risque en milieu rural alpin : recherche de ses déterminants

a) Surveillance de la grossesse

- 1° Distance domicile-maternité
- 2° Préparation à l'accouchement
- 3° Consultations prénatales
- 4° Suivant les antécédents
- 5° L'hospitalisation

b) Risque et catégories socio-professionnelles

c) Approche des conditions de travail

- 1° La durée du travail
- 2° La nature du travail
- 3° Autres paramètres

d) Le congé prénatal

- 1° Selon les zones
- 2° Selon la profession

3° Selon le régime de Sécurité Sociale

4° Relation durée du congé prénatal et risque périnatal

e) Le tabagisme

f) La contraception

5 - Validation de l'enquête

a) Un recrutement différent

1° Rappel des différences démographiques

2° Origine de ces modifications démographiques

b) Elimination d'un biais majeur : la sélection selon le risque

c) Extension et généralisation

III - DISCUSSION

IV - CONCLUSION

-----

# INTRODUCTION

Il est indéniable que, ces dernières années, la mortalité périnatale et le risque périnatal de façon plus large constituent un des indicateurs primordiaux du niveau d'un pays en matière de santé, au même titre que l'espérance de vie. Le progrès dans les domaines de la gynéco-obstétrique et de la néonatalogie en est devenu un objectif prioritaire.

Les grandes causes de pathologie gravidique et néonatale ont été dégagées et admises de manière ubiquitaire. Un certain nombre de pays sont dotés d'une technologie hautement spécialisée et de moyens thérapeutiques qualitativement comparables.

Or, en matière de risque périnatal, leurs résultats demeurent inégaux. Et cette différence se retrouve à l'intérieur d'un pays, d'une région à l'autre.

Pour mieux appréhender ces disparités, il faut :

- définir les caractéristiques d'une population donnée, en mesurant les risques qui lui sont spécifiques ;
- évaluer les moyens économiques, médicaux et sociaux dont dispose cette population contre ces risques.

L'épidémiologie, dont le rôle est d'apporter ces données, peut seule permettre une action discriminative et appropriée aux besoins rencontrés, action dont le but sera de déterminer les moyens au développement indispensable et de mieux utiliser les atouts existants - soit faire oeuvre de prévention -

Ici, notre souci sera d'apprécier le risque périnatal dans la région des Alpes. L'origine de cette recherche provient des résultats statistiques publiés chaque années depuis 1976 du Système de Gestion Automatisée en Médecine Infantile (certificats de santé du 8ème jour)<sup>12</sup> sur 35 départements informatisés qui font apparaître des différences du risque périnatal sensibles selon les départements. Les chiffres seraient plus péjoratifs dans les départements dont la zone rurale laisse une large place à la montagne.

Dans notre région, il existe une structure de recherche épidémiologique. Elle s'appuie sur son implantation géographique, ses enquêtes sur le terrain et ses contacts avec les différents organismes sociaux et services publics pour connaître étroitement la réalité locale. Elle contribue ainsi à l'adaptation des méthodes préventives, dirigeant l'Education Sanitaire sur des groupes choisis pour leur prédisposition au risque.

C'est grâce à ce Centre Alpin de Recherche Epidémiologique et de Prévention Sanitaire (CAREPS) qu'il nous a été possible de disposer de moyens matériels et de rencontrer tout responsable local susceptible de nous informer sur le sujet. La mise à notre service de ses moyens techniques propres a facilité la synthèse et l'interprétation des éléments recueillis.

Notre étude voudra s'insérer dans le cadre des recherches du CAREPS.

Nous tenterons pour notre part de répondre à deux questions :

- Pouvons-nous établir la preuve de disparités significatives du risque périnatal selon le type de zone rurale, de plaine ou de montagne ?
- Pouvons-nous dégager des causes de ces disparités ?

**LE RISQUE PERINATAL**

**LES DIFFERENCES**

**SELON LES ZONES CONSIDEREES**



## A - DELIMITATION DES ZONES

### 1 - UNE ETUDE COMPARATIVE

Les statistiques départementales du Système GAMIN portent sur l'ensemble de la population d'un département.

Partant de l'hypothèse que l'aspect péjoratif des risques vient de la montagne, il convient à l'intérieur d'un département :

- d'individualiser la montagne ;
- de prouver que les différences ne viennent pas seulement du caractère rural de la montagne, mais bien d'autres facteurs qui lui sont spécifiques.

Nous nous sommes donc attachés à faire ressortir les communes rurales de montagne pour les opposer aux communes de plaine.

### 2 - DEFINITION D'UNE COMMUNE RURALE

Une commune rurale est une commune de moins de 2 000 habitants agglomérés au chef-lieu de la commune.

En collaboration avec l'Institut de Géographie Alpine, seront éliminées les communes dont le chef-lieu de canton compte plus de 2 000 habitants, pour ne pas biaiser le caractère rural des communes considérées ; certaines pouvant se situer à proximité immédiate d'une agglomération importante, leurs caractéristiques économiques, sociales et d'équipement s'en trouveraient modifiées.

### 3 - DEFINITION D'UNE COMMUNE DE MONTAGNE

La zone de montagne française (ZMF)<sup>10</sup> définie par le décret 61-650 du 23.05.61, regroupe :

- 11
- a) les communes dont au moins 80 % du territoire sont situés au-dessus de 600 mètres
  - b) les communes dont la différence d'altitude, entre les points cultivés le plus haut et le plus bas, est supérieure ou égale à 400 mètres.

La liste a été établie à partir du document de référence "la montagne française" CTGREF - INSERM.(9)

Des hameaux de plaine et de montagne se trouvent quelquefois regroupés dans une même commune. De toute évidence, ces communes "mixtes" ne pouvaient être retenues dans notre enquête.

#### 4 - UNE ZONE PARTICULIERE : LA MONTAGNE TOURISTIQUE

Dans les départements concernés par notre étude, le phénomène du tourisme en montagne a induit des remaniements socio-économiques et transformé l'infra-structure tant de communication que médicale, changeant profondément le caractère de cette montagne.

Nous avons été déterminés à dégager la zone de montagne touristique à partir de la perception de Directeurs de Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) : une certaine hétérogénéité du risque périnatal leur paraissait devoir refléter les inégalités économiques du monde de la montagne.

C'est encore avec le concours de l'équipe de l'Institut de Géographie Alpine qu'ont été sélectionnées les communes à l'activité principalement axée sur le tourisme, c'est-à-dire les grandes stations de sports d'hiver.

#### 5 - EN PRATIQUE

Il est clair que notre étude portera sur trois zones bien distinctes :

- la zone rurale de plaine, notée ZP
- la zone rurale de montagne à activité traditionnelle, notée  $\overline{ZMT}$
- la zone rurale de montagne à activité touristique, notée ZMT.

Les communes rurales ont été répertoriées sur les cahiers oranges de l'INSEE<sup>20</sup> (recensement de 1975) dans quatre départements : Drôme, Isère, Savoie, Haute-Savoie. La liste par zone est donnée en annexe I. Elle constituera la base commune des investigations dans les trois enquêtes :

- certificats de santé du 8ème jour
- questionnaires dans les maternités
- registre de grossesses des Régimes de Sécurité Sociale.

Dans le tableau 1 est donné un décompte global des communes par zone, selon les départements.

B - ANALYSE EXHAUSTIVE DES CERTI - FICATS DE SANTE DU 8EME JOUR
--

## 1 - METHODOLOGIE

### a) Pourquoi ce matériau et but fixé de cette étude

Notre étude a porté sur les certificats de santé du 8ème jour pour trois raisons :

- c'étaient les résultats statistiques concernant les certificats du 8ème jour (dans 35 départements informatisés) tendant à suggérer un risque périnatal accusé dans les départements avec une zone de montagne qui nous avaient amenés à ce travail. Il était donc logique de reprendre comme base d'étude ces mêmes certificats.

- l'établissement de ces certificats est obligatoire et leur envoi doit s'effectuer vers les DDASS où ils sont étudiés puis classés. Ainsi, est accessible la quasi-totalité des naissances : en effet, ils représentent pour les départements qui nous intéressent, 91 à 99 % des naissances.
- c'est le mode d'approche standardisé du risque périnatal le plus complet dont nous pouvons disposer à l'heure actuelle.

De ce fait, il nous était possible d'établir des comparaisons dans le but de mettre en évidence des différences quantitatives et qualitatives, selon les zones géographiques définies plus haut.

#### b) Conditions d'étude

La conservation et le traitement à visée préventive sont centralisés pour les départements de l'Isère (Grenoble) et de la Savoie (Chambéry), et décentralisés pour la Drôme (Valence, Montélimar, Saint Vallier) et la Haute-Savoie (Annecy, Cluzes et Thonon).

La coopération attentive des Directeurs des DDASS nous a facilité l'accès aux fiches du 8ème jour que nous avons pu consulter sur place et coder en vue d'informatiser toutes les données (cf bordereau), ces renseignements restant strictement anonymes et leur recueil limité aux enfants nés de mères habitant dans les communes portées sur nos listes.

Ce travail exhaustif sur l'année 1980 a permis de coder 3 075 naissances sur des bordereaux comprenant au départ un ensemble de 35 items. Leur exploitation informatique a été confiée à l'UER d'Informatique et de Mathématiques appliquées aux Sciences Sociales, Université des Sciences Sociales de Grenoble.

c) Choix des items retenus

Pour être retenus, étudiés, et servir de base à des comparaisons crédibles, les items devaient impérativement répondre à plusieurs critères :

- Etre objectifs : à partir d'éléments ne laissant pas de prise à l'interprétation  
contre-exemple : la durée du travail éminemment subjective.
- Atteindre un taux de remplissage et/ou un effectif suffisant pour une analyse significative  
exemples : les items surveillance médicale et sociale sont très peu remplis ; l'item malformations congénitales, à l'effectif trop réduit correspond par ailleurs à une pathologie souvent sous-estimée.
- Etre fiables : reproductibles et précis  
exemple : le poids.

En fonction de ces critères, nous avons retenus :

- la zone de la commune d'habitation et son département
- l'âge de la mère
- la profession des deux parents
- le régime de Sécurité Sociale
- le nombre de grossesses
- les antécédents de fausses-couches spontanées
- le poids de naissance de l'enfant
- le terme
- les nouveau-nés transférés ou décédés.

Certains de ces items prêteront encore à discussion au moment de leur analyse : nous le ferons ponctuellement.

d) Les limites

- Dans les DDASS, ne sont pas retrouvées toutes les naissances. Le taux de réception des certificats se situe entre 81 et 99 % pour la France entière, selon les départements. Dans les quatre départements de référence, ce taux varie de 90,5 à 99 %.

En plus, d'après une étude faite en 1978-79<sup>36</sup>, on a pu remarquer que "près de la moitié des certificats manquants étaient ceux d'enfants décédés pendant la première semaine de vie, et pour lesquels il ne pouvait donc y avoir de certificats du 8ème jour".

- La qualité de remplissage des items est très inégale : par exemple, en 1980 dans l'Isère, il est de 99,95 % pour le poids, de 95,29 % pour le terme, alors que les items "antécédents de fausse-couche spontanée" et "nouveau-nés transférés" ne peuvent être tenus pour parfaitement sûrs.

- Le rapport à la DOMI<sup>37</sup>, sur la comparaison entre les certificats de santé et les données comparables tirées du dossier structuré et informatisé du CCIM, souligne la faiblesse du premier certificat de santé quant à la pathologie (en insistant sur le problème des malformations). Selon ce même rapport, les items "profession et âge des mères, poids, taille, périmètre crânien, mort-nés et enfants décédés en période néonatale", seraient conformes. Ce qui ne signifie pas pourtant que des informations ne puissent faire défaut dans l'un et l'autre !

- Cas particulier de l'Apgar : test objectif, à bon taux de remplissage et précis, mais relevé sans précision sur le moment où il a été établi (1, 5... 10 minutes ?), et normalisé dans le souci du préjudice éventuel pour l'enfant... ou la maternité. Après discussion avec les obstétriciens, nous l'avons exclu de notre étude.

## 2 - RESULTATS ET COMMENTAIRES

### a) Résultats globaux

Nous disposons de 3 075 certificats de santé du 8ème jour pour l'année 1980.

Le tableau 2 précise leur répartition par département et par zone géographique, et fait apparaître :

- une représentation démographique totale par département équilibrée ;
- une ZMT (zone de montagne non touristique) équivalente à la ZP (zone rurale de plaine). La faiblesse relative de la ZMT (zone de montagne touristique) provient de la moindre importance effective géographique de ce secteur ;
- une répartition disparate des zones selon les départements, simple reflet de la réalité locale.

### b) Données démographiques

#### 1° Age des mères

-> Age des mères, selon la zone et le département (tableau 3)

La ZMT est légèrement plus âgée en moyenne que la ZMT et la ZP (notamment dans l'Isère, où près de la moitié des femmes résidant en ZMT ont plus de 30 ans).

La proportion de jeunes mères y est, quant à elle, significativement plus faible qu'en plaine.

Pour toutes les zones rurales étudiées, et particulièrement pour la ZMT, le nombre relatif de mères de moins de 20 ans est plus faible que celui de la France entière (6 %) et la proportion des mères âgées de plus de 35 ans s'en trouve parallèlement augmentée (pourcentage national = 4,1)

Le vieillissement des mères n'est pas sans conséquence sur le devenir de leur santé et celle de leurs enfants. On constate en effet que :

- le taux de mortinatalité augmente avec l'âge de la mère, surtout pour la première naissance ;
- la fréquence de certaines malformations augmente avec l'âge de la mère.

→ Le tableau 4 compare l'âge des mères toutes zones confondues selon le département : les différences sont peu perceptibles. Ainsi, c'est bien par la zone que sont induites les variations de la répartition des naissances selon les tranches d'âge de la mère.

## 2° Régime de Sécurité Sociale

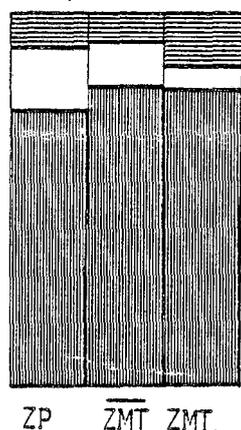
→ Selon le département (tableau 5)

Le département de la Drôme se distingue nettement des autres départements par le poids important du Régime Agricole aux dépens du Régime Général.

→ Selon la zone géographique (tableau 6)

Le Régime Agricole est beaucoup moins représenté en ZMT au bénéfice du Régime des Travailleurs Indépendants.

*Régimes de Sécurité Sociale des mères, selon la zone  
(en pourcentage)*



 Régime Général + Autres  
 M.S.A.  
 C.M.R.A.

→ Selon l'âge des mères

Le tableau 7 qui étudie le Régime de Sécurité Sociale des mères au sein de la zone rurale selon leur âge, laisse apparaître quelques nuances. Les mères affiliées au Régime Agricole et au Régime du Commerce et de l'Artisanat, semblent en moyenne plus âgées que celles du Régime Général, en particulier en ZP et en ZMT, mais dans ce dernier cas, les effectifs sont faibles (25 et 65 cas pour ces deux régimes). Les différences ne sont pas significatives.

### 3° Structure professionnelle

→ Selon la zone

Le tableau 8 rapporte l'activité professionnelle de l'allocataire selon la zone : ce dernier étant dans la grande majorité des cas, le père. La mère est parfois l'allocataire ; le léger biais ainsi créé est en réalité négligeable du fait de la corrélation étroite entre les catégories socio-professionnelles des deux membres d'un même couple (Travaux de Madame SAUREL<sup>42</sup> de l'INSERM).

La ZP et la ZMT connaissent des structures socio-professionnelles très voisines. La ZMT se distingue nettement par une proportion élevée de personnels de service, de commerçants et d'employés, et une proportion faible d'agriculteurs et d'ouvriers. Ce résultat s'explique aisément par les systèmes productifs respectifs de la zone rurale de plaine et de montagne non touristique aux économies plus traditionnelles d'une part, et de la zone de montagne touristique d'autre part.

Ce résultat confirme en outre les proportions de mères affiliées aux divers régime de Sécurité Sociale (tableau 6), puisqu'en ajoutant les exploitants agricoles et leurs salariés, on retrouve les ressortissants de la Mutualité Sociale Agricole (MSA), pour chacune des trois zones.

De même, la différence constatée dans la répartition des travailleurs indépendants, selon la zone, correspond dans ses proportions à celle observée chez les affiliés de la Caisse Mutuelle Régionale des Alpes (CMRA).

Dans le tableau 8 bis, nous nous sommes intéressés directement à la profession de la mère. Il ressort qu'un peu moins de la moitié des mères sont inactives, ceci en toute zone et conformément aux chiffres nationaux fournis par l'INSERM.

Les observations concernant les structures socio-professionnelles des trois zones sont superposables. On peut seulement attirer l'attention sur la répartition de la population ouvrière : apparition d'un décalage en faveur de la ZP par rapport à la ZMT et accentuation du faible pourcentage d'ouvriers en ZMT.

#### → Selon l'âge

Le tableau 9 permet d'étudier les structures socio-professionnelles pour l'ensemble des trois zones, selon les classes d'âge ; le détail par zone est donné par le tableau 9 bis.

Les femmes d'agriculteurs sont plus âgées que les autres mères en moyenne, ce que corrobore le résultat du tableau 7. Il en est de même des femmes de cadres supérieurs ou de professions libérales. En revanche, les femmes de salariés agricoles et les femmes d'inactifs sont plus jeunes que les autres mères (dans ce dernier groupe des inactifs, sont comptés les sans-emplois et l'ensemble des étudiants).

Dans ce tableau 9, les femmes d'ouvriers ont de manière significative plus fréquemment moins de 20 ans que l'ensemble des autres mères.

Il nous a paru utile de savoir l'âge de ces femmes d'agriculteurs, cadres moyens, etc..., selon leur activité professionnelle propre. Il est bien connu que sur les certificats de santé, ne ressortent pas certaines actives parce qu'assistantes de leur conjoint, elles se seront déclarées sans profession.

Toutefois, le tableau 9 ter confirme tout à fait que les agricultrices sont plus âgées, les salariées agricoles plus jeunes que les autres mères et que les ouvrières ont plus souvent un enfant avant 20 ans.

### c) Aspects généraux de la grossesse

= leur nombre, les antécédents de fausses-couches spontanées ou de mort-nés, la proportion de nouveau-nés transférés ou décédés.

#### 1° Nombre de grossesses, selon la zone (y compris la grossesse actuelle)

Item dont le taux de remplissage de réponses est très satisfaisant.

Le tableau 10 révèle que le nombre de primipares est significativement plus élevé en ZMT alors que les multipares de 3 ou 4 enfants y paraissent sensiblement moins nombreuses. Nous savons par ailleurs que cette zone comprenait moins de mères très jeunes (de moins de 20 ans) et plus de mères âgées (plus de 35 ans). Les mères en ZMT ont donc leurs enfants plus tardivement et plutôt en moins grand nombre.

#### 2° Antécédents de fausses-couches spontanées et de mort-nés par zone

Il n'apparaît pas de différences appréciables. Ces items, pourtant objectifs puisque numériquement mesurables, prêtent à équivoque, le certificat ne permettant pas

de distinguer les "non" des "non-réponses".

Le souci de couper court à ce biais nous a conduit à une étude dans les divers régimes de Sécurité Sociale pour dépister toute grossesse n'ayant pas abouti à la naissance d'un enfant vivant (voir chapitre I-C).

### 3° Proportion de nouveau-nés transférés ou décédés selon la zone (tableau 12)

La zone de montagne comporte un nombre plus élevé de nouveau-nés décédés ou transférés dans un service spécialisé. Ceci est particulièrement vrai pour la ZMT.

Toutefois, là aussi et pour les mêmes raisons qu'à l'alinéa précédent, la réponse sur le certificat de santé ne peut être tenue pour sûre.

Il est regrettable de ne pouvoir disposer de notions plus exactes sur la mortalité néonatale et de ne pouvoir la comparer par zone rurale. Il est bien connu, depuis l'étude exhaustive de BOUVIER,<sup>5</sup> GARROS, et LION, sur les années 1972, 1973 et 1974 sur l'ensemble des communes rurales françaises, que la mortalité néonatale est supérieure dans ces communes par suite de la fréquence des souffrances respiratoires néonatales, maladie des membranes hyalines, anomalies congénitales et lésions obstétricales (1,5 à 2 fois plus importantes qu'en ville pour ces dernières).

La comparaison zone de montagne-zone de plaine aurait eu d'autant plus d'intérêt que par le même document on sait que le monde rural est hétérogène, dans le Nord certains cantons ruraux ayant même de meilleures statistiques que les zones urbaines correspondantes.

<sup>13</sup>  
Le travail de V. EISNER et collaborateurs, souligne aux USA, que les régions rurales isolées connaissent un taux de mortalité foetale et néonatale plus élevé, et qui diminue plus lentement que dans les régions urbaines.

## d) La morbidité périnatale

### 1° Le poids de naissance

Comme dans toutes les enquêtes épidémiologiques, nous retiendrons qu'un poids inférieur à 2 500 g est un indicateur de morbidité.

Les recherches multiples sur le poids des enfants à la naissance ont concordé à affirmer l'influence des paramètres de l'âge maternel et de la parité. Parmi ces études, nous citerons pour l'âge, celle de GOUJARD<sup>16</sup> qui démontre que si seulement 4 % des femmes de moins de 20 ans ont un enfant de plus de 4 000 g, elles sont plus de 20 % au-delà de 40 ans. Les chiffres de MONSET<sup>30</sup>, quoique différents, vont dans le même sens. KESSLER<sup>22</sup> pour sa part, relève que parmi les femmes accouchant d'un enfant de 4 500 g ou plus, près de la moitié ont plus de 30 ans.

Dans notre étude, la distribution des poids en fonction de l'âge des mères (cf tableau 17) montre la progression des gros poids avec l'âge.

O'SULLIVAN<sup>31</sup> et ses collaborateurs avaient montré que, plus que l'âge de la mère en lui-même (à parité constante, le poids de l'enfant augmente peu avec l'âge), la parité constituait le facteur déterminant (à âge égal, le poids de l'enfant augmente considérablement avec la parité).

KESSLER<sup>22</sup> établit que les chances d'avoir un enfant de plus de 4 500 g sont multipliées par un facteur de 2,4 chez les multipares.

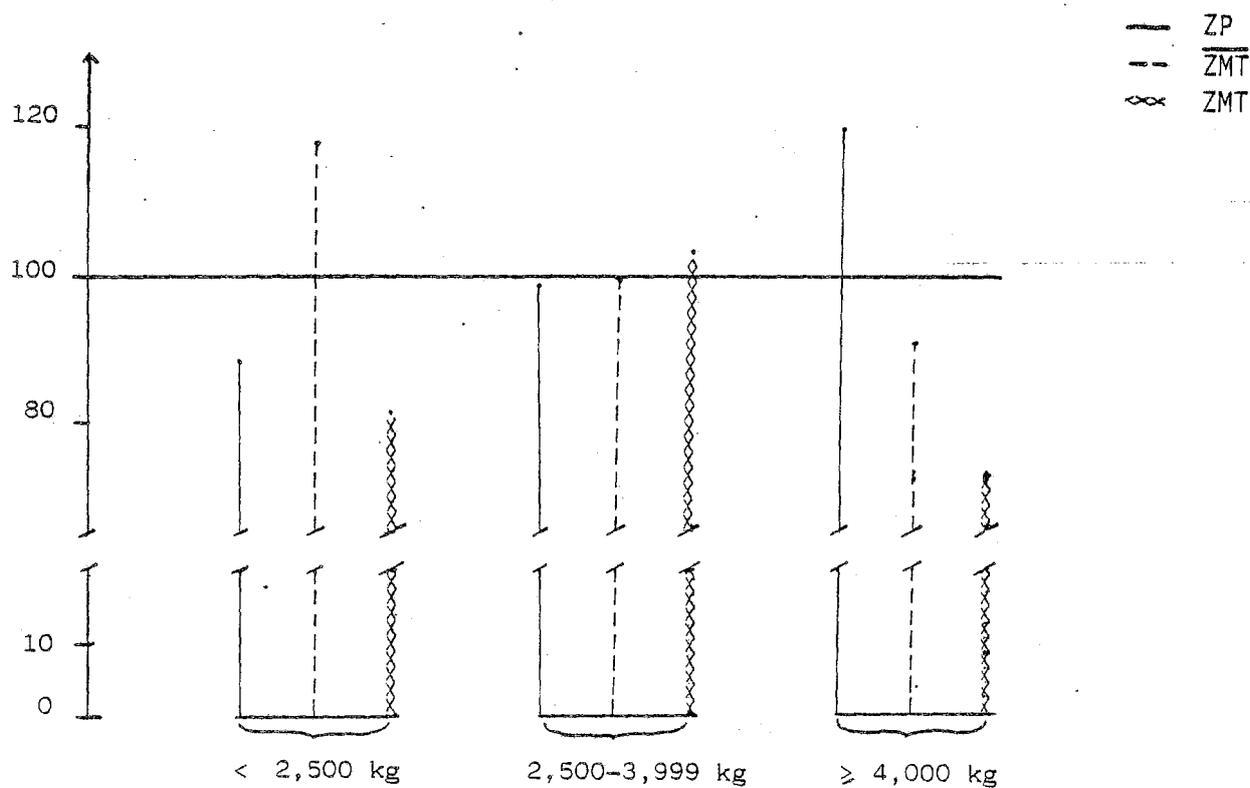
Le poids de la mère et ses antécédents médicaux (diabète...) interviennent indiscutablement sur le poids de naissance (GOUJARD<sup>17</sup> et autres études...). Evidemment, nous ne pouvons pas tenir compte de ce facteur absent sur les certi-

ficats de santé et notre étude se limitera ainsi à l'analyse des variables âge et parité de la mère.

→ Le poids de naissance, en fonction de la zone et de l'âge des mères (tableaux 13 à 17 inclus).

La distribution des poids de naissance dans les trois zones est significativement différente.

*Poids de naissance des nouveau-nés selon la zone (en pourcentage - Indice base 100 : zone rurale)*



\* Ainsi, la proportion de gros nouveau-nés est significativement différente dans les trois zones : 8,9 % en ZP, 6,7 % en ZMT et 5,4 % en ZMT.

En affinant cette étude par la standardisation en fonction de l'âge sur la population nationale en 1978<sup>12</sup> (tableau ), nous pouvons affirmer que la zone de plaine comporte à âges égaux, une proportion significativement plus élevée de gros poids que la ZMT, alors que la différence avec la ZMT n'est pas significative.

La ZP et la ZMT ont des pourcentages de gros poids proches de celui de la France entière en 1978 (7,6 %).

\* Une différence existe mais ne semble pas statistiquement significative en ce qui concerne la fréquence des petits poids de naissance (inférieurs à 2 500 g) : 5,2 % en ZMT, 3,9 % en ZP et 3,6 % en ZMT. Comme nous l'avons mis en évidence antérieurement, les données démographiques relatives à l'âge des mères et la parité seront indispensables pour affirmer cette comparaison.

Nous allons donc rendre comparables les échantillons en standardisant les proportions de nouveau-nés de petit ou de gros poids sur une population type (la population des mères en 1978). Cette standardisation permet d'affirmer que la zone non touristique connaît une fréquence significativement plus élevée de petits poids à la naissance que la zone rurale de plaine et la zone de montagne touristique.

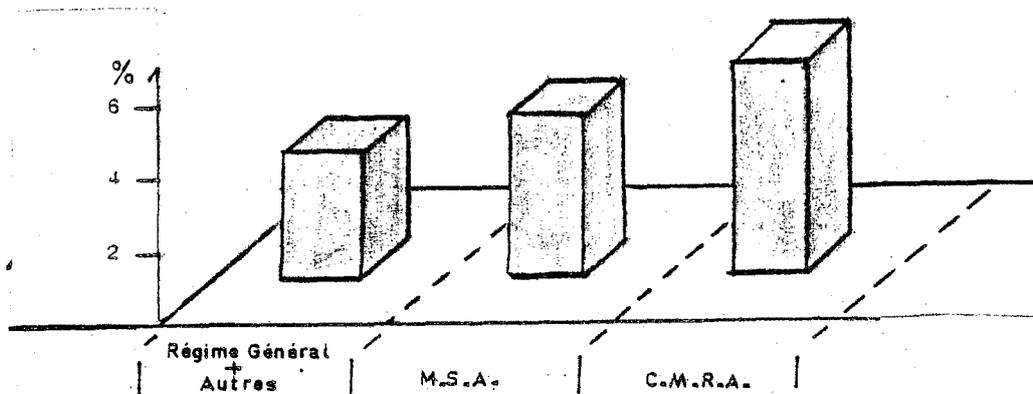
Si l'on compare cela aux statistiques nationales de la DOMI-DGS pour l'année 1978<sup>12</sup>, qui sont les dernières dont nous puissions disposer, on constate une proportion plus élevée de petits poids dans la zone de montagne non touristique.

→ En fonction de la zone et de la parité

Tout comme en ce qui concerne l'âge, l'examen des proportions de petits poids suivant le nombre de grossesses antérieures de la mère et les zones, permet de retrouver un déséquilibre significatif au détriment de la ZMT comparativement à la ZP. La différence ZP-ZMT reste donc la même. (standardisation sur l'année 1976<sup>11</sup>, les chiffres de parité concernant l'année 1978 n'étant pas encore connus).

→ En fonction du Régime de Sécurité Sociale et des zones

Si le tableau 18 ne laisse pas apparaître de différences significatives des fréquences des petits poids de naissance selon le régime de Sécurité Sociale, la proportion de petits poids y paraît toutefois plus importante dans le Régime des Travailleurs Indépendants, puis dans le Régime Agricole, ce qui est confirmé par le tableau 18 bis, qui présente les proportions de petits et gros poids, selon les Régimes de Sécurité Sociale.



*Proportion de petits poids de naissance selon le Régime de Sécurité Sociale (en pourcentage)*

→ Selon la catégorie socio-professionnelle et les zones

Il était légitime, tant sont multiples les travaux sur le risque périnatal en fonction des catégories socio-professionnelles, de chercher à déterminer l'influence de la catégorie socio-professionnelle sur le facteur de risque qu'est un poids de naissance inférieur à 2 500 g.

Le tableau 19 en est la traduction (nous garderons à l'esprit qu'y sont confondus les hypotrophiques et les prématurés de petit poids). On peut observer que les proportions les plus élevées correspondent aux catégories socio-professionnelles de la famille comprenant un nombre plus élevé de jeunes mères : ouvrier(e)s, salarié(e)s agricoles, et "inactives".

En outre, le tableau fait état d'une proportion de petits poids de naissance plus élevée, mais quoique non significativement, en ZMT qu'en ZP, dans les catégories des agriculteurs, des patrons de l'Industrie et du Commerce et des ouvriers, en ne retenant que les groupes aux effectifs suffisants. Elle est en revanche plus faible dans la catégorie des cadres moyens.

Il était justifié de se référer à la catégorie socio-professionnelle de la famille pour évaluer son influence sur la distribution des petits poids. En effet, si les résultats, à partir de la profession de la mère elle-même allaient dans le même sens (comme l'atteste le tableau 19), les effectifs étaient insuffisants pour nous permettre d'en tirer des conclusions exploitables.

## 2° Le terme

Nous avons défini comme indicateur de morbidité périnatale, un terme strictement inférieur à 37 semaines. Nous évitons en adoptant cette frontière, la polémique sur la fin de la prématurité, à savoir pour un terme déclaré à 37 semaines, l'enfant est-il prématuré ou non ?

Mais, nous minimisons notre taux de prématurité par rapport à celui que donnerait une limite fixée à 37 semaines, qui est d'ailleurs celle adoptée pour les statistiques nationales du Ministère de la Santé.<sup>48</sup> Ainsi, pour l'Isère, dans son ensemble, en 1980, le taux de prématurité passe de 3,54 % à 6,72 %, si l'on inclut la 37ème semaine.

En outre, dans la majorité des cas, le terme est calculé en fonction de la date des dernières règles, connue avec plus ou moins de précision. La seule estimation fiable reposerait sur l'étude de la maturation neurologique du nouveau-né.

Pourtant, en terme de risque périnatal, la prématurité reste un indicateur de morbidité essentiel. Nous en discuterons donc, mais avec beaucoup de circonspection.

Une étude<sup>40</sup> réalisée en 1976 sur 11 254 naissances (dont 1 % d'accouchements à domicile) réparties sur toute la France et intégrant des communes urbaines et rurales, montrait que si le taux d'hypotrophie était stable (5,2 en 1976) ou en légère augmentation, ceux de mortalité et de prématurité (37ème semaine comprise) étaient en baisse, passant de 8,2 % en 1972 à 6,8 % en 1976.

C'est grâce à de multiples études que nous devons de savoir l'importance prépondérante de l'âge de la mère, mais surtout de la catégorie socio-professionnelle parmi les facteurs influençant la prématurité.

Notre intérêt s'est d'abord porté sur les variations du nombre de prématurés selon l'âge de la mère, en les confrontant dans les différentes zones.

→ Le terme, en fonction de l'âge de la mère, selon les zones (tableau 20).

Nous constatons un nombre plus élevé de prématurés en ZMT qu'en ZP, mais le résultat n'est pas significatif.

Dans le détail, nous ne retrouvons pas dans chaque zone la traduction du haut risque en fonction de l'âge. Il est bien connu en effet que les taux de prématurité sont nettement supérieurs chez les mères de moins de 20 ans et de plus de 35 ans.

Nous pouvons imputer cette constatation à deux ordres de facteurs : la faiblesse de nos effectifs pour certaines zones ou classes d'âge, et essentiellement une répartition significativement différente (cf plus haut) des activités professionnelles selon le milieu géo-économique.

→ Le terme en fonction de l'activité professionnelle

Pour préciser cet aspect, nous avons voulu mettre en évidence les différences du risque de prématurité en fonction des catégories socio-professionnelles ; bien des auteurs nous engageaient à cette recherche. Nous ne citerons que les travaux rapportés par le Docteur Nathalie MASSE<sup>28</sup>, du Centre International de l'Enfance, et ceux de Madame SAUREL<sup>42</sup>, qui prouvent les très grandes distorsions du risque : les plus défavorisés sont les manoeuvres et personnels de service (taux à 12,4 % en 1972) puis les employés-ouvriers (6,5 %), les cadres moyens-artisans (6,1 %) ; le risque pour les cadres supérieurs n'est que de 3,6 %.

Le tableau 20 bis qui fait ressortir le risque de prématurité en fonction des catégories socio-professionnelles montre un risque accru pour les employés, ouvriers, et surtout la catégorie des patrons de l'industrie et du commerce et des artisans, les cadres moyens ayant un risque faible. La portée de ces résultats est limitée par la mauvaise appréciation du terme (voir plus haut) et le faible effectif dont nous disposons ( $\chi^2 = 3,199$ ).

→ Un autre moyen d'approche de l'activité professionnelle était la connaissance du Régime de couverture sociale. Le tableau 21 étudie la proportion de prématurés selon le Régime de Sécurité Sociale. Son interprétation reste difficile, mais laisse croire à une situation plus défavorisée pour les mères affiliées à la CMRA.

e) Synthèse

Il était utile de transcrire les points essentiels au terme de cette étude.

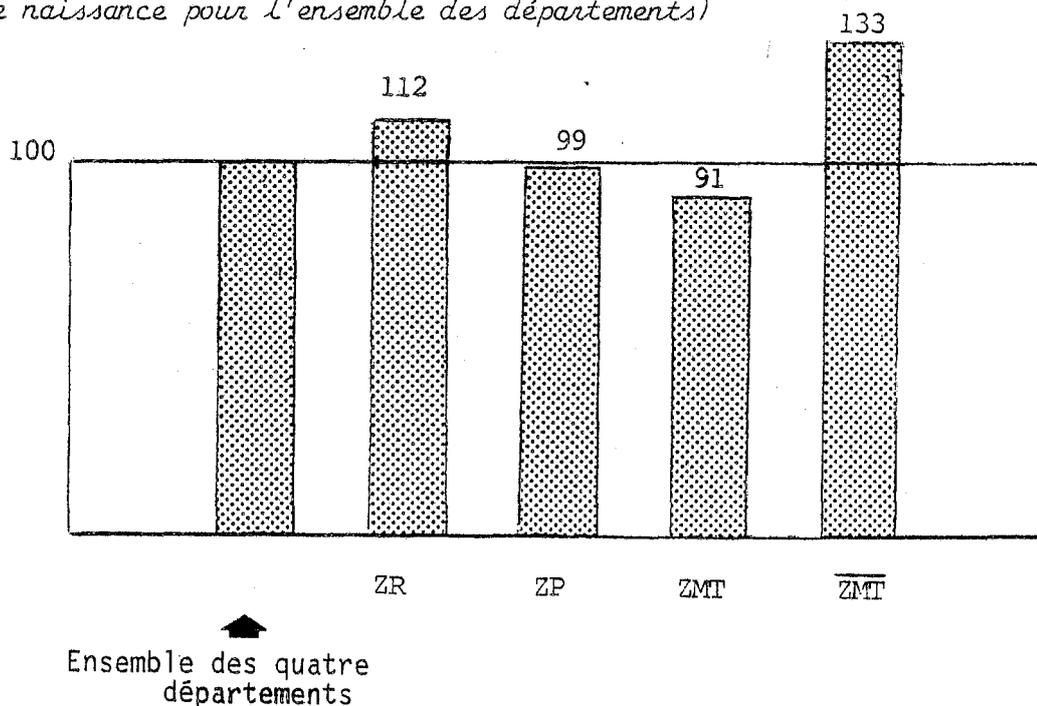
De la structure démographique, nous retiendrons les particularités significatives de la zone de montagne touristique : les mères de moins de 20 ans y sont moins nombreuses et la proportion de primipares plus élevée. La ventilation socio-professionnelle se distingue par un taux plus élevé de commer-

çants et artisans au détriment des agriculteurs et ouvriers. Nous en trouvons confirmation dans l'importance relative du Régime du Commerce et de l'Artisanat aux dépens du Régime Agricole. Ces éléments traduisent bien l'orientation économique de ce secteur en opposition avec la zone de montagne non touristique et la zone de plaine à économie voisine.

Si on se penche sur l'âge des mères en rapport avec leur activité professionnelle, quelques tendances se dégagent : les agricultrices et les femmes exerçant une profession libérale seraient plus âgées, tandis que les salariées agricoles seraient plus jeunes, les ouvrières ayant significativement plus souvent moins de 20 ans. En conséquence, il n'est pas surprenant de retrouver des mères un peu plus âgées à l'intérieur des MSA et CMRA.

Notre but essentiel était de mettre en évidence des différences du risque périnatal selon les zones. Démonstration est faite : il existe significativement plus de petits poids dans la zone de montagne à activité traditionnelle. La zone de plaine et la zone de montagne touristique présentent un risque sensiblement analogue avec un léger avantage pour la montagne touristique. L'âge et la parité ne sont pas responsables de cette différence.

*Ratios de "risque petit poids" selon la zone (indice 100 = petit poids de naissance pour l'ensemble des départements)*



A l'intérieur de ces zones, d'autres facteurs pourraient être déterminants puisque le nombre de petits poids varie selon le Régime de Sécurité Sociale ; nous en trouvons plus chez les mères affiliées à la CMRA, puis à la MSA, le Régime Général étant moins touché. L'analyse par catégorie socio-professionnelle révèle un risque de petit poids plus élevé, toutes zones confondues, pour les ouvrières et salariées agricoles - fait explicable en partie par le nombre important de jeunes mères dans ces catégories - et pour les artisanes, commerçantes, et agricultrices, essentiellement en ZMT.

L'étude du terme faite avec les nombreuses réserves expliquées plus haut, indiquerait un risque plus élevé en zone de montagne non touristique, dans les catégories socio-professionnelles des ouvriers, employés, et commerçants-artisans, et chez les ressortissants du Régime des Travailleurs Indépendants.

#### L'altitude : un facteur de biais ?

L'existence d'un nombre élevé d'enfants à petit poids de naissance à haute altitude en Amérique Latine et sur les Hauts Plateaux du Colorado, a fait s'interroger de nombreux auteurs.

Ces études, souvent conduites par des Américains, ont fait la preuve de l'influence de la haute altitude sur le développement foeto-placentaire et le taux d'hypotrophie.

Déjà en 1956, LICHTY et HOWARD<sup>25</sup> relevaient un manque moyen de 380 g dans le poids à la naissance entre les nouveau-nés de Lake Country (Colorado, 3 000-3 400 m) et ceux d'une population témoin d'un hôpital d'indigents de Denver (1 550 m). S'il naissait trois fois plus d'hypotrophiques à Lake Country, on n'y voyait pas plus de prématurés.

En aucun cas, l'alimentation ne pouvait en être responsable. Parallèlement, une mère habitant la plaine puis porteuse d'une nouvelle grossesse à Lake Country donnait naissance à un enfant de plus petit poids, dans les mêmes proportions que les indigènes.

Treize ans plus tard, KRUGGER<sup>23</sup> comparait des grossesses non pathologiques à Rio Pallanga (4 500 m) et Lima (150 m) et découvrait une diminution de 15 % du poids moyen des nouveau-nés à Rio Pallanga, une augmentation significative du poids placentaire avec une diminution du nombre des cotylédons et des espaces inter-villositaires.

Dans la littérature médicale, nous retrouvons des écrits en grand nombre sur l'influence de l'altitude ; tous pour des régions aux environs de 3 000 m ou au-delà.

Quelle part faire à l'altitude dans notre étude sur le milieu rural alpin ?

- Les communes les plus élevées se situent en ZMT (14,6 % de notre population de référence) et rarement au-dessus de 1 800 m ;
- La ZMT est caractérisée par un risque de petit poids moindre qu'en ZMT mais aussi qu'en ZP, pourtant plus basses.

Sans contester le rôle de l'altitude, il est sans interférence sur notre étude.

C - E T U D E   C O M P L E M E N T A I R E   E F F E C T U E E A U   N I V E A U   D E S   M S A   E T   C M R A
--

1 - RECHERCHE D'UNE MEILLEURE APPROCHE DE LA MORTALITE FOETALE ET NEONATALE

Le certificat de santé est établi vers la fin de la première semaine de vie de l'enfant. Il ne peut rendre compte de la mortalité intervenue pendant la grossesse et avant cette date. Il existe bien des cas concernant les antécédents de fausses-couches et de mort-nés, mais ceux-ci ne sont enregistrés qu'à l'occasion de la naissance d'un enfant vivant. Par exemple, restera méconnue la grossesse interrompue d'une femme n'ayant jamais eu d'enfant.

Ce risque de mortalité intra-utérine est majeur, évalué à 15 % des grossesses, selon LERIDON<sup>24</sup>. La grande majorité des fausses-couches interviennent tôt dans la grossesse : 46 % dans le premier mois, 72 % dans les deux premiers mois, 87 % au cours du premier trimestre.

Afin de connaître l'ensemble des grossesses n'ayant pas abouti à la naissance d'un enfant vivant, il paraissait simple de répertorier, au sein de chaque Régime de Sécurité Sociale, le nombre de déclarations de grossesse et d'y retrancher le nombre de naissances ouvrant registre à un nouvel "ayant-droit" ; ceci pour les femmes domiciliées dans nos diverses communes rurales.

Une telle analyse avait commencé, mais aboutissait à des résultats totalement faussés par des phénomènes administratifs et démographiques (radiation des bénéficiaires, changement de régime ou de domicile...). A titre d'exemple, un tel calcul global effectué grâce au concours de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie de Grenoble, indique un "manque" des accouchements par rapport aux grossesses déclarées de respectivement 11 %, 16,2 % et 5,6 % en 1979, 1980 et au premier trimestre 1981.

Nous avons donc dû étudier, cas par cas, toutes les grossesses déclarées, pour en connaître leur aboutissement.

Le dépouillement a été manuel auprès de la MSA de l'Isère, de la Drôme et de la Savoie et des organismes gérant le risque des travailleurs Indépendants\*.

La Caisse d'Allocations Familiales de Chambéry a communiqué le nombre global des déclarations et des interruptions de grossesse dans la Savoie.

Seules la MSA de la Haute-Savoie et, en ce qui concerne le Régime Général, la CAF de Grenoble ont pu procéder à cette analyse par méthode informatique.

## 2 - LES LIMITES

La limite de cette méthode réside dans la sous-évaluation massive de la fréquence vraie des interruptions de grossesse due au fait que seules sont connues les grossesses déclarées.

Cette déclaration est faite généralement autour du troisième mois, voire plus tard, rarement à l'accouchement.

L'objectif de l'étude n'était pas de procéder à l'analyse de la fécondité ni de la mortalité intra-utérine mais de comparer le risque d'avortement spontané selon les zones et par régime de Sécurité Sociale.

On peut penser qu'il n'y aura pas de différence systématique, biaisant les résultats dans les dates des déclarations selon la zone. Et si un tel biais existait, il irait dans le sens d'un allongement du délai moyen devant la déclaration en zone de montagne (cf plus loin, étude de la fréquentation aux consultations prénatales), c'est-à-dire dans le sens d'une réduction du risque d'interruption de grossesse déclarée.

C'est pourquoi, si les résultats se trouvent plus péjoratifs en zone de montagne, ils en seraient confortés.

---

\* Cinq Sociétés Mutualistes ou d'Assurance gèrent le risque maternité pour le compte du Régime des Travailleurs Indépendants dans les quatre départements : la Mutuelle Artisanale et Commerciale de Haute-Savoie, la Mutuelle Chirurgicale Savoyarde, la Réunion des Assureurs Maladie, et les Assurances Générales de France à Grenoble, l'Union des Sociétés Mutualistes de la Drôme.

### 3 - RESULTATS ET COMMENTAIRES

Le petit nombre de dossiers de grossesses pour chacun des régimes concernant les communes rurales de notre liste, nous a conduit à globaliser les résultats sur deux ans : 1979 et 1980 (cf tableau 22).

#### a) Le risque d'interruption des grossesses déclarées, selon la zone dans le Régime Agricole

Les femmes affiliées au Régime Agricole de Sécurité Sociale connaissent un risque d'interruption de grossesses déclarées trois fois plus élevé en zone rurale de montagne non touristique qu'en zone de plaine. Résultat très significatif (cf tableau 23).

Un enregistrement des mort-nés porte sur un effectif beaucoup trop faible : deux en ZMT et deux en ZP, les quatre cas étant signalés par la MSA de la Drôme.

#### b) Le risque d'interruption des grossesses déclarées, selon la zone dans le Régime des Travailleurs Indépendants

L'analyse du risque d'interruption de grossesse pour la CMRA a été particulièrement longue, alors même qu'elle porte sur des effectifs relativement faibles, du fait de la multiplicité des sources et de l'inexistence fréquente des registres de déclarations de grossesse.

La différence est significative : les femmes affiliées à la CMRA connaissent un risque nettement plus élevé en zone de montagne qu'en plaine (cf tableau 24).

c) Le risque d'interruption des grossesses déclarées, Régime Général

Nous ne disposons de résultats que sur l'Isère, où la CAF a effectué une analyse informatique au moyen d'un programme spécifique à cette recherche.

La différence est significative : les femmes du Régime Général voient leurs risques d'interruption de grossesse déclarée nettement plus élevée en zone de montagne qu'en zone de plaine (cf tableau 25).

Le nombre de mort-nés enregistré est très faible : cinq en zone de montagne, et deux en zone de plaine.

d) Commentaire général

Sous réserve des limites de nos sources d'information disponibles, les résultats de cette enquête sont frappants, pour deux raisons :

- Pour les trois régimes de Sécurité Sociale considérés, similitude des résultats comparés selon la zone rurale. La ZMT est défavorisée au sein de la zone rurale.
- Cohérence de ce résultat avec celui des certificats de Santé.

L'antécédent de fausse-couche spontanée est un facteur de risque obstétrical majeur. Ce risque, difficile à évaluer est largement sous-estimé. Pour une prévention efficace et adaptée, notamment au niveau des différentes catégories socio-professionnelles, le nombre de fausses-couches doit être connu avec le plus de certitudes possibles, ainsi que leurs causes. Pour cela, le recueil de cette information à visée épidémiologique devrait être facilité, l'ensemble des professions médicales mieux informé et la population sensibilisée.

**LA RECHERCHE DES CAUSES**

**DE CES DISPARITES**

## A - L A M E T H O D E

Les causes du risque périnatal sont multifactorielles. Parmi ces facteurs, certains ont donné lieu à de nombreuses études approfondies, tels que les rapports de la grossesse avec le tabac, le travail et le niveau socio-économique de la future mère ; et les influences de la parité, des caractéristiques maternelles (âge, antécédents obstétricaux...), sur le risque périnatal, n'ont plus à être prouvées.

En résumant ces éléments, il nous appartenait de dégager d'autres facteurs de risque propres au milieu rural et montagnard où la désertification a impliqué la fermeture de certaines maternités rurales, l'insuffisance de la démographie médicale et l'absence de services sociaux (crèches, écoles...).

### I - COMMENT RECONNAITRE ET PRECISER CES FACTEURS DE RISQUE ?

Le seul moyen d'accéder à la connaissance de leurs conditions de vie pendant la grossesse est d'interroger les mères à ce sujet.

C'est ce que nous avons fait à l'intérieur même des maternités au travers d'un questionnaire, lequel a été élaboré en collaboration étroite avec les épidémiologistes du CAREPS et après concertation avec les gynécologues obstétriciens.

On retrouvera dans ce questionnaire :

a) les facteurs de risque connus :

- âge de la mère
- parité
- antécédents obstétricaux

- problèmes pathologiques pendant la grossesse
- tabagisme

b) mais aussi des facteurs plus spécifiques :

\* liés à l'isolement :

on essaiera d'évaluer les conséquences de la faible densité médicale et para-médicale en demandant :

- la distance domicile-maternité
- les conditions du suivi médical de la grossesse (nombre de consultations prénatales, praticien(s) ayant effectué la surveillance de la grossesse et leur(s) mode(s) d'exercice, distance à parcourir pour ces consultations
- s'il y a eu préparation à l'accouchement et quel a été l'accès à une information relative à la grossesse.

Nous essaierons de plus, d'apprécier la facilité d'accès aux services sociaux, notamment en précisant le type de garde des enfants dont les mères travaillent.

\* La ventilation socio-professionnelle diffère sensiblement selon les zones. C'est pourquoi il importait de définir les conditions de travail :

- type d'activité
- modalité d'exercice (travail fixe, saisonnier ou temporaire ; position de travail)
- distances domicile-lieu de travail
- temps de transport quotidien.

L'étude des certificats de santé a fait apparaître une différence de risque périnatal selon les régimes de Sécurité Sociale qu'il importait de cerner :

- quelles ont été les possibilités de remplacement professionnel et d'aide familiale ?
- quelles modifications la différence de couverture sociale entraîne-t-elle sur l'observation d'arrêt de travail, d'hospitalisation, de congés pré et post-nataux ? Ces modifications éventuelles ont-

elles être préjudiciables au déroulement des grossesses ?

Se reporter au questionnaire-type figurant en annexe IV .

## 2 - REALISATION DE L'ENQUETE

a) Deux parties composent le questionnaire :

- la première strictement médicale, puisant ses informations dans le dossier obstétrical : elle sera remplie sous secret professionnel par les sages-femmes qui ont bien voulu s'occuper du bon déroulement de l'enquête et ce, en plus de la multiplicité de leurs tâches médicale et administrative.
- la seconde qui traite des conditions de vie pendant la grossesse, sera remise aux femmes domiciliées dans les communes figurant sur la liste de référence lors des études sur les certificats de santé du 8ème jour et les régimes de Sécurité Sociale. Les sages-femmes veilleront à leur ventilation et aideront en cas de difficulté intercurrente (problème linguistique par exemple).

b) Sélection des maternités

Nous avons pris les maternités drainant une large part des grossesses concernées par notre étude, et situées généralement dans les hôpitaux de deuxième et troisième catégorie.

Du fait d'un équipement limité et d'un personnel souvent restreint, les grossesses à risque sont orientées vers des centres hospitaliers départementaux ; c'est pourquoi nous avons complété notre échantillon avec certaines maternités dotées d'infra-structures adaptées pour accueillir les femmes dont le déroulement de la grossesse a pu faire craindre une évolution compliquée.

Nous avons éliminé les maternités privées où toute étude épidémiologique est plus difficile à réaliser, du fait des finalités différentes, exceptions faites de la Maternité Catholique de Bourgoin-Jallieu où le nombre élevé d'accouchements devait être pris en compte, et de la Clinique de Tullins.

Le profil de l'enquête exposé par un épidémiologiste (assisté d'une sage-femme et d'un sociologue) a été soumis à l'approbation des chefs de service dont l'assentiment nous en a permis la mise en oeuvre.

La liste des maternités est donnée en annexe III.

### c) Période d'enquête

Début mars 1981 - Fin février 1982

L'enquête prévue au départ pour six mois a été prolongée à un an sur avis du Comité Technique du CAREPS.

Cette formule présentait deux avantages :

- appréciation de différences éventuelles liées à la saison : accentuation de l'isolement en hiver du fait de l'enneigement plus marqué en zone de montagne et types d'activité changeant selon la période climatique.
- recueil d'un plus grand nombre de questionnaires avec possibilité d'affiner leur analyse statistique, les croisements permettant d'obtenir des résultats significatifs, et de rechercher des correspondances étroites avec les résultats du chapitre I.

La longueur de ce travail nous a amenés à collecter régulièrement dans chaque maternité les formulaires remplis et à juger sur place des difficultés rencontrées et aider au bon déroulement de l'enquête.

d) Exploitation des informations recueillies

Ce ramassage périodique des questionnaires s'est poursuivi par un codage des réponses transcrit sur des bordereaux qui permirent le traitement informatique dans les services de l'UER d'Informatique et de Mathématiques Appliquées.

3 - LES LIMITES

a) Celles de toute enquête rétrospective où les réponses sont subjectives

Ainsi, il n'existe pas de corrélation exacte, voire directe entre les problèmes médicaux observés et la manière dont la femme a ressenti sa grossesse. Dans cet ordre d'idées, la conclusion de l'accouchement peut déterminer une mise en sens de l'histoire de la grossesse.

Par ailleurs, des facteurs peuvent être minimisés, pour différentes causes, dont la culpabilisation en est probablement un élément important. Nous pensons notamment à la consommation tabagique.

b) Un autre aspect qui restreindra la portée des enseignements tirés de l'enquête est le taux de remplissage inégal et faible des réponses ouvertes. N'avons-nous pas là l'expression que l'épidémiologie et ses applications pratiques sont encore méconnues ? Et ce en dépit de récents efforts pour le développement de la prévention et de l'orientation de son champ d'application à partir de données épidémiologiques.

Peut-être aussi devons-nous attribuer cet état àu fait que, dans certaines maternités, l'enquête ait été menée avec moins de rigueur, nous privant de questionnaires et ainsi d'éléments intéressants.

Les seuls problèmes locaux, surtout de personnel, quoique aigus, ne sauraient constituer une explication satisfaisante de ce phénomène.

c) Un domaine non traité : le comportement alimentaire

Aucune question n'explore les habitudes alimentaires des mères pendant leur grossesse.

Il était impossible dans un questionnaire d'évaluer pratiquement l'alimentation maternelle et d'analyser les aliments attendu la multiplicité des composants alimentaires.

Par ailleurs, pour PAPOZ,<sup>35</sup> le poids de naissance de l'enfant serait "conditionné par l'état nutritionnel de la mère bien avant le début de la grossesse". Ainsi, il n'a pu mettre en évidence de liaison directe entre alimentation maternelle pendant la grossesse et poids de naissance.

Enfin, les habitudes alimentaires de la femme changeant en cours de grossesse, il aurait fallu l'interroger sur son alimentation avant sa grossesse.

Le recueil de données relatives à la nutrition, exigeant minutie et précision, réclamerait un entretien direct entre la femme et une diététicienne formée aux enquêtes épidémiologiques.

d) Problème de la coïncidence des résultats de l'enquête avec ceux de l'étude des certificats de santé du 8ème jour

A travers cette enquête sera constitué un échantillon de mères résidant dans les zones rurales pré-sélectionnées.

Autant l'étude des certificats de santé pouvait être exhaustive, autant il est vrai que les questionnaires recueillis ne concerneront qu'une fraction des grossesses de mars 1981 à mars 1982.

Trois risques de biais peuvent résulter de la composition de notre échantillon :

- il faudra vérifier qu'il n'y a pas eu sélection des mères selon le risque périnatal.
- sans y avoir sélection en fonction du risque, la composition démographique peut être différente. Des variations dans la parité, l'âge des mères, leur travail ou leur régime de Sécurité Sociale, sont susceptibles de modifier le risque global sur notre échantillon.
- les maternités choisies peuvent ne pas drainer une population type superposable à la population de référence délimitée par l'étude sur les certificats de santé.  
On sait déjà les différences d'origine sociale des mères constatées selon les maternités : par exemple, dans l'Isère, alors que les catégories socio-professionnelles élevées représentent 16 % de la population du département, on en retrouve plus de 30 % à l'Hôpital Sud et 24 % à la Clinique Mutualiste, contre 3 ou 4 % dans certaines maternités périphériques.

La portée de ces différents facteurs fera l'objet d'une analyse particulière à la fin de l'enquête.

## B - R E S U L T A T S   E T   C O M M E N T A I R E S

### 1 - RESULTATS GLOBAUX (tableau 26)

La représentation démographique par département fait apparaître des décalages importants : la Haute-Savoie est "sur-représentée" alors que l'effectif des questionnaires sur la Drôme est réduit par rapport aux autres départements.

L'examen de l'importance relative des zones constate la prépondérance de la zone de montagne surtout non touristique sur la zone de plaine, ici déficiente par rapport aux certificats de santé (35,5 % pour 41,5 % pour celle-là).

A l'intérieur même de chaque département, ces zones sont diversement représentées. Ainsi, nous ne disposons que de deux cas de ZMT dans l'Isère, ce qui n'est pas conforme à la population rurale du département.

### 2 - DONNEES DEMOGRAPHIQUES

#### a) Age des mères selon la zone et le département

On observe une répartition homogène de l'échantillon des mères par âge, selon la zone et le département (tableau 27).

#### b) Parité selon la zone (tableau 28)

Le nombre de primipares est particulièrement important en ZMT (47,2 %).

#### c) Régimes de Sécurité Sociale

##### 1° Selon le département : (tableau 29)

La Drôme se distingue des autres départements par le poids de son Régime Agricole qui recouvre 28 % des mères.

## 2° Selon la zone : (tableau 30)

Le Régime Agricole a une répartition sensiblement équivalente dans les trois zones. Le Régime des Travailleurs Indépendants se caractérise par sa plus grande amplitude de variation : il passe de 4,1 % en plaine à 19 % en ZMT.

## 3° Selon l'âge : (tableau 31)

Les mères affiliées aux Régimes Agricole et du Commerce et Artisanat ont, de manière significative, plus souvent au-dessus de 35 ans.

## d) Structure socio-professionnelle

### 1° Selon la zone

→ Le Tableau 32 traite de la catégorie socio-professionnelle des conjoints, selon la zone :

Si la catégorie socio-professionnelle des patrons de l'industrie et du commerce accroît encore son importance relative en ZMT par rapport à la population de base des certificats de santé, les modifications des autres catégories socio-professionnelles (augmentation des ouvriers, agriculteurs et salariés agricoles, diminution des cadres moyens et employés) vont toutes dans le sens d'un accroissement du risque au sein de cette zone (cf étude du risque en fonction des catégories socio-professionnelles des certificats de santé).

La ZP et la ZMT ne présentent pas de changements appréciables.

→ Etude de la profession de la mère, selon les zones (tableau 32 bis) :

Nous entendons ici par "profession de la mère" le fait d'une activité professionnelle, déclarée ou non, ce qui explique le pourcentage relativement faible des inactives.

Deux tendances se dégagent :

- . les professions salariales sont les plus représentées en zone de plaine ;

le nombre de commerçantes est très variable selon les zones : de 1,9 % en ZP, il passe à 13,4 % en ZMT.

2° Selon l'âge des mères (tableau 33)

Les agricultrices et commerçantes semblent plus âgées en moyenne, mais les effectifs sont insuffisants pour être probants. Par contre, les ouvrières, personnel de service et non actives, apparaissent jeunes.

→ Catégorie socio-professionnelle des familles où la mère est inactive :

Nous ne comptons que 38 % de mères qui se sont déclarées inactives dans le questionnaire, contre 65,5 % d'après le recensement général de l'INSEE<sup>20</sup> sur la population rurale des quatre départements (en 1975). Cela souligne combien sont nombreuses les femmes dont l'activité professionnelle n'est pas reconnue : très souvent, elles fournissent une aide à leur conjoint et ne sont pas déclarées.

Il n'est pas étonnant de retrouver les plus grands écarts à la moyenne dans les catégories des agriculteurs et commerçants (15 % des femmes d'agriculteurs déclarent ne pas travailler et 29 % de femmes de commerçants) alors que les femmes d'ouvriers sont inactives pour 50 % d'entre elles.

→ Comparaison des répartitions des mères et de leur conjoint selon leur profession respective :

On retrouve les mères inactives dans toutes les catégories socio-professionnelles, conformément à la répartition générale de ces catégories socio-professionnelles, avec la remarque notée plus haut, que la proportion de femmes d'ouvriers ne "travaillant" pas est plus forte qu'ailleurs.

Les femmes exerçant une profession sont le plus fréquemment employées ou ouvrières.

Rappelons toutefois l'étude de Madame SAUREL<sup>42</sup> et les autres travaux exprimant que les catégories socio-professionnelles du père ou de la mère sont dans l'immense majorité des cas très voisines.

e) Conclusion sur la démographie et comparaison avec la démographie des certificats de santé

Dans la ZMT, les mères de notre échantillon sont plus jeunes et très souvent primipares. L'étude de la ventilation par régime de Sécurité Sociale traduit un renforcement de la CMRA et de la MSA au détriment du Régime Général. Parallèlement, on constate une répartition différente des catégories socio-professionnelles dans cette zone (cf d)1°)

Comparativement à la population de référence des certificats de santé, notre échantillon présente quelques nuances démographiques principalement en ZMT.

3 - LA MORBIDITE PERINATALE

Nous utiliserons les deux mêmes indicateurs de risque périnatal que dans l'étude des certificats de santé du 8ème jour, à savoir :

- un poids inférieur à 2 500 g
- un terme strictement inférieur à 37 semaines d'aménorrhée, étude faite avec les mêmes réserves que précédemment.

Ce chapitre évaluera l'importance du risque dans notre échantillon, alors que le chapitre suivant tentera de dégager les facteurs influençant le risque, tels qu'ils apparaissent dans notre enquête.

a) Etude du poids de naissance

1° Selon l'âge : (tableau 34)

La proportion de gros poids (supérieur à 4 000 g) augmente avec l'âge de la mère.

## 2° Selon la parité : (tableau 35)

Comme on pouvait s'y attendre, la proportion de petits poids diminue avec l'augmentation de la parité. Parmi les études faites sur ce sujet, nous citerons celle de SEMPE<sup>44</sup>.

## 3° Selon la zone : (tableau 36)

La fréquence d'enfants de moins de 2 500 g est analogue en ZP et en ZMT. En revanche, elle est nettement plus élevée en ZMT. Ce résultat est en discordance avec celui des certificats de santé.

Deux explications peuvent être avancées :

- La première tient certainement à la composition démographique de notre échantillon, différente pour la ZMT (cf chapitre 2-e)) par rapport à celle donnée par l'étude exhaustive de toutes les grossesses.
- La seconde cause tirerait son origine de particularités dans les maternités choisies, lesquelles ne seraient pas le fidèle reflet de la population de nos zones rurales.

## 4° Selon le régime de Sécurité Sociale : (tableau 37)

La proportion d'enfants de petit poids est plus importante pour les mères affiliées à la MSA et à la CMRA, CMRA qui présente par ailleurs moins de gros poids.

### b) Essai de corrélation entre le poids et le terme (tableau 37 bis)

Un petit poids de naissance peut s'expliquer par deux étiologies différentes :

- soit l'enfant est à terme et le poids inférieur à 2 500 g correspond à une hypotrophie ;
- soit le petit poids correspond à la prématurité.

Ces deux pathologies distinctes ont des causes spécifiques. Nous avons cherché la corrélation poids-terme dans notre échantillon :

- 40 % des petits poids sont prématurés ;
- 52 % des prématurés ont un poids inférieur à 2 500 g.

Ce chiffre est surprenant et confirme probablement le peu de crédit à accorder à un terme défini en semaines d'aménorrhée ; ce qui a amené certains auteurs à parler de "terme corrigé", les enfants de poids élevé n'étant plus considérés comme prématurés.

Dans le même tableau, nous constatons un taux d'hypotrophie inférieur à la moyenne puisqu'il est de 3 % contre 5,2 % en 1976 d'après l'étude faite sur 1 154 naissances sur toute la France, sur un échantillon représentatif de maternités. Cette différence provient très probablement de la rigueur de la définition des hypotrophiques (moins de 2 500 g et non prématurés) contrairement à l'INSERM<sup>2,40</sup> qui s'appuie sur la définition de l'hypotrophie au cinquième percentile, tenant compte du terme.

c) Le terme

1° Selon l'âge : (tableau 38)

La proportion de prématurés avec les données à notre disposition semble plus importante chez les jeunes mères (moins de 20 ans) et remonter légèrement chez les mères de plus de 35 ans.

C'est ce qui est constaté également dans le document du Docteur PAJSZCZYK<sup>32</sup> (Pologne) et dans l'enquête de l'INSERM de 1972.

2° Selon la parité : (tableau 39)

Dans notre échantillon, nous voyons un taux de prématurité plus important pour les primipares et les multipares (supérieur ou égal à 3).

C'est ce qu'avait constaté le Docteur Simone GHANASSIA<sup>15</sup> dans son étude synthétique des facteurs favorisant la prématurité.

3° Selon la zone : (tableau 40)

La zone de montagne dans son ensemble aurait un risque de prématurité élevé, la situation étant plus péjorative en ZMT (cf a) 3°)

4° Selon le régime de Sécurité Sociale : (tableau 41)

Si le risque paraît légèrement élevé pour la MSA par rapport au Régime Général, le décalage est très important pour les ressortissantes de la CMRA, et très significatif.

Le régime de Sécurité Sociale conjugue deux aspects : la catégorie socio-professionnelle et la protection sociale garantie en matière de grossesse. Nous étudierons plus loin les répercussions propres à ces deux paramètres.

d) Le risque périnatal obtenu par cumulation du petit poids et de la prématurité

Nous avons bien conscience que ce paramètre prête largement à caution. Néanmoins, il était intéressant d'avoir une idée du risque global selon le régime de Sécurité Sociale.

Le tableau 42 prouve l'importance de ce risque pour les deux Régimes Indépendants (MSA et CMRA), puisqu'il est de 10,1 % pour 5,5 % dans le Régime Général.

Cette différence reste significative après un ajustement par zone.

#### 4 - LE RISQUE EN MILIEU RURAL ALPIN : RECHERCHE DE SES DETERMINANTS

En épidémiologie, on se doit de distinguer les "facteurs de risque" des "marqueurs" de risque. Le "facteur de risque" détermine la sélection d'un sous-groupe au sein duquel la morbidité est significativement supérieure. Le "marqueur" de risque signale certains groupes à l'intérieur desquels un ou plusieurs facteurs de risque se retrouveront.

En pratique, il ressort de l'étude de la morbidité périnatale à travers les certificats de santé et les questionnaires, que le risque périnatal varie selon le régime de Sécurité Sociale. Ce dernier n'est pas la cause directe de prématurité ou d'hypotrophie, mais il est incontestablement un marqueur de risque.

Si à l'intérieur d'un régime de protection sociale les mères raccourcissent la durée de leur congé prénatal et si ce raccourcissement entraîne un accroissement du risque, se dégage comme "facteur de risque" la durée du congé prénatal.

De même, la zone géographique détermine des variations du risque périnatal ; plusieurs facteurs peuvent y contribuer, comme des distances domicile-maternité variables selon la zone.

Dans ce chapitre, nous allons utiliser les marqueurs de risque largement présentés dans nos enquêtes pour chercher à dégager des facteurs essentiels, puisque c'est à partir d'eux que peut se mener une action préventive adéquate.

a) Surveillance de la grossesse dans les zones rurales étudiées

Une "bonne" surveillance de grossesse dépend de la régularité du suivi médical et de sa qualité.

Dans notre enquête, il était difficile d'apprécier les compétences des praticiens (médecins et sages-femmes). Par contre, nous avons cherché à connaître les possibilités d'accès aux soins dans nos zones rurales.

1° Distance domicile-maternité

La distance est moindre en plaine qu'en montagne touristique et non touristique. C'est en ZMT que les maternités sont en moyenne plus éloignées. 77 % des mères y parcourent plus de 20 km et 57,4 % 30 km ou plus pour se rendre à leur maternité.

Dans les zones rurales de montagne, la densité médicale est faible et tout particulièrement pour les spécialistes. Pour avoir accès à une surveillance qualifiée, les femmes de ces cantons doivent parcourir de longues distances. C'est pourquoi, il nous a paru intéressant d'étudier le risque en fonction de la distance à la maternité.

Les tableaux 43 et 43 bis marquent une accentuation du risque au-delà de 30 km. Malgré les restrictions faites pour l'étude du terme, nous ne sommes pas surpris de constater une augmentation du risque plus importante pour la prématurité que pour la proportion de petits poids. En effet, des trajets longs et répétés sont une cause connue de prématurité, comme l'étude de J.C. COSSET<sup>8</sup> et collaborateurs l'a mis en évidence. Et les communes isolées de montagne sont souvent desservies par des voies de communication difficiles.

## 2° Préparation à l'accouchement

La non-préparation à l'accouchement ne constitue pas en elle-même un facteur de risque. Mais, il est certain qu'une préparation permet à la femme de mieux vivre sa grossesse et éventuellement donne l'alerte en cas de problèmes intercurrents.

L'allongement de la distance est dissuasif, puisque respectivement 37,2 % et 36,1 % des futures mères en ZP et en ZMT y assistent contre seulement 26 % en ZMT.

## 3° Consultations prénatales

L'importance d'une surveillance régulière de la grossesse a été démontrée par de nombreuses études :

- Une expérience de surveillance mensuelle portée sur deux villes de la banlieue "ouvrière" parisienne, pendant trois ans par N. SPIRA<sup>46</sup> et ses collaborateurs, a amené une amélioration des taux de mortalité périnatale et de prématurité. L'effet a été particulièrement bénéfique pour les mères présentant certains facteurs de risque : taux de prématurité inférieur chez les primipares, les femmes avec antécédents de fausse-couche spontanée ou présentant des pathologies de la grossesse autres que la menace d'accouchement prématuré. Par contre, les femmes défavorisées sur le plan socio-économique n'ont pas été touchées par l'expérience puisqu'elles n'ont pas profité de la surveillance mensuelle qui leur était offerte. Ce qui prouve que l'augmentation possible des consultations prénatales ne peut régler à elle seule le problème dans son ensemble.
- Dans l'évaluation de l'efficacité d'un programme de prévention en périnatalogie, C. RUMEAU-ROUQUETTE<sup>40</sup> et son équipe a montré dans le même sens qu'un certain nombre de mesures telles que l'obligation de quatre consultations prénatales, la suppression de la radioscopie, la préparation à l'accouchement et l'amélioration des conditions de transfert

aboutit à une amélioration du risque (enquêtes de 1972 et 1975). Cette amélioration est très inégale selon les classes sociales et selon le risque encouru par les femmes ; en particulier les femmes grandes multigestes ou ayant des antécédents de mort-nés ou d'enfants de poids inférieur à 2 500 g à la naissance consultent moins. De même l'existence d'antécédents obstétricaux ne correspond pas à la consultation d'un spécialiste pour une grossesse ultérieure.

- Dans un rapport sur la surveillance de la grossesse, BLONDEL<sup>3</sup> relève que les femmes ayant moins du minimum légal de quatre consultations prénatales sont des femmes à haut risque en raison de caractéristiques familiales ou sociales, et estime que pour celles-là conviendrait un système de soins facilement accessible et des relations étroites entre les équipes médicales.

L'étude des consultations prénatales que nous avons pu mener à travers notre enquête ne fait état d'aucune différence significative, ni selon les zones, ni selon la qualification du praticien (cf schéma 1 et tableau 44) ; confirmation frappante de l'enquête des Associations Familiales Rurales<sup>14</sup> qui note que dans plus de la moitié des cas, la grossesse a été suivie par un spécialiste, dans 40 % des cas par un généraliste, et seulement 6 % des cas par une sage-femme.

Pour mieux approcher les caractéristiques des consultations dans nos zones rurales, nous nous sommes posés deux questions :

- quelle était l'importance réelle de la distance sur le recours à la consultation ?
- la catégorie socio-professionnelle influait-elle sur le mode de surveillance ?

→ Distance du lieu de consultation selon la zone (schéma 2)

Les distances sont moindres en ZP qu'en zone de montagne. Il apparait clairement que la ZMT est marquée par une dualité ; les femmes consultant de manière significative plus souvent dans la commune et plus souvent à plus de 30 km. Ce fait traduit la réalité des communes à activité touristique

où se trouve souvent un généraliste, mais loin du spécialiste.

Il est intéressant de noter que les femmes enceintes ont souvent, dans le monde rural, de grandes distances à parcourir pour consulter ; très peu ont accès à un médecin dans leur commune. Par ailleurs le système de surveillance à domicile par une sage-femme est inexistant puisque seulement une femme a été suivie par la PMI dans l'ensemble des cantons ruraux étudiés.

→ Mode de consultation selon l'activité professionnelle de la mère (tableau 45)

Suivant leur activité professionnelle, les femmes ont un mode de recours très différent :

- les agricultrices, salariées agricoles et ouvrières faisant davantage appel aux généralistes
- les autres actives consultant plus généralement le spécialiste
- les inactives sont dans une position intermédiaire.

Ces résultats sont corroborés par ceux de Madame SAUREL-CUBIZOLLES<sup>42</sup> qui constate une surveillance moins complète pour les professions agricoles, et que "les agricultrices, salariées agricoles et les manoeuvres restent très défavorisées en matière de surveillance".

#### 4° Suivant les antécédents

On sait les facteurs aggravants sur la grossesse en cours que sont les antécédents de prématurité ou de petits poids de naissance.

Parmi les 59 femmes de notre échantillon qui déclaraient des antécédents de prématurés ou d'hypotrophiques, 17,3 % d'entre elles ont eu à l'issue de cette grossesse un enfant de moins de 2 500 g.

## 5° L'hospitalisation

Nous n'avons relevé que peu de différence dans le taux d'hospitalisation selon les zones, la ZMT ayant un taux un peu plus faible de 11,4 % contre 15,7 % en ZMT.

### b) Risque et catégories socio-professionnelles

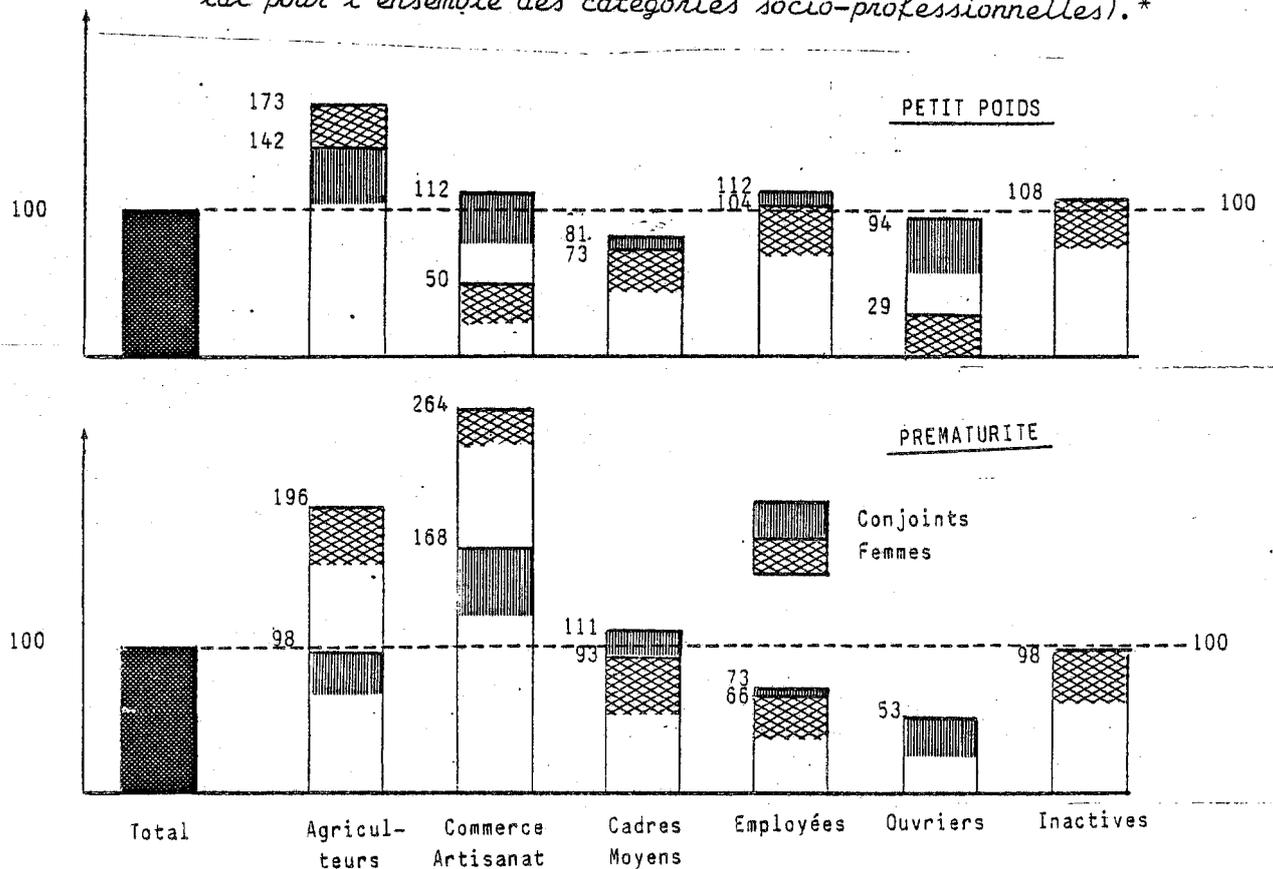
Nous garderons à l'esprit dans ce texte que la catégorie socio-professionnelle n'est pas un facteur de risque en elle-même, mais bien un marqueur de risque. Si nous dégageons certaines professions exposées, plusieurs facteurs pourront être incriminés tels le port de charges lourdes, la station debout, la durée de travail...

De multiples ouvrages ont fait la preuve de l'intérêt porté à l'étude du risque périnatal en fonction de la catégorie socio-professionnelle. En dehors d'études ponctuelles comme celle menée dans un hôpital parisien qui estimait le taux de prématurité chez les infirmières de cet établissement à 14 %, des études plus globales ont signalé des catégories socio-professionnelles exposées :

- travailleurs en usine, enseignants, sages-femmes et professions para-médicales, d'après BAUDET<sup>1</sup> ;
- employées de commerce, personnel médico-social, ouvrières spécialisées et personnel de service, d'après N. MAMELLE<sup>26,27</sup> ;
- manoeuvres, personnel de service et agricultrices, d'après le docteur N. MASSE<sup>28</sup> ;
- manoeuvres et ouvriers, selon l'INSERM<sup>38</sup> ;
- employées, ouvrières, personnel de service et agricultrices d'après GOUJARD.<sup>16</sup>

Notre dessein n'est pas ici de réitérer sur de faibles effectifs des recherches d'intérêt général. Toutefois, dans le monde rural, certaines professions sont relativement sur-représentées ; il était naturel de saisir cette occasion pour examiner le risque inhérent à ces activités et de discerner les facteurs causals.

: Risque périnatal selon la catégorie socio-professionnelle des mères et des conjoints (indice 100 : risque périnatal pour l'ensemble des catégories socio-professionnelles).\*



\* Seules figurent les catégories socio-professionnelles pour lesquelles l'effectif est supérieur ou égal à 50.

Un certain nombre d'observations découle de cette figure :

- les différences du risque périnatal sont plus marquées si l'on considère l'activité de la mère plutôt que celle du conjoint ;
- le risque de petit poids de naissance se répartit de manière plus homogène dans les diverses catégories socio-professionnelles que la prématurité ;
- globalement, les professions salariées connaissent un risque moindre que les professions indépendantes, agricultrices et commerçantes; notamment la prématurité y est beaucoup plus rare ;
- les femmes se déclarant sans profession ont un risque intermédiaire, aussi bien pour la prématurité que pour les petits poids, ce qui s'explique par l'analyse démographique qui montrait une ventilation homogène des inactives dans les différentes classes sociales.

Des faits discordants émanent de cette étude :

- le taux de prématurité chez les commerçantes et artisanes paraît anormalement élevé par rapport à celui de petits poids ;
- le risque très faible notamment pour la prématurité chez les ouvrières, en contradiction avec les notions habituellement admises.

Ces distorsions tirent vraisemblablement leur origine de la mauvaise définition du terme. Toute étude à visée épidémiologique sur la prématurité ne peut se faire qu'à partir d'un âge gestationnel évalué à partir des critères de maturation neurologique. Certains auteurs lissent les données en éliminant les "prématurés" dont le poids de naissance est proche de la normale. Dans les autres cas, on pourrait tout au moins corriger le terme par l'échographie lorsque la date des dernières règles est imprécise.

Par ailleurs, la classification utilisée dans cette étude oblige à des regroupements trompeurs, confondant dans la même classe manoeuvres et contremaîtres, vendeuses et employées de bureau, ou enseignants et professionnels de santé.

Les mères sans activité professionnelle présentent un risque voisin de la moyenne. Ce résultat est en contradiction avec certaines enquêtes qui rapportent un risque plus élevé chez les femmes au foyer sur la population générale. A l'opposé, dans les zones rurales l'enquête de Haguenau-Campagne<sup>25</sup> constate un taux de prématurité inférieur chez les inactives : 6,2 % contre 8,5 %.

A la fin de ce chapitre, on peut affirmer que l'activité de la mère induit une hétérogénéité dans le risque périnatal. Il s'agit maintenant d'examiner dans quelles conditions se créent ces disparités et d'apprécier la charge de travail liée à ces activités. C'est par ce cheminement que l'épidémiologie peut agir concrètement sur les causes de morbidité.

Dans le cas présent, A. CHAMOUX<sup>6</sup> tient pour acquis la substitution "du terme d'activité professionnelle extérieur" à celui "d'activité physique pénible".

c) Approche des conditions de travail

1° La durée du travail (schéma 3)

Le risque croit sensiblement pour des durées de travail importantes. Les tableaux 46 et 46 bis montrent que ce sont essentiellement les agricultrices et commerçantes-artisanes (en ne retenant que les groupes aux effectifs suffisants) qui ont la durée de travail la plus longue. Mais les 9 salariées qui travaillent plus de 45 heures ont également un risque élevé. Le risque le plus bas est retrouvé parmi les femmes qui travaillent conformément à la durée légale du travail.

Parmi les femmes qui travaillent subsistent deux groupes :

- celles qui ont déclaré une activité à temps partiel ;
- les 130 femmes actives qui n'ont pas précisé leur temps de travail.

Nous ne sommes pas surpris de retrouver un risque intermédiaire dans ces deux groupes puisque bon nombre de ces femmes agricultrices ou commerçantes n'ont pas su préciser leur temps de travail réel (51,6 % des agricultrices n'ont pas pu évaluer la durée hebdomadaire de leurs tâches !)

D'ailleurs, il est frappant de constater que le plus faible risque concerne les salariées travaillant à temps partiel. On peut supposer qu'elles profitent des consultations de la médecine du travail et d'une bonne information par leur meilleure insertion sociale, tout en ayant une charge de travail allégée. De là, les propositions faites dans le sens d'une réduction progressive du temps de travail au décours de la grossesse.

Une situation particulière : les inactives. Dans leur ensemble, leur risque est moyen, conformément à leur ventilation dans les différentes catégories socio-professionnelles. Toutefois, parmi celles-ci les 10 femmes d'agriculteurs se déclarant inactives ont un risque très élevé : pour ce petit nombre, des raisons médicales peuvent expliquer leur inactivité.

### 2° La nature du travail : fixe, temporaire, ou saisonnière (tableau 47, schéma 4)

De nombreuses femmes n'ont pas été interrogées à ce sujet, seule la deuxième façon du questionnaire comportait des questions relatives à la nature saisonnière du travail.

Sur les effectifs dont nous disposons, le travail temporaire et saisonnier est de pratique plus courante en ZMT, et en premier lieu en ZMT où, non-réponses exclues, il représente 56,8 % du type d'activité des femmes.

Ce paramètre semble discriminatif puisque le risque périnatal passe de 4,4 % pour un travail fixe à 10 % en cas de travail temporaire, et 12 % si le travail est saisonnier. Mais nous ne pouvons l'affirmer sur un si petit échantillon.

### 3° Autres paramètres

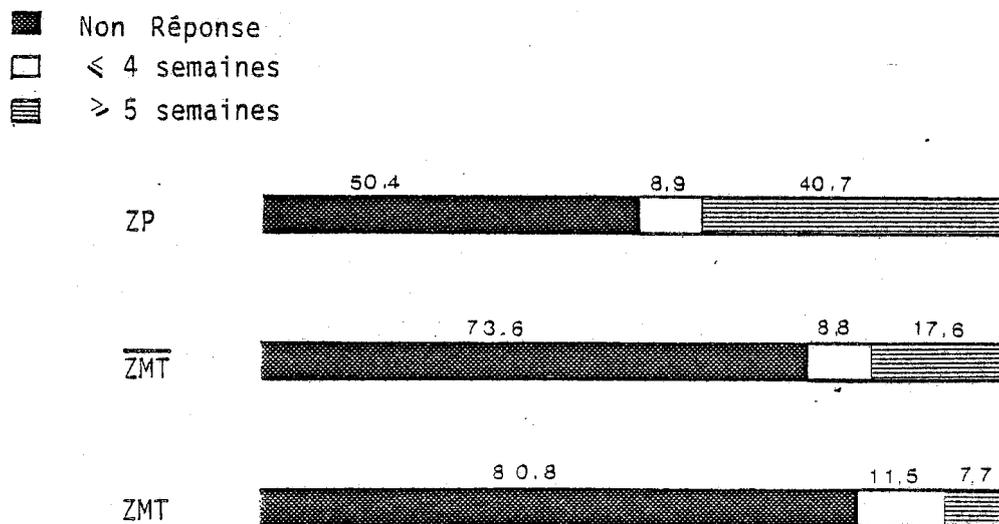
L'influence du port de poids ou de la position au travail sur le risque périnatal n'a pu donner lieu à une analyse statistique, les réponses étant trop peu nombreuses. Les agricultrices semblent porter plus souvent des poids.

#### d) Le congé prénatal

C'est considérer sous un autre angle l'influence de la charge de travail sur la grossesse.

## 1° Le congé prénatal selon les zones

*Durée du congé prénatal, selon la zone (en pourcentage)*



Les différences selon les zones sont très importantes. A l'intérieur des zones, deux composantes concourent à ce résultat :

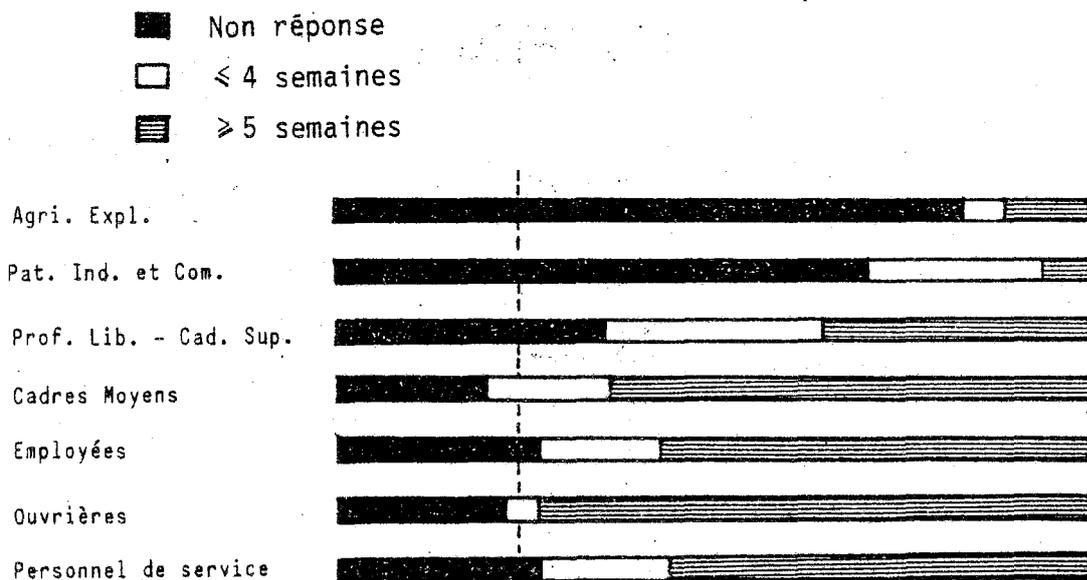
- l'activité de la femme
- sa catégorie socio-professionnelle.

Le tableau 48, qui ne prend en compte que les femmes actives, appelle deux commentaires :

- C'est en zone de plaine que les futures mères prennent le mieux leur congé maternité puisque près de 60 % prennent 5 semaines ou plus.
- Le taux de non-réponses reste considérable en zone de montagne, touristique ou non touristique. En ZMT seulement 13,2 % des femmes déclarent avoir pris 5 semaines ou plus de congé prénatal.

## 2° Selon la profession

*Durée du congé prénatal selon la profession de la mère  
(en pourcentage)*



L'étude de la prise de congé prénatal en fonction de la profession des mères traduit un contraste entre professions indépendantes et professions salariées :

- Les agricultrices et commerçantes déclarent rarement avoir pris un congé et le cas échéant sa durée est brève : 11 % des agricultrices et 7 % des commerçantes ont pris 5 semaines et plus. Nous analyserons plus loin la portée des non-réponses : respectivement 83 % et 71 % chez les agricultrices et les commerçantes.
- Les salariées prennent un congé supérieur ou égal à 5 semaines, plus d'une fois sur deux. La proportion de non-réponses pour ces professions se stabilise entre 20 et 27 %.

La durée du congé prénatal est évidemment lié au terme. La naissance de l'enfant avant le terme prévu induit une diminution de cette durée. Après un ajustement en fonction du terme, on peut fixer à environ 21 % la proportion de salariées ne répondant pas à la question relative au congé prénatal. Si on utilise ce chiffre comme taux de base de non-réponses,

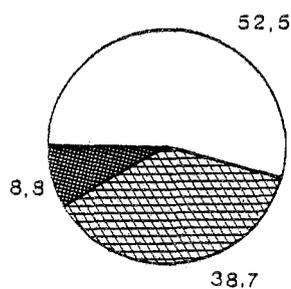
on peut estimer à 59 % des agricultrices et 46 % des commerçantes la proportion de mères qui ne déclarent pas avoir pris de congé prénatal. Nous nous permettrons l'approximation assimilant ces femmes à celles qui n'ont pas pris de congé de maternité.

Une première justification peut être tirée du rapport officiel au Ministre du Travail<sup>29</sup>, puisqu'il affirmait que 45 % des femmes n'utilisaient pas la possibilité de congé prénatal. Cette approximation trouvera d'autres arguments plus loin dans cette étude.

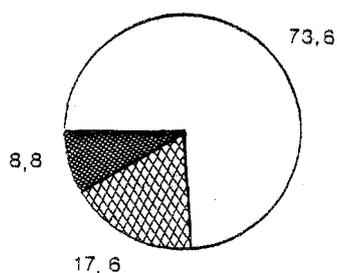
### 3° Selon le régime de Sécurité Sociale

*Durée du congé prénatal selon le régime de Sécurité Sociale  
(en pourcentage)*

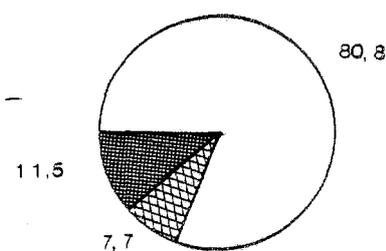
- Non réponse
- < 4 semaines
- ▨ > 5 semaines



Régime Général  
plus autres  
- 587 Mères -



M.S.A.  
- 91 Mères -



C.M.R.A.  
- 78 Mères -

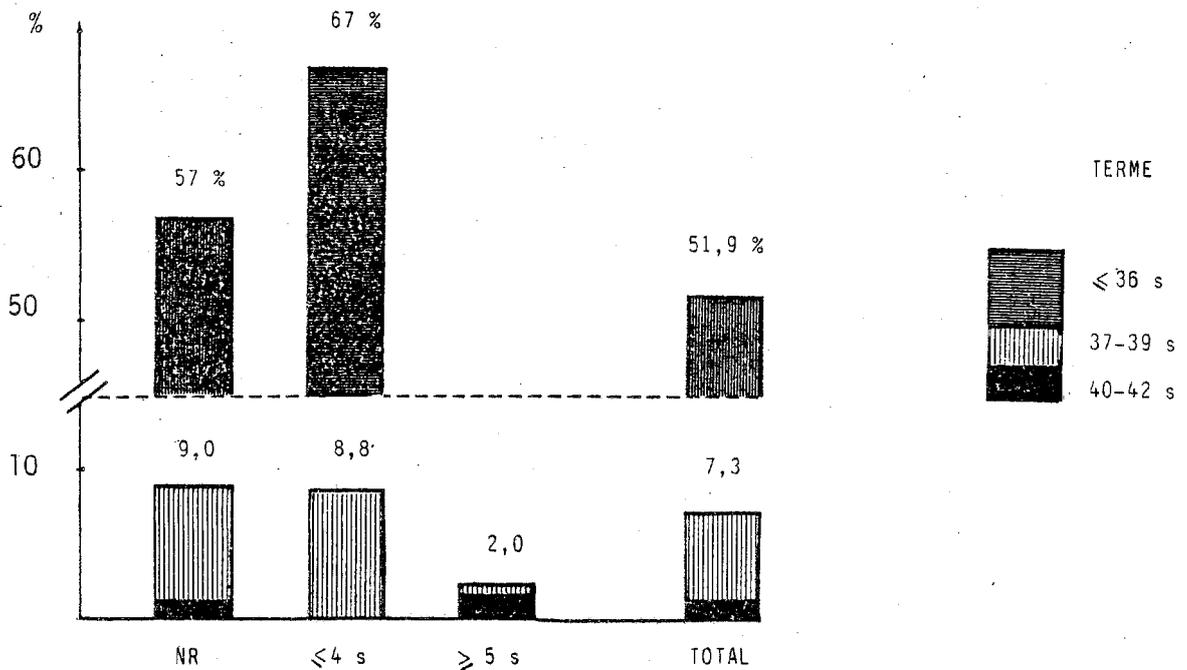
On retrouve entre les différents régimes de couverture sociale les mêmes contrastes que selon le type d'activité salarié ou indépendant.

Les femmes affiliées au Régime Agricole et surtout à la CMRA prennent peu de congés prénataux. Seules 7,7 % des affiliées au Régime des Travailleurs Indépendants déclarent un congé supérieur ou égal à 5 semaines. Elles ne sont pas plus de 19,2 % à prendre un congé quelle que soit sa durée.

Les différents régimes n'offrent pas la même protection sociale de la grossesse ; si tous prévoient le remboursement à 100 % des consultations prénatales obligatoires et de toute hospitalisation pendant la gestation, ainsi que le versement d'allocations prénatales, le Régime des Travailleurs Indépendants ne rembourse qu'à 50 % les consultations prénatales supplémentaires des cinq premiers mois. Ce dernier n'assure ni prestation en cas de maladie, ni rémunération du congé de maternité, ni allocation de remplacement. Pour sa part, le Régime Agricole verse, depuis avril 1980, des sommes pour frais afférents au remplacement professionnel d'une agricultrice active dans les limites de 90 % et jusqu'à concurrence de 220,50 F par jour. Bien des femmes d'agriculteurs, n'étant pas déclarées actives, ne peuvent bénéficier de cet avantage. Une enquête récente de la FNAFR<sup>4</sup> indique que seules 8 % des agricultrices font appel à un remplacement professionnel. Les ressortissantes du Régime Général et de la MSA ont droit, d'après le code de la Santé Publique<sup>4</sup>, à 6 semaines de congé prénatal (plus 15 jours en cas de grossesse pathologique), mais seulement à 2 semaines si l'on se réfère au Code du Travail<sup>4</sup> qui prescrit une interdiction d'emploi dans les 15 jours précédant la date prévue d'accouchement.

#### 4° Relations durée du congé prénatal et risque périnatal

*Proportion de nouveaux nés de petit poids selon le terme et la durée du congé prénatal. (en pourcentage)*



On tiendra compte dans cette étude du fait que la durée du congé prénatal dépend du terme de l'enfant et que l'évaluation de ce dernier est imprécise dans un certain nombre de situations.

Plusieurs mécanismes d'interactions peuvent être perçus à l'examen de cette figure :

- Le taux d'enfants de moins de 2 500 g est significativement plus élevé pour un terme estimé entre 37 et 39 semaines si la mère a pris moins de 5 semaines de congé prénatal : 9 % si elles n'ont pas répondu, 8,8 % pour un congé de moins de 4 semaines contre 2 % pour un congé de 5 semaines ou plus.

- La proportion de petits poids est presque la même quelque soit le terme connu si la mère a pris 4 semaines ou moins de congé ou n'a pas répondu. Nous trouvons là un nouvel argument pour confondre les non-réponses aux non-prises de congé prénatal (cf d) 2°).
- C'est très logiquement qu'on constate qu'une forte proportion de mères qui ont un prématuré ont un enfant de petit poids et que leur congé de maternité est inférieur à 4 semaines.
- On ne retrouve pas de différence pour un terme supérieur ou égal à 40 semaines (il est vrai que notre échantillon comportait un taux assez bas d'hypotrophiques).

A l'issue de ces constatations, et après l'étude de la durée du congé en fonction des régimes de Sécurité Sociale, il aurait été intéressant d'étudier le risque périnatal selon la couverture sociale, mais le faible nombre d'agricultrices ou de commerçantes ayant bénéficié de plus de 4 semaines de congé prénatal interdit de telles comparaisons.

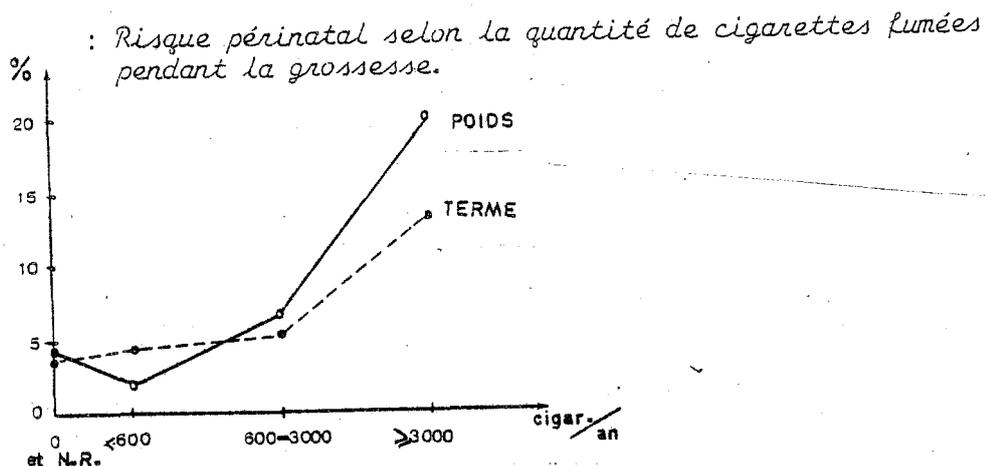
Si la prise d'un congé prénatal supérieur ou égal à 5 semaines semble bien être un facteur protecteur du risque périnatal, il ne suffit pas à réduire totalement l'incidence créée sur le risque par la charge de travail.

#### e) Le tabagisme

La preuve n'est pas à faire ici du risque lié au tabac. Nous nous appliquerons à mesurer l'importance du tabagisme dans le milieu rural alpin et sa corrélation avec le taux de petits poids et de prématurité.

Le tableau 49 rend compte des habitudes tabagiques dans chaque zone rurale : si la proportion de fumeuses est peu différente suivant la zone, le nombre de cigarettes consommées pendant la grossesse varie notablement : les femmes de montagne touristique fument nettement plus. Si la propor-

tion de femmes qui fument est plus élevée avant 25 ans, les plus "grosses fumeuses" sont plus âgées.



Le risque de petit poids de naissance est significativement supérieur lorsque la mère fume ( $P < 5\%$ ) ; la différence est moins forte pour la prématurité.

Les mères qui fument ont un risque de petit poids significativement plus important pour une intoxication tabagique qui dépasse 10 cigarettes par jour. Le nombre de prématurés augmente également au-dessus de 10 cigarettes par jour, mais dans une proportion nettement moindre.

Ce graphique est en accord avec l'intégration de la consommation tabagique dans la définition du coefficient de risque d'accouchement prématuré de PAPIERNICK<sup>33-34</sup>. Mais compte tenu de l'ensemble des facteurs influençant la prématurité dans nos zones rurales, nous nous garderons d'établir la relation tabac-prématurité, relation tant discutée par les auteurs qui se sont préoccupés des incidences du tabac sur la grossesse.

SCHWARTZ<sup>43</sup> pour sa part, d'après les enquêtes conduites en collaboration entre son unité de recherches statistiques médicales de l'université Paris-Sud et la section maternité-pédiatrie de l'INSERM, récuse le tabac en tant que facteur favorisant la prématurité. En revanche, il établit de

manière indiscutable le lien tabac-hypotrophie, après avoir éliminé les facteurs intercurrents tels que niveau social, situation de famille, niveau culturel et activité extérieure.

A cet égard, l'étude de SILVERMANN<sup>45</sup> sur 1 016 paires de naissances de mêmes mères en 1977 est particulièrement originale et intéressante. En effet, après un ajustement en fonction du sexe de l'enfant, l'âge de la mère et l'ordre de naissance, il aboutit à plusieurs conclusions :

- il n'existe pas de différence dans le poids moyen des deux nouveau-nés si la femme fume pendant ses deux grossesses
- il n'existe pas de différence dans le poids moyen des deux enfants si elle ne fume pas pendant les deux grossesses
- il n'existe pas de différence entre le poids des deux nouveau-nés si elle fume pendant sa deuxième grossesse seulement
- si elle ne fume pas, le poids de naissance moyen des deux nouveau-nés est plus élevé que si elle fume pendant les deux grossesses
- si elle fume pendant la deuxième grossesse seulement, le poids du premier et du deuxième est plus bas que pour une non-fumeuse, mais plus élevé que pour une femme qui a fumé pendant ses deux grossesses.

De ces faits, deux hypothèses ont été avancées :

- était-ce le tabac qui était inducteur de petits poids de naissance ?
- était-ce un groupe de femmes avec un certain nombre de particularités qui étaient destinées à accoucher d'un enfant de petit poids et prédisposées à fumer ?

Il n'a pas pu trancher de manière tout à fait décisive : en reprenant l'ensemble des femmes qui avaient fumé seulement pendant leur deuxième grossesse, il lui est apparu que ces femmes étaient plus jeunes au moment de leur premier enfant que les non-fumeuses. En conséquence, leur premier enfant serait de plus petit poids en raison de leur jeune âge et le deuxième enfant en raison du tabac. Rien n'interdisait de penser pourtant que les jeunes mères deviendraient plus facilement fumeuses.

Une autre remarque faite par SILVERMANN<sup>45</sup> : l'inversion du sex-ratio qui devient 54 % de filles et 46 % de garçons.

<sup>39</sup>  
RUMEAU-ROUQUETTE, de toute façon, semble trancher pour l'effet nocif du tabac. Son enquête sur la mortalité chez 7 032 femmes fait apparaître un taux de mortalité global de 5,1 % qui devient, en retranchant les fumeuses, de 4,1 %. Les non fumeuses avec antécédent de nouveau-nés de moins de 2 500 g ont un taux de mortalité de 15,7 %, avec antécédents de mort-né de 49 %. Chez les fumeuses sans antécédents, la mortalité est à 27,9 %. Elle passe à 76 % si elles ont un antécédent de nouveau-né de moins de 2 500 g et à 235 % si elles ont eu un mort-né. Enfin, les fumeuses qui s'arrêtent de fumer pendant la grossesse et sans antécédent ont un taux de mortalité de 4,1 %.

#### f) La contraception

Deux raisons nous avaient poussés à interroger les femmes sur l'utilisation d'un moyen contraceptif :

- pour juger de différences éventuelles dans le comportement des femmes en milieu rural
- pour l'intérêt préventif de la contraception qui permet de préserver un intervalle intergeste suffisant et d'éviter des grossesses "illégitimes" et non-désirées, pour lesquelles les taux de mortalité, prématurité et hypotrophie sont plus élevés.

Nous n'avons pas noté de différence sensible dans l'usage d'un moyen contraceptif dans le monde rural par rapport à l'ensemble de la France, puisque 62,5 % des femmes interrogées déclarent avoir utilisé un moyen contraceptif contre 59,1 % sur l'ensemble de la France en 1976.

Au niveau des catégories socio-professionnelles, les plus grandes différences se situent entre les agricultrices et les cadres supérieures, puisque 38,1 % des premières et seulement 14,3 % des secondes n'ont jamais utilisé de moyen contraceptif.

## 5 - VALIDATION DE L'ENQUETE

L'analyse exhaustive des certificats de santé du 8ème jour traduisait un risque périnatal plus important en zone de montagne non touristique. Les résultats de notre enquête sur 759 questionnaires sont en contradiction : la zone de montagne touristique devient la zone la plus défavorisée.

Deux questions se posent :

- d'où vient cette différence ?
- la validité des enseignements tirés de l'enquête en est-elle remise en cause ?

### a) Un recrutement différent

Notre échantillon n'est pas représentatif puisque les résultats évaluant le risque par zone ne reflètent pas les disparités du milieu rural alpin définies par l'examen systématique des certificats de santé.

→ Rappel des différences démographiques (cf 1-2-)

Les différences portent sur une représentation déséquilibrée des départements, une répartition par zone différente de celle des certificats de santé, et des différences à l'intérieur de chaque département (la moitié de la ZMT vient de la Haute-Savoie et quasi-inexistence de la ZMT de l'Isère).

La zone de montagne touristique étudiée par les questionnaires diffère par sa structure : mères plus jeunes, volontiers primipares, augmentation des catégories socio-professionnelles au risque plus affirmé, et à couverture sociale modifiée au détriment du Régime Général. Toutes ces modifications sont compatibles avec une aggravation du risque dans cette zone.

→ Origine de ces modifications démographiques

Toutes les maternités n'ont pas été sollicitées : à l'exception de l'Isère, seules les maternités publiques ont collaboré à l'enquête. Le secteur privé n'a pas une présence comparable dans chacun des quatre départements (22 % en Haute-Savoie, 14 % en Savoie, 53 % dans l'Isère et 44 % dans la Drôme), et son recrutement est différent.

Le taux de couverture des questionnaires est très inégal selon la maternité et le département (voir tableau 50). La distribution des questionnaires aux mères était assurée par les sages-femmes ou les secrétaires. malgré des contrôles périodiques, les exigences du moment (congés, surcroît de travail, déménagement comme à Sallanches, ou réparation comme à Annemasse) et le degré de motivation fléchissant après un an d'enquête, concourent à expliquer ces inégalités dans le suivi de l'enquête.

b) Elimination d'un biais majeur : la sélection selon le risque

Dans les maternités concernées, toutes les mères n'ayant pas été interrogées, le risque pouvait avoir été un critère de choix dans la remise des questionnaires, à partir de considérations psychologiques.

Lors de la collecte terminale des questionnaires, nous avons relevé toutes les naissances portées sur le registre de la maternité des mères habitantes des communes rurales choisies en notant la qualité de la zone rurale (ZP, ZMT, ZMT), le poids de l'enfant, le terme lorsqu'il y figurait et la viabilité de l'enfant. Nous avons ainsi obtenu le risque global sur la totalité des naissances pendant la période de l'enquête, par maternité, en cumulant petits poids, prématuré et mort-nés. La comparaison entre ce risque et le même risque calculé à partir des questionnaires, faite par département et par zone (tableaux 51 et 52) montrent :

- un risque légèrement plus faible pour les registres qui parfois ne comportent pas le terme. Il n'y a donc pas de biais dû à la sélection des mères selon le risque périnatal. Les questionnaires sont représentatifs de l'ensemble des femmes qui ont accouché dans ces maternités.
- une confirmation du risque plus élevé pour la ZMT, prouve que le choix des maternités impliquait bien une sélection dans ce sens.

### c) Extension et généralisation

Ces réflexions nous permettent de comprendre le mécanisme de la constitution particulière de notre échantillon et ses répercussions, et d'éliminer un biais majeur, la sélection arbitraire des mères.

Un des fondements de l'analyse épidémiologique est la constance des relations causales. Cette hypothèse reste plausible dans le cas du risque périnatal : à l'intérieur des deux enquêtes, les catégories socio-professionnelles et les régimes de couverture sociale se détachent nettement et dans le même sens, comme déterminant du risque.

A l'appui des vérifications de compatibilité effectuées, et sous réserve de remise en cause ultérieure, nous sommes en droit de valider et de généraliser l'ensemble des résultats dégagés de notre population d'étude.

## DISCUSSION

Dans le souci d'une démonstration rigoureuse, nous nous sommes volontairement limités à l'exposé étroit d'une analyse objective et chiffrée.

Ici, nous allons, à partir des réalités locales ressenties pendant le suivi des enquêtes, vouloir ouvrir le débat à une dimension plus humaine et dégager quelques voies dans la réflexion pour une politique préventive.

Les DDASS ont vocation de prévention. De quel outil disposent-elles pour cette finalité ?

Le certificat de santé est présumé être un détecteur de risque : on en a vu les insuffisances (items imprécis voire dépourvus d'intérêt -durée de travail-, remplissage hâtif et incomplet, réticences psychologiques). Ces limites rendent difficile le dépistage et le signalement des enfants à risque. L'intérêt du recueil de ce certificat a surtout été son rôle épidémiologique facilitant la connaissance de populations à risque.

En revanche, au niveau individuel les données ne correspondent pas à l'état réel de santé de l'enfant. La longueur des délais à toutes les étapes (maternité, praticien, secrétariat des DDASS, retour de l'information) aboutit souvent à la surveillance d'un enfant déjà connu par sa pathologie.

L'équipe médico-sociale (médecins de la PMI, sages-femmes, puéricultrices, assistantes sociales) est mal insérée dans le corps médical et son action souvent mal perçue en est rendue plus ardue. De plus, à travers notre enquête, la pénétration de la DDASS dans le monde rural nous est apparue très réduite en ce qui concerne le suivi de la grossesse. Sans doute, peut-on lier ce fait à l'insuffisance des effectifs (par exemple, il existe un seul poste de sage-femme à domicile pour tous les villages de la Vallée de la Maurienne). Nous pensons qu'il serait utile d'accroître les postes de sages-femmes à domicile et de faciliter leur coopération avec le médecin traitant. La fonction des sages-femmes ne sera pas de se substituer au médecin en cas de grossesse pathologique (comme l'a déconseillé N. SPIRA<sup>47</sup> après un essai

comparatif sur 996 femmes en Seine Saint Denis) ; par contre les sages-femmes interviendront auprès des femmes défavorisées sur le plan socio-économique, chez lesquelles elles sont particulièrement efficaces, afin de dépister les risques médicaux et d'origine socio-économique. Cette action s'appliquera avant la constitution de la pathologie.

Par ailleurs, les disparités en personnel et moyens techniques de maternités à l'intérieur d'hôpitaux de même catégorie entrave la délimitation des possibilités d'accueil de ces services.

Ces dernières doivent être clairement définies par la connaissance du "plateau technique" de la maternité et les besoins émanant de son implantation géographique : si on doit envisager la suppression de petites maternités totalement dénuées de moyens, on ne saurait démunir une population d'un lieu d'accouchement accessible.

Le travail des Américains HERMAN A.<sup>18,19</sup> et HEIN affirme l'intérêt de préserver les unités obstétricales des hôpitaux ruraux.

Il est évident que conserver de tels centres implique des médecins qu'ils sachent dépister correctement les grossesses à risque pour les diriger vers des unités de soins hautement spécialisées.

Nous suggérons à cet effet, à l'instar de J. KAF-FWINKEL<sup>21</sup> à l'issue d'un programme d'auto-instruction dans 9 "Hôpitaux Communautaires" de la région de Charlottesville, d'adjoindre aux exposés généraux des Congrès Médicaux, des enseignements souvent plus efficaces, adaptés aux potentialités locales, réalisés à l'intérieur-même de la maternité proche du lieu d'exercice de chaque médecin.

Les éléments de cet enseignement seraient repris sous forme de documents envoyés de la maternité aux médecins de son périmètre de recrutement ; des séries de questions relatives à ces comptes rendus permettant à chaque médecin un contrôle périodique de son acquisition de connaissances.

## CONCLUSION

TITRE :

LA GROSSESSE EN MILIEU RURAL ALPIN :  
RECHERCHES EPIDEMIOLOGIQUES POUR UNE POLITIQUE DE PREVENTION

C O N C L U S I O N S

L'objectif de ce travail a été de préciser le risque périnatal dans la population rurale de la montagne alpine sur les quatre départements de la Drôme, de l'Isère, et des deux Savoies. Il s'inscrit dans les recherches du Centre Alpin de Recherche Epidémiologique et de Prévention Sanitaire qui, dans sa tâche de prévention, s'est fait devoir d'intégrer les réalités géographiques, économiques, sociales et culturelles du milieu alpin.

A l'intérieur du monde rural, nous avons été amenés à confronter des conditions distinctes : celle de la plaine et celle de la montagne. La dualité économique de la montagne touristique et traditionnelle a impliqué l'individualisation d'une zone touristique pour en mesurer l'originalité et surtout ne pas masquer une situation plus préoccupante de la montagne en général.

Existe-t-il une différence de risque périnatal selon la zone rurale de plaine ou de montagne ?

La zone rurale de montagne à activité traditionnelle se distingue par un risque périnatal supérieur à celui du reste de la zone rurale.

L'étude sur les certificats de santé du huitième jour, réalisée dans les cantons ruraux des quatre départements nord-alpins et sur l'ensemble de l'année 1980, l'a clairement démontré.

Quels facteurs mettre en cause pour expliquer l'émergence de cette disparité ?

L'enquête portant sur près de 800 questionnaires dans les maternités de ces départements a permis d'en exprimer un certain nombre :

Il s'agit d'abord de facteurs liés à l'isolement géographique. Notre étude montre :

- qu'il y a augmentation du risque périnatal avec l'allongement de la distance domicile-maternité, distance souvent importante en montagne.
- que la préparation à l'accouchement est d'autant moins suivie que la maternité est plus loin.
- que le taux d'hospitalisation prénatale est inférieur à celui de la France.

Effet de l'isolement ?

Ensuite, il faut souligner les inégalités créées au niveau du risque périnatal selon l'activité professionnelle. Ces inégalités deviennent tout-à-fait évidentes au regard des différents Régimes de Sécurité Sociale :

- le taux d'enfants de petit poids inférieur à 2 500 g est plus élevé pour les mères affiliées à la Mutualité Sociale Agricole, et de façon plus franche encore au Régime des Travailleurs Indépendants. Ce taux est un élément prépondérant dans l'accroissement du risque périnatal chez ces femmes, comparative-ment aux mères du Régime Général.
- la prise de congé prénatal et sa durée présentent des différences frappantes et marquent encore la situation défavorisée des femmes agricultrices et des femmes commerçantes.

Quels moyens préventifs pour aider à pallier cette situation ?

En tout premier lieu, donner accès aux femmes ressortissantes des Régimes Agricole et des Travailleurs Indépendants, à une meilleure protection sociale de la grossesse, c'est-à-dire notamment leur assurer un congé prénatal rémunéré, et faciliter leur remplacement professionnel pendant cette période.

En second lieu, conduire une prévention sanitaire de la grossesse en sensibilisant l'opinion au bien-fondé de certains comportements, pour amener les femmes à :

- observer des règles d'hygiène de vie, comme la limitation du tabagisme ;
- connaître les répercussions sur le devenir de la grossesse d'une station debout prolongée et du port de charges lourdes, tant au travail qu'à domicile ;
- comprendre l'importance primordiale d'un congé prénatal. S'il ne faut pas contraindre la femme à le prendre, elle doit être convaincue de l'intérêt d'un repos effectif ;

.../...

## CONCLUSIONS (suite)

- savoir que tout antécédent gynéco-obstétrical (mort-né, petit poids de naissance, prématuré, Interruption Volontaire de Grossesse et Fausse-Couche Spontanée) doit être rapporté à l'équipe médicale puisqu'il conditionne le devenir de la grossesse en cours.

En troisième lieu, se tourner vers l'encadrement médical pour juger des potentialités locales :

- assurer un complément de formation aux médecins isolés, surtout en montagne, quand ils sont privés de moyens techniques spécialisés et où ils doivent tout particulièrement savoir dépister les grossesses à risque ;
- vérifier l'équipement et les possibilités d'accueil de la maternité rurale ;
- faire reconnaître le rôle de la Protection Maternelle et Infantile, dont la quasi-absence dans la surveillance des grossesses nous a frappés dans notre étude ;
- revaloriser la fonction de sage-femme, et créer des postes éventuellement par l'intermédiaire des Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales, chaque fois que les nécessités locales l'exigent.

Vouloir réduire le risque périnatal dans les zones rurales et en montagne, c'est d'abord supprimer les disparités des Régimes de protection sociale et adapter la formation des professions médicales, condition sine qua non pour parvenir à orienter les comportements des femmes enceintes et assurer une meilleure prévention.

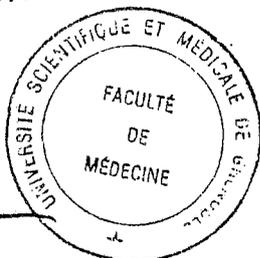
VU ET PERMIS D'IMPRIMER

GRENOBLE, le 14 MAI 1982

Le Doyen,

*Hay*

R. SARRAZIN



Le Président de thèse,

*[Signature]*

Pr P. DELORMAS

## BIBLIOGRAPHIE

- 1 BAUDET - BOUQUIER - RONAYETTE et LE LORIER  
"Réflexion sur la prématurité"  
Gaz. Méd. de France, n°38, du 11.12.81, p 5385-5392
- 2 BITTNER O.  
"Grossesse et naissance en milieu rural - enquête dans  
un canton vosgien"  
Thèse Méd. - NANCY, 1982, n°48
- 3 B. BLONDEL - C. RUMEAU-ROUQUETTE  
"Caractéristiques des femmes n'ayant pas le minimum  
légal de consultations"  
Le Concours Médical - Supplé. au n° 47, du 28.12.81  
p 79-81
- 4 A.M. BOREL, M.J. CATILINA et G.J. PORTEJOIE  
"Les aspects conventionnels, réglementaires, contrac-  
tuels, les données politiques actuelles "  
Arch. mal. prof., 1981, 42, n°4, p 195-203
- 5 M.H. BOUVIER, B. GARROS et J. LION  
"La mortalité des jeunes en milieu rural"  
Cahiers de Sociologie et de Démographie Médicales,  
XVIIe année, n°1, p 20-34 (janvier-mars 1978)
- 6 A. CHAMOIX  
"Les charges de travail"  
Arch. Mal. Prof., 1981, 42, n°3, p 169-182
- 7 M. CORREZE et J.P. BELENOTTI  
"Données démographiques et statistiques autour de la  
mère et de la natalité"  
Arch. Mal. Prof., 1981, 42, n° 3, p 143-147

- 8 J.C. COSSET, C. BUTAT, P. GAUCHER, J.C. COUPARD,  
D. DUPAS, L. GALLAND, Y. GENDREAU, J. LE QUERE et  
A. TOURANCHET-HEBRARD  
"Travail et maternité dans les pays de Loire et de  
Bretagne"  
XVIe Journées Nationales de Médecine du Travail, Arch.  
Mal. Prof., 1981, 42, p 220-225
- 9 C.T.G.R.E.F. - I.N.S.E.R.M.  
"La zone de montagne française"  
mai 1976, n°103
- 10 DE NEEF A.  
"Contribution à l'étude des conditions de vie de  
l'enfant montagnard"  
Thèse de Médecine, Grenoble, 1981
- 11 D.O.M.I. - D.G.S.  
"Statistiques nationales, premier certificat de santé"  
année 1976
- 12 D.O.M.I. - D.G.S.  
" Statistiques nationales "  
année 1978
- 13 EISNER V., M.W. PRATT, A. HEXTER, M.J. CHABOT and  
N. SAYAL  
"Improvement in Infant and Perinatal Mortality in the  
United States, 1965-197" : I : Priorities for Inter-  
vention"  
April 1978, vol. 68, n°4, p 359-364
- 14 Fédération Nationale des Associations Familiales Rurales  
"La périnatalité en milieu rural"  
FNAFR, juin 1980
- 15 J. GHANASSIA  
"Données actuelles sur les facteurs favorisant la  
prématurité"  
Thèse Méd. Paris VII, 1978 (Lariboisière, Saint Louis)

- 16 J. GOUJARD  
"Caractéristiques maternelles et poids de naissance"  
Rev. Prat. 69, 19, n°28, suppl., p 54-65
- 17 J.GOUJARD, M.KAMINSKY, C.RUMEAU-ROUQUETTE  
"Moyenne pondérale et âge gestationnel en relation  
avec quelques caractéristiques maternelles"  
Arch. Fr; Péd., 197", 30, n°4, p 341-342
- 18 HERMAN A.HEIN, M.C. CHRISTOPHER, Norma N. FERGUSON  
"Rural perinatology"  
Pediatrics, vol. 55, n°6, juin 1975, p 769-773
- 19 HERMAN.A.HEIN  
"Evaluation of a rural perinatal care system"  
Pediatrics, vol.66, n°4, oct. 1980
- 20 I.N.S.E.E.  
Recensement 1975, Isère, Drôme, Savoie, haute-Savoie  
(cahiers oranges)
- 21 J.KATTWINKEL; L.J.COOK; G.A.NONACEK, H.H.IVEY and  
J.G.SHORT  
"Improved perinatal knowledge and care in the Commu-  
nity Hospital trough a program of self-instruction"  
Pediatrics, vol.64, n°4, oct. 1979
- 22 A.KESSLER  
"Les gros enfants à la naissance étudiés du point de  
vue obstétrical"  
Thèse, Lyon, 1972, n°108
- 23 H.KRUGER, J.ARIAS STELLA  
"The placenta and the newborn infant at high altitude"  
AM.J.Obst.Gyn., 1970, 106, 4, 586-91
- 24 H.LERIDON  
"Aspects biométriques de la fécondité humaine"  
INED, 1973, Paris
- 

- 25 J.A.LICHTY et R.C.HONARD  
"Studies of babies born at high altitude : relation to birth weight, measurement of birth weight, body length and head size"  
AMA.J. Diseases Child., 1957, 93, 6
- 26 N.MAMELLE, F.MUNOZ, D.COLLIN, F.CHARVET et P.LAZAR  
"Quantification de la charge de travail féminin pendant la grossesse"  
XVIe Journées Nationales de Méd. du travail, Arch. Mal. Prof., 1981, 42, p 205-216
- 27 N.MAMELLE  
"Activité professionnelle et grossesse"  
Le Concours Médical, suppl. n°47, 26.12.81, p 82-86
- 28 N.MASSE  
Table ronde sur "conditions de vie et éducation de la femme enceinte"  
Monaco 2, avril 1973, p 211-220
- 29 MATTEOLI, Ministre du Travail et de la Participation (Rapport à Monsieur...) par le Haut Comité de la Population, juin 1980  
La Documentation Française, tome 1 : Aspects médicaux des évolutions démographiques récentes, p 7-14
- 30 M.H.MONSET  
"Essais sur les facteurs de la croissance prénatale - statistiques de gros enfants"  
Thèse, Paris, 1964, n°710
- 31 J.B. O'SULLIVAN, GELLIS, JENNEY, NAHAN  
"Aspects of birth weight and its influencing variables"  
Amer. J. Obst. Gyn., 1965, 92, p 1023-1027
- 32 T.PAJSZCZYK  
Table ronde "Conditions de vie et éducation de la femme enceinte"  
Monaco 2, avril 1973, p 221-223

- 33 E.PAPIERNICK, BERHAUER  
"Coefficient du risque d'accouchement prématuré"  
Presse Médicale, 1969, 77, p 793-794
- 34 E.PAPIERNICK, BERHAUER  
"Grossesses à hauts risques"  
La femme et l'enfant, 1972, 6, 2, 125-128
- 35 L.PAPOZ, E.ESCHWEGE, J.CUBEAU, G.PEQUIGNOT, J.BARRAT,  
G. LE LORIER  
"Comportement alimentaire au cours de la grossesse"  
Rev. Epidém. et de Santé Publique, 1980, 28, p 155-167
- 36 F. PICHOT, B.PISSARRO  
"Essai d'évaluation du système GAMIN dans un département  
de la région parisienne"  
Rev. de pédiatrie, juin-juillet-août 1980, n°6, p 353-366
- 37 PMI  
"Bilan de trois années de statistiques à la naissance"  
Certificats de Santé
- 38 C.RUMEAU-ROUQUETTE  
"Naître en France"  
Monographie INSERM, Santé Publique, Paris 1979
- 39 C.RUMEAU-ROUQUETTE, J.GOUJARD, KAMINSKY, SCHWARTZ  
"Mortalité périnatale, antécédents obstétricaux et  
usage du tabac"  
J. Gyn. Biol. Reprod., 1972,1, p 723-729
- 40 C.RUMEAU-ROUQUETTE, M.CROST-DENIEL, G.BREART, C. DU  
MAZAUBRUN  
"Evaluation épidémiologique du programme de santé en pé-  
rinatologie"  
Rev. Epidem. et Santé Pub., 1977, 25, p 107-129
- 41 C.RUMEAU-ROUQUETTE, G.BREART  
"Evolution de la pathologie périnatale et de la préven-  
tion en France"  
J de Gyn. Obst. Biol. Reprod., 1978,7,n°5, p 905-916

- 42 M.J.SAUREL-CUBIZOLLES  
"Influence de l'activité professionnelle de la femme  
enceinte sur le déroulement et l'issue de la grossesse"  
Mémoire pour maîtrise en sociologie, juin 1979, Paris V
- 43 D. SCHWARTZ O  
Table ronde sur "les conditions de vie et éducation de la  
femme enceinte"  
Monaco 2, avril 1973, p 228-231
- 44 SEMPE  
"Etude sur le poids de naissance"  
Rev. Epidem. Méd. Sociale et Santé Publique, 1970,  
p 747-770
- 45 SILVERMAN  
"Maternal smoking and birth weight"  
AM.J. Epidemiol., 1977, 105(6), p 513-521
- 46 N.SPIRA, A.BAJER, J. DE CHAMBRON, D.LIPSZYC  
"Expérience de surveillance mensuelle de la grossesse"  
Enquête périnatale à Aulnay-Sous-Bois et Blanc-Mesnil,  
sept. 1980, Fascicule et Concours Médical n°47 (suppl.),  
déc. 1981, p 74-77
- 47 N.SPIRA, F.AUDRAS, A.CHAPPEL, E.DEBUISSON, J.JACQUELIN,  
C.KIRCHOFFER, C.LEBRUN, C.PRUDENT  
"Surveillance à domicile des grossesses pathologiques  
par les sages-femmes"  
J. Gyn. Obst. Biol. Reprod., 1981, 10, p 543-548
- 48 Statistiques Nationales, 1980,  
Ministère de la Santé



## S E R M E N T   D ' H I P P O C R A T E

---

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, 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 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'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser 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 patient.

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 leur père.

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.

