



HAL
open science

Facteurs de risque d'insuffisance pondérale à deux ans d'âge corrigé de l'ancien prématuré

Mélanie Mascoli Lopez-Ruiz

► **To cite this version:**

Mélanie Mascoli Lopez-Ruiz. Facteurs de risque d'insuffisance pondérale à deux ans d'âge corrigé de l'ancien prématuré. Médecine humaine et pathologie. 2015. dumas-01220001

HAL Id: dumas-01220001

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01220001>

Submitted on 23 Oct 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/juridique/droit-auteur>

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

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER
FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE

Année : 2015

N°

**Facteurs de risque d'insuffisance pondérale à
deux ans d'âge corrigé de l'ancien prématuré**

THESE PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE
DIPLOME D'ETAT

Mme MASCOLI Mélanie, épouse LOPEZ-RUIZ

Née le 5 Décembre 1987 A Echirolles (38)

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A LA FACULTE DE MEDECINE DE
GRENOBLE*

Le : Lundi 19 Octobre 2015

DEVANT LE JURY COMPOSE DE :

Président du jury : Monsieur le Professeur Dominique PLANTAZ

Membres :

Monsieur le Professeur Thierry DEBILLON, directeur de thèse

Monsieur le Professeur Christian PIOLAT

Madame le Docteur Amandine RUBIO

Madame le Docteur Anne EGO

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

UFR de Médecine de Grenoble

DOMAINE DE LA MERCI
38706 LA TRONCHE CEDEX – France
TEL : +33 (0)4 76 63 71 44
FAX : +33 (0)4 76 63 71 70



Affaire suivie par Marie-Lise GALINDO sp-medicine-pharmacie@ujf-grenoble.fr

Doyen de la Faculté : M. le Pr. Jean Paul ROMANET

Année 2014-2015

ENSEIGNANTS A L'UFR DE MEDECINE

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie réanimation
PU-PH	APTEL Florent	Ophthalmologie
PU-PH	ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine	chirurgie générale
PU-PH	BALOSSO Jacques	Radiothérapie
PU-PH	BARRET Luc	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	BENHAMOU Pierre Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
PU-PH	BETTEGA Georges	Chirurgie maxillo-faciale, stomatologie
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Agents infectieux
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
MCU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne
MCU-PH	BOUZAT Pierre	Réanimation
PU-PH	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
PU-PH	BRAMBILLA Elisabeth	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	CAHN Jean-Yves	Hématologie
MCU-PH	CALLANAN-WILSON Mary	Hématologie, transfusion
PU-PH	CARPENTIER Françoise	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PU-PH	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDES Stephan	Neurochirurgie

Mise à jour le 14 novembre 2014

PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardio- vasculaire
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophthalmologie
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	COHEN Olivier	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	COUTURIER Pascal	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PU-PH	DE GAUDEMARIS Régis	Médecine et santé au travail
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
MCU-PH	DECAENS Thomas	Gastro-entérologie, Hépatologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Addictologie
PU-PH	DEMONGEOT Jacques	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
MCU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique et procréation
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
PU-PH	EPAULARD Olivier	Maladies Infectieuses et Tropicales
PU-PH	ESTEVE François	Biophysique et médecine nucléaire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	FAGRET Daniel	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	chirurgie générale
MCU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FEUERSTEIN Claude	Physiologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH	FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie, transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
PU-PH	GAVAZZI Gaétan	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	GODFRAIND Catherine	Anatomie et cytologie pathologiques (type clinique)
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
MCU-PH	GUZUN Rita	Endocrinologie, diabétologie, nutrition, éducation thérapeutique
PU-PH	HALIMI Serge	Nutrition
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Génétique et procréation

Mise à jour le 14 novembre 2014

PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie obstétrique
PU-PH	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-PH	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	JUVIN Robert	Rhumatologie
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
PU-PH	KRACK Paul	Neurologie
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARERE José	Epidémiologie ; Eco. de la Santé
PU-PH	LANTUEJOL Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	LAPORTE François	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	LARRAT Sylvie	Bactériologie, virologie
MCU-PH	LAUNOIS-ROLLINAT Sandrine	Physiologie
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénéréologie
PU-PH	LEROUX Dominique	Génétique
PU-PH	LEROY Vincent	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
PU-PH	LETOUBLON Christian	chirurgie générale
PU-PH	LEVY Patrick	Physiologie
MCU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
PU-PH	MACHECOURT Jacques	Cardiologie
PU-PH	MAGNE Jean-Luc	Chirurgie vasculaire
MCU-PH	MAIGNAN Maxime	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	MAITRE Anne	Médecine et santé au travail
MCU-PH	MALLARET Marie-Reine	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie, transfusion
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie - virologie
MCU-PH	MCLEER Anne	Cytologie et histologie
PU-PH	MERLOZ Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie - virologie
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie
MCU-PH	MOUCHET Patrick	Physiologie
PU-PH	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie
PU-PH	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, brûlogie
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hémato - transfusion
PU-PH	PASSAGGIA Jean-Guy	Anatomie
PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie réanimation
MCU-PH	PAYSANT François	Médecine légale et droit de la santé

Mise à jour le 14 novembre 2014

MCU-PH	PELLETIER Laurent	Biologie cellulaire
PU-PH	PELLOUX Hervé	Parasitologie et mycologie
PU-PH	PEPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PERENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation
PU-PH	PERNOD Gilles	Médecine vasculaire
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile
PU-PH	PISON Christophe	Pneumologie
PU-PH	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POLACK Benoît	Hématologie
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	PONS Jean-Claude	Gynécologie obstétrique
PU-PH	RAMBEAUD Jacques	Urologie
MCU-PH	RAY Pierre	Génétique
PU-PH	REYT Émile	Oto-rhino-laryngologie
MCU-PH	RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	ROMANET J. Paul	Ophthalmologie
MCU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique, addictologie
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie, toxicologie et pharmacologie
PU-PH	SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie orthopédique et traumatologie
MCU-PH	SATRE Véronique	Génétique
PU-PH	SAUDOU Frédéric	Biologie Cellulaire
PU-PH	SCHMERBER Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	SCHWEBEL-CANALI Carole	Réanimation médicale
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses, maladies tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	VANZETTO Gérald	Cardiologie
PU-PH	VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	WEIL Georges	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	ZAOUI Philippe	Néphrologie
PU-PH	ZARSKI Jean-Pierre	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie

Mise à jour le 14 novembre 2014

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur PLANTAZ, vous me faites l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse, veuillez recevoir toute ma gratitude et l'expression de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur DEBILLON, je vous remercie pour votre accompagnement et votre aide tout au long de la réalisation de cette thèse. Merci encore pour votre investissement, vos conseils et vos enseignements durant tout mon internat.

A Monsieur le Professeur PIOLAT, merci de me faire l'honneur de siéger dans ce jury et d'apporter votre expertise au jugement de mon travail. Veuillez accepter l'expression de ma reconnaissance.

A Madame le Docteur RUBIO, je te remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury. Merci encore pour ta disponibilité, ta gentillesse et tes enseignements tout au long de mon internat.

A Madame le Docteur EGO, merci d'avoir accepté de siéger dans ce jury et d'apporter votre regard expert à mon travail. Merci pour vos conseils lors de l'initiation de cette thèse.

A Madame Sandra COTTEREAU, un grand merci pour ton aide et ton soutien tout au long de ce travail. Merci d'avoir répondu à chacune de mes questions et m'avoir aidé à mener ce travail à son terme.

A Madame Céline GENTY, merci de m'avoir apporté votre aide et permis de terminer à temps mes dernières analyses statistiques.

A toutes les équipes médicales et paramédicales avec lesquelles j'ai eu la chance de travailler durant mon internat, notamment les membres de la Pédiatrie Prestige et l'équipe inoubliable de l'HDJ.

Aux Drs BATELLIER, BAUDET, GILOT et GUILLON, pour m'avoir enseigné la Pédiatrie ambulatoire et m'avoir conforté dans mon orientation professionnelle.

A tous mes co-internes de Pédiatrie, particulièrement à Elodie (et nos amis les R.I.), Cyril (pour nos soirées de courriers avec tes éternels « zaïzaï » et tes crêpes tant désirées), Flavie (pour tout ce qui nous réunit), Morgane (pour ta bonne humeur permanente et ta gentillesse), Clara et Blandine (et tous les moments passés ensemble en PP), Laureline, Magali, Murielle et tous les autres...

A mes parents, pour avoir cru en moi depuis toujours, pour votre soutien et votre amour; rien n'aurait été possible sans vous.

A Julie, Nicolas et mes tchoupi, pour vos conseils, votre soutien et tous les bons moments ensemble.

A ma belle-famille, pour votre gentillesse, votre soutien et les révisions ensoleillées que j'ai passées.

A Elisa et Olivia, pour notre belle amitié depuis tant d'années.

Et bien sûr, à Cyril, mon amour, pour être toujours là pour moi, pour m'accompagner à chaque instant, pour tous les beaux moments passés ensemble et les nombreux autres à venir. N'oublie jamais que « la plus belle chose qui me rend heureuse, c'est d'être heureuse avec toi »...

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS	p. 9
RESUME	p. 10
INTRODUCTION	p. 12
MATERIEL ET METHODES	p. 13
1. Caractéristiques générales de l'étude	
2. Recueil des données	
3. Objectif	
4. Analyse statistique	
RESULTATS	p. 15
DISCUSSION	p. 23
CONCLUSION	p. 25
REFERENCES	p. 27
ANNEXES	p. 28
1. Réseau Naitre et Devenir	
2. Fiche de consultation du Réseau Naitre et Devenir	
3. Courbes Audipog	
4. Fiche diagnostique des deux ans d'âge corrigé.....	
5. Courbes de croissance pédiatriques	
SERMENT D'HIPPOCRATE	p. 39

LISTE DES ABREVIATIONS

CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CPAP	Continuous Positive Airway Pressure
IMC	Indice de Masse Corporelle
RCIU	Retard de Croissance Intra-Utérin
SA	Semaine d'Aménorrhée

RESUME

Objectif : L'objectif principal de l'étude est de déterminer les facteurs de risque d'insuffisance pondérale à deux ans d'âge corrigé des anciens prématurés.

Méthode : C'est une étude épidémiologique analytique monocentrique de cohorte rétrospective. Elle inclut les nouveau-nés prématurés de moins de 31 semaines d'aménorrhée, nés entre le 1^{er} Janvier 2006 et le 30 Juin 2012, hospitalisés au centre hospitalier universitaire de Grenoble et suivis au sein du Réseau Naitre et Devenir.

Résultats : Trois-cent-cinq patients ont été inclus dans l'étude, parmi lesquels 69 patients (22,6%) étaient en insuffisance pondérale (poids et/ou indice de masse corporelle inférieurs au 3^{ème} percentile) à deux ans d'âge corrigé. En analyse univariée, les facteurs de risque significativement retenus d'insuffisance pondérale étaient le retard de croissance intra-utérin, l'âge gestationnel, la dysplasie broncho-pulmonaire légère, la durée de ventilation invasive, la durée de CPAP et les troubles du comportement alimentaire persistants à l'âge de deux ans. En analyse multivariée, les facteurs indépendants associés au risque d'insuffisance pondérale étaient le retard de croissance intra-utérin, l'âge gestationnel faible et les troubles du comportement alimentaire persistants à l'âge de deux ans.

Conclusion : Chez les nouveau-nés prématurés, la présence d'un retard de croissance intra-utérin, d'un terme de naissance faible ou de troubles du comportement alimentaire persistants à l'âge de deux ans est à risque de survenue d'une insuffisance pondérale à deux ans d'âge corrigé. Ces facteurs permettent de déterminer une population exposée, chez qui une prise en charge nutritionnelle (optimisation des apports, alimentation complémentaire par nutrition entérale) pourrait être discutée.

ABSTRACT

Objective : The main objective of the study is to determine the risk factors of underweight at two years of corrected age for premature infants.

Methods : The method employed is an epidemiological analytic retrospective single-center study. The study includes premature infants with gestational age under 31 weeks, born between January 1st, 2006 and June 30, 2012, admitted to the Grenoble university hospital and followed with the “Réseau Naitre et Devenir”.

Results : Three-hundred-and-five patients were included in the study; 69 patients (22,6%) were underweight (weight and/or body mass index under the 3rd centile) at two years of corrected age. In univariate analysis, the significant risk factors of underweight were intrauterine growth restriction, gestational age, mild bronchopulmonary dysplasia, length of invasive ventilation, length of CPAP and eating disorder at two years of age. In multivariate analysis, factors significantly associated with underweight were intrauterine growth restriction, gestational age and eating disorder at two years of age.

Conclusion : For premature infants, in the presence of an intrauterine growth restriction, a low gestational age or an eating disorder, there is a risk of underweight at two years of corrected age. In these cases, a better nutritional care with optimization of dietary intakes or enteral nutrition should be discussed.

1. INTRODUCTION

De nombreux nouveau-nés naissent prématurément chaque jour. Avec les progrès de la médecine néonatale, les nouveau-nés prématurés survivent à des termes plus précoces qu'auparavant [1]. Ils sont classés en trois groupes en fonction de leur terme de naissance :

- Prématuré : naissance avant 37 semaines d'aménorrhée
- Grand prématuré : naissance entre 28 et 32 semaines d'aménorrhée
- Extrême prématuré : naissance avant 28 semaines d'aménorrhée

La prématurité expose à des complications post-natales, d'autant plus fréquentes que l'âge gestationnel à la naissance est faible [2]. Ces complications sont précoces ou tardives, avec une origine multifactorielle dominée par l'immaturation du nouveau-né. Elles concernent différents organes à des degrés divers, et justifient une prise en charge multidisciplinaire ultérieure, organisée au sein de réseaux de soins.

Dans le secteur Alpes-Isère, le suivi des prématurés s'organise au sein du Réseau Naitre et Devenir (Annexe 1). Il concerne les nouveau-nés hospitalisés initialement dans un service de néonatalogie du secteur (Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Grenoble, clinique Belledonne à Saint-Martin-d'Hères et centre hospitalier de Voiron); séparés en trois groupes de suivi (prématurés de moins de 32 semaines d'aménorrhée, prématurés de 33 à 34 semaines d'aménorrhée et nouveau-nés à terme atteints d'une encéphalopathie anoxo-ischémique). Ce réseau, existant depuis l'année 2005, est un réseau de santé ville-hôpital, regroupant différents professionnels de santé (pédiatres hospitaliers et libéraux, ophtalmologistes, ORL, psychologues...). Il prend en charge les enfants jusqu'à l'âge de huit ans, dans le but d'organiser au mieux leur prise en charge globale. Les enfants sont suivis alternativement entre praticien hospitalier et libéral, avec des consultations réalisées à des âges clés, afin de surveiller attentivement leur développement (motricité, langage, comportement, vue, audition et apprentissages scolaires).

Parmi les nombreuses complications auxquelles les prématurés sont exposés, le retard de croissance pondéral est fréquent [3]. Il touche les nouveau-nés prématurés durant les premières semaines de vie, persistant parfois durant les premières années, voire durant une majeure partie de leur croissance.

Alors qu'une implication de l'âge gestationnel et du poids de naissance est démontrée, plusieurs études mettent en évidence d'autres facteurs à l'origine de cette pathologie [4;5]. Dans leur étude, *Natarajan et al.* démontrent un effet néfaste de la dysplasie broncho-pulmonaire sur la croissance pondérale [6]. *Mucignat et al.*, quant à eux, retiennent, outre le petit poids de naissance et le terme faible, l'infection nosocomiale comme facteur de risque d'insuffisance pondérale [7].

A plus long terme, l'insuffisance pondérale n'est pas sans conséquence sur le devenir de l'enfant. Différentes études s'intéressent à son impact et démontrent son retentissement négatif au niveau neurodéveloppemental et psychomoteur [8].

Une meilleure connaissance de son origine semble donc nécessaire pour prévenir ses conséquences à long terme.

A partir de la cohorte des enfants suivis dans le Réseau Naitre et Devenir, nous avons proposé une étude dont l'objectif principal était de déterminer les facteurs de risque d'insuffisance pondérale à deux ans d'âge corrigé des anciens prématurés.

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Caractéristiques générales de l'étude

Il s'agissait d'une étude épidémiologique analytique monocentrique de cohorte rétrospective.

Tous les nouveau-nés prématurés de moins de 31 semaines d'aménorrhée, nés entre le 1^{er} Janvier 2006 et le 30 Juin 2012, hospitalisés au CHU de Grenoble et suivis au sein du Réseau Naitre et Devenir, dans le groupe des moins de 32 semaines d'aménorrhée, ont été inclus dans l'étude.

Les nouveau-nés décédés, perdus de vue ou sortis du Réseau Naitre et Devenir avant l'âge de deux ans n'ont pu être analysés dans l'étude.

2.2 Recueil des données

Les données ont été recueillies rétrospectivement à l'aide de la base de données informatique du Réseau Naitre et Devenir du CHU de Grenoble.

La base de données regroupait les caractéristiques anténatales, néonatales et post-natales de chaque patient du Réseau. Les données initiales étaient décrites par le pédiatre hospitalier sur un carnet de suivi propre au patient. Lors de chaque consultation de suivi, des fiches de consultation pré-remplies (Annexe 2) étaient complétées par le médecin dans ce même carnet puis envoyées au Réseau Naitre et Devenir. Les données étaient alors vérifiées et saisies une à une dans la base informatique par la secrétaire du Réseau Naitre et Devenir.

Les données extraites étaient des données :

- *concernant le déroulement de la grossesse* : génullarité, pathologie vasculaire ou placentaire, diabète gestationnel, menace d'accouchement prématuré, rupture prématurée des membranes, chorioamniotite, corticothérapie anténatale

- *concernant la naissance* : sexe, âge gestationnel, poids, taille et périmètre crânien à la naissance, retard de croissance intra-utérin défini selon les courbes Audipog (Annexe 3), Apgar à une et cinq minutes de vie, manœuvres de réanimation néonatale (massage cardiaque externe, injection d'ADRENALINE, intubation naso-trachéale, injection de Surfactant)
- *concernant l'hospitalisation initiale* : durée de ventilation invasive et de « Continuous Positive Airway Pressure » (CPAP), dysplasie broncho-pulmonaire légère (oxygénodépendance à 28 jours de vie), durée d'hospitalisation, complications (infection materno-fœtale, infection nosocomiale, entérocolite ulcéro-nécrosante, hémorragie intra-ventriculaire de haut grade (grades III et IV), leucomalacie périventriculaire ou rétinopathie)
- *concernant le type d'alimentation jusqu'à l'âge de dix mois* : allaitement maternel, mixte ou artificiel, diversification alimentaire
- *concernant l'examen clinique réalisé à deux ans d'âge corrigé (Annexe 4)* : poids, taille, périmètre crânien et indice de masse corporelle (IMC), contexte psychologique (séparation ou décès parental, maltraitance, trouble du sommeil, angoisse de séparation ou anxiété généralisée), pathologie psychiatrique (dépression ou autisme), pathologie pulmonaire (hyperréactivité bronchique (au moins deux épisodes distincts de toux ou sifflements justifiant l'utilisation de bronchodilatateur dans l'année précédente) ou dysplasie broncho-pulmonaire), pathologie digestive (troubles du comportement alimentaire persistants, trouble de déglutition ou reflux gastro-œsophagien), pathologie neurologique (paralysie cérébrale, épilepsie, hypotonie axiale ou trouble de la marche)

Après recueil de toutes les données, les mensurations à deux ans d'âge corrigé (poids, taille et IMC) ont été reportées sur des courbes de croissance pédiatriques (Annexe 5); permettant de classer les patients en deux groupes :

- *Patients en insuffisance pondérale* : patients ayant un poids et/ou un IMC inférieurs au 3^{ème} percentile
- *Patients eutrophes* : patients ayant un poids et un IMC supérieurs au 3^{ème} percentile

2.3 Objectif

L'objectif principal de l'étude était de rechercher les facteurs de risque d'insuffisance pondérale à deux ans d'âge corrigé des anciens prématurés.

2.4. Analyse statistique

Les données recueillies ont été transférées sur un tableur Microsoft Excel 2010 ® puis les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel en ligne de l'université Joseph Fourier de Grenoble et le logiciel STATA ®.

Pour l'analyse univariée, le Test du Chi 2 et le test exact de Fisher ont été utilisés pour les variables qualitatives; le test de Student pour les variables quantitatives. La significativité était retenue pour un p inférieur ou égal à 0,05.

Afin de rechercher des facteurs de confusion potentiels, une analyse multivariée a été réalisée selon un modèle de régression logistique utilisant les variables significatives en analyse univariée. La procédure retenue a été la méthode pas à pas descendante consistant à supprimer les variables les moins significatives une par une, jusqu'à l'obtention d'un modèle final. Le seuil de significativité retenu était de 0,05.

3. RESULTATS

Quatre-cent-trois nouveau-nés, nés avant 31 semaines d'aménorrhée, entre le 1^{er} Janvier 2006 et le 30 Juin 2012, étaient suivis au sein du Réseau Naitre et Devenir; correspondant à une inclusion de 99% des nouveau-nés au Réseau.

Après relecture des dossiers, 98 patients n'ont pu être analysés dans l'étude; dont 55/98, soit 56,1% pour décès avant l'âge de deux ans. L'âge moyen au décès était de 14 jours (écart-type : 18,9; extrêmes : zéro et 109 jours). Les patients non analysés étaient comparables aux patients analysés pour les principales caractéristiques étudiées (âge gestationnel, poids de naissance, retard de croissance intra-utérin et corticothérapie anténatale); hormis pour l'existence d'une dysplasie broncho-pulmonaire légère, prédominant chez les patients analysés ($p = 0,01$) (Tableau 1).

Tableau 1. Comparaison entre patients analysés et non analysés

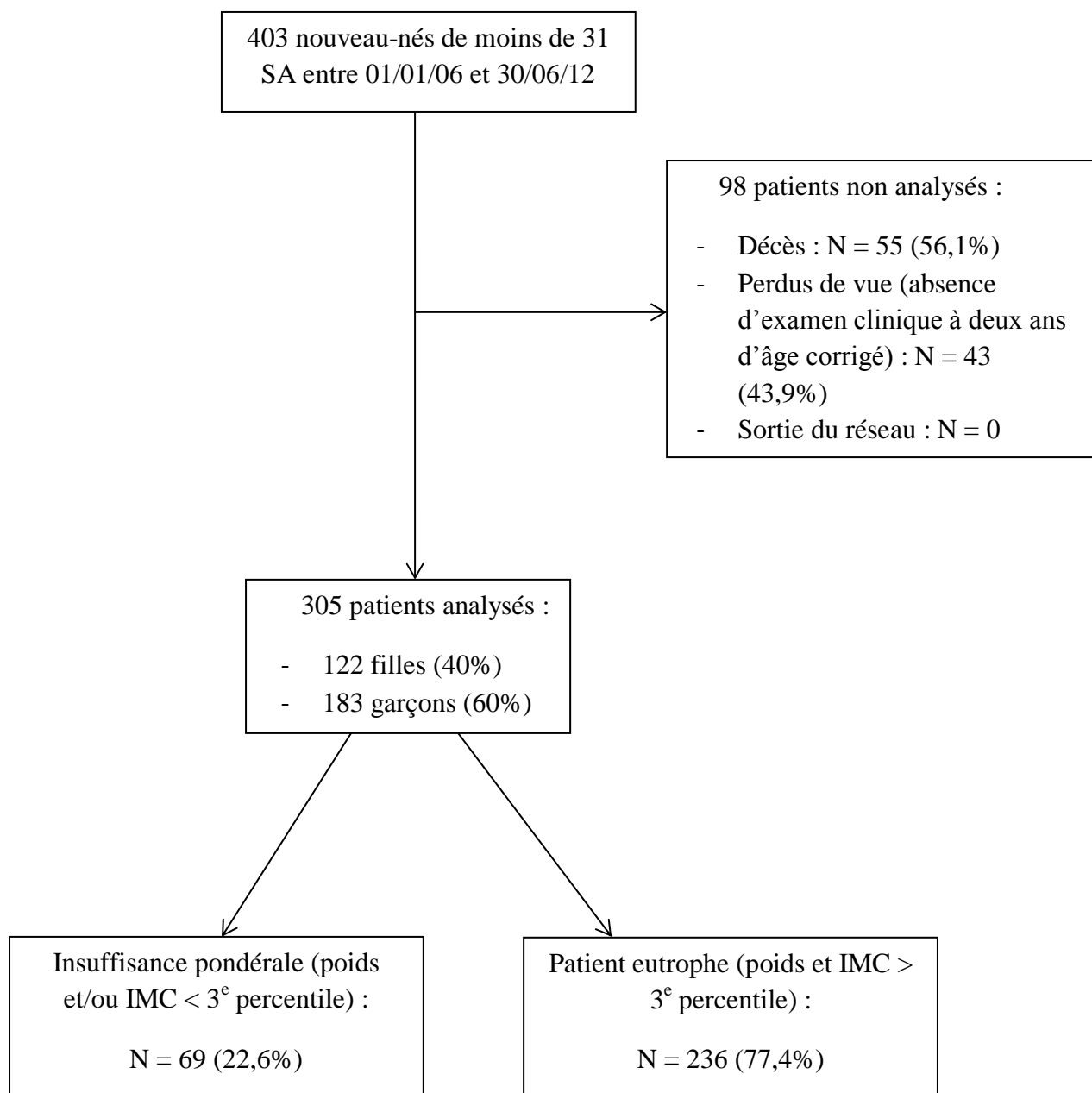
	Patients analysés % (N)	Patients non analysés % (N)	p
RCIU	10,5 % (32)	15,3 % (15)	0,21
Corticothérapie anténatale	77,8 % (193)	71 % (66)	0,20
Age gestationnel (SA) ± écart-type [extrêmes]	28,3 ± 1,6 [24-30]	27 ± 2 [23-30]	1
Poids de naissance (g) ± écart-type [extrêmes]	1172,8 ± 301,7 [470-2090]	995,9 ± 317,1 [450-1950]	1
Dysplasie broncho-pulmonaire légère	38,2 % (116)	23,7 % (23)	0,01*

RCIU : retard de croissance intra-utérin

SA : semaine d'aménorrhée

*significatif

Trois-cent-cinq patients ont été analysés dans l'étude (122 filles et 183 garçons, sexratio 1,5); parmi lesquels 69 patients (22,6%) étaient en insuffisance pondérale à deux ans d'âge corrigé (Figure 1).



SA : semaine d'aménorrhée

Figure 1. Flow chart

Dans la population totale, cent-sept patients (35%) étaient issus d'une grossesse gémellaire. Au moins une cure de corticothérapie anténatale était réalisée pour 193 patients (77,8%). Une rupture prématurée des membranes était notée chez 66 patients (21,6%) et 203 patients (66,6%) étaient nés par césarienne.

L'âge gestationnel moyen à la naissance était de 28,3 semaines d'aménorrhée (écart-type : 1,6; extrêmes : 24 et 30 semaines d'aménorrhée).

Le poids de naissance moyen était de 1172,8 g (écart-type : 301,7; extrêmes : 470 et 2090 g), la taille de 37,1 cm (écart-type : 3,5; extrêmes : 27 et 47 cm) et le périmètre crânien de 26,2 cm (écart-type : 2,3; extrêmes : 21 et 33 cm).

Trente-deux patients (10,5%) avaient un retard de croissance intra-utérin, dont 16 avaient un retard sévère (inférieur au 3^{ème} percentile).

La durée moyenne d'hospitalisation initiale dans le service de Réanimation et Médecine Néonatale était de 67,3 jours (écart-type : 25,5; extrêmes : 14 et 203 jours).

Durant l'hospitalisation, la survenue d'une infection materno-fœtale était notée pour 34 patients (11,1%) et la survenue d'une infection nosocomiale pour 87 patients (28,6%).

Les durées moyennes de ventilation invasive et de CPAP étaient respectivement de 6,3 jours (écart-type : 12,1; extrêmes : zéro et 93) et de 13,1 jours (écart-type : 14,8; extrêmes : zéro et 79). Cent-seize patients (38,2%) avaient une dysplasie broncho-pulmonaire légère.

Un patient (0,3%) avait une entérocolite ulcéro-nécrosante (Tableau 2).

Tableau 2. Description générale de la population

Population totale	
	% (N)
Grossesse	
- Gémellarité	35 % (107)
- Diabète gestationnel	6,9 % (21)
- Corticothérapie anténatale	77,8 % (193)
- RCIU	10,5 % (32)
- Chorioamniotite	8,9 % (27)
- Rupture prématurée des membranes	21,6 % (66)
- Menace d'accouchement prématuré	53,8 % (164)
Naissance	
- Césarienne	66,6 % (203)
- Score d'Apgar <5 à 1 minute	24,3 % (74)
- Score d'Apgar <5 à 5 minutes	4,9 % (15)
- Massage cardiaque externe	2,6 % (8)
Age gestationnel (SA) ± écart-type [extrêmes]	28,3 ± 1,6 [24-30]
Sexe	
- Féminin	40 % (122)
- Masculin	60 % (183)
- Poids de naissance (g) ± écart-type [extrêmes]	1172,8 ± 301,7 [470-2090]
- Taille de naissance (cm) ± écart-type [extrêmes]	37,1 ± 3,5 [27-47]
- Périmètre crânien de naissance (cm) ± écart-type [extrêmes]	26,2 ± 2,3 [21-33]
Hospitalisation initiale	
- Durée (jours) ± écart-type	67,3 ± 25,5
- Ventilation invasive (jours) ± écart-type	6,3 ± 12,1
- CPAP (jours) ± écart-type	13,1 ± 14,8
- Dysplasie broncho-pulmonaire légère	38,2 % (116)
- Infection materno-fœtale	11,1 % (34)
- Infection nosocomiale	28,6 % (87)
- Hémorragie intra-ventriculaire de haut grade	2 % (6)
- Leucomalacie périventriculaire	1 % (3)
- Rétinopathie	1,6 % (5)
- Entérocolite ulcéro-nécrosante	0,3 % (1)

RCIU : retard de croissance intra-utérin

SA : semaine d'aménorrhée

En analyse univariée, les facteurs de risque significativement retenus d'insuffisance pondérale à deux ans d'âge corrigé étaient (Tableau 3) :

- le retard de croissance intra-utérin ($p < 0,01$)
- l'âge gestationnel ($p < 0,01$)
- la dysplasie broncho-pulmonaire légère ($p = 0,01$)
- la durée de ventilation invasive ($p < 0,01$)
- la durée de CPAP ($p = 0,02$)
- les troubles du comportement alimentaire persistants à l'âge de deux ans ($p < 0,01$)

Tableau 3. Analyse comparative univariée

	Patients en insuffisance pondérale % (N)	Patients eutrophes % (N)	p
Grossesse			
- Gémellarité	31,9 % (22)	36 % (85)	0,62
- Diabète gestationnel	5,8 % (4)	7,2 % (17)	0,89
- Corticothérapie anténatale	69,6 % (48)	61,4 % (145)	0,57
- RCIU	24,6 % (17)	6,3 % (15)	<0,01*
- Chorioamniotite	7,2 % (5)	9,3 % (22)	0,77
Naissance			
- Césarienne	58 % (40)	69,1 % (163)	0,11
- Age gestationnel (SA) ± écart-type [extrêmes]	27,7 ± 1,8 [24-30]	28,5 ± 1,5 [24-30]	<0,01*
- Sexe			0,76
Féminin	37,7 % (26)	40,7 % (96)	
Masculin	62,3 % (43)	59,3 % (140)	
- Poids (g) ± écart-type [extrêmes]	976,3 ± 277,1 [470-1680]	1230,3 ± 284,4 [590-2090]	1
- Taille (cm) ± écart-type [extrêmes]	35,1 ± 3,3 [30-43]	37,7 ± 3,4 [32-47]	1
- Périmètre crânien (cm) ± écart-type [extrêmes]	25 ± 1,9 [21-29]	26,6 ± 2,3 [21-33]	1
Hospitalisation initiale			
- Ventilation invasive (jours) ± écart-type	10,4 ± 14,5	5,1 ± 11,1	<0,01*
- CPAP (jours) ± écart-type	17,4 ± 17,2	11,9 ± 13,9	0,02*
- Dysplasie broncho-pulmonaire légère	52,2 % (36)	33,9 % (80)	0,01*
- Infection materno-fœtale	8,7 % (6)	11,9 % (28)	0,60
- Infection nosocomiale	38,2 % (25)	26,3 % (62)	0,15
- Hémorragie intra-ventriculaire de haut grade	1,4 % (1)	2,1 % (5)	1
- Leucomalacie périventriculaire	0 % (0)	1,3 % (3)	0,80
- Rétinopathie	2,9 % (2)	1,3 % (3)	0,68
- Entérocolite ulcéro-nécrosante	0 % (0)	0,4 % (1)	1
Allaitement maternel			
- Six mois	8,7 % (6)	17,8 % (42)	0,11
- Dix mois	2,9 % (2)	7,6 % (18)	0,31
Contexte clinique à deux ans			
- Séparation parentale	4,3 % (3)	6,8 % (16)	0,65
- Trouble de l'endormissement	7,2 % (5)	8,5 % (20)	0,94
- Troubles du comportement alimentaire persistants	10,1 % (7)	2,1 % (5)	<0,01*
- Trouble de déglutition	1,4 % (1)	0,8 % (2)	1
- Reflux gastro-œsophagien	1,4 % (1)	0,4 % (1)	0,94
- Hyperréactivité bronchique	26 % (18)	33,9 % (80)	0,28

RCIU : retard de croissance intra-utérin

SA : semaine d'aménorrhée

*significatif

Devant l'existence de possibles facteurs de confusion entre les facteurs de risque mis en évidence en analyse univariée, une analyse multivariée a été réalisée.

En analyse multivariée, les facteurs indépendants associés au risque d'insuffisance pondérale à deux ans d'âge corrigé étaient (Tableau 4) :

- le retard de croissance intra-utérin ($p < 0,01$)
- l'âge gestationnel faible ($p < 0,01$)
- les troubles du comportement alimentaire persistants à l'âge de deux ans ($p = 0,03$)

Tableau 4. Analyse multivariée

	Odds ratio	Intervalle de confiance à 95%	p
RCIU	5,62	2,51-12,60	< 0,01*
Age gestationnel faible (SA)	3,34	1,83-6,09	< 0,01*
Troubles du comportement alimentaire persistants à deux ans	4,24	1,18-15,20	0,03*

RCIU : retard de croissance intra-utérin

SA : semaine d'aménorrhée

*significatif

4. DISCUSSION

Notre étude met en évidence une part non négligeable de l'insuffisance pondérale dans le devenir des nourrissons nés prématurément, avant 31 semaines d'aménorrhée, puisque 22,6% des nouveau-nés suivis, soit environ un quart d'entre eux, en sont atteints à l'âge de deux ans.

Les facteurs de risque de ce trouble, retenus dans l'étude, sont le retard de croissance intra-utérin, l'âge gestationnel faible et l'existence de troubles du comportement alimentaire persistants à l'âge de deux ans.

Nous pouvons, cependant, reconnaître quelques biais à notre étude.

Il s'agit d'une étude rétrospective exposant au risque de données manquantes, d'erreur de saisie de données et, parfois, d'interprétation subjective de certaines données.

L'étude étant monocentrique expose également au risque de biais de recrutement puisqu'elle n'utilise les données que d'un unique centre. Les pratiques hospitalières peuvent, en effet, varier d'un centre à l'autre et la population étudiée peut ne pas refléter totalement la population cible de l'étude.

Enfin, la liste des données recueillies n'est pas exhaustive puisque certaines données n'ont pas été étudiées. L'IMC parental, par exemple, n'a pas été relevé alors qu'il permettrait l'analyse de l'hérédité dans l'insuffisance pondérale des patients; ayant probablement une part importante dans sa survenue.

Dans la littérature, de nombreux facteurs à l'origine de la survenue d'une insuffisance pondérale sont mis en évidence.

Dans une étude prospective, réalisée dans un service de néonatalogie de niveau trois en Inde, entre 2006 et 2007, sur 64 nouveau-nés nés avant 32 semaines d'aménorrhée ou ayant un poids de naissance inférieur à 1500g, *Sharma et al.* notent le petit poids de naissance comme facteur de risque de retard de croissance mais également de trouble neurosensoriel [9].

Dans une étude plus ancienne, prospective et multicentrique, réalisée entre 1994 et 1995, sur 1660 prématurés ayant un poids de naissance compris entre 501 et 1500g, *Ehrenkranz et al.* mettent en évidence un effet néfaste de la dysplasie broncho-pulmonaire, de l'hémorragie intra-ventriculaire, de l'entérocolite ulcéro-nécrosante et de l'infection nosocomiale sur la croissance pondérale [10].

Les facteurs nutritionnels semblent donc jouer un rôle important dans la survenue de l'insuffisance pondérale.

Dans un premier temps, un facteur anténatal, le retard de croissance intra-utérin, détermine la croissance ultérieure puisque le rattrapage pondéral semble plus difficile dans ce cas-là, notamment en cas de retard sévère. Une optimisation des apports, dans les premières semaines de vie, est donc à discuter en sa présence.

Secondairement, les troubles du comportement alimentaire représentés par les troubles de l'oralité ou l'anorexie du nourrisson, à l'origine d'une carence d'apport avec des apports nutritionnels inadaptés à des nouveau-nés prématurés, sont impliqués dans le retard de croissance pondérale des anciens prématurés. Contribuant à la survenue d'une insuffisance pondérale, leur dépistage précoce, associé à une prise en charge adaptée sont nécessaires. Une prise en charge orthophonique, notamment, en cas de troubles de l'oralité, est à débiter au plus vite. Un support nutritionnel entéral par sonde naso-gastrique ou, à plus long terme, par pose de gastrostomie, est également à discuter afin de limiter au maximum l'installation d'une insuffisance pondérale et son retentissement négatif dans le futur.

Le rôle néfaste de pathologies digestives, comme l'entéocolite ulcéro-nécrosante, retrouvé dans la littérature, n'est pas mis en évidence dans notre étude. Nous ne pouvons cependant pas affirmer une absence d'impact de l'entéocolite ulcéro-nécrosante dans la survenue d'une insuffisance pondérale du fait de sa faible fréquence dans notre population.

L'âge gestationnel faible est également mis en évidence comme facteur de risque d'insuffisance pondérale. Ceci implique directement la simple immaturité du nouveau-né dans la survenue de cette pathologie et invite donc à discuter chaque indication de prématurité consentie dans son ensemble, notamment en cas de grande prématurité ou d'existence de comorbidités associées.

Afin de conforter nos résultats, la réalisation d'une étude prospective et multicentrique, incluant tous les nouveau-nés prématurés jusqu'à 37 semaines d'aménorrhée, et associant des données sur le devenir cognitif à l'âge scolaire, pourrait être utile.

Par ailleurs, d'autres travaux s'intéressent à la vitesse de croissance des anciens prématurés et son impact sur leur devenir.

Dans leur étude, incluant 103 nouveau-nés prématurés, *Sammallahti et al.* démontrent qu'une croissance plus rapide des anciens prématurés permet l'obtention de meilleures capacités neurocognitives à l'âge adulte [11].

De même, *Belfort et al.* mettent en évidence, dans leur étude incluant 945 nouveau-nés nés avant 37 semaines d'aménorrhée et pesant moins de 2500g, des capacités cognitives supérieures à l'âge de huit et 18 ans en cas de croissance linéaire rapide [12].

Une étude s'intéressant à d'autres complications de la prématurité, notamment les complications neurologiques, serait utile afin de prévenir au maximum leurs conséquences, souvent néfastes, à long terme.

5. CONCLUSION

Environ un quart des anciens prématurés, nés avant 31 semaines d'aménorrhée, présente une insuffisance pondérale à deux ans d'âge corrigé. Les facteurs de risque de survenue de ce trouble, retenus dans l'étude, sont le retard de croissance intra-utérin, l'âge gestationnel faible et les troubles du comportement alimentaire persistants à l'âge de deux ans.

En présence de ces facteurs de risque, une meilleure prise en charge nutritionnelle des nouveau-nés prématurés (optimisation des apports, alimentation complémentaire par nutrition entérale) est donc à discuter afin de prévenir l'apparition future d'une insuffisance pondérale et ses conséquences néfastes à long terme.

THESE SOUTENUE PAR : Mélanie MASCOLI

TITRE : FACTEURS DE RISQUE D'INSUFFISANCE PONDERALE A DEUX ANS D'AGE CORRIGE DE L'ANCIEN PREMATURE

CONCLUSION

Environ un quart des anciens prématurés, nés avant 31 semaines d'aménorrhée, présente une insuffisance pondérale à deux ans d'âge corrigé. Les facteurs de risque de survenue de ce trouble, retenus dans l'étude, sont le retard de croissance intra-utérin, l'âge gestationnel faible et les troubles du comportement alimentaire persistants à l'âge de deux ans.

En présence de ces facteurs de risque, une meilleure prise en charge nutritionnelle des nouveau-nés prématurés (optimisation des apports, alimentation complémentaire par nutrition entérale) est donc à discuter afin de prévenir l'apparition future d'une insuffisance pondérale et ses conséquences néfastes à long terme.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Grenoble, le 06/10/2015



J.P. ROMANET

I.F. PRESIDENT DE LA THESE

PROFESSEUR

I.F. Romanet

REFERENCES





- [1] Ancel PY, Goffinet F, Kuhn P et al. Survival and morbidity of preterm children born at 22 through 34 weeks' gestation in France in 2011: results of the EPIPAGE-2 cohort study. *JAMA Pediatr.* 2015 Mar;169(3):230-8.
- [2] Larroque B, Ancel PY, Marret S et al. Neurodevelopmental disabilities and special care of 5-year-old children born before 33 weeks of gestation (the EPIPAGE study): a longitudinal cohort study. *Lancet.* 2008 Mar 8;371(9615):813-20.
- [3] Santos IS, Matijasevich A, Domingues MR, Barros AJ, Victora CG, Barros FC. Late preterm birth is a risk factor for growth faltering in early childhood: a cohort study. *BMC Pediatr.* 2009 Nov 16;9:71-8.
- [4] Rijken M, Wit JM, Le Cessie S, Veen S. The effect of perinatal risk factors on growth in very preterm infants at 2 years of age: the Leiden Follow-Up Project on Prematurity. *Early Hum Dev.* 2007 Aug;83(8):527-34.
- [5] Bucher HU, Killer C, Ochsner Y, Vaihinger S, Fauchère JC. Growth, developmental milestones, and health problems in the first 2 years in very preterm infants compared with term infants: a population based study. *Eur J Pediatr.* 2002 Mar;161(3):151-6.
- [6] Natarajan G, Johnson YR, Brozanski B et al. Postnatal weight gain in preterm infants with severe bronchopulmonary dysplasia. *Am J Perinatol.* 2014 Mar;31(3):223-30.
- [7] Mucignat V, De Montgolfier-Aubron I, Grillon C et al. Postnatal growth delay in 27 to 33 week premature infants: frequency and risk factors. Retrospective study of 161 cases. *Arch Pediatr.* 2003 Apr;10(4):313-9.
- [8] Frondas-Chauty A, Simon L, Branger B et al. Early growth and neurodevelopmental outcome in very preterm infant: impact of gender. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2014 Sep;99(5):366-72.
- [9] Sharma PK, Sankar MJ, Sapra S et al. Growth and neurosensory outcomes of preterm very low birth weight infants at 18 months of corrected age. *Indian J Pediatr.* 2011 Dec;78(12):1485-90.
- [10] Ehrenkranz RA, Younes N, Lemons JA et al. Longitudinal growth of hospitalized very low birth weight infants. *Pediatrics.* 1999 Aug;104(2):280-9.
- [11] Sammallahti S, Pyhälä R, Lahti M et al. Infant growth after preterm birth and neurocognitive abilities in young adulthood. *J Pediatr.* 2014 Dec;165(6):1109-1115.
- [12] Belfort MB, Gillman MW, Buka SL, Casey PH, McCormick MC. Preterm infant linear growth and adiposity gain: trade-offs for later weight status and intelligence quotient. *J Pediatr.* 2013 Dec;163(6):1564-1569.

ANNEXES

Annexe 1. Réseau Naitre et Devenir

Maitrevec nouvelle police 2011.qxp 21/06/2011 16:24 Page 1

Le réseau Naitre et Devenir en quelques mots

-  *Prise en charge globale des nouveau-nés prématurés de la naissance à 8 ans :*
 - *Suivi médical et examens spécifiques selon les âges*
 - *Rencontres avec la psychologue*
-  *Des professionnels pour vous accompagner et vous soutenir (les consultations des pédiatres libéraux et de la psychologue définies dans le calendrier sont financées par le réseau)*
-  *Dépistage systématique et suivi personnalisé*
-  *Par votre participation à ce réseau, nous pourrions recueillir des données épidémiologiques anonymes sur le devenir des enfants suivis, permettant dans l'avenir, de mieux informer les parents confrontés à la grande prématurité.*

Coordonnées du réseau

Réseau Naitre et Devenir

Ancien Hôpital Civil de la Tronche
CHU GRENOBLE BP 217
38 043 GRENOBLE cedex 9

Tel : 04 76 76 95 31
Fax : 04 76 76 72 74
Mail : SCottereau@chu-grenoble.fr

Ce réseau est financé par l'Agence Régionale de Santé de Rhône-Alpes. Ces missions sont en accord avec la proposition 1-7 du plan de périnatalité 2005-2007 et le décret 2002-1463 du 17 décembre 2002 relatif aux critères de qualité, d'organisation, de fonctionnement et d'évaluation d'un réseau de santé.



Le Réseau Naitre et Devenir



Réseau de santé

Les professionnels de santé de Grenoble et de Voiron se sont regroupés afin d'assurer le suivi des nouveau-nés prématurés hospitalisés dans un service de néonatalogie du secteur sanitaire 4 (Clinique Belledonne, CHU de Grenoble, Centre Hospitalier de Voiron).

Mission du réseau

L'objectif principal est d'offrir un cadre de suivi concernant le développement de votre enfant, incluant la prévention, le dépistage et le diagnostic.

Afin de répondre à cet objectif, le réseau Naitre et Devenir a vu le jour en 2005. C'est un réseau de santé ville-hôpital coordonnant l'activité des différents professionnels de santé et du secteur social, hospitaliers, libéraux ou acteurs de la Protection Maternelle et Infantile (PMI) afin d'organiser au mieux la prise en charge globale du nouveau-né prématuré.

Le fonctionnement du réseau

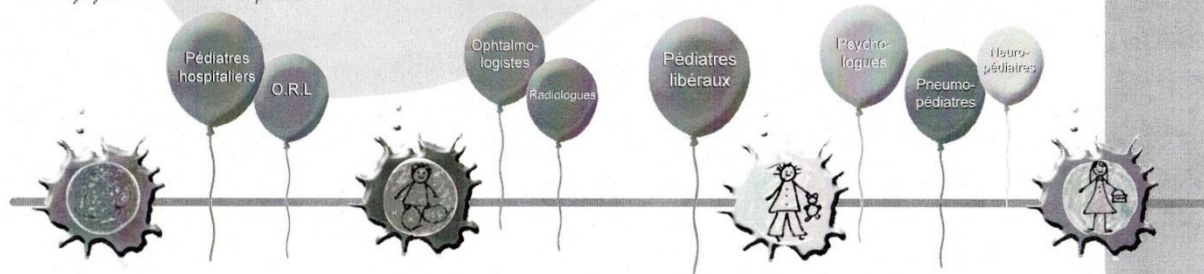
Le réseau est basé sur un engagement mutuel entre les parents des nouveau-nés prématurés et les professionnels de la santé (pédiatres hospitaliers et libéraux, neuropédiatres, ophtalmologistes, ORI, pneumopédiatres, psychologues, radiologues...).

Le pédiatre, professionnel du réseau, se donne les moyens d'engager un dialogue constructif avec vous, parents (prendre du temps, expliquer ses actes, écouter, répondre à vos questions, vous encourager à observer les comportements et les progrès de votre enfant).

De plus, il s'engage à communiquer avec les autres professionnels du réseau afin d'optimiser le suivi de votre enfant.

Vous, parents, avez une place essentielle dans l'accompagnement de votre enfant.

Un calendrier de consultations a donc été élaboré selon les âges clés de son développement. Ce cadre de suivi permet de favoriser les échanges entre vous et les professionnels et d'optimiser les prises en charge de votre enfant afin d'éviter la multiplication des consultations.



Annexe 2. Fiche de consultation du Réseau Naitre et Devenir

Suivi des Prématurés et Nouveau-nés à risque

Examen de 24 mois AC

NOM :

Prénom :

Examen réalisé par :

Date de naissance :

Date d'examen :

Age civil :

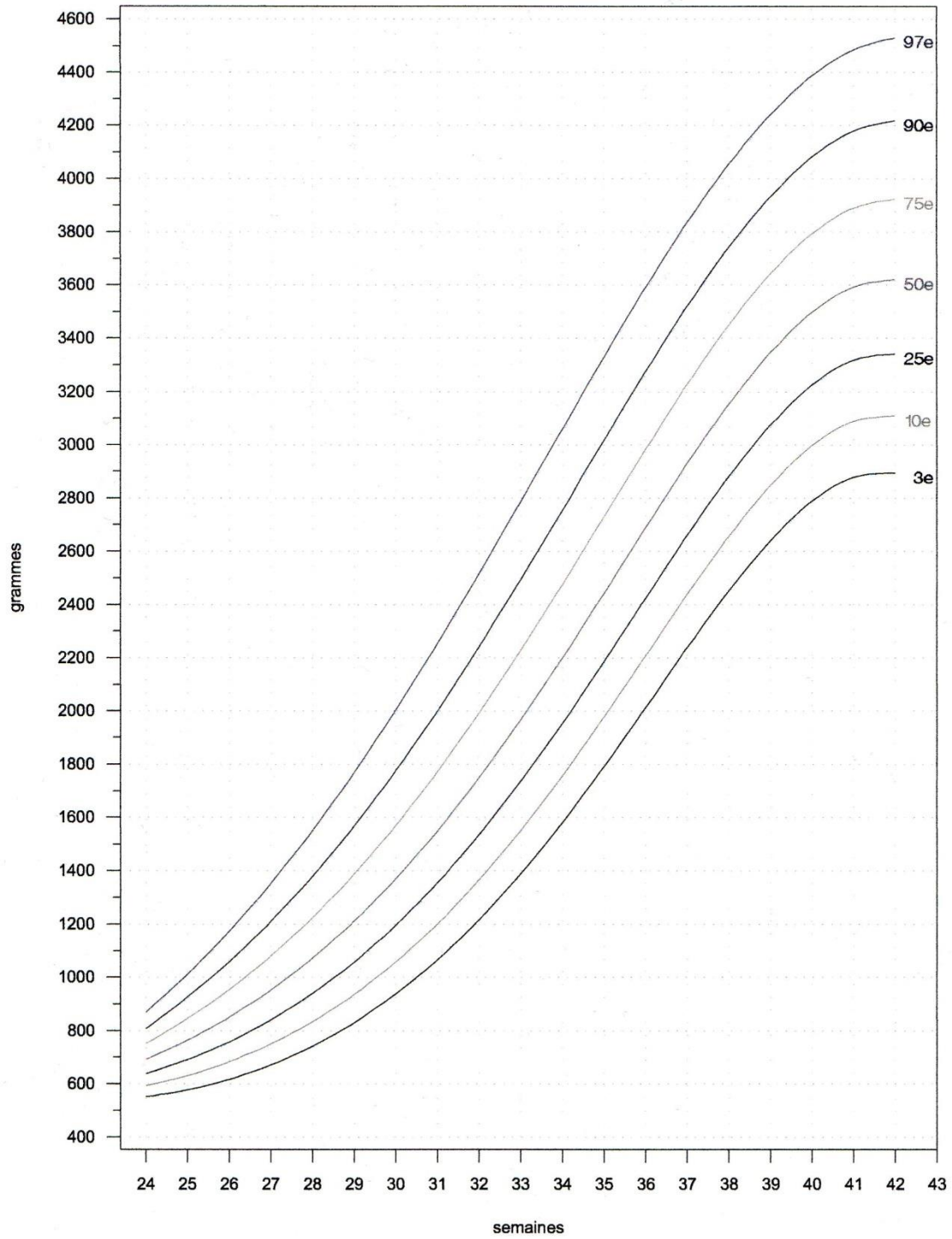
MENSURATIONS			
Poids :	gr	Soit	ème percentile
Taille :	cm	Soit	DS / moyenne
PC :	cm	Soit	DS / moyenne
1	Amené par :	Père <input type="checkbox"/>	Mère <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/>
2	Problèmes de santé depuis la dernière CS :	OUI <input type="checkbox"/>	Si OUI (commentaires libres)
3	Hospitalisation depuis la dernière CS :	OUI <input type="checkbox"/>	Si OUI (commentaires libres)
4	Examens complémentaires réalisés depuis dernière CS :	OUI <input type="checkbox"/>	Si OUI (commentaires libres)
5	Thérapeutiques en cours :	OUI <input type="checkbox"/>	Prend de la vitamine D <input type="checkbox"/> Prend du fluor <input type="checkbox"/>
6	Habitudes alimentaires :	Appétit : Normal <input type="checkbox"/> Médiocre <input type="checkbox"/> Sélectif <input type="checkbox"/> Gros <input type="checkbox"/> Grignote sans arrêt <input type="checkbox"/>	Erreurs diététiques <input type="checkbox"/> Si OUI (commentaires libres)
7	Mode de garde principal :	Mode de garde actuel :	Mode de garde envisagé pour le futur :
8	Evènements familiaux récents :	OUI <input type="checkbox"/>	Si OUI (commentaires libres)
SIGNES FONCTIONNELS			
9	Sommeil :	Endormissement : seul sans problème <input type="checkbox"/> difficilement <input type="checkbox"/> avec un de ses parents <input type="checkbox"/>	Sommeil nocturne continu OUI <input type="checkbox"/> Nombre de siestes (entourer) 1 2 3 Terreurs nocturnes <input type="checkbox"/> Cauchemars <input type="checkbox"/>
10	Troubles alimentaires :	OUI <input type="checkbox"/>	Si OUI (commentaires libres)
11	Autres habitudes :	Succion non nutritive <input type="checkbox"/>	Doudou <input type="checkbox"/>

Examen de 24 mois AC

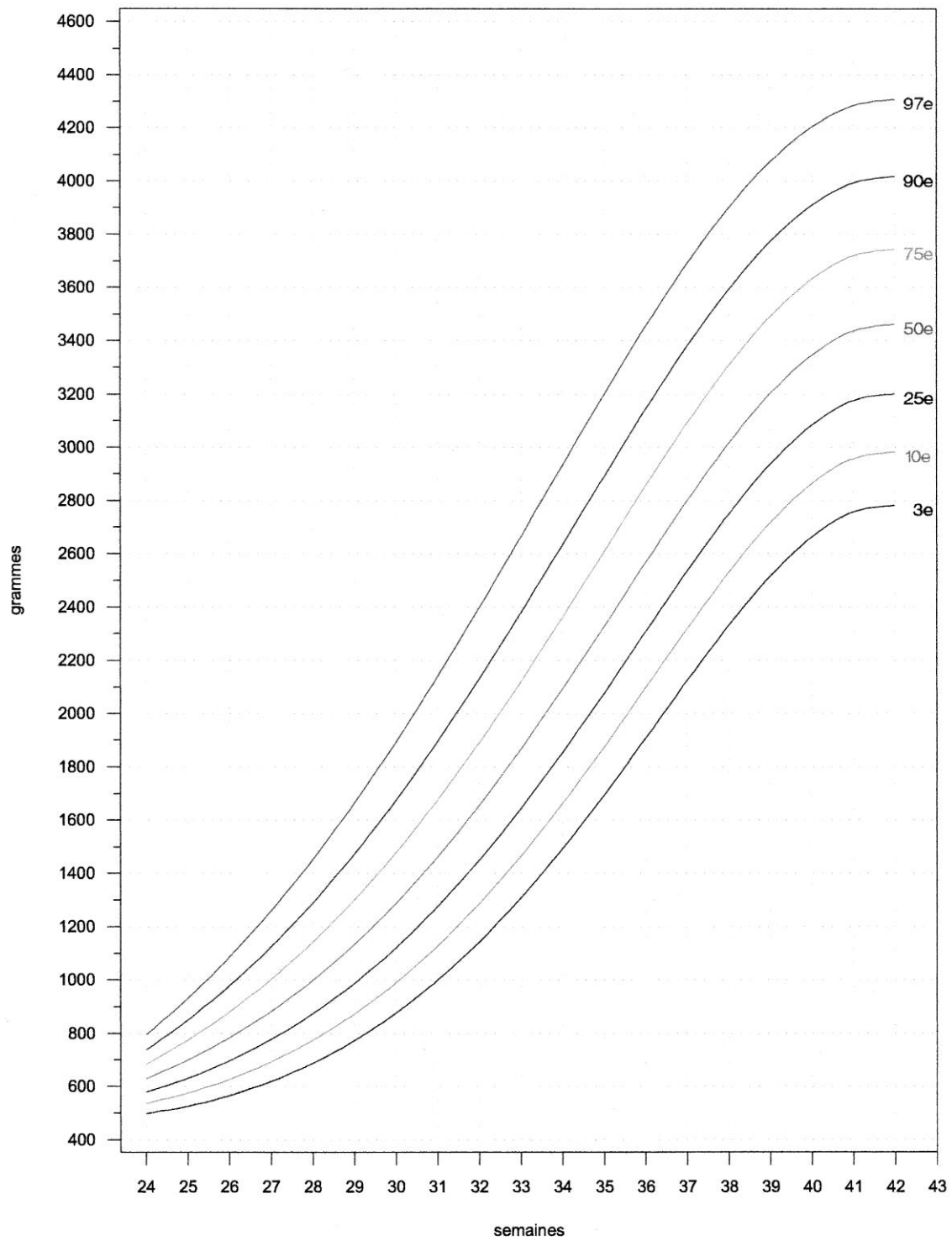
Initiales de l'enfant : _ _

EXAMEN CLINIQUE			
12	Examen pneumologique : (voir p 30)	Normal : OUI <input type="checkbox"/> Si NON (commentaires libres)	
13	Autres pathologies :	OUI <input type="checkbox"/> Si OUI (commentaires libres)	
14	POSTURE :	- Marche acquise <input type="checkbox"/> mois AR - Attaque du pas par le talon <input type="checkbox"/> - Court avec des mouvements coordonnés <input type="checkbox"/> - Tape dans une balle avec le pied après démonstration <input type="checkbox"/>	
15	COORDINATION OM :	- Superpose 5 cubes <input type="checkbox"/> - Mange seul et boit seul <input type="checkbox"/> - Tient la feuille avec une main pour gribouiller <input type="checkbox"/> - Met les 3 formes sur la planchette <input type="checkbox"/>	
16	LANGAGE :	■ Comprend un ordre simple <input type="checkbox"/> ■ Identifie 4 objets ou nomme 2 objets parmi 10 <input type="checkbox"/> - Associe 2 mots <input type="checkbox"/> - Connaît les principales parties du corps <input type="checkbox"/>	
17	SOCIABILITE / AUTONOMIE	- Jeu d'imitation, faire semblant <input type="checkbox"/>	
18	EXAMEN NEUROLOGIQUE :	Tonus : symétrique <input type="checkbox"/> asymétrique <input type="checkbox"/> Force musculaire : symétrique <input type="checkbox"/> asymétrique <input type="checkbox"/> Hypertonie : - MS - droit <input type="checkbox"/> gauche <input type="checkbox"/> - MI - droit <input type="checkbox"/> gauche <input type="checkbox"/> R.O.T.s vifs <input type="checkbox"/>	0-1-2
19	VISION :	Test de LANG + <input type="checkbox"/> correction : Acuité de loin : droite <input type="checkbox"/> gauche <input type="checkbox"/> Strabisme <input type="checkbox"/> FO fait : <input type="checkbox"/> Résultats (voir p 29)	0-1-2
20	AUDITION : (voir p 28)	Sensory Babytest <input type="checkbox"/>	0-1-2
21	ATTITUDE DE L'ENFANT PENDANT L'EXAMEN :		
22	PSYCHOLOGUE : Bilan psychomoteur (23 mois AC de l'enfant) réalisé : OUI <input type="checkbox"/>		
PRISE EN CHARGE			
		Actuelle (fréquence)	Date de début (mois/année)
	Kiné / psychomotricité	<input type="checkbox"/>	-- / ----
	CAMSP	<input type="checkbox"/>	/
	Autre :	<input type="checkbox"/>	/

POIDS DES GARÇONS



POIDS DES FILLES



Annexe 4. Fiche diagnostique des deux ans d'âge corrigé

Nom :	Prénom :	Date de naissance : / /	
Date de rédaction :		Nom du pédiatre :	

Diagnostic - photographie 2 ans AC

Aucun des items ci-dessous

Pneumologie

- hyper-réactivité bronchique : au moins deux épisodes distincts de toux ou de sifflements justifiant l'utilisation de broncho-dilatateur dans l'année précédente
- séquelle de dysplasie broncho-pulmonaire

Neurologie

- paralysie cérébrale incapacitante (trouble du mouvement et de la posture dû à une lésion non progressive et pas de marche à 24 mois)
- paralysie cérébrale non incapacitante (idem et marche acquise à 24 mois)
 - spastique
 - dyskinétique
 - ataxique
- triade symptomatique (stretch phasique uni ou bilatéral, déséquilibre du tonus passif du tronc, bourrelets squameux)
- signes isolés (de même nature que triade mais isolés)
- hypotonie axiale (flexion et extension illimitée)
- épilepsie
- atteinte périphérique
- autres troubles

Apprentissages

- retard de langage suspecté
- retard de langage avéré

Appareil digestif

- trouble de déglutition (fausses routes, hypersialorrhée, ...)
- reflux RGO actuellement traité

Divers

- eczéma atopique :
- plagiocéphalie posturale
- autre pathologie chronique indépendante de la prématurité :

Endocrinologie et métabolisme selon l'âge civil

- retard de croissance statural taille < 3^{ème} perc
- insuffisance pondérale poids < 3^{ème} perc
- IMC < 3^{ème} percentile
- obésité IMC > 97^{ème} percentile
- PC < 3^{ème} perc. ou > 97^{ème} percentile

Ophthalmologie

- strabisme
- séquelles de rétinopathie
- amblyopie
- correction visuelle (lunettes)

ORL

- surdité de transmission
- otites sérumuqueuses avec DTT le jour de la visite
- surdité neurosensorielle appareillée
- implant cochléaire

Psychopathologie

- trouble du comportement alimentaire
- trouble de la durée du sommeil (réveils nocturnes avec intervention parentale au moins 1 fois par nuit depuis 4 semaines)
- trouble de l'endormissement
- angoisse de séparation
- anxiété généralisée
- dépression de l'enfant
- autisme suspecté
- troubles mixtes de l'expression émotionnelle

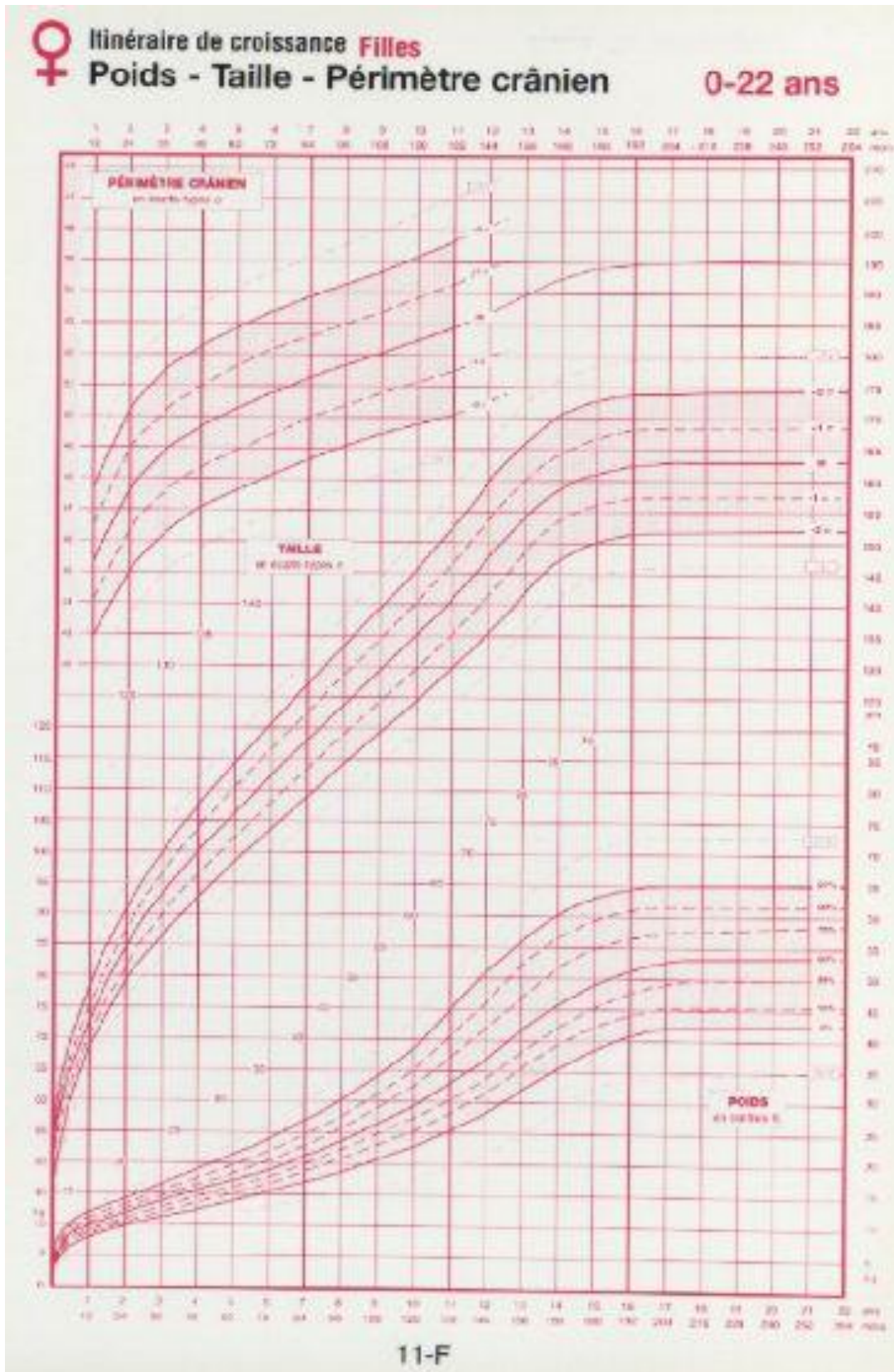
Environnement immédiat de l'enfant

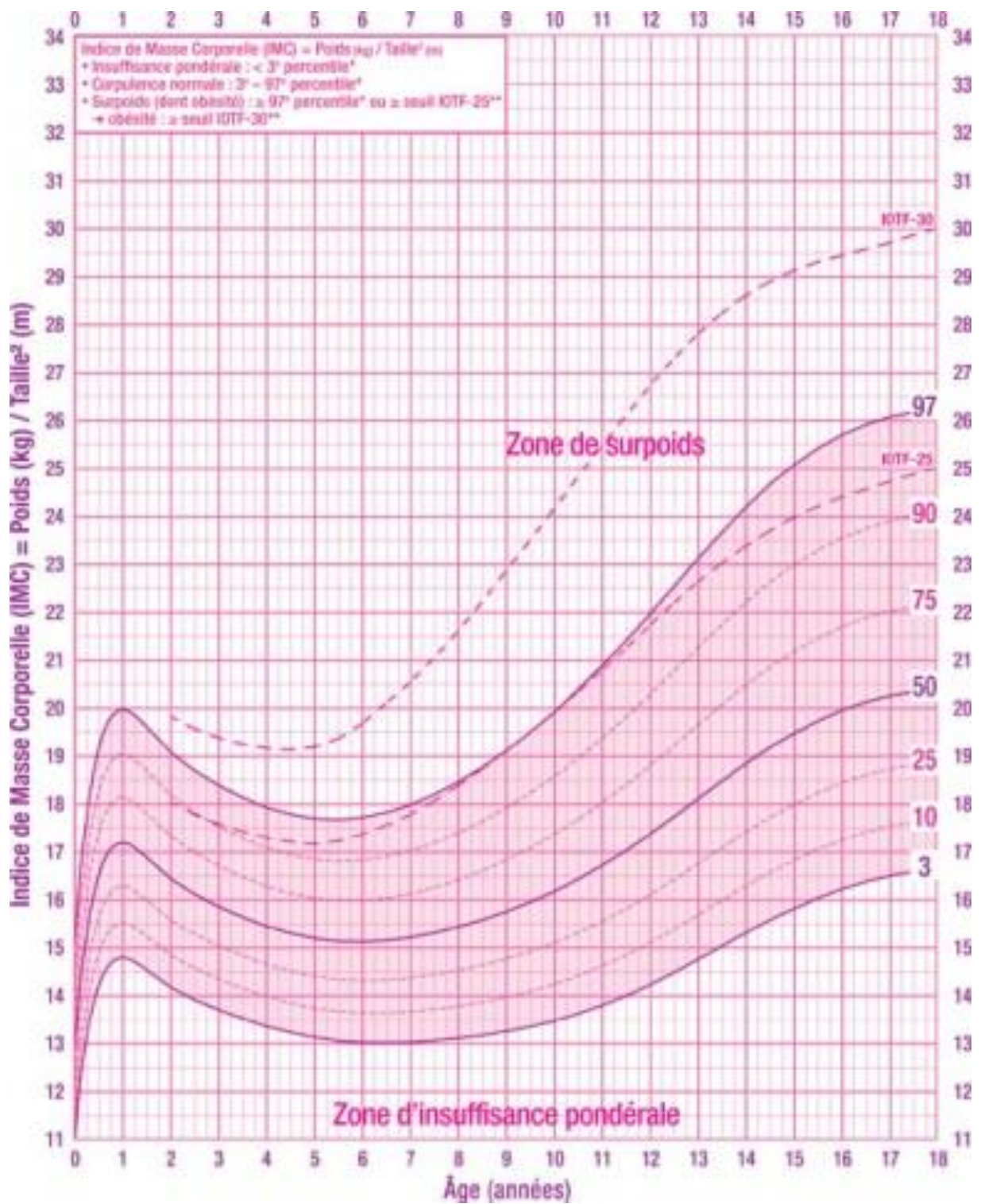
- parent décédé
- maladie mentale ou physique d'un des parents
- maltraitance suspectée
- ne vit pas avec ses deux parents

PRISES EN CHARGE et BILANS			
	Actuelle (fréquence)	Date de début (mois/année)	Proposée
Kiné / psychomotricité	<input type="checkbox"/>	--- / ---	<input type="checkbox"/>
CAMSP	<input type="checkbox"/>	--- / ---	<input type="checkbox"/>
Autre :	<input type="checkbox"/>	--- / ---	<input type="checkbox"/>

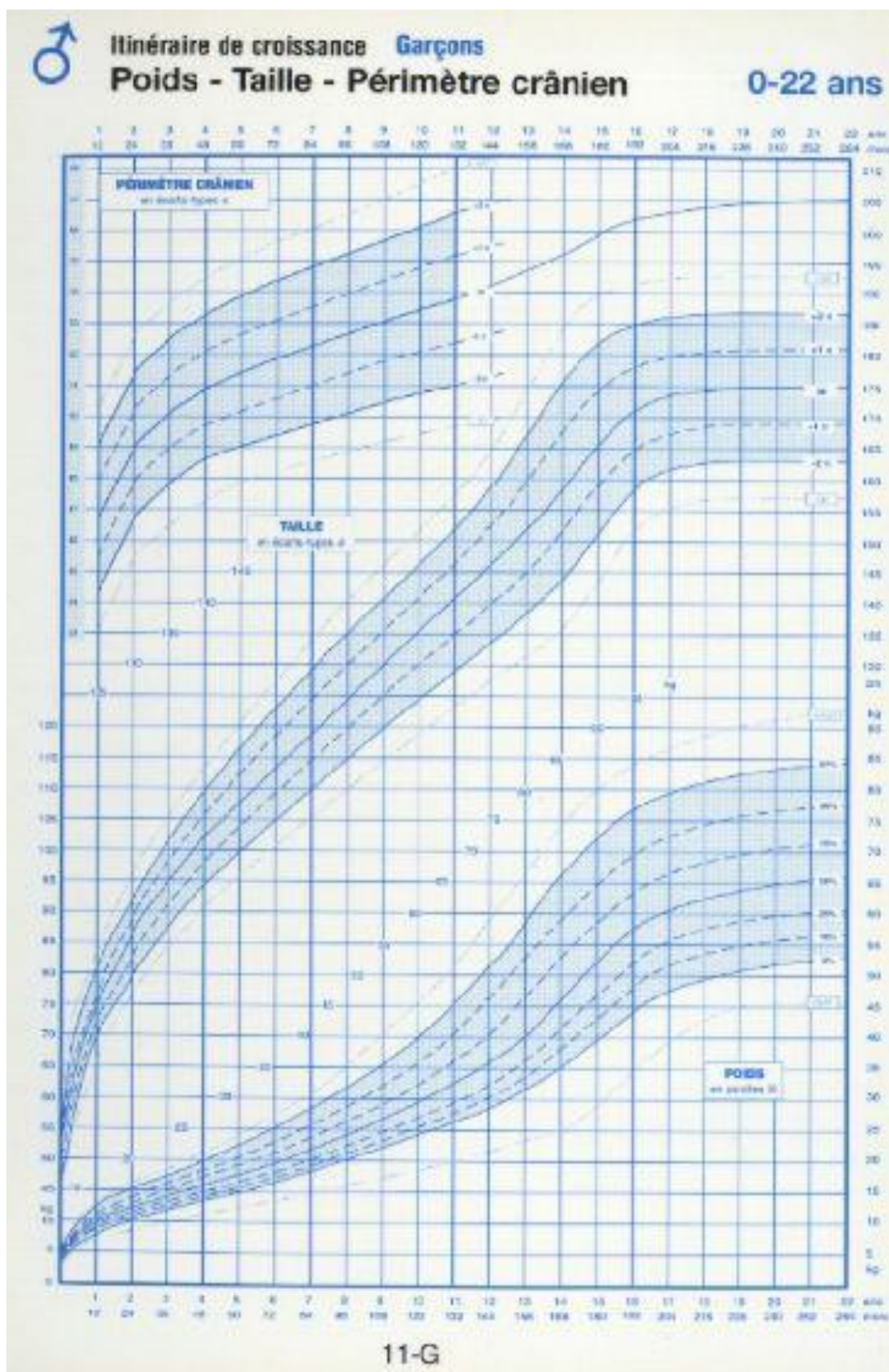
Annexe 5. Courbes de croissance pédiatriques

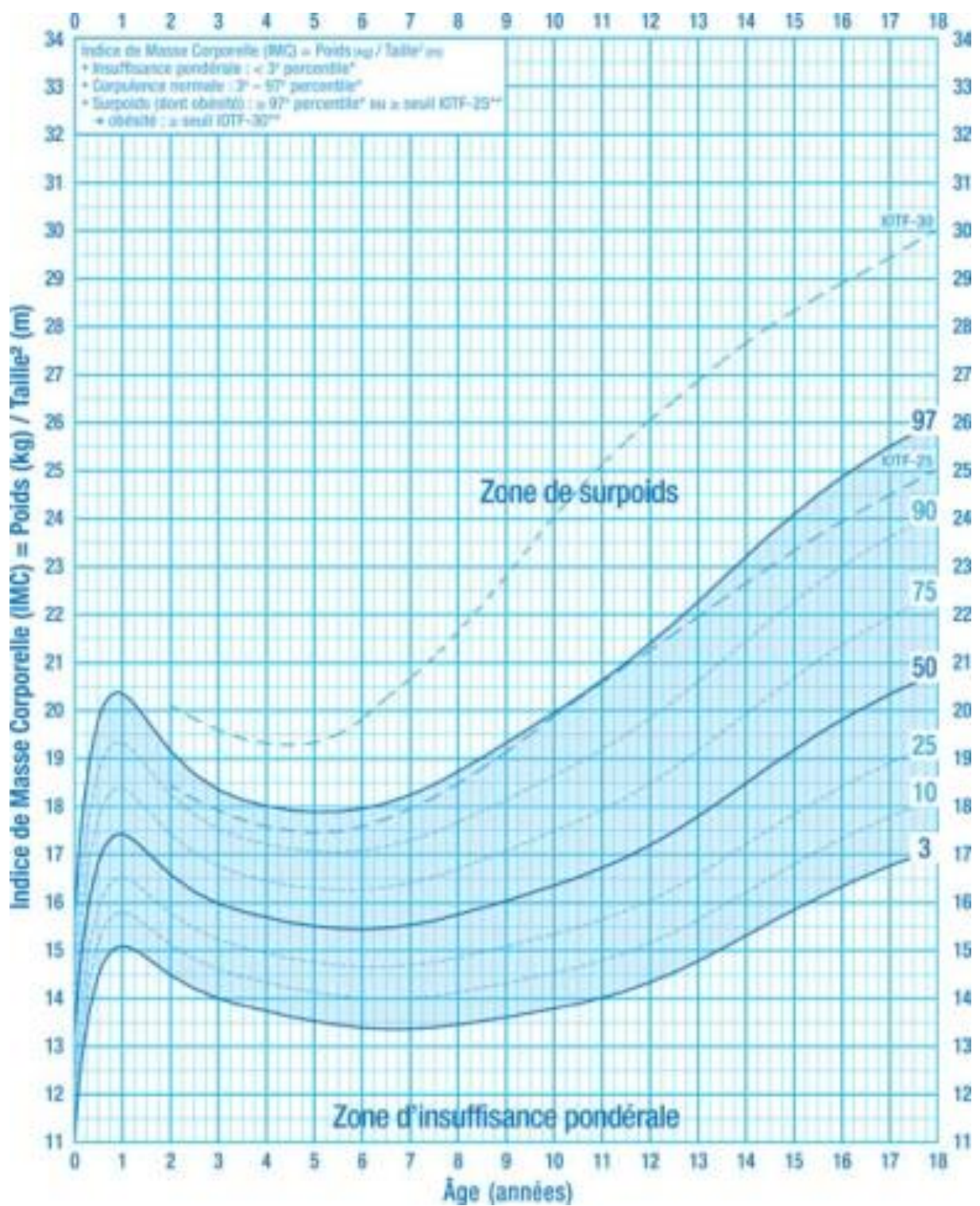
1. Filles

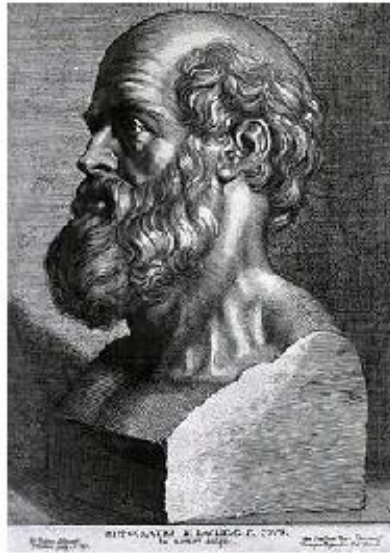




2. Garçons







SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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