

# NUTRIPREMA

## LA DIVERSIFICATION ALIMENTAIRE CHEZ L'ENFANT PREMATURE, ETUDE PROSPECTIVE OBSERVATIONNELLE

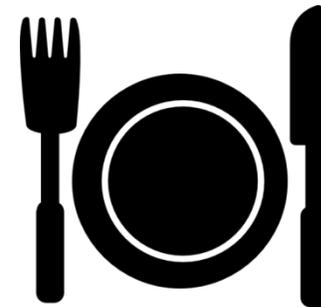
Journée du Réseau Naitre & Devenir  
Mardi 13 Octobre 2020

# DEFINITION

**Diversification = Introduction de tout aliment autre que le lait (maternel ou artificiel)**

Phase d'adaptation

- Physique
- Sensorielle
- Psycho-affective



# RECOMMANDATIONS



Mondiale :	
Organisation mondiale de la santé OMS	A partir de 6 mois
Européennes :	
ESPGHAN	Pas avant 4 mois mais pas après 6 mois
European food safety authority	Entre 4 et 6 mois
European academy of allergy and clinical immunology	A partir de 4 mois quel que soit le terrain atopique
Françaises:	
Plan national nutrition santé PNNS	Pas avant 6 mois
Société Française de Pédiatrie SFP	Pas avant 4 mois, pas après 6 mois
Carnet de santé 2018	Possible après 4 mois révolus Recommandée après 6 mois révolus Pas de matière grasse avant 6 mois révolus

# INTRODUCTION

## ▶ Facteurs nutritionnels et croissance :

influencent le neurodéveloppement de l'enfant prématuré

## ▶ Diversification alimentaire du prématuré :

- étape clé
- besoins spécifiques
- pas de recommandations nationales et internationales
- peu d'études dans la littérature



# OBJECTIFS

PRINCIPAL

Décrire les pratiques alimentaires autour de la diversification

SECONDAIRES

Evaluer l'impact sur la croissance de facteurs :

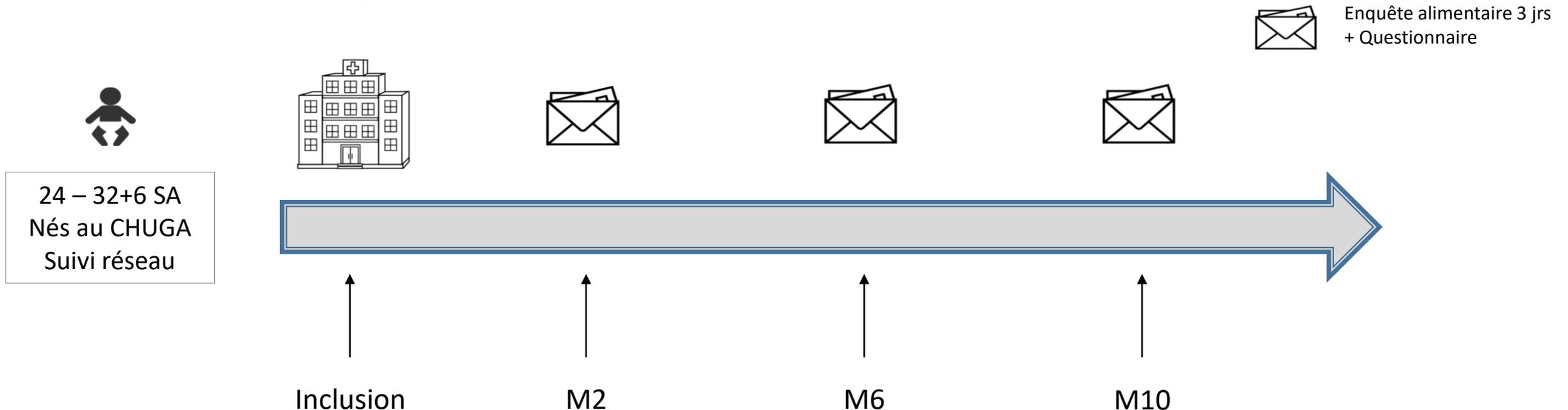
- nutritionnels
- environnementaux
- caractéristiques néonatales

# MATERIEL ET METHODE

## ▶ Etude prospective observationnelle monocentrique

Service de néonatalogie du CHUGA, du 01/03/2016 au 30/06/2018 (27 mois)

Schéma d'étude :



*Exclus :*  
*Pathologie / malfo cardiaque, rénale,*  
*dig, pulm, métabo, génétique*

# Données recueillies

## Caractéristiques néonatales et maternelles

- Dossier médical

## Données Alimentaires 2-6-10 mois d'AC

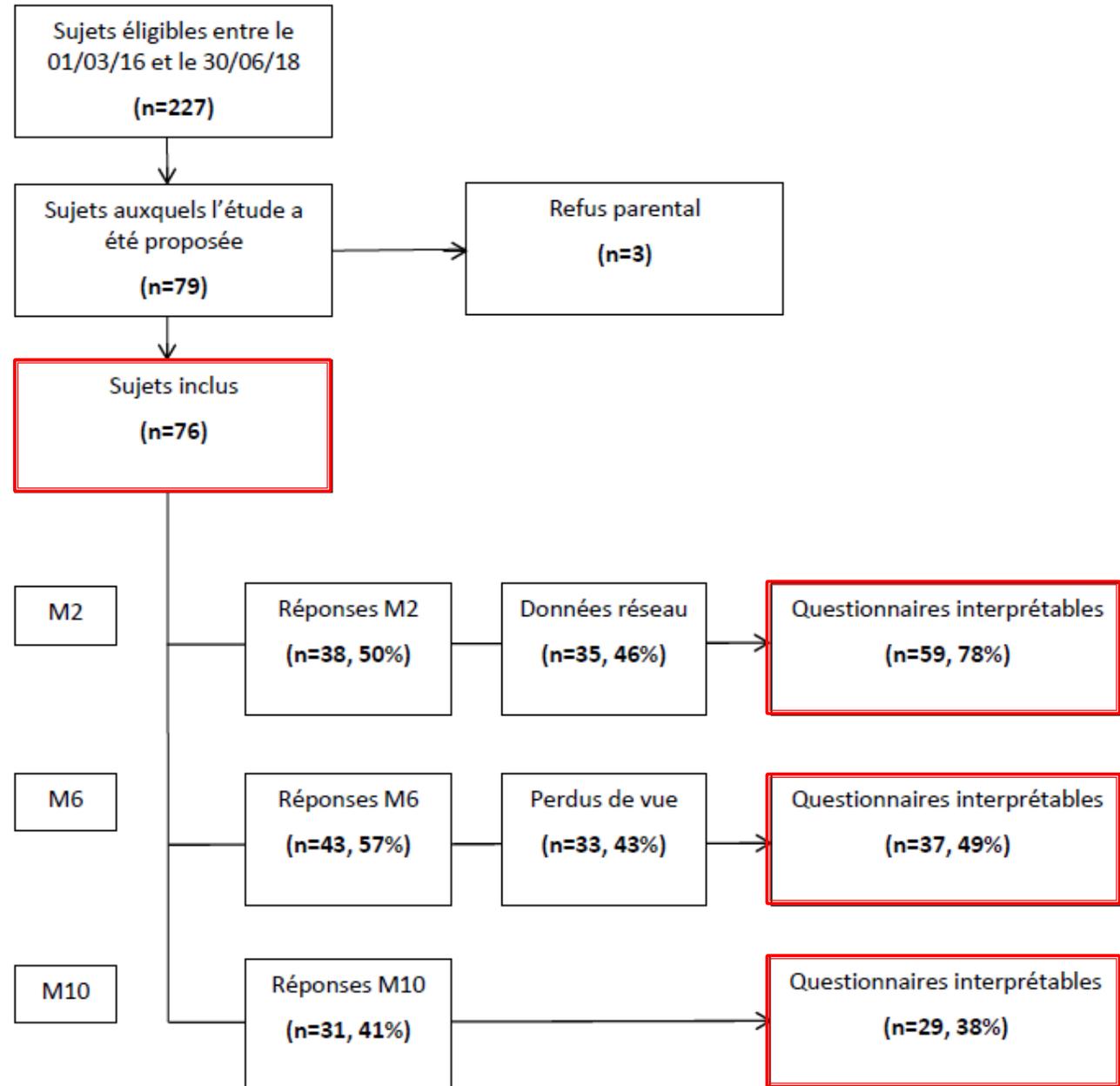
- Questionnaires alimentaires sur 3 jours
- Logiciel Ciqual
- Données brutes + comparées aux ANC
- Environnement et mode de vie

## Données anthropométriques

- Consultations systématiques Réseau Naître et Devenir
- Courbes de croissance

- ▶ **Perdus de vus** : absence de réponse à M2 et M6  
Données maternelles, néonatales et anthropométriques recueillies
- ▶ **Nombre de sujets nécessaires** :  
Etude de référence (Marriott, 2003) : 68 sujets  
Objectif : 60 sujets
- ▶ **Aspects éthiques et réglementaires** :  
Consentement parental  
Approuvé par le comité d'éthique du CHUGA

# RESULTATS



# Résultats (2/5)

## description de la population

### Caractéristiques néonatales (n=76)

Sexe masculin	45 (59)
Terme en semaines d'aménorrhée (SA)	
24-28 SA	7 (9)
28-32 SA	69 (91)
Terme moyen en SA	30,1 (1,6)
Mensurations	
Poids naissance en grammes	1300 (301)
Taille naissance en cm	38,7 (3,2)
PC naissance en cm	26,9 (1,9)
Retard de croissance intra-utérin (RCIU)	7 (9)
Corticothérapie anténatale	69 (91)
Accouchement par voie basse	24 (32)
Prématurité spontanée	40 (53)
Nombre de jumeaux	34 (45)
<b>Complications de la prématurité</b>	
Retard de croissance extra-utérin (RCEU) (n=70)	13 (19)
Dysplasie broncho-pulmonaire (n=76)	36 (47)
Entérocolite ulcéro-nécrosante (n=75)	0 (0)
Complications neurologiques <sup>1</sup> (n=75)	4 (5)
Durée moyenne alimentation parentérale en jours (n=75)	13 (7)
<b>Données à la sortie</b>	
Durée moyenne hospitalisation en jours (n=66)	58 (18)
Poids moyen de sortie en grammes (n=63)	2750 (320)
Terme moyen de sortie en SA <sup>1</sup> (n=66)	37,9 (1,7)

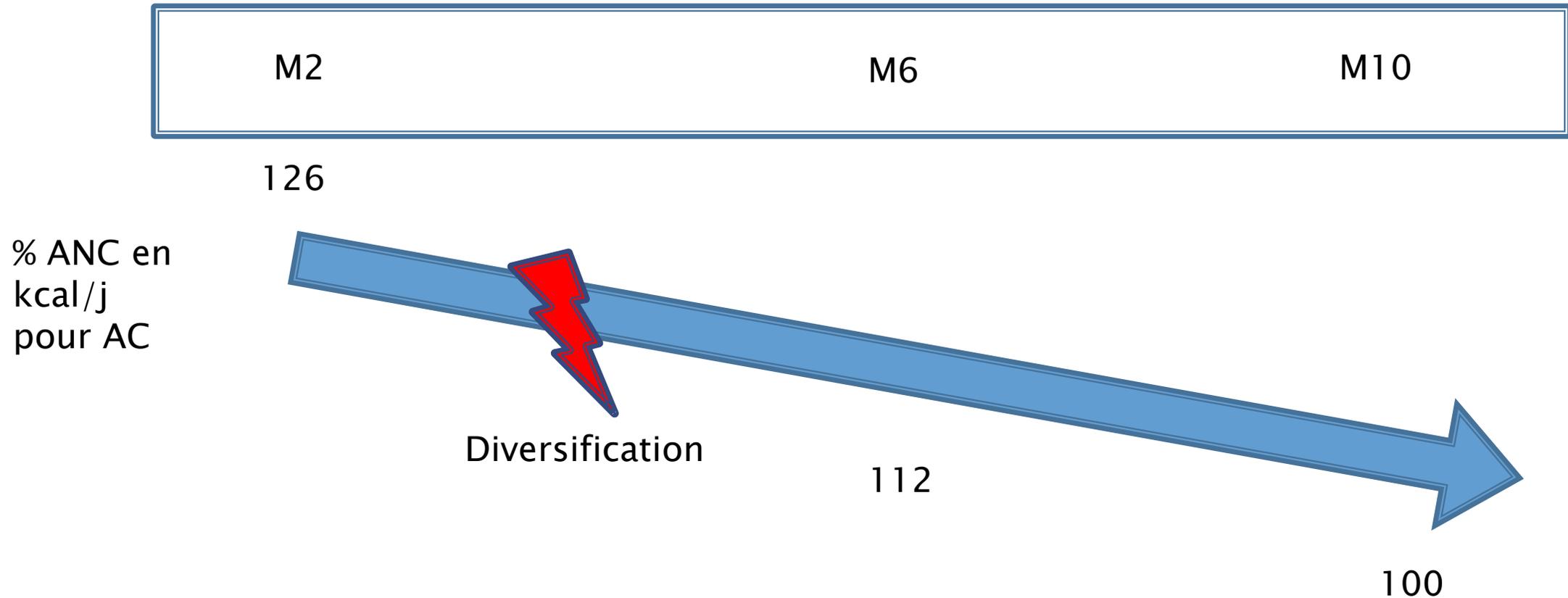
<sup>1</sup>complications neurologiques : hémorragie intraventriculaire et/ou leucomalacie périventriculaire

# Résultats: Données alimentaires

**Tableau 3 :** données alimentaires de la population d'étude : allaitement, alimentation à la sortie d'hospitalisation, âge moyen de début de diversification et conditions de repas

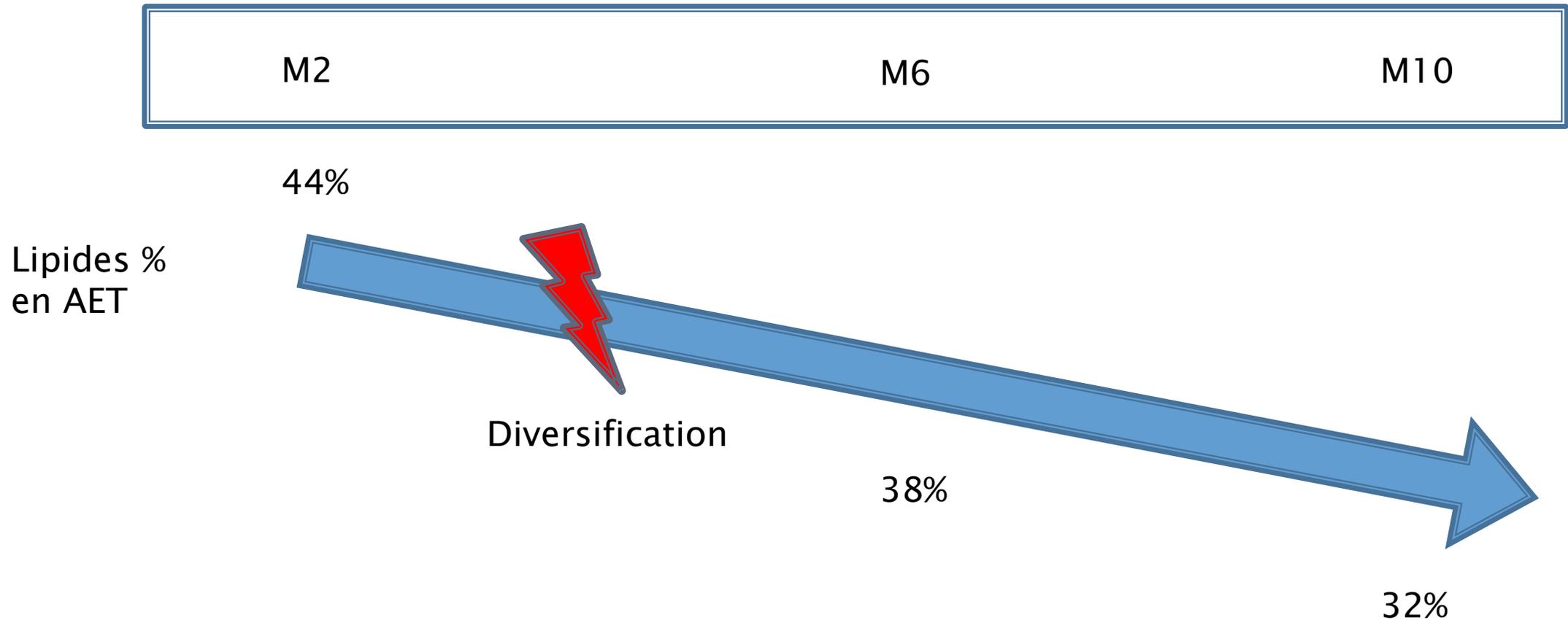
	N (%)
	Moyenne (DS)
<b>Allaitement (n=76)</b>	65 (85)
<b>Alimentation à la sortie d'hospitalisation (n=72)</b>	
Allaitement maternel	25 (35)
Allaitement mixte	21 (29)
Lait pour prématurés	18 (25)
Lait 1 <sup>er</sup> âge	5 (7)
Autre alimentation	3 (4)
<b>Age moyen du début de la diversification</b>	
En âge corrigée, en mois (n=42)	4,5 (0,9)
En âge réel, en mois (n=44)	6,2 (1,0)
Diversification < 4 mois d'AC	7 (16)
Diversification < 6 mois d'AC	39 (91)
Diversification < 4 mois d'AR	1 (2)
Diversification < 6 mois d'AR	6 (14)
<b>Conditions de repas</b>	
Durée du repas en minutes	
à M2 (n=37)	19 (11)
à M6 (n=40)	20 (7)
à M10 (n=31)	20 (7)
Difficultés alimentaires	
à M2 (n=37)	11 (29)
à M6 (n=40)	8 (20)
à M10 (n=31)	5 (16)

# Résultats : Apports entériques totaux



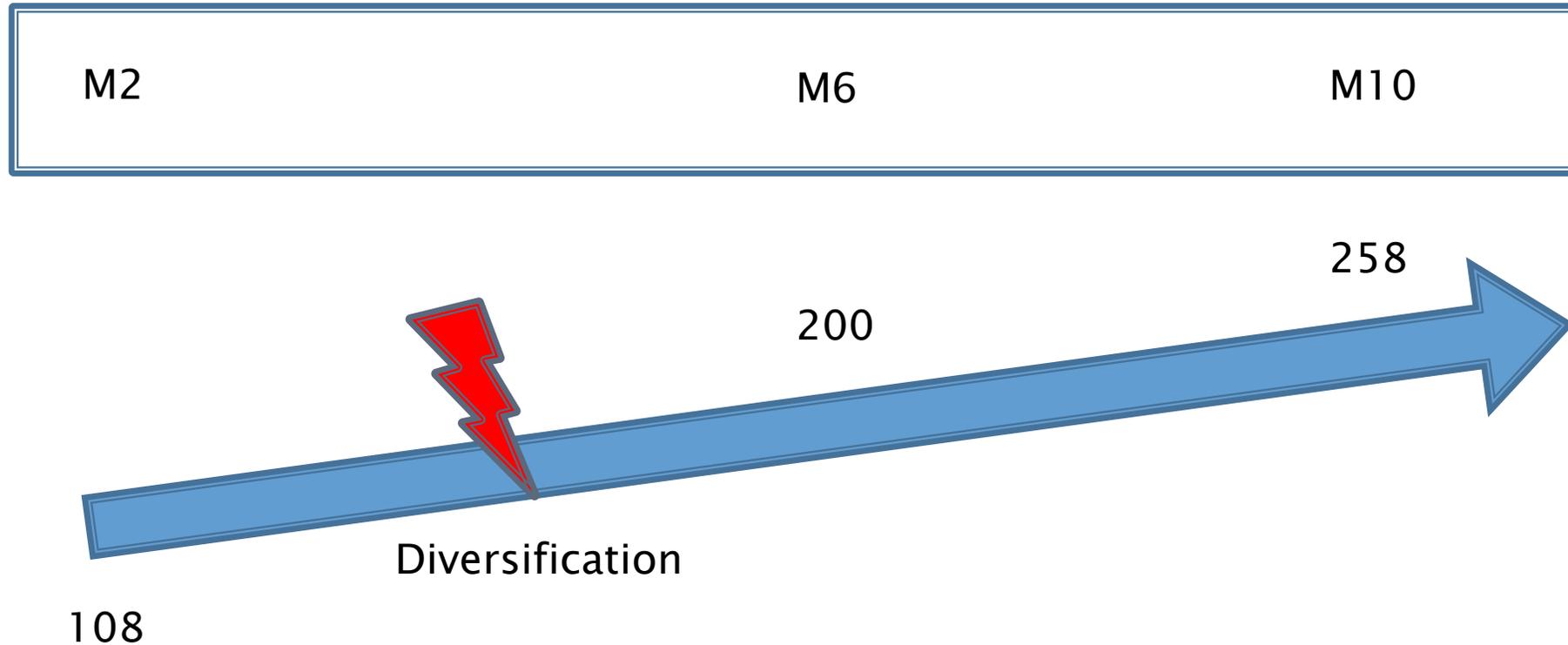
*Recommandations : AET > 120% des ANC pour permettre une croissance de rattrapage*

# Résultats : Apports lipidiques



*Recommandations : Apports lipidiques : 45-50% des AET*

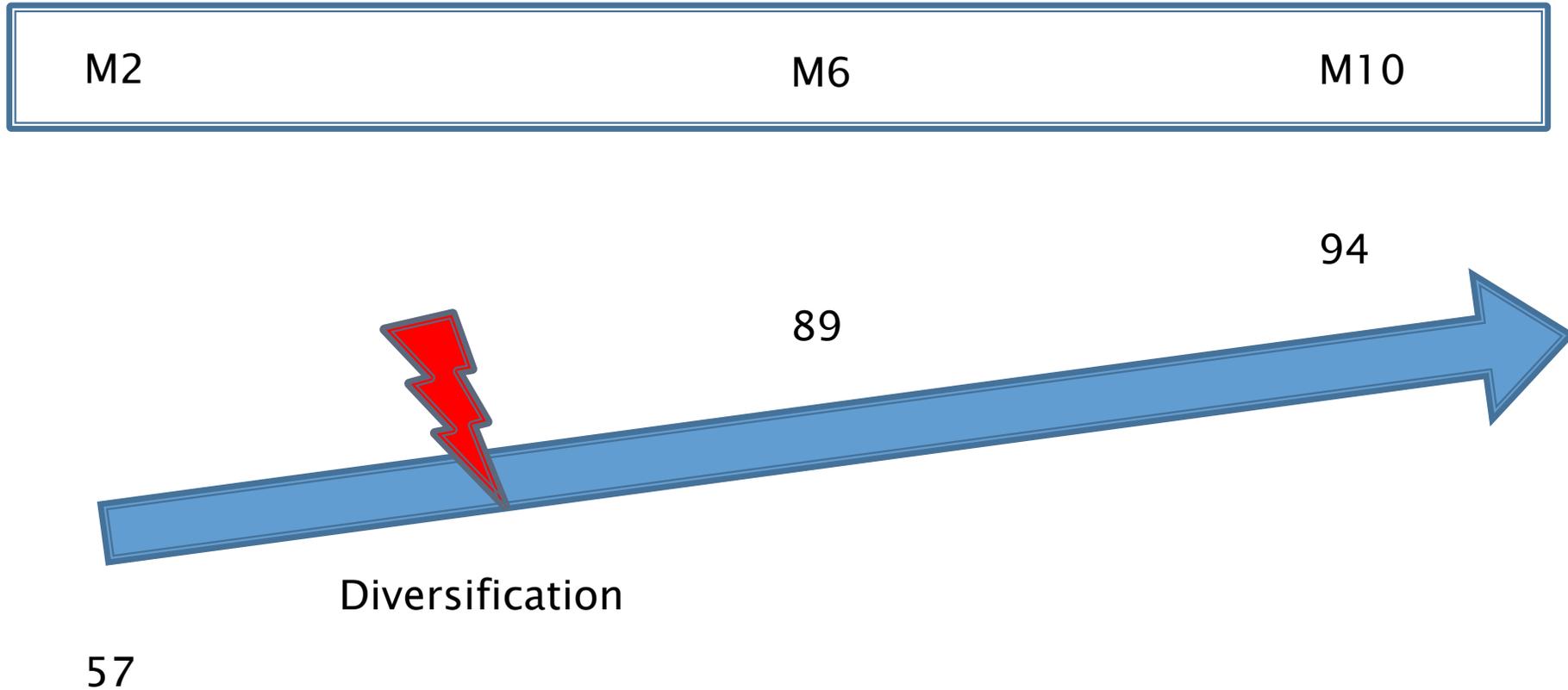
# Résultats : Apports protidiques



% ANC en protéines

*Recommandations :  
Apports protéiques :  
10 gr/jour*

# Résultats : Apports en fer



*Pas de recommandations sur la supplémentation*

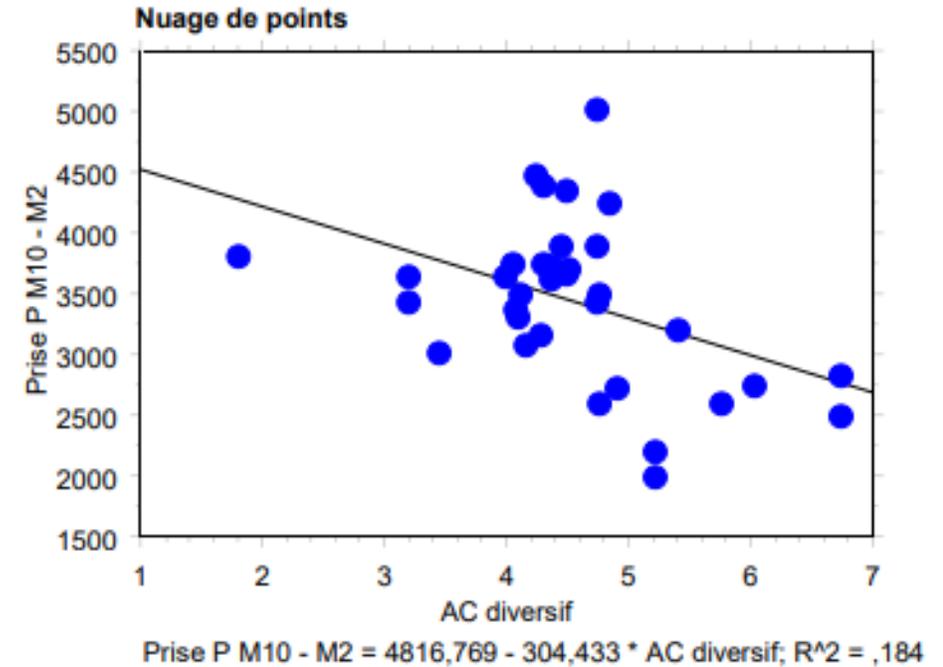
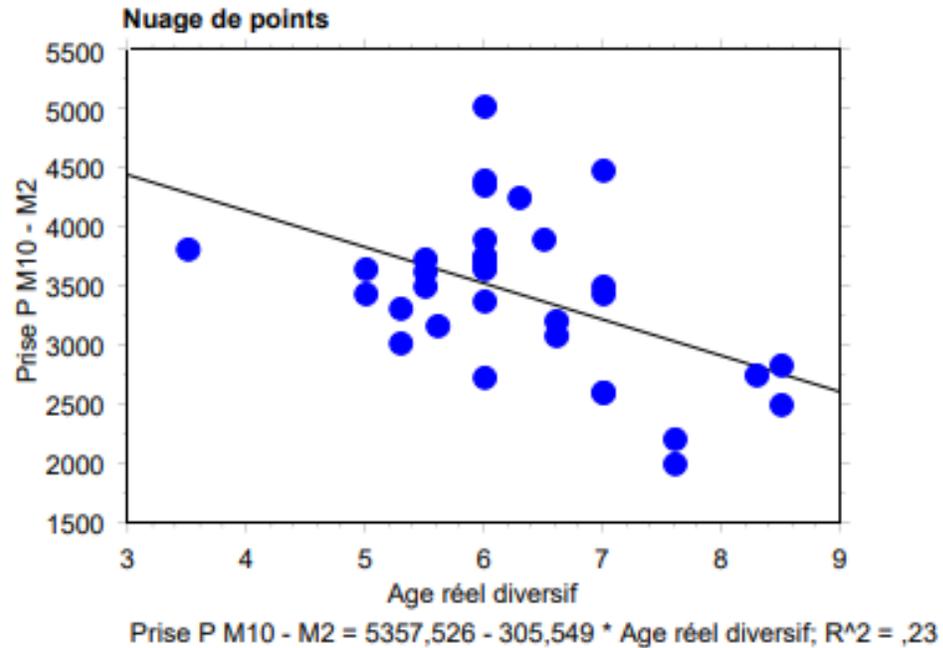
# Données Anthropométriques

## Croissance de rattrapage :

Poids (taille ou PC) / Poids (taille ou PC) attendu pour AR > 90%

	M2	M6	M10
Poids	11%	46%	64%
Taille	99%	97%	98%
PC	90%	100%	98%

# Rôle de l'âge de la diversification



Gain de poids entre M2 et M10 :  
corrélation négative avec l'âge de la diversification

# Facteurs influençant la croissance :

## Poids M10

### Néonataux :

- Poids de naissance ( $p=0,012$ )
- RCIU ( $p=0,006$ )
- RCEU ( $p=0,025$ )
- Corticothérapie post-natale ( $p=0,022$ )

### Nutritionnels :

- Difficultés alimentaires ( $p=0,031$ )

### Environnementaux :

- Nombre infections la 1<sup>ere</sup> année ( $p=0,001$ )

## Gain de poids M6-M10

### Nutritionnels :

- AET M6 ( $p=0,16$ )
- AET rapportés aux ANC AR et AC ( $p=0,017$  et  $0,020$ )
- Lipides ( $p=0,029$ )
- Durée allaitement maternel ( $p=0,001$ ,  $r=0,506$ )
- Difficultés alimentaires ( $p=0,025$ )

### Néonataux et

### Environnementaux :

- Pas de corrélation

# Discussion : Age moyen du début de la diversification

**Nutriprema : 4,5 mois d'âge corrigé, 16% avant 4 mois d'AC**

Pays	Population générale	Prématurés	Prématurés % avant 4 mois d'AC
France (Epifane, 2012)	 152 jours = 5 mois		
France (ELFE, 2011)	 5.3 ± 1,2 mois		
Italie (Fanaro, 2007)	 3,5 mois d'AC	3,5 mois d'AC	60,9 %
Finlande (Yrjänä, 2018)	 1,9 mois d'AC	1,9 mois d'AC	
Allemagne (Fanaro, 2007)	 3,5 mois d'AC	3,5 mois d'AC	
Royaume-Uni (Yee, 2001)	 98%		98%

# Discussion : Intérêt de débiter + précocement la diversification ?

## 1. Croissance :

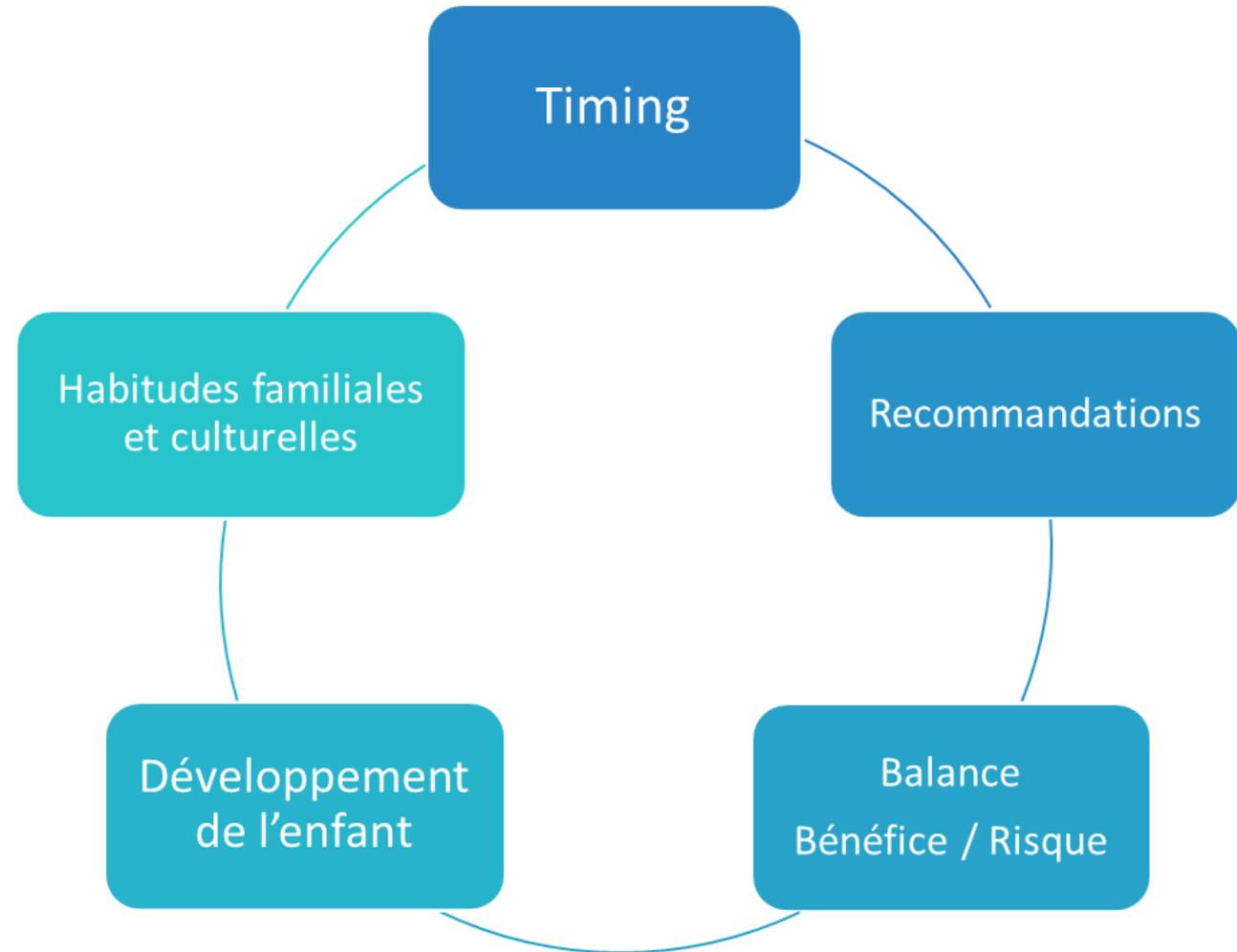
- ▶ Nutriprema : ne peut pas conclure sur l'impact de la diversification sur la croissance
- ▶ Littérature en faveur d'une diversification précoce :
  - Mariott (2003) :  
2 groupes : diversification à 13 semaines d'AC – 3kg / 17 semaines d'AC – 5 kg  
meilleure croissance à 12 mois si diversification précoce
  - Speigler (2015) :  
Bénéfice d'une diversification précoce sur cinétique de croissance entre 36 SA et 2 ans

**2. Allergies :** pas d'impact d'une diversification précoce (Yrjänä, 2018)

**3. Tolérance rénale :** pas d'impact d'une diversification précoce (D'Souza, 1985)

# Discussion : Alors, à quel âge ?

Prise en charge individualisée



# Discussion : Et comment ?

## ▶ Apports énergétiques totaux :

- Croissance de rattrapage : 120% des ANC
- ↘ après la diversification

## ▶ Lipides :

- Carence quantitative et qualitative
- Tissus nerveux
- Oméga 3/ Oméga 6

## ▶ Protéines :

- Excès
- Risque rénal ?





# Groupes à risque



RCIU

RCEU

Difficultés  
Alimentaires

Vigilance  
accrue

Prise en  
charge  
néonatale

Prévention  
Dépistage  
Orthophonie

# Discussion : Forces et limites

- ▶ Etude **prospective**
- ▶ **Originale** : évaluation nutritionnelle globale des enfants prématurés pendant la diversification, 1<sup>ère</sup> étude en France
- ▶ **Biais** :
  - Prématurés 24-32 SA
  - Etude proposée à 79/227 enfants (interruption transitoire des inclusions)
  - Puissance statistique limitée
  - Pas de lien de causalité entre les différents facteurs et la croissance

# Conclusion



Diversification alimentaire du prématuré



**QUAND ?**

**Nutriprema** : 4,5 mois d'AC

Intérêt de débiter + **précocement**

**COMMENT ?**



Protéines : 1 cuillère à café / jour

Lipides : 1 cuillère à café / 100 gr

Difficultés alimentaires : prévenir et dépister

Merci pour votre attention

