

# UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★



ANNEE 2007

N° 77

## **La grossesse gemellaire au centre de sante roi baudouin de guediawaye : aspects epidemiologiques, cliniques et pronostiques**

### **THESE**

**POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE**

**( DIPLÔME D'ETAT )**

*PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT*

**Le 24 Juillet 2007**

*PAR*

**Mlle Natacha Coulibaly LANKOANDE**

Né le 11 Avril 1978 à Dakar (Sénégal)

*MEMBRES DU JURY*

<b>PRESIDENT :</b>	M. José Marie	<b>AFOUTOU :</b>	Professeur
<b>MEMBRES :</b>	M. Jean Charles	<b>MOREAU :</b>	Professeur
	M. Alassane	<b>DIOUF :</b>	Professeur
	M. Boubacar	<b>CAMARA :</b>	Maître de Conférences Agrégé

**DIRECTEUR DE THESE :** M. Philippe Marc **MOREIRA :** Maître Assistant

**CO-DIRECTEUR :** M. Mamadou Lamine CISSE : Maître Assistant

## **NOTE AUX LECTEURS**

**Ce document a été numérisé et mis en ligne par la Bibliothèque Centrale de l'Université Cheikh Anta DIOP de DAKAR**



**Bibliothèque Centrale UCAD**

Site Web: [www.bu.ucad.sn](http://www.bu.ucad.sn)

Mail: [bu@ucad.edu.sn](mailto:bu@ucad.edu.sn)

Tél: +221 33 824 69 81

BP 2006, Dakar Fann - Sénégal

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>PREMIERE PARTIE : Le point sur la question.....</b>	<b>3</b>
I.    Définitions.....	3
II.    Fréquences.....	4
III.    Types de gémellité.....	5
IV.    Physiologie des grossesses gémellaires.....	1
V.    Diagnostic des grossesses gémellaires.....	1
VI.    Complications des grossesses gémellaires.....	1
VII.    Prise en charge des grossesses gémellaires.....	3
VIII.    L'accouchement gémellaire.....	2
IX.    Pronostic des grossesses gémellaires.....	0
	2
<b>DEUXIEME PARTIE : Notre travail.....</b>	<b>5</b>
I.    Objectifs.....	2
II.    Cadre de l'étude.....	7
III.    Patientes et méthodes.....	3
IV.    Résultats.....	7
IV.1.Etude descriptive.....	
4.1.1. Aspects épidémiologiques.....	3
4.1.2. La grossesse actuelle.....	9
4.1.3. L'accouchement.....	3
4.1.4. Les nouveaux nés.....	9
4.1.5. Les suites de couches.....	3
4.1.6. Le pronostic.....	9

IV.2. Etude analytique.....	4
V. Discussion.....	2
5.1. Les aspects épidémiologiques.....	4
5.2. La grossesse et l'accouchement.....	4
5.3. Le pronostic de l'accouchement gémellaire.....	4
VI. Recommandations .....	4
	4
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>4</b>
	4
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>8</b>
	5
	1
	5
	8
	6
	2
	6
	2
	6
	5
	7
	3
	7
	3
	7
	5
	8
	5

8

8

9

3

9

5

## LISTE DES TABLEAUX

**Tableau I :** Signes échographiques recherchés au premier trimestre de la grossesse

**Tableau II :** Répartition selon l'origine géographique

**Tableau III :** Répartition selon les dates et méthode du diagnostic

**Tableau IV :** Distribution selon les présentations des jumeaux

**Tableau V :** Répartition des jumeaux selon le mode d'accouchement

**Tableau VI :** Distribution des accouchements selon l'état de naissance

**Tableau VII :** Combinaisons des sexes des jumeaux selon les accouchements

**Tableau VIII :** Distribution selon le poids de naissance

**Tableau IX :** Répartition selon le poids moyen

**Tableau X :** Distribution des nouveaux nés selon le score d'Apgar

**Tableau XI :** Chorionicité et Apgar de J1

**Tableau XII :** Chorionicité et Apgar de J2

**Tableau XIII :** Mode d'accouchement et Apgar de J1

**Tableau XIV :** Mode d'accouchement et Apgar de J2

**Tableau XV :** Terme de la grossesse et Apgar de J1

**Tableau XVI :** Terme de la grossesse et Apgar de J2

**Tableau XVII :** Présentation et Apgar de J1

**Tableau XVIII :** Présentation et Apgar de J2

**Tableau XIX :** Terme de la grossesse et poids foetal de J1

**Tableau XX :** Terme de la grossesse et poids foetal de J2

**Tableau XXI :** Poids de J1 et Apgar

**Tableau XXII :** Poids de J2 et Apgar

**Tableau XXIII :** Mode d'accouchement et complications maternelles

**Tableau XXIV :** Répartition des intervalles de naissance en fonction des présentations

**Tableau XXV :** Répartition de la chorionicité en fonction de l'âge

**Tableau XXVI** : Fréquence des accouchements gémellaires à travers la littérature

**Tableau XXVII** : Taux de césarienne à travers la littérature

**Tableau XXVIII** : Fréquence des présentations fœtales à travers la littérature

**Tableau XXIX** : Comparaison des types de placenta à travers la littérature

## **LISTE DES FIGURES**

**Figure 1** : Placentation des jumeaux

**Figure 2** : Placentation de type monochorial biamniotique

**Figure 3** : Placentation de type monochorial monoamniotique

**Figure 4** : Placentation de type bichorial biamniotique

**Figure 5** : Signes échographiques de la grossesse bichoriale biamniotique

**Figure 6** : Les différentes présentations des jumeaux

**Figure 7** : Placenta issu d'un accouchement gémellaire monochorial monoamniotique

**Figure 8** : Placenta issu d'un accouchement gémellaire bichorial biamniotique

**Figure 9** : Compaction des fœtus

**Figure 10** : Collision des fœtus

**Figure 11** : Impaction des fœtus

**Figure 12** : Accrochage des mentons

**Figure 13** : Manœuvre de Kimball-Rand

**Figure 14** : Répartition des patientes selon les tranches d'âge

**Figure 15** : Répartition selon la situation matrimoniale

**Figure 16** : Distribution en fonction du nombre de grossesse

**Figure 17** : Répartition selon la parité antérieure à l'accouchement

**Figure 18** : Répartition selon les antécédents

**Figure 19** : Répartition selon la date du diagnostic

**Figure 20** : Répartition selon la méthode du diagnostic

**Figure 21** : Distribution selon le nombre de CPN

**Figure 22** : Répartition selon le mode d'admission

**Figure 23** : Répartition selon le terme de la grossesse

**Figure 24 :** Répartition des nouveaux nés selon leurs présentations

**Figure 25 :** Distribution selon l'intervalle de temps entre l'accouchement des deux jumeaux

**Figure 26 :** Répartition selon les types de placenta

**Figure 27 :** Répartition des jumeaux selon leur état de naissance

**Figure 28 :** Répartition selon le score d'APGAR à 1 minute

**Figure 29 :** Répartition selon le score d'APGAR à 5 minutes

**Figure 30 :** Distribution des jumeaux selon le sexe

## **RESUME :**

En Afrique, la forte gémellité constitue un véritable enjeu de santé publique et est responsable d'un fort taux de mortalité périnatale.

Cette étude rétrospective menée sur deux ans du 1<sup>er</sup> Janvier 2005 au 31 Décembre 2006 avait pour but d'apporter notre contribution à l'étude de la grossesse gémellaire en évaluant l'épidémiologie et les aspects clinico-pronostiques de la grossesse gémellaire dans une maternité à grand débit d'Afrique subsaharienne, et en comparant nos résultats avec ceux de la littérature.

La fréquence de l'accouchement gémellaire est de 2,93 %, la moyenne d'âge est de 27 ans. Le taux d'accouchements prématurés est de 23 %. Le poids moyen du premier jumeau est de 2313 grammes, et pour le deuxième 2252 grammes. La mortalité périnatale est de 266 %.

La publication de recommandations par les sociétés savantes de gynécologie et d'obstétrique d'Afrique, adaptés à notre contexte semble indispensable dans l'amélioration du pronostic materno-fœtal.

## INTRODUCTION

La grossesse gémellaire chez l'être humain, représente un évènement reproductif rare à l'échelle du monde animal, du fait du caractère classiquement unique de l'ovulation chez la femme [34, 95]. La fréquence des grossesses multiples, notamment celles gémellaires, est difficile à évaluer car le nombre accru d'avortements précoces fait qu'on en sous estime la valeur [98].

Dans les pays développés, la fréquence des naissances de jumeaux qui avait tendance à baisser a beaucoup augmenté au cours des 30 dernières années (8,9 % en 1972 à 15,8 % en 2004), du fait des nouvelles techniques de traitement de la stérilité avec le recours à la procréation médicalement assistée [15, 34, 38, 52, 70, 71, 78, 80, 89].

La fréquence de la grossesse gémellaire spontanée varie selon les continents. Ainsi, le taux de grossesse gémellaire en Europe est en moyenne de 1% [16, 71, 52, 53, 55, 98]. Ce taux varie de 0,3% à 0,6% chez les asiatiques [16, 42, 58, 98]. Dans la population africaine, le taux moyen se situe à hauteur de 2%, pouvant même atteindre presque 5% chez les Yorubas au Nigeria [16, 41, 42, 98].

Souvent difficile par la clinique à son début, le diagnostic de grossesse gémellaire a été transformé par l'échographie [58]. Les signes d'appel sont cliniques, mais seule l'échographie confirme le diagnostic [16]. Précocement, elle permet de préciser le type de chorionicité, de suspecter le type de zygosité, de confirmer l'évolutivité de la grossesse et de dépister les complications précoces [36]. La radiographie n'est indiquée qu'en fin de grossesse, pour préciser la position des fœtus [58].

La grossesse gémellaire doit être précocement diagnostiquée de façon à pouvoir établir une surveillance adéquate permettant d'éviter les complications et d'améliorer le pronostic materno-fœtal, car elle représente une grossesse à haut risque [15, 23, 30, 35, 42, 52]. Ainsi, malgré leur

relative rareté, les grossesses et accouchements gémellaires contribuent de façon importante à la mortalité périnatale [9, 15, 26, 30, 42, 50, 62].

Les risques encourus peuvent survenir aussi bien au cours de l'évolution de la grossesse que pendant l'accouchement. La prématurité est la principale complication fœtale, et contribue fortement à l'augmentation de la morbidité et de la mortalité périnatale.

Pendant l'accouchement, les phénomènes d'accommodation fœtale sont plus complexes : chaque fœtus doit s'accommoder non seulement à l'utérus et au bassin, mais aussi à l'autre fœtus. Ceci explique les nombreuses anomalies et complications survenant au cours de l'accouchement gémellaire. De ce fait, l'accouchement gémellaire doit être réalisé, dans la mesure du possible, en milieu spécialisé, en présence, outre les sages-femmes, d'un obstétricien, d'un anesthésiste et d'un pédiatre.

Dans les pays développés, les études faites sur les grossesses gémellaires ont abouti à des schémas de prise en charge de la grossesse gémellaire, même si les avis restent partagés à ce sujet. Cependant, dans les pays en développement, et particulièrement au Sénégal, ce type de grossesse n'a pas fait l'objet d'analyses permettant la proposition de protocoles adaptés au contexte.

L'objectif de notre étude est de faire un état des lieux sur les grossesses et accouchements gémellaires dans une maternité à grand débit d'une ville d'Afrique Subsaharienne en étudiant l'épidémiologie, les modalités de l'accouchement, et le pronostic materno-fœtal de ces grossesses à risques, sans oublier les recommandations.

## **PREMIERE PARTIE : LE POINT SUR LA QUESTION**

### **I. DEFINITIONS**

#### **1.1. La grossesse gémellaire**

Elle se définit par le développement simultané de deux fœtus dans la cavité utérine. Il s'agit d'une anomalie dans l'espèce humaine, mais anomalie ne signifie pas maladie [58]. C'est une entité qui se situe à la limite de la physiologie et de la pathologie.

Il existe deux types de grossesses gémellaires [58, 98] :

- les grossesses gémellaires dizygotes ou bi-ovulaires qui résultent en règle générale de la fécondation simultanée par deux spermatozoïdes de deux ovocytes issus des deux ovaires ou d'un seul ; et
- les grossesses gémellaires monozygotes ou uni-ovulaires dans lesquelles un seul ovule est fécondé par un seul spermatozoïde, la division se faisant ultérieurement.

#### **1. 2. L'accouchement gémellaire**

L'accouchement simple est l'ensemble des phénomènes qui ont pour conséquence la sortie du fœtus et de ses annexes hors des voies génitales maternelles, à partir du moment où la grossesse a atteint le terme théorique de 6 mois (28 semaines d'aménorrhée) [58]. L'accouchement gémellaire donne naissance successivement à deux nouveaux-nés issus d'une même grossesse en deux actes. L'accouchement gémellaire est souvent un accouchement normal, mais on doit lui apporter une restriction dûe au fait que les phénomènes d'accommodation fœtale sont plus complexes : chaque fœtus doit s'accommoder non seulement à l'utérus et au bassin, mais aussi à l'autre fœtus.

## **II. FREQUENCES**

La fréquence des grossesses gémellaires varie d'une région à l'autre du monde.

Dans les pays industrialisés, la fréquence des naissances de jumeaux qui avait tendance à baisser, a beaucoup augmenté [69, 71, 89]. En France, la hausse a été de 78%. Cette augmentation est dûe, pour un tiers aux grossesses tardives, et pour deux tiers aux traitements contre la stérilité [69, 80].

A l'opposé des pays industrialisés, les accouchements gémellaires sont relativement fréquents dans les pays en développement [31]. Les fréquences les plus élevées se retrouvent en Afrique, et certaines études ont permis de mettre en évidence l'influence de paramètres nutritionnels, notamment la consommation d'aliments contenant des substances oestrogène-like [16, 70, 98] tels que le soja.

Les taux les plus faibles se situent en Asie. Selon les Nations Unies, sur environ 2,8 millions de jumeaux nés dans le monde, près de 1,1 million (41 %) sont nés en Afrique ; 39 % ont vu le jour en Asie, 13 % en Amérique, 6 % en Europe, et 0,5 % en Océanie [70].

Ces variations sont en grande partie liées à des différences d'origine hormonale [69]

## **III. TYPES DE GEMELLITE [98]**

### **3. 1. Les grossesses gémellaires dizygotes**

#### **3. 1. 1. Mécanisme**

La grossesse gémellaire dizygote résulte de la fécondation simultanée par deux spermatozoïdes de deux ovocytes différents issus des deux ovaires ou d'un seul. Les jumeaux issus de ces deux œufs ne se ressemblent donc pas plus, du point de vue génétique, que deux frères et sœurs.

En particulier, ils peuvent être de même sexe ou de sexe différent, les deux situations étant à peu près aussi fréquentes [69].

L'origine de cette double fécondation serait conditionnée par un excès de follicle stimulating hormone (FSH) en début de cycle permettant ainsi le recrutement de plus d'un follicule lors de la phase folliculaire. Cet excès serait secondaire en partie ou en totalité à des facteurs héréditaires d'origine maternelle [69, 98].

En général, la double fécondation se fait au cours d'un même coït ; cependant, elle peut résulter de deux mécanismes exceptionnels :

- la superfécondation : fécondation rapprochée de deux ovocytes par deux spermatozoïdes émis lors de deux rapports différents,

- la superfœtation : fécondation de deux ovocytes issus de deux cycles successifs (type jamais décrit dans l'espèce humaine).

### **3.1.2. Epidémiologie**

Des facteurs génétiques et socio environnementaux ont été incriminés dans la genèse des grossesses gémellaires dizygotes.

Leur fréquence croît avec l'âge maternel parallèlement à l'élévation importante du taux de FSH. La gémellité dizygote augmenterait avec la parité, indépendamment de l'âge maternel. Les facteurs héréditaires jouent aussi un rôle dans la survenue de jumeaux dizygotes par l'intermédiaire du génotype féminin : les jumelles ont un risque double d'avoir elles mêmes une grossesse gémellaire.

Les facteurs ethniques occupent une place importante, puisque la fréquence des grossesses dizygotes va de 6 pour 1000 dans la population asiatique à 16 pour 1000 dans la population africaine, atteignant même 45 pour 1000 chez les Yorubas au Nigéria.

Enfin, les facteurs saisonniers en modifient la fréquence, par le biais probable de l'influence de la photopériode sur la sécrétion de FSH [98].

### **3. 1. 3. Nidation et placentation (Figure 1)**

La nidation des grossesses dizygotes ne diffère de celles des singletons que par les contraintes d'espace, de contiguïté, et de position relatives, dûes au développement simultané des deux œufs indépendants dans l'utérus. Chacun s'implante individuellement dans la cavité utérine et y développe ses propres annexes. La placentation est toujours de type bichorale biamniotique, les masses placentaires pouvant être séparées par nidation sur des faces différentes de l'utérus, ou fusionnées par implantation voisine de deux blastocystes.

## **3. 2. Les grossesses gémellaires monozygotes**

### **3. 2. 1. Mécanisme**

Ce type de gémellité résulte de la fécondation d'un seul ovule par un seul spermatozoïde donnant un œuf unique se divisant secondairement. Les deux embryons issus de cette division sont identiques du point de vue génétique, ce qui explique la très grande ressemblance des vrais jumeaux. Ils sont en particulier toujours de même sexe. Les cycles prolongés avec ovulation retardée, ou avec fécondation tardive et vieillissement post ovulatoire, seraient responsables d'ovopathies par surmaturité, et favoriseraient, outre la survenue d'anomalies chromosomiques et d'avortements, la séparation de l'œuf embryonné.

### 3. 2. 2. Epidémiologie

La fréquence est stable variant de 3,5 à 5 pour mille naissances ; elle ne varie ni avec l'origine ethnique, ni avec la parité.

L'hérédité semble nulle dans la genèse de la monozygotie. Seul l'âge maternel évolue parallèlement à la fréquence : 3 pour mille à 25 ans, contre 4,5 pour mille à après 40 ans.

### 3. 2. 3. Nidation et placentation (Figure 1)

Le clivage de l'œuf peut se produire à des stades divers du développement embryonnaire. Ce processus de partition peut survenir à partir du stade deux blastomères, jusqu'au début de la troisième semaine après la fécondation. La placentation des jumeaux monozygotes varie donc en conséquence.

#### ➤ Placentation monochoriale

Elle est spécifique des grossesses monozygotes. On distingue d'abord le type monochorial biamniotique (Figure 2). Il représente environ 70% des cas. La division s'effectue entre le troisième et le septième jour après la fécondation, au stade de bouton embryonnaire, avant la formation de l'amnios, mais après individualisation du trophoblaste. Le placenta est unique. L'insertion vélamenteuse ou marginale des cordons est très fréquente. Les anastomoses vasculaires entre les circulations fœtales sont constantes. Ces anastomoses, pouvant être superficielles ou profondes, sont impliquées dans la genèse du syndrome de transfusion interfœtale.

Le type monochorial monoamniotique (Figure 3) est rare (1 à 2% des jumeaux monozygotes), et résulte de la division tardive de l'embryon au cours de la deuxième semaine de son développement (8<sup>ème</sup>-13<sup>ème</sup> jour après la fécondation).

Les anastomoses vasculaires sont ici encore constantes, mais on ne décrit jamais de syndrome transfuseur-transfusé.

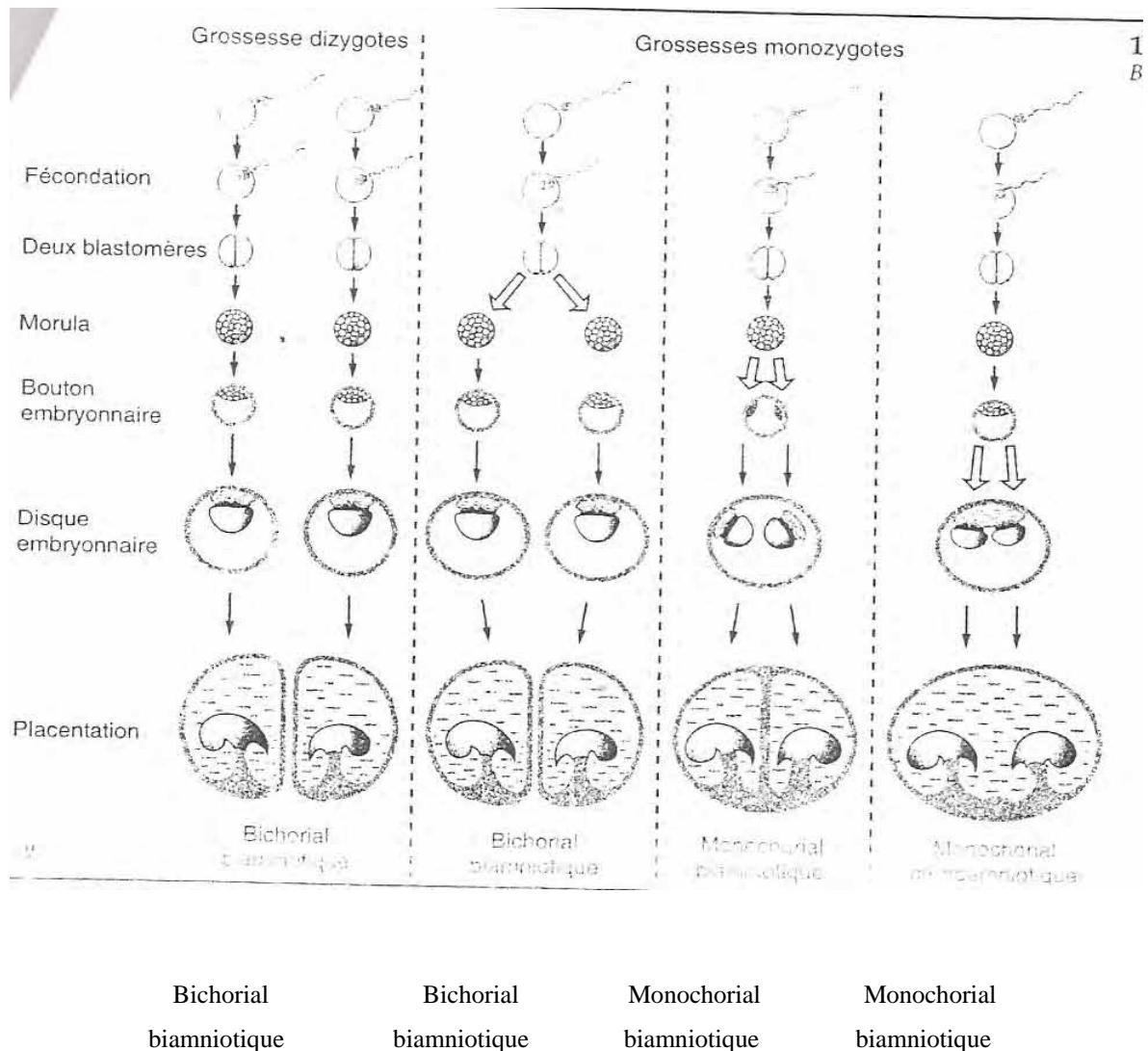
➤ Placentation bichoriale biamniotique (**Figure 4**)

Placentation unique des jumeaux dizygotes, c'est également celle d'environ 30% des monozygotes. La séparation de l'œuf intervient précocement avant le stade morula (jusqu'à 120 heures après la fécondation). Il n'existe théoriquement pas d'anastomoses vasculaires ; les placentas peuvent être distincts ou fusionnés en fonction du site de nidation.

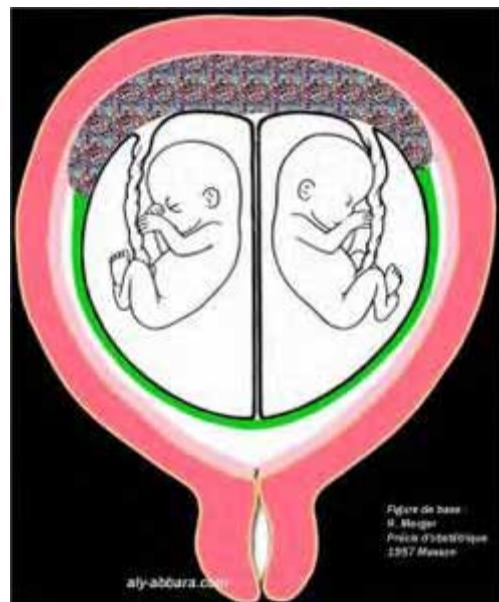
Au total :

- les grossesses dizygotes ont toutes une placentation bichoriale biamniotique ;
- les grossesses monochoriales sont toujours monozygotes, mais toutes les grossesses bichoriales ne sont pas dizygotes.

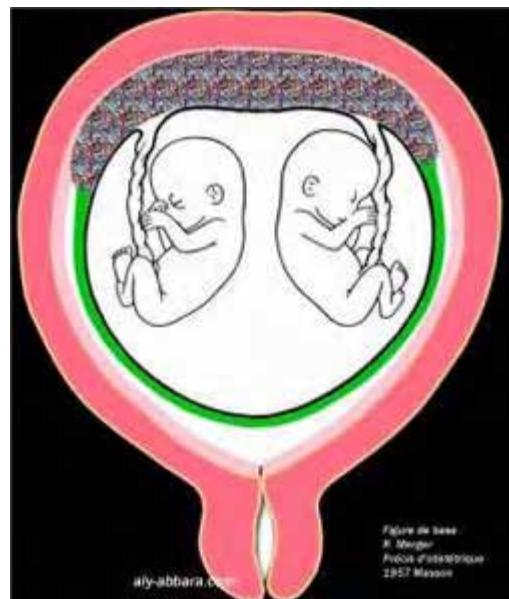
Certaines particularités physiologiques et anatomopathologiques méritent d'être relevées ; la division embryonnaire peut s'effectuer à un stade très tardif, après formation du disque embryonnaire au delà du 14<sup>ème</sup> jour du développement. Ce clivage est alors incomplet et conduit à la formation de jumeaux siamois et aux divers types de monstres doubles. Le plus souvent de sexe féminin, leur fréquence est d'environ 1 pour 100 000 naissances et, en fonction du site d'union, de son importance, des organes communs et de la symétrie, une classification sémiologique a été établie.



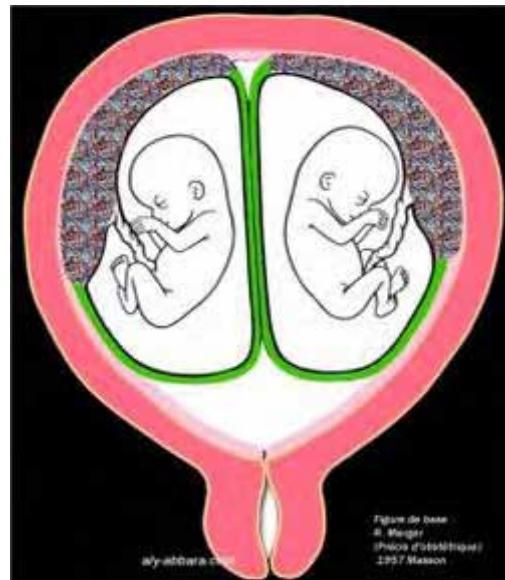
**Figure 1 :** Placentation des jumeaux d'après Poirier [66]



**Figure 2 :** Placentation de type monochorial biamniotique [58]



**Figure 3 :** Placentation de type monochorial monoamniotique [58]



**Figure 4 : Placentation de type bichorial biamniotique [58]**

## IV. PHYSIOLOGIE DES GROSSESSES GEMELLAIRES

### 4. 1. Physiologie maternelle

Les modifications générales de l'organisme maternel sont exagérées en cas de grossesse gémellaire. Pourtant, la tolérance maternelle est habituellement satisfaisante, en dehors d'une pathologie surajoutée [16].

#### 4. 1. 1. Adaptation métabolique

La réponse physiologique maternelle, sous contrôle endocrinien, est majorée au cours des grossesses gémellaires, du fait de la synthèse hormonale protéique et stéroïdienne accrue d'origine fœtoplacentaire.

La prise de poids est ainsi importante, plus de 30 % en moyenne à 36 semaines d'aménorrhée, en partie conséquence de l'augmentation de l'eau totale du corps [16, 58, 98]. Ce gain est plus important, essentiellement au début et à la fin de la grossesse, contrairement aux grossesses uniques, où la prise pondérale est

maximale en milieu de grossesse. En ce qui concerne le diabète gestationnel, aucun risque accru n'a pu être dégagé au cours des grossesses gémellaires [16].

#### **4. 1. 2. Adaptation du système cardiovasculaire**

Les modifications cardiovasculaires sont précoces et importantes. L'augmentation du débit cardiaque par accroissement de la fréquence cardiaque et du volume d'éjection systolique est majorée, surtout aux deuxième et troisième trimestres, et se traduit par une augmentation de la taille du cœur [16, 58, 98]. La distribution du flux sanguin est inchangée, mais cependant, le débit utérin est supérieur à celui d'une grossesse monofœtale sans modification de la différence artéioveineuse en oxygène, traduisant l'augmentation de la consommation utéroplacentaire. L'accroissement de la fraction d'éjection systolique est compensé par une vasodilatation périphérique intense, permettant le maintien de la tension artérielle. Pourtant, le risque de dysgravidie est beaucoup plus fréquent et plus précoce, survenant dans 20 à 30 % des grossesses gémellaires [16].

La volémie plasmatique qui est de 40 à 50 % dans la grossesse simple, passe à 67 % dans la grossesse gémellaire. Elle est d'autant plus marquée que la grossesse est bichoriale et que le poids de naissance des jumeaux est gros. Elle représente donc un marqueur de la bonne adaptation de l'organisme maternel [16].

#### **4. 1. 3. Adaptation du système respiratoire**

Les modifications du système respiratoire au cours de la grossesse gémellaire sont accrues, avec une hyperventilation marquée qui serait due à l'augmentation de consommation en oxygène destinée à l'unité foetoplacentaire [16]. Pour d'autres auteurs, cette hyperventilation se traduit par une augmentation du volume courant et une légère alcalose ventilatoire, conséquence possible de

l'environnement hormonal, sans que le phénomène ne soit clairement élucidé [98].

#### **4. 1. 4. Adaptation du système rénal**

Secondairement à l'élevation du débit cardiaque, le flux sanguin rénal et la filtration glomérulaire sont augmentés, dépassant certaines capacités de réabsorption du tubule rénal.

Par ailleurs, la compression urétérale par l'utérus gravide est ici plus fréquente, prédominante à droite [98].

#### **4. 1. 5. Modifications qualitatives du sang**

L'anémie est plus fréquente pendant la grossesse gémellaire. L'utilisation des réserves maternelles en fer et en folâtes pour l'hématopoïèse fœtale, associée à l'hémodilution conduit à la réduction de leur concentration plasmatique, expliquant la fréquence de l'anémie en cas de grossesse gémellaire [98]. Elle doit être corrigée systématiquement afin de préserver l'oxygénation utéroplacentaire et limiter l'aggravation inévitable lors de l'accouchement [16].

#### **4. 1. 6. Adaptation de l'utérus**

En cas de grossesse gémellaire, le volume intra-utérin est voisin à 25 semaines d'aménorrhée de celui d'une grossesse monofœtale à terme (5 litres) ; il peut approcher les 10 litres en fin de grossesse [98].

### **V. DIAGNOSTIC DES GROSSESSES GEMELLAIRES**

#### **5. 1. Diagnostic clinique**

Le diagnostic anténatal de la grossesse gémellaire échappe à l'examen clinique dans 10 à 40 % des cas et est relativement tardif [82].

#### **5. 1. 1. Interrogatoire**

L'interrogatoire précise la notion d'antécédents familiaux de gémellité et les conditions de fécondation de la grossesse en cours.

### **5. 1. 2. Signes fonctionnels**

L'augmentation des signes sympathiques de grossesse, parallèle à l'imprégnation hormonale, est inconstante, de même qu'une notion de vomissements graves dans le premier trimestre.

Les mouvements actifs fœtaux sont plus intenses, associés à une sensation de tiraillement entre les flancs. La mère signale également une fatigabilité excessive avec une dyspnée de décubitus ou à l'effort minime.

### **5. 1. 3. Signes physiques**

Au premier trimestre : l'examen clinique est pauvre.

Au deuxième, voire troisième trimestre, le diagnostic clinique est plus facile.

- A l'inspection on retrouve :

un abdomen trop gros, trop globuleux, surdistendu par rapport au terme de la grossesse, un ombilic déplissé, des muscles droits anormalement écartés, une accentuation des vergetures, des varices et des oedèmes des membres inférieurs fréquents, mais surtout de l'oedème sus pubien suivant une topographie triangulaire à base supérieure où les téguments infiltrés prennent l'aspect de peau d'orange.

Ces constatations, associées aux éventuelles données de l'anamnèse, servent le plus souvent à poser l'indication d'une échographie précoce.

- La palpation et la mensuration permettent de confirmer la surdistension utérine avec une hauteur utérine excessive par rapport à l'âge de la grossesse, pouvant avoisiner 40 cm en fin de grossesse, de retrouver souvent un excès de liquide amniotique ou un hydramnios vrai, de mettre en évidence une sensation

d'utérus plein de fœtus ou de fœtus partout, avec perception de quatre pôles fœtaux, de trois pôles fœtaux dont on précisera la nature, de deux pôles de noms différents et très proches l'un de l'autre, ou de deux pôles fœtaux de même nom.

- L'auscultation contribue à poser le diagnostic lorsqu'elle permet de percevoir deux foyers d'activité cardiaque distincts et distants d'au moins 7 cm, mais elle ne fournit aucune certitude.
- Le toucher vaginal précise le diagnostic en montrant une déhiscence fréquente du col qui est ouvert sans être effacé, associée à une ampliation très précoce du segment inférieur. Quand les membranes sont perçues, elles sont tendues. Le toucher vaginal précise la nature du pôle qui se présente au détroit supérieur.

## **5. 2. Diagnostic paraclinique**

### **5. 2. 1. La biologie**

Elle n'a, en pratique que peu d'intérêt et est rarement pratiquée de nos jours. Cependant, le dosage des taux d'hormone chorionique gonadotrope ( $\beta$ HCG) et d'hormone lactogène placentaire peut montrer une élévation trop importante par rapport au terme présumé de la grossesse, et cette constatation orientera vers la réalisation d'un examen échographique.

### **5. 2. 2. L'échographie**

L'échographie est le maître examen, et effectuée au premier trimestre, elle est nécessaire et suffisante pour affirmer le diagnostic [16, 36, 58, 78, 80, 82, 98].

Le terme idéal pour la réaliser se situe vers 12 semaines d'aménorrhée, ce qui est suffisamment précoce pour permettre d'établir une surveillance efficace, et suffisamment tardif pour que les jumeaux évanescents (embryons lysés précocément) aient été éliminés [80].

Le diagnostic positif impose la visualisation sur un même plan de coupe de deux embryons ou de deux segments embryonnaires identiques [98]. En pratique, à partir de la 7<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhée, un examen échographique soigneux doit permettre de porter un diagnostic positif de grossesse gémellaire dans 100 % des cas [102]. En effet, à partir de cet âge, les causes d'erreur sont rares car les embryons sont habituellement bien visibles avec présence d'activité cardiaque [16].

➤ Au premier trimestre, l'échographie permet de déterminer la chorionicité de la grossesse entre 6 et 10 semaines d'aménorrhée par le nombre de sacs ovulaires et d'embryons identifiables : s'il existe 2 sacs séparés par une cloison (trophoblaste) épaisse, on parle de grossesse bichoriale ; si les deux embryons sont dans un même sac, la grossesse est monochoriale.

En cas de grossesse monochoriale, il faut identifier les membranes amniotiques (après 9 semaines) pour différencier les grossesses biamniotiques (2 amnios entourant chacun 1 embryon), des grossesses monoamniotiques (1 seul amnios entourant les 2 embryons).

Avant 10 semaines, une grossesse ayant été gémellaire au début peut devenir unique par arrêt de développement d'un des embryons.

Vers 11 à 13 semaines (date à laquelle est normalement programmée la première échographie de grossesse), le diagnostic de grossesse bichoriale se fait sur le signe du lambda (**Figure 5**) : la jonction entre les deux sacs est épaisse car elle contient du tissu trophoblastique, alors qu'en cas de grossesse monochoriale biamniotique, cette jonction est fine (faite de l'accolement des deux amnios).

S'il s'agit d'une grossesse monochoriale monoamniotique, aucune séparation n'est visible entre les deux fœtus.

L'examen échographique du premier trimestre permet donc de faire le tri entre les grossesses bichoriales à bon pronostic et les grossesses monochoriales à moins bon pronostic du fait des anastomoses possibles entre les deux

circulations fœtales responsables du syndrome transfuseur-transfusé. La surveillance échographique ultérieure dépend donc du type de grossesse gémellaire [78]. De plus, on réalise pour chacun des fœtus l'examen que l'on fait habituellement pour une grossesse unique : biométrie, étude de certains éléments de l'anatomie fœtale.

➤ Au cours des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> trimestre, le diagnostic de chorionicité est difficile à faire avec certitude, sauf en cas de constatation de sexes différents, car dans ce cas, on a la certitude d'une grossesse gémellaire dizygote donc bichoriale. On étudie également la vitalité, la croissance, et la morphologie détaillée des fœtus. L'étude morphologique systématique sera particulièrement attentive en cas de grossesse monozygote, le risque de malformation y étant particulièrement élevé [58].

**Tableau I :** Signes échographiques recherchés au premier trimestre de la grossesse permettant de faire le diagnostic de la chorionicité et de la zygosité [].

Légende : DZ=dizygote, MZ= monozygote, BC=bichorial, MC=monochorial

CHORIONICITE	Terme échographique	BICHORIALE (77%) (DZ : 90% MZ : 10%)	MONOCHORIALE (23%) (MZ : 100%)	
<b>Poches amniotiques</b> <b>(visualisation de la membrane interamniotique)</b>	8 à 10 SA	Biamniotique	Biamniotique	Monoamniotique
<b>Sacs gestationnels</b> <b>(anneaux chorioniques)</b>	5 à 10 SA	2	1 seul	
<b>Vésicules vitellines</b>	6 à 9 SA	2	2	1 seule
<b>Masses trophoblastiques</b>	-	2, distinctes	1 seule	
<b>Insertion de la membrane interamniotique au niveau du trophoblaste</b>	8 à 15 SA	Signe du "Lambda"	En forme de "T"	
<b>Aspect de la membrane interamniotique</b>	-	Epaisse	Très fine	Absente
<b>Visualisation du sexe foetal</b>	2ème et 3ème trimestres	Sexe différent => DZ BC et Sexe identique : DZ ou MZ	MC => Sexe identique	

SIGNE	ECHOGRAPHIE	CHORIONICITE
<b>Signe du Lambda</b>		Bichoriale Biamniotique
<b>Signe du Lambda</b>		Bichoriale Biamniotique
<b>Deux sacs gestationnels</b>		Bichoriale Biamniotique
<b>Deux vésicules vitellines</b>		Bichoriale Biamniotique

**Figure 5 :** Signes échographiques de la grossesse bichoriale biamniotique [].

### **5. 2. 3. Le monitorage cardiotocographique**

Il permet à partir de la 27<sup>ème</sup> semaine de gestation de retrouver deux complexes séparés différents.

### **5. 2. 4. La radiographie**

Elle ne se réalise qu'en fin de grossesse et permet la confirmation du diagnostic et la précision de la position des fœtus [58].

## **VI. COMPLICATION DES GROSSESSES GEMELLAIRES**

La grossesse gémellaire est une grossesse à risque en raison des nombreuses complications qui peuvent émailler son déroulement. Ces complications peuvent être spécifiques ou non spécifiques.

### **6. 1. Complications non spécifiques.**

Elles sont représentées par les complications qui sont plus fréquemment observées au cours d'une grossesse gémellaire, sans être à l'origine d'une conduite à tenir particulière. Elles sont d'ordres maternel et ovulaire.

#### **6. 1. 1. Complications maternelles non spécifiques**

##### **6. 1. 1. 1. Les syndromes vasculo-rénaux**

Ils sont trois à cinq fois plus fréquents en cas de grossesse gémellaire que dans les grossesses uniques [16, 72, 98]. La nécessité de les dépister et de les prévenir au cours de la grossesse gémellaire est donc très importante, même en l'absence de tout antécédent vasculo-rénal.

La conduite à tenir est identique à celle proposée lors d'une grossesse simple.

### **6. 1. 1. 2. L'anémie**

Au cours de la grossesse gémellaire, l'importance de la consommation de fer et de folates destinés à assurer l'érythropoïèse des deux fœtus, associée à l'augmentation du risque hémorragique lors de l'accouchement, doit conduire à dépister précocement une anémie maternelle et à instaurer rapidement un traitement supplétif.

### **6. 1. 1. 3. Les infections**

Les infections urinaires à type de pyélonéphrite sont fréquentes en cas de grossesse gémellaire du fait de l'atonie urétérale en rapport avec l'imprégnation hormonale, associée à la compression mécanique de l'uretère par l'excès de volume utérin.

Avec les infections urinaires, les autres infections virales ou bactériennes contractées au cours d'une grossesse gémellaire doivent être prises en charge de la même manière que dans la grossesse monofœtale.

### **6. 1. 1. 4. L'insuffisance veineuse**

L'excès de volume utérin en fin de grossesse engendre une gêne au retour veineux des membres inférieurs, responsable d'une fréquente symptomatologie locorégionale. L'alitement plus souvent observé doit faire craindre un accident thromboembolique, et doit par conséquent rendre plus larges les indications de traitement préventif.

### **6. 1. 1. 5. La mortalité maternelle**

Le risque de décès maternel est multiplié par trois dans les grossesses gémellaires et cela est dû principalement aux complications de l'hypertension artérielle, aux taux plus élevés des césariennes, et aux hémorragies de la délivrance [98].

## **6. 1. 2. Complications ovulaires non spécifiques**

### **6. 1. 2. 1. La prématurité**

#### ➤ Définition

Un prématuro est un enfant né avant 37 semaines de gestation révolue. La prématurité peut être sévère entre 22 et 28 semaines de gestation, modérée entre 29 et 32 semaines d'aménorrhée, ou encore légère entre 33 et 36 semaines de gestation [10].

#### ➤ Epidémiologie

De par sa fréquence et ses complications néonatales, la prématurité représente la complication majeure des grossesses gémellaires et reste la plus grande cause de mortalité périnatale et de morbidité néonatale [72, 78, 80, 82, 89, 98, 99, 104].

Sa fréquence est variable selon les études allant de 20 à 62 % [34, 38, 41].

### **6. 1. 2. 2. Le retard de croissance intra-utérin**

A l'heure actuelle, il n'existe pas de consensus concernant la définition du retard de croissance intra utérin en matière de gémellité. Toutefois, il s'observe dix fois plus souvent que dans les grossesses uniques [58], avec une fréquence comprise entre 20 et 50 % dans la littérature [98]. Les principaux facteurs étiologiques retrouvés sont :

- le syndrome de transfusion fœtale,
- les malformations,
- les syndromes vasculo-rénaux.

Le retard de croissance intra-utérin s'installe en général vers la 30<sup>ème</sup> semaine de gestation. Il intéresse les deux jumeaux (retard concordant) ou un seul (retard discordant), et peut aboutir à la mort *in utero*. L'hypotrophie fœtale est la deuxième cause de morbidité périnatale après la prématurité, et représente la première étiologie de la mort *in utero* après 32 semaines d'aménorrhée [16].

L'échographie effectuée régulièrement, est ici l'examen irremplaçable pour le dépister et en suivre l'évolution [58]. Le diagnostic anténatal ne repose que sur

la biométrie ultrasonique des deux jumeaux, la mesure de la hauteur utérine n'apportant dans cette indication aucun argument complémentaire.

### **6. 1. 2. 3. Le placenta prævia**

La fréquence des insertions basses du placenta est élevée du fait de l'étendue de la masse placentaire qui déborde vers le bas. La surveillance et la prise en charge sont les mêmes que lors d'une grossesse monofœtale.

## **6. 2. Complications spécifiques**

Il s'agit de complications, toutes d'origine ovulaire, qui ne se rencontrent qu'au cours des grossesses gémellaires ou qui, du fait de la gémellité, imposent une conduite à tenir spécifique.

### **6.2.1. Les malformations fœtales, pathologies géniques ou chromosomiques**

La gravité de ces pathologies, la difficulté et la spécificité de leur prise en charge imposent d'insister sur la nécessité absolue de la détermination précoce et précise du type anatomique, la rigueur et la prudence dans la conduite du diagnostic anténatal, la qualité du repérage échographique du fœtus pathologique, l'évaluation soigneuse du pronostic global de la grossesse et du jumeau sain, et la prise en charge de ces complications par une équipe pluridisciplinaire habituée à la gestion de ces situations complexes.

### **6. 2. 2. Les grossesses hétérotopiques**

La prédominance du tableau de grossesse extra utérine est classique, mais inconstante. Le danger vient du risque de méconnaître l'œuf ectopique devant la

constatation échographique formelle d'une grossesse intra utérine. Il est exceptionnel que la grossesse ectopique évolue au-delà du premier trimestre sans complications majeures. Toutefois, l'avortement de l'œuf intra utérin, certes aléatoire, est fréquent.

### **6. 2. 3. L'évanescence d'un jumeau**

Au premier trimestre, il y'a possibilité de «disparition» d'un des jumeaux : il s'agit de l'évanescence d'un jumeau [72]. Ce phénomène se traduit par l'arrêt de l'activité cardiaque de l'un des jumeaux, puis par la lyse progressive de celui-ci et du sac ovulaire [16]. Il est observé dans 21,5 % des grossesses gémellaires et correspondrait à la forme la plus avancée du syndrome de transfusion inter-fœtale [98].

### **6. 2. 4. Le syndrome transfuseur-transfusé**

Il représente la principale complication spécifique des grossesses gémellaires monozygotes, donc, ne se rencontre qu'en cas de placentation monochoriale.

Le syndrome de transfusion interfoetale, qu'il se manifeste sous forme aigue ou chronique, fait intervenir l'existence d'anastomoses vasculaires entre les deux circulations fœtales, ces anastomoses pouvant être artério-artérielle, veino-veineuse, ou veino-artérielle.

Le syndrome transfuseur-transfusé associe un jumeau «transfuseur» qui est pâle, hypotrophe, anémique, né dans un contexte d'oligoamnios, et un jumeau «receveur» pléthorique, oedématié, polyglobulique, avec un hydramnios.

Le diagnostic échographique repose sur des critères considérés comme obligatoires : une grossesse monochoriale biamniotique, des jumeaux de même sexe, une discordance de croissance biométrique, la présence d'une masse placentaire unique avec possible différence d'échogénicité au pied de chaque

cordon , des diamètres funiculaires différents avec parfois anomalie de nombre des vaisseaux, une différence de volumes vésicaux traduisant l'asymétrie des diurèses fœtales, une discordance entre les volumes de liquide amniotique, l'excès de liquide correspondant au plus gros fœtus considéré comme receveur, le fœtus donneur étant dans une poche oligoamniotique.

### **6. 2. 5. L'hydramnios aigu**

Il complique environ 1,8 à 9 % des grossesses gémellaires, et 25 % des grossesses monozygotes par une augmentation importante, brutale (en une à deux semaines) et précoce (avant 25 semaines d'aménorrhée) du volume du liquide amniotique [16, 98].

Le diagnostic clinique est fait devant une augmentation rapide de la hauteur utérine au deuxième trimestre avec des signes d'excès liquidien et intolérance maternelle précoce et sévère. L'échographie confirme le diagnostic.

L'évolution spontanée est constamment défavorable (rupture prématuée des membranes et avortement rapide). Sous traitement, les résultats sont souvent décevants avec une mortalité périnatale de 55 % [16].

### **6. 2. 6. La mort fœtale *in utero***

Sa fréquence est estimée à 2% des grossesses dizygotes et 7 % des grossesses monozygotes.

Les étiologies sont diverses, mais la plus fréquente reste le syndrome transfuseur-transfusé ; on cite par ailleurs l'hypertension artérielle avec le retard de croissance *in utero*, et la pathologie monoamniotique avec les malformations et les anomalies cordonales. Lorsque le décès a lieu au cours du deuxième trimestre, le fœtus décédé se momifie généralement pour aboutir à l'état de fœtus papyracé.

L'attitude obstétricale vis-à-vis du jumeau survivant n'est pas aisée. Beaucoup s'accordent à ne pas être interventionnistes avant 33 semaines d'aménorrhée. Une surveillance échographique régulière du jumeau survivant est préconisée.

## **VII. PRISE EN CHARGE DES GROSSESSES GEMELLAIRES**

Les grossesses gémellaires restent des grossesses à haut risque malgré les progrès obstétrico-pédiatriques : par conséquent, leur prise en charge ne peut pas être calquée sur celle des grossesses uniques [78].

Le but de cette prise en charge sera essentiellement d'éviter un accouchement prématuré, mais aussi d'éviter les complications qui découlent de la gémellité.

### **7.1. Principes généraux du suivi des grossesses gémellaires**

La surveillance des grossesses gémellaires est en partie semblable à celle des grossesses uniques [78].

- La première consultation confirme la grossesse et précise son terme, consultation à la fin de laquelle la grossesse doit être planifiée avec les dates des échographies anténatales, la prescription des examens biologiques habituels, les dates des autres consultations, des conseils hygiéno-diététiques, et une supplémentation adaptée selon chaque cas (fer, vitamine D, acide folique) [78].
- Les consultations intermédiaires entre 15 et 37 semaines d'aménorrhée doivent être mensuelles afin de vérifier la bonne évolution de la grossesse, de dépister les premiers signes d'une modification du col, de vérifier les résultats des examens paracliniques, et de débuter la préparation à l'accouchement.
- La dernière consultation, entre 37 et 39 semaines d'aménorrhée, doit être faite par l'obstétricien qui aura la responsabilité de l'accouchement, particulièrement en cas de grossesse gémellaire où les indications de césarienne prophylactique sont fréquentes et le risque de manœuvres d'exactions fœtales plus grand qu'en cas de grossesse unique. Le but de cette consultation est de : déterminer la voie d'accouchement, prévoir une consultation d'anesthésie,

contrôler les bilans paracliniques, faire la synthèse de la grossesse et établir un pronostic obstétrical.

## **7.2. Recommandations spécifiques aux grossesses gémellaires**

La spécificité du suivi des grossesses gémellaires repose essentiellement sur le dépistage et la prévention des grandes complications que sont la prématurité, le retard de croissance intra-utérin, le syndrome transfuseur-transfusé et l'hypertension artérielle.

Plusieurs politiques de prise en charge des grossesses gémellaires ont été proposées [16, 58, 72, 78, 79]. Les points les plus importants retenus par les auteurs sont :

- le diagnostic précoce de la gémellité,
- le diagnostic de la chorionicité,
- le dépistage d'un éventuel syndrome transfuseur-transfusé débutant,
- le dépistage des malformations et anomalies chromosomiques,
- la réduction de l'activité physique et la limitation des efforts par la patiente, et
- des consultations et échographies mensuelles.

### **7.2.1. Le syndrome transfuseur- transfusé**

L'amniодrainage entraîne 20 % de morbidité pour le survivant.

Les formes sévères et précoces (< 26 SA) sont traitées au mieux par la photocoagulation au laser des anastomoses placentaires [98]. Le choix des vaisseaux joue sur le taux de survie.

Le foeticide sélectif est indiqué en cas de malformation importante ou de jumeau acardiaque.

De nombreux gestes complémentaires ont été proposés en association aux amniодrainages et aux photocoagulations laser, en particulier la réalisation de transfusions ou d'exsanguinotransfusions *in utero*. Un rôle des corticoïdes a

également été rapporté dans l'amélioration de l'anasarque chez un fœtus receveur.

## **VIII. L'ACCOUCHEMENT GEMELLAIRE**

### **8. 1. Les modalités de l'accouchement gémellaire**

L'accouchement gémellaire doit être considérée comme à haut risque et nécessite une prise en charge rigoureuse [16, 89, 104]. De nombreux facteurs sont susceptibles de retentir sur le déroulement du travail et sur l'état des fœtus à la naissance.

#### **8. 1. 1. La mécanique obstétricale**

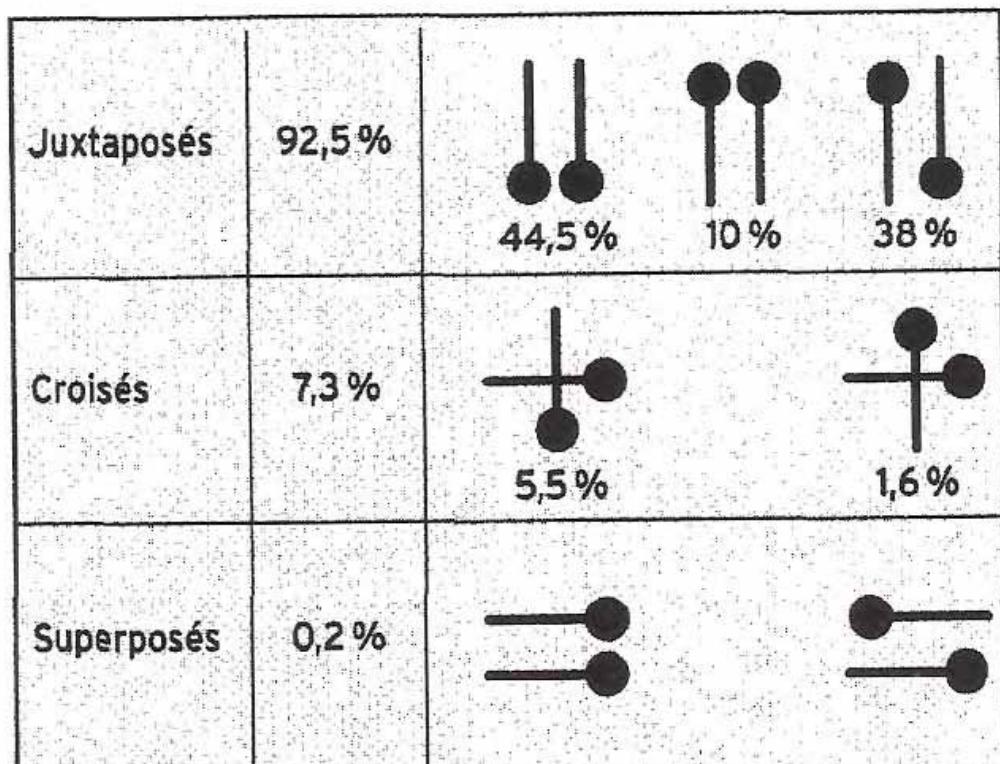
Il s'agit le plus souvent d'un accouchement normal qui présente quelques particularités du fait :

- de la complexité des phénomènes d'accommodation fœtale : chaque fœtus doit s'accommoder non seulement à l'utérus et au bassin, mais aussi à l'autre fœtus ;
- de la surdistension utérine à l'origine d'anomalies de la contraction et de la rétraction utérine ; et
- des présentations dystociques qui sont fréquentes tant pour le premier jumeau que pour le second.

Les incidents et les accidents sont donc habituellement rencontrés au cours des accouchements gémellaires et sont plus souvent observés sur le deuxième jumeau. Ces différentes raisons rendent donc compte de la fréquence élevée des interventions obstétricales sous la forme d'exactions instrumentales, de manœuvres obstétricales sur le second jumeau, ou de recours à la voie haute.

#### **8. 1. 2. Les présentations fœtales (Figure 6)**

Les présentations dystociques sont fréquentes. Les fœtus sont placés longitudinalement dans la cavité utérine dans 80 % des cas avec plus de 20 % de présentations du siège [16, 81].



**Figure 6 :** Les différentes présentations des jumeaux [89].

### 8. 1. 3. La césarienne prophylactique

Elle garde en général les mêmes indications que pour une grossesse monofœtale, notamment :

- la dystocie osseuse,
- le placenta prævia,
- la pathologie gravidique mal contrôlée, ou
- la présentation transversale du premier jumeau.

Certaines indications sont posées en raison de la gémellité ; il s'agit de :

- la présentation du premier jumeau en siège en raison du risque d'accrochage des fœtus lorsque le second jumeau est en présentation céphalique,
- l'utérus cicatriciel,

- la prématuroté,
- la grossesse monoamniotique, et
- les pathologies maternelles associées.

#### **8. 1 .4. Surveillance du travail**

La surveillance du rythme cardiaque fœtal des deux jumeaux est indispensable durant toute la durée du travail. Idéalement, un cardiotocographe permettant l'enregistrement simultané des deux jumeaux devrait être disponible.

#### **8. 1 .5. La conduite de l'accouchement**

Elle doit être réalisée en milieu spécialisé en présence d'une équipe expérimentée, comprenant outre les sages-femmes, un obstétricien expérimenté, un anesthésiste et un pédiatre néonatalogue [16, 58, 79, 89, 104].

##### ➤ L'accouchement du premier jumeau

Lorsque la voie basse est autorisée, il se fera selon la même technique que pour l'accouchement d'un fœtus unique. Des extractions instrumentales peuvent être nécessaires. Quelques précautions seront prises :

- la mise en place d'une voie veineuse avant le début des efforts expulsifs,
- l'indication assez large d'épisiotomie tant pour minimiser le traumatisme de l'enfant généralement petit, que pour favoriser une éventuelle manœuvre sur le second jumeau,
- le double clampage du premier cordon dès la sortie du premier jumeau du fait des possibilités d'anastomose vasculaire.

Les indications de césarienne en cours de travail restent les mêmes que pour une grossesse monofœtale, en l'occurrence la souffrance fœtale et la stagnation du travail.

##### ➤ L'intervalle libre

On observe toujours un intervalle de temps après l'accouchement du premier jumeau, correspondant à la rémission de l'activité contractile de l'utérus. Sa durée optimale doit être comprise entre 15 et 30 minutes. Il a été observé qu'un intervalle libre de plus de 30 minutes grève le pronostic néonatal du second jumeau [16]. Il faut mettre à profit cette période pour contrôler les paramètres maternels (tension artérielle, pouls) et fœtaux (rythme cardiaque fœtal du second jumeau et présentation du second jumeau par le toucher vaginal) [89]. Certains auteurs adoptent une attitude active avec une perfusion d'ocytocique et rupture artificielle des membranes permettant la poursuite de l'accouchement.

#### ➤ L'accouchement du deuxième jumeau

Il est fonction de la présentation du fœtus et on aura parfois à rompre une deuxième poche des eaux.

- La présentation est longitudinale (siège ou céphalique) :

La perfusion d'ocytocique permet l'engagement de la présentation, puis l'accouchement. En cas de non engagement, certains auteurs préconisent d'emblée une césarienne [16], d'autres des manœuvres à type de grande extraction du siège pour les présentations du siège, ou une version-grande extraction du siège en cas de présentations primitivement céphaliques.

- La présentation est transversale ou oblique :

Une tentative de verticalisation par manœuvre externe sera réalisée à membranes intactes. En cas d'échec, une version par manœuvre interne après rupture artificielle des membranes sera nécessaire pour terminer l'accouchement.

La méconnaissance de ces manœuvres commande la césarienne sur le deuxième jumeau [89] car, de bons résultats néonataux sont attendus au prix d'une pratique rigoureuse et expérimentée [16].

#### ➤ La délivrance (**Figures 7 et 8**)

Elle survient après l'expulsion des deux enfants, même si les deux placentas sont séparés. Par exception, il peut y avoir deux délivrances successives après l'accouchement des deux enfants, ou encore chaque accouchement peut être suivi de sa délivrance [58]. Une fois l'accouchement réalisé, il persiste un risque accru d'hémorragie de la délivrance du fait d'une plus large surface d'insertion placentaire, et surtout de l'inertie fréquente propre aux gros utérus [89]. Une perfusion d'ocytocique prolongée et la surveillance en salle de travail permettront de réduire ces risques [104]. Aussi, la pratique systématique d'une délivrance dirigée et une révision utérine sont fortement recommandées s'il existe le moindre doute sur l'intégrité placentaire [89]. Mieux, il est préférable de réaliser la gestion active de la troisième phase du travail, à savoir vérifier l'absence de fœtus dans l'utérus, injecter 10 unités d'Ocytocine en intramusculaire, enrouler le cordon autour de la pince et attendre une contraction, exercer une traction sur le cordon tout en refoulant l'utérus vers le haut, masser l'utérus après la sortie du placenta et examiner ce dernier de même que la filière génitale.



**Figure 7 :** Placenta issu d'un accouchement gémellaire monochorial monoamniotique



**Figure 8 :** Placentas issus d'un accouchement bichorial biamniotique

### **8. 1. 6. Les suites de couches et l'allaitement**

Les complications observées durant cette période ne sont pas plus fréquentes que celles d'un accouchement monofoetal. Le dépistage et le traitement de l'anémie seront réalisés de principe.

Les dépressions ne sont pas rares, surtout lorsque les enfants sont prématurés.

Les problèmes liés à l'allaitement sont souvent présents avec une frustration dûe au manque de lait. C'est le moment d'envisager avec les mères les modalités pratiques de l'allaitement maternel. Les séjours hospitaliers sont souvent prolongés surtout en cas d'accouchement par césarienne.

Idéalement, le retour à domicile devrait s'accompagner d'une aide à domicile et d'un suivi par une sage-femme [104].

## **8. 2. Les complications de l'accouchement gémellaire**

### **8. 2. 1. Les complications non spécifiques**

Ce sont :

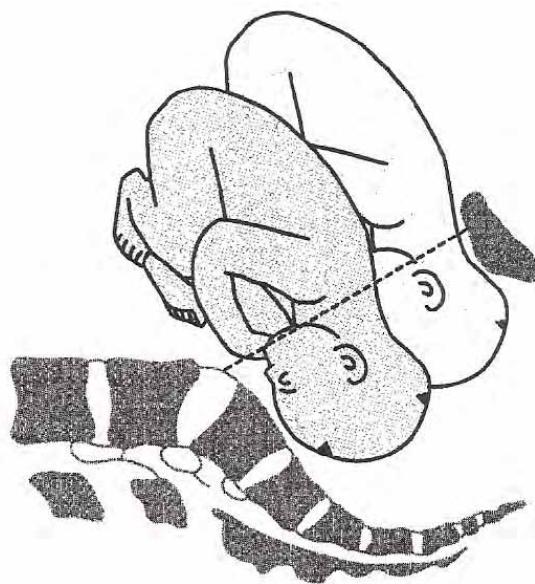
- la dystocie dynamique,

- la procidence du cordon,
- l'insertion basse du placenta,
- les anomalies d'insertion du cordon,
- l'hémorragie de la délivrance.

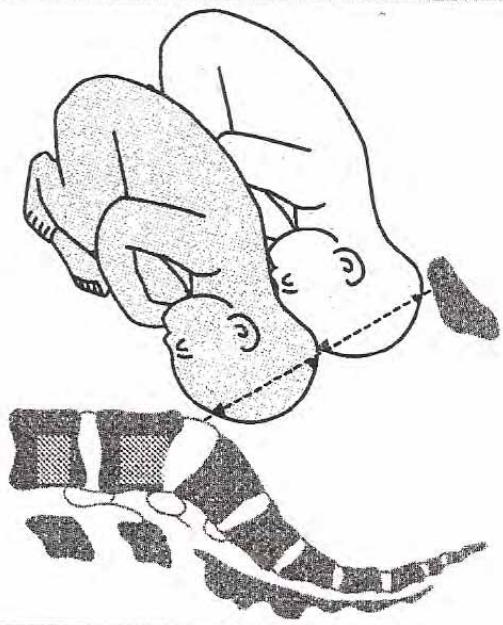
### 8. 2. 2. Les complications spécifiques

Il s'agit de dystocies gémellaires parmi lesquelles on retrouve :

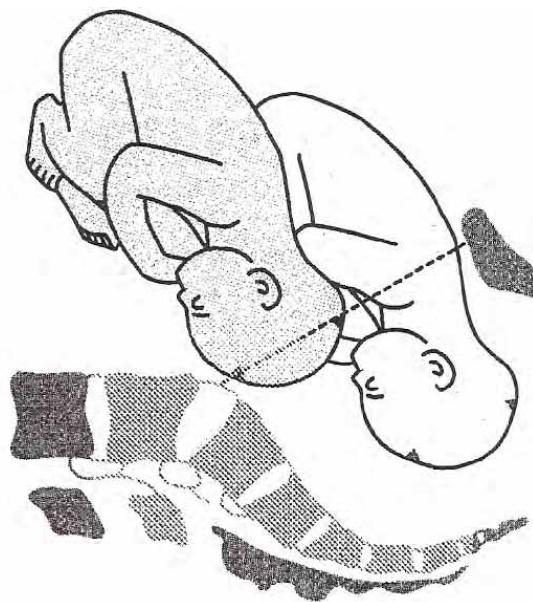
- l'accrochage des fœtus: des accrochages sommet-sommet, siège-siège, ou sommet-transverse ont été rapportés, mais ils sont rares et de peu de conséquence, car la dystocie entièrement *in utero*, est évoqué sur l'absence de progression et résolue par césarienne. Dans ces variétés, on retrouve la collision (figure 10) où le contact des deux fœtus au niveau du détroit supérieur empêche l'engagement, la compaction (Figure 9) où les deux fœtus s'engagent ensemble dans le détroit supérieur et sont bloqués ne pouvant plus descendre dans le bassin, et l'impaction (Figure 11) où le contact des deux fœtus permet un engagement partiel. L'accrochage par les mentons (Figure 12) est la dystocie gémellaire la plus dangereuse, car le diagnostic n'est fait que lors de l'expulsion partielle du premier jumeau ; elle est très rare (1 gémellaire sur 1000) avec une mortalité fœtale élevée de 40 % [89]. Il faut y songer de principe lorsque le premier jumeau est en siège et le second en sommet. Pour y remédier, la manœuvre de Kimball-Rand (Figure 13), forceps sur la tête du second jumeau pour essayer de sortir ce dernier sous le premier jumeau, n'est possible qu'en cas de petit volume des fœtus, avec sacrifice du premier jumeau.
- L'emmêlement des cordons : il ne concerne que les grossesses monoamniotiques avec une mortalité fœtale importante [89].
- Les «monstres doubles» ou jumeaux conjoints : ils sont secondaires à une division très tardive du disque germinatif.



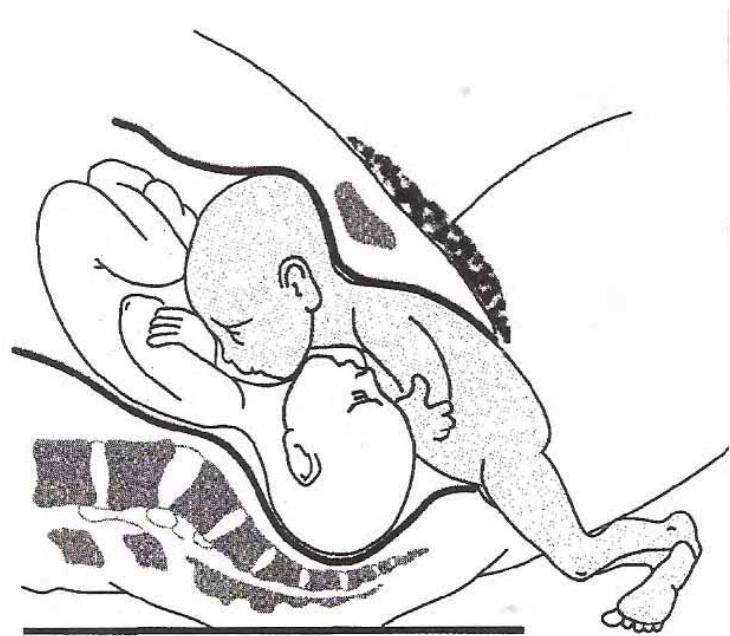
**Figure 9 :** Compaction des fœtus [89]



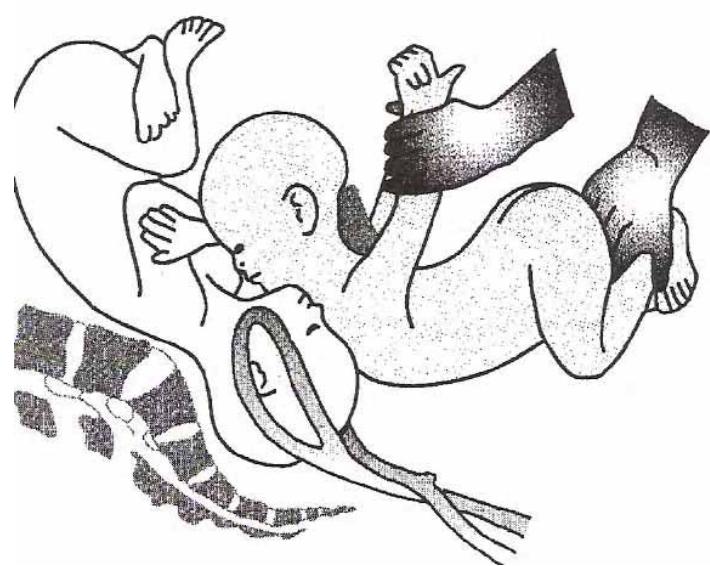
**Figure 10 :** Collision des fœtus [89]



**Figure 11 :** Impaction des fœtus [89]



**Figure 12 :** Accrochage des mentons



**Figure 13 :** Manœuvre de Kimball-Rand

## IX. PRONOSTIC DES GROSSESSES GEMELLAIRES

### 9.1. Pronostic fœtal

Le pronostic fœtal en cas de grossesse gémellaire est fonction de différents paramètres ; les auteurs privilégient la surveillance rigoureuse de la grossesse, facteur primordial dont l'objectif est de réduire autant que possible le taux de prématurité, grande pourvoyeuse des états morbides et des morts périnatales. L'efficacité de cette surveillance passe par le diagnostic précoce de la gémellité aux fins de mettre en route les mesures préventives médicales et sociales.

Les données de la littérature relèvent une mortalité néonatale trois à dix fois plus élevée au cours des grossesses gémellaires que lors des grossesses uniques [72, 98]. Ainsi, malgré la fréquence relativement faible des grossesses gémellaires, les jumeaux contribuent pour une part notable dans la mortalité périnatale. La mortalité des jumeaux est principalement liée à la prématurité et à l'hypotrophie fœtale.

La prématurité est pourvoyeuse de maladies des membranes hyalines à l'origine de détresse respiratoire. En outre, elle peut entraîner des dysplasies bronchopulmonaires séquelles de la maladie des membranes hyalines, des hémorragies intracrâniennes, une entérocolite ulcéronécrosante, et favoriser la survenue d'infections néonatales.

Le retard de croissance intra utérin expose au risque d'anoxie anténatale, per partum et post natale à l'origine de lésions cérébrales, de désordres métaboliques et hématologiques, le risque majeur étant l'hypoglycémie. Par ailleurs, l'hypotrophie fœtale a un retentissement fréquent sur la croissance à long terme. Il est à noter que dans la majorité des cas, c'est le deuxième jumeau qui le plus souvent, a le pronostic le moins bon du fait de son rang et de l'intervalle de temps qui sépare sa naissance de celle du premier jumeau.

## **9. 2. Pronostic maternel**

En règle, le pronostic maternel ne diffère pas de celui d'une grossesse monofœtale. La particularité de la grossesse gémellaire réside dans le fait que l'organisme maternel doit adapter sa physiologie en réponse à l'augmentation de la production d'hormones stéroïdes d'origine foetoplacentaire. Aussi observe-ton une prise importante de poids, une anémie plus fréquente, des modifications cardio-vasculaires précoces et importantes, une augmentation des fonctions rénales, d'où la fréquence des complications vasculo-rénales. Les signes sympathiques de grossesse sont plus marqués.

En outre, les difficultés obstétricales exposent la gestante aux complications des manœuvres et des interventions obstétricales plus courantes lors des accouchements gémellaires.

## **DEUXIEME PARTIE : NOTRE TRAVAIL**

### **I. OBJECTIFS**

#### **1.1. Objectif général**

L'objectif de notre étude est de contribuer à l'étude des grossesses et accouchements gémellaires en milieu africain, particulièrement au Sénégal.

#### **1.2. Objectifs spécifiques**

- Déterminer l'incidence des accouchements gémellaires.
- Déterminer les aspects épidémiologiques des accouchements gémellaires.
- Décrire les caractéristiques cliniques des accouchements gémellaires.
- Evaluer le pronostic materno-fœtal des accouchements gémellaires.
- Proposer des mesures susceptibles d'améliorer la prise en charge des accouchements gémellaires.

### **II.CADRE DE L'ETUDE**

Notre étude s'est déroulée dans le service de la maternité du Centre de Santé Roi Baudouin (CSRB) située dans la banlieue de Guédiawaye. Il s'agit d'un des premiers centres de référence ayant eu un spécialiste gynécologue.

#### **2 .1. Site**

Distant d'environ 17 kilomètres de Dakar, le Centre de Santé Roi Baudouin (CSRB) de Guédiawaye se situe dans la partie Nord de la Commune de Guédiawaye et constitue le centre de référence du district sanitaire de Guédiawaye qui polarise 11 postes de santé. Ce district est limité au nord par l'océan Atlantique, au sud et à l'est par le district de Pikine, et à l'ouest par le district nord (Nabil Choucair).

## **2.2. Situation démographique et socio-sanitaire**

La ville de Guédiawaye reste une cité dortoir pour une frange active de la population constituée de petits commerçants, d'agriculteurs, de pêcheurs, d'ouvriers, et d'agents des secteurs publics et ou privés .

Le taux d'accroissement annuel est très important, supérieur à 5 %.

La structure de la population reflète la prépondérance des jeunes : 54 % ont moins de 20 ans.

La commune compte plus de 400 000 habitants dont la moitié est analphabète.

La population est à 90 % musulmane avec une forte communauté "Halpulaar."

La population cible du CSRB est d'environ 287 424 habitants, et la population de femmes en âge de procréer (15 à 49 ans) est estimée à 64 369.

## **2.3. Mission**

Le CSRB fruit de la coopération Sénégalo-belge a été inauguré en 1984 et a pour vocation la prise en charge de façon adéquate des problèmes prioritaires de la commune en matière de santé. C'est la raison pour laquelle le centre dans ses activités de promotion, de protection, de prévention, de diagnostic et de traitement des maladies rencontrées en vue de la préservation de la santé des populations, s'est fixé les objectifs suivants :

- réduire la mortalité maternelle en réduisant les facteurs de risque liés à la mortalité ;
- réduire la mortalité infanto juvénile ;
- améliorer de façon significative le dépistage, la prise en charge et le traitement des affections les plus courantes dans le district (paludisme, MST/ VIH).

Ces objectifs devront être atteints à court, moyen et/ou long terme avec une possibilité de révision conformément au plan de développement sanitaire et social du District Sanitaire (PDDG).

## **2.4. Infrastructures sanitaires du Centre**

Pour rendre ses objectifs opérationnels, le Centre dispose de plusieurs infrastructures : La maternité avec la santé de la reproduction (PF, CPN, Gynécologie, Echographie), le bloc opératoire, l'hospitalisation pour adulte, l'hospitalisation pour enfant, le PEV/CREN (programme élargi de vaccination et centre de récupération et d'éducation nutritionnelle), le laboratoire, la radiologie, le cabinet dentaire, la polyclinique (tri, pansement, injection, consultation médecin), l'ophtalmologie, la morgue avec chambre froide, la pharmacie centrale avec les postes de vente qui lui sont rattachés , la cuisine, la buanderie , la maintenance, et l'administration/Supervision.

## **2.5. Présentation de la maternité**

Créée en 1984, elle a été érigée en maternité de référence à activité chirurgicale en 1996.

En 2000, débutent les activités de prévention de la transmission mère- enfant du VIH.

En 2002, la maternité a été réfectionnée et équipée par la coopération française.

### **2.5.1. Infrastructures**

La maternité du CSRB comprend plusieurs unités :

- un bloc de la salle d'accouchement composé d'une salle de travail avec 7 lits et une salle d'accouchement proprement dit avec 7 tables d'accouchement ;
- l'unité des suites de couches avec 11 lits de suite de couches normales, 8 lits de suites de couches pathologiques et 12 lits de grossesses pathologiques.
- une salle d'aspiration manuelle intra utérine (AMIU) avec deux lits
- le bloc opératoire qui comprend deux salles d'intervention aseptique, une salle pour les petites interventions (curage, curetage, forceps,...), et une salle de réveil avec 5 lits ;

- le service des post-opérées avec 19 lits ;
- le service d'échographie ;
- la salle d'hydrotubation pour les insufflations tubaires ;
- les services externes constitués par les consultations prénatales, la planification familiale et les consultations gynécologiques. A noter que les consultations post natales et post abortum se font au niveau des suites de couches.

### **2.5.2. Le personnel**

Le personnel est réparti comme suit :

- salle d'accouchement : 1 sage femme et 6 aides infirmières ;
- suites de couches et grossesses pathologiques : 6 sages femmes, 2 infirmières, 2 agents de santé communautaire, et deux manœuvres ;
- bloc opératoire : 6 anesthésistes dont 3 titulaires et trois vacataires, 5 instrumentistes, 4 manœuvres et 1 sage femme ;
- post opératoire : 1 sage femme, 3 infirmières, 1 manœuvre
- salle de réveil : 4 infirmières ;
- la salle d'AMIU gérée par les sages femmes des suites de couches avec l'aide d'un agent de santé communautaire ;
- les consultations externes avec 3 sages femmes, 2 agents de santé communautaire, 1 manœuvre et 1 commis de l'administration.

Par ailleurs, notons la présence d'un médecin chef, une maîtresse sage-femme, cinq chauffeurs ambulanciers, trois gardien, et un major qui fait office de surveillant de tout le centre de santé.

La décentralisation du terrain de stage des médecins spécialistes en formation en Gynécologie- Obstétrique au CHU A.Le Dantec de Dakar, a permis d'améliorer la qualité des services et le suivi des patientes.

### **III. PATIENTS ET METHODES**

#### **3.1. Type et période d'étude**

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive des accouchements gémellaires survenus sur une période de deux (2) ans, allant du 1<sup>er</sup> Janvier 2005 au 31 Décembre 2006 au niveau de la maternité du Centre de Santé Roi Baudouin.

#### **3.2. Critères d'inclusion**

Dans ce travail, ont été incluses durant la période d'étude toutes les parturientes ayant accouché de jumeaux au niveau de la maternité du CSRB, ou qui s'y sont rendues après accouchement de jumeaux dans une autre structure sanitaire ou à domicile, avec un terme de grossesse supérieur ou égal à 28 semaines d'aménorrhée.

#### **3.3. Critères d'exclusion**

Ont été exclues les parturientes ayant accouché de triplets (8 cas).

#### **3.4. Collecte des données**

La collecte des données a été faite à partir des dossiers médicaux, des registres d'accouchement, et des protocoles opératoires. Les informations recueillies sur des fiches standardisées concernaient la mère et chaque jumeau. Pour les mères, ces informations concernaient l'état civil, les antécédents gynéco-obstétriques et médicaux, ainsi que le mode d'admission en salle d'accouchement.

L'histoire de la grossesse a été retracée en notifiant les éventuelles complications survenues (menace d'accouchement prématuré), le suivi de la grossesse et les modalités du diagnostic.

Les données concernant l'accouchement portaient sur le terme de la grossesse, les paramètres cliniques à l'admission, le type de délivrance, le type de placenta, et l'évolution des suites de couches.

Pour chaque nouveau-né ont été étudiés la présentation, la date d'accouchement, la voie d'accouchement, le poids de naissance , le score d'APGAR à une minute et à cinq minutes.

### **3.5. Saisie et analyse des données**

Les données collectées ont été saisies et analysées avec le module de saisie du logiciel EPI-INFO version 6. 04.

Les conclusions qui en sont ressorties ont été tirées à l'aide du test de Chi-carré pour les variables qualitatives, et d'une analyse de la variance pour les variables quantitatives. Le seuil de  $p < 0,05$  a été retenu comme significatif.

## **IV. RESULTATS**

### **4.1. Etude descriptive**

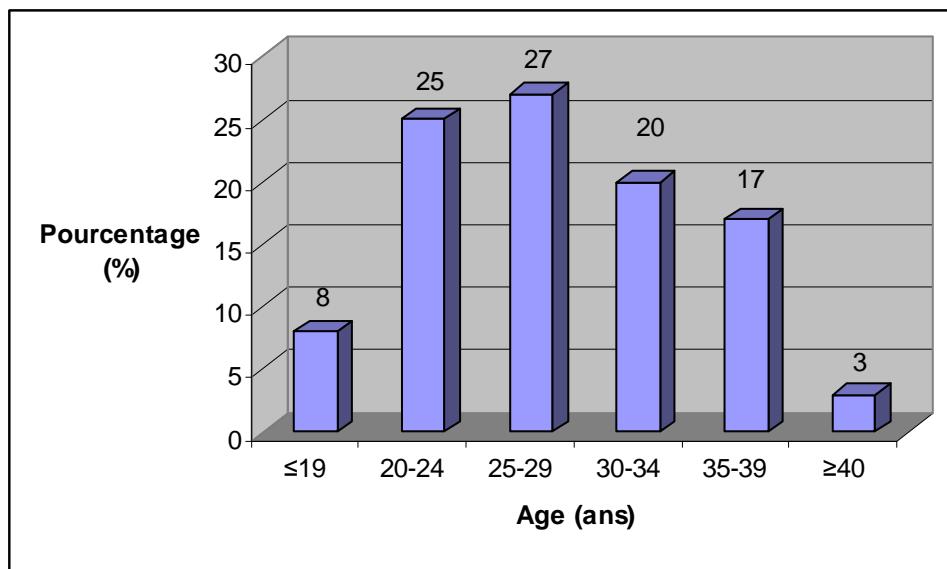
#### **4.1.1. Aspects épidémiologiques**

##### **4.1.1.1. Fréquence**

Au cours de la période d'étude qui s'étalait du 1<sup>er</sup> Janvier 2005 au 31 Décembre 2006 (24 mois), sur 14 090 accouchements effectués à la maternité du CSRB, nous avons recensé 413 accouchements gémellaires, soit une fréquence de 2,93 %.

##### **4.1.1.2. Age (Figure 14)**

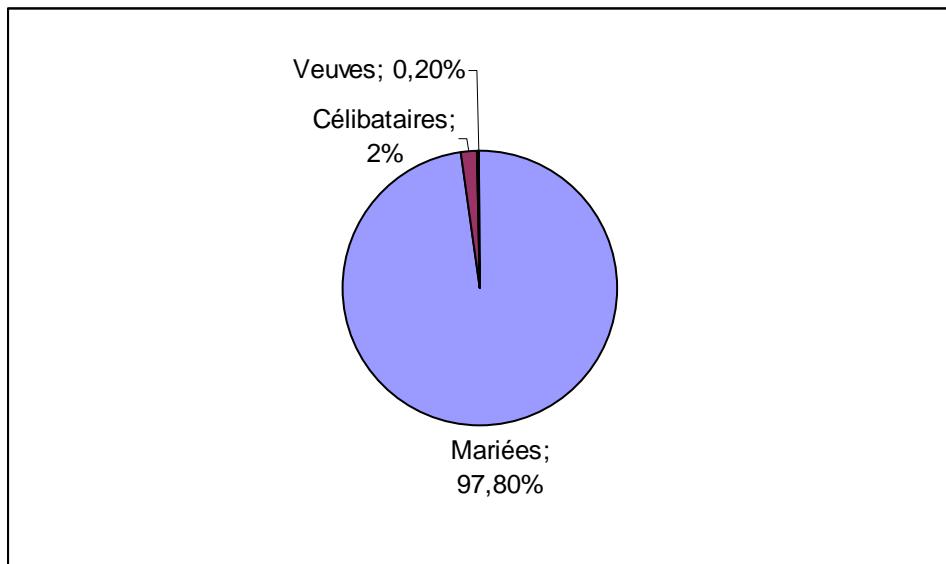
L'âge moyen était de 27 ans avec des extrêmes allant de 15 à 46 ans. La grossesse gémellaire était plus fréquente dans la tranche d'âge de 25 à 29 ans.



**Figure 14 :** Répartition des patientes selon les tranches d'âge

#### 4.1.1.3. La situation matrimoniale

La majorité des patientes étaient mariées avec un taux de 97,8 % (Figure 15).



**Figure 15 :** Répartition des patientes selon la situation matrimoniale.

#### 4.1.1.4. L'origine géographique

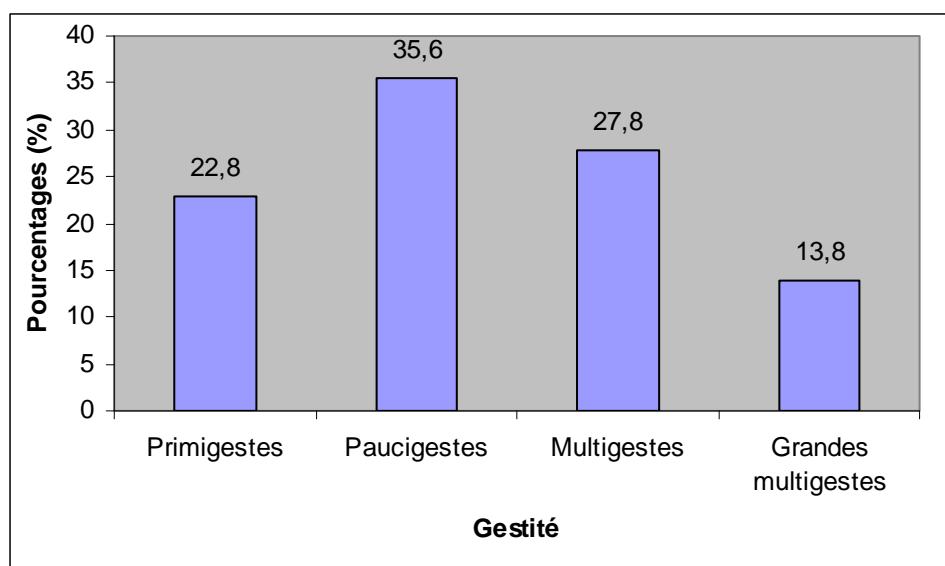
**Tableau II :** Répartition des patientes selon l'origine géographique

Résidence	Nombre	Pourcentage (%)
Guédiawaye	194	47
Autres banlieues	199	48,2
Dakar	15	3,6
Région	5	1,2
<b>Total</b>	<b>413</b>	<b>100</b>

Plus de 90 % des patientes habitaient la banlieue dont 47 % à Guédiawaye. Environ 52 % des patientes provenaient hors du district de Guédiawaye, et 1,2 % provenaient des régions après évacuation (Tableau II).

#### 4.1.1.5. Le nombre de grossesse

La gestité moyenne était de 3, avec des extrêmes allant de 1 à 17. Plus d'une femme sur trois étaient paucigestes (Figure 16).



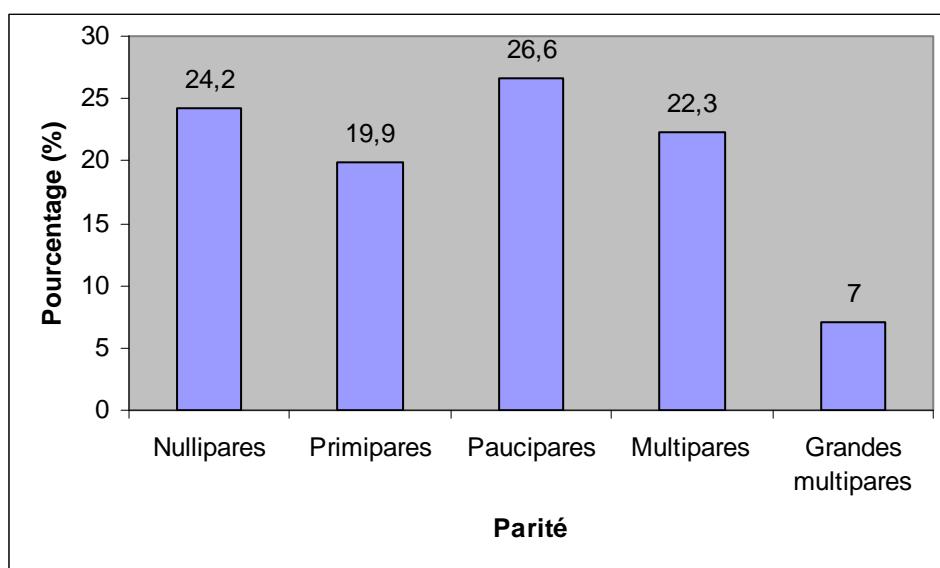
**Figure 16 :** Distribution des patientes en fonction du nombre de grossesse

Primigeste : 1 grossesse      Paucigeste : 2 à 3 grossesses

Multigeste : 4 à 6 grossesses    Grande multigeste : > 6 grossesses

#### 4.1.1.6. La parité

La parité moyenne avant l'accouchement actuel était de 2,4 avec des extrêmes de 0 et 14 (Figure 17).



**Figure 17 :** Répartition des patientes selon la parité antérieure à l'accouchement

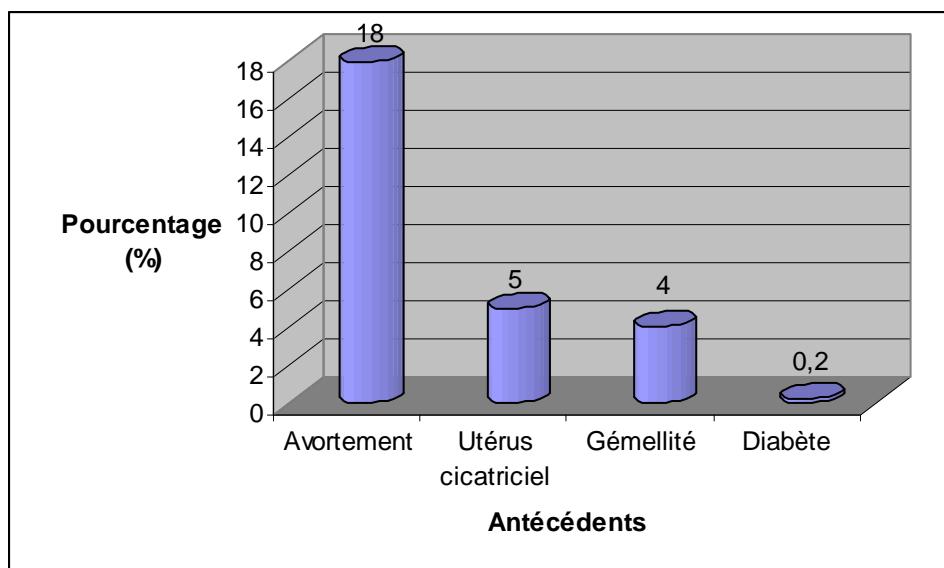
Nullipare : 0 accouchement    Primipare : 1 accouchement

Paucipare : 2 à 3 accouchements    Multipare : 4 à 6 accouchements

#### 4.1.1.7. Antécédents (Figure 18)

Sur le plan médical, nous avons recensé une patiente diabétique.

Au niveau obstétrical, 73 patientes (18 %) avaient au moins un antécédent d'avortement, 20 (5 %) avaient un utérus cicatriciel par césarienne ou par cure de myomectomie, et 17 (4 %) avaient un antécédent de grossesse gémellaire dont une grossesse triple.



**Figure 18 :** Répartition des patientes selon les antécédents

#### 4.1.2. La grossesse actuelle

##### 4.1.2.1. Le diagnostic

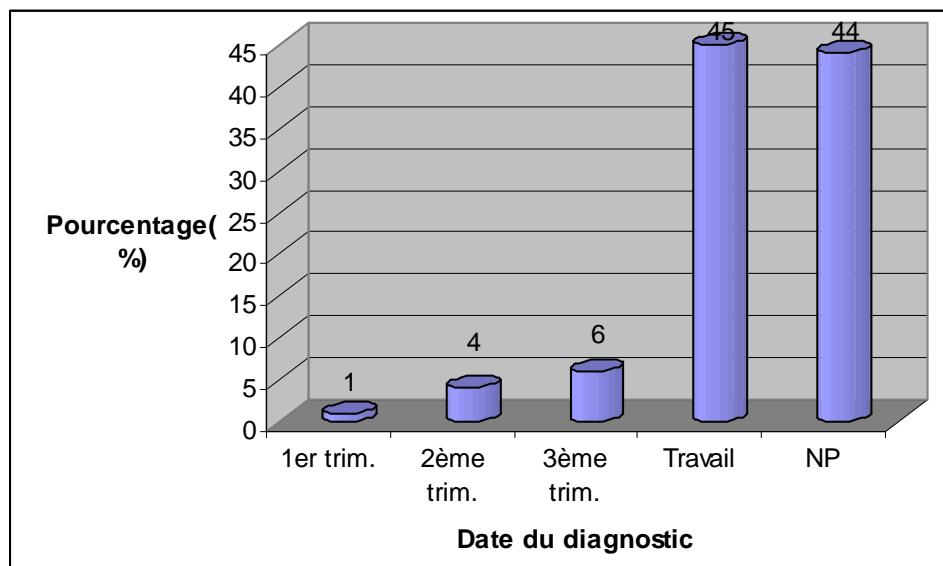
**Tableau III :** Répartition des patientes selon les date et méthode du diagnostic

Méthode du diagnostic	Date du diagnostic						Total
	NP	1 <sup>er</sup> trim.	2 <sup>ème</sup> trim.	3 <sup>ème</sup> trim.	Travail		
NP	33						33
Clinique	-	0	0	0	180		180
Echographique	150	5	16	25	4		200
Total	183	5	16	25	184		413

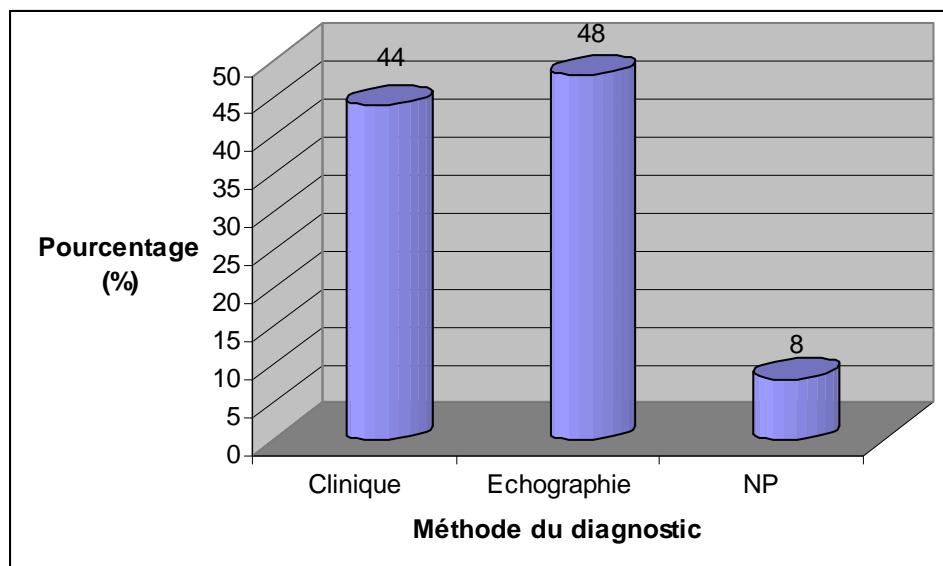
Le diagnostic a été posé pendant la grossesse pour 196 patientes, soit environ 47,5 % des cas, et pendant le travail pour 184 patientes, soit 45 % des cas.

Le diagnostic de gémellité a été posé très tardivement pour la majorité des patientes à partir du 3<sup>ème</sup> trimestre, avec un pourcentage égal à 51 %, dont 45 % au cours du travail. Seules 5 patientes, soit 1,2 %, ont bénéficié d'un diagnostic

précoce au premier trimestre. Les patientes ayant bénéficié d'une échographie étaient au nombre de 200, dont pour 50 seulement la date était précisée dans les dossiers. Parmi ces 50 échographies, la moitié (50 %) était faite au 3<sup>ème</sup> trimestre, 32 % au 2<sup>ème</sup> trimestre, 10 % au 1<sup>er</sup> trimestre, et 8 % pendant le travail pour confirmer le diagnostic clinique (Tableau III, Figures 19 et 20).



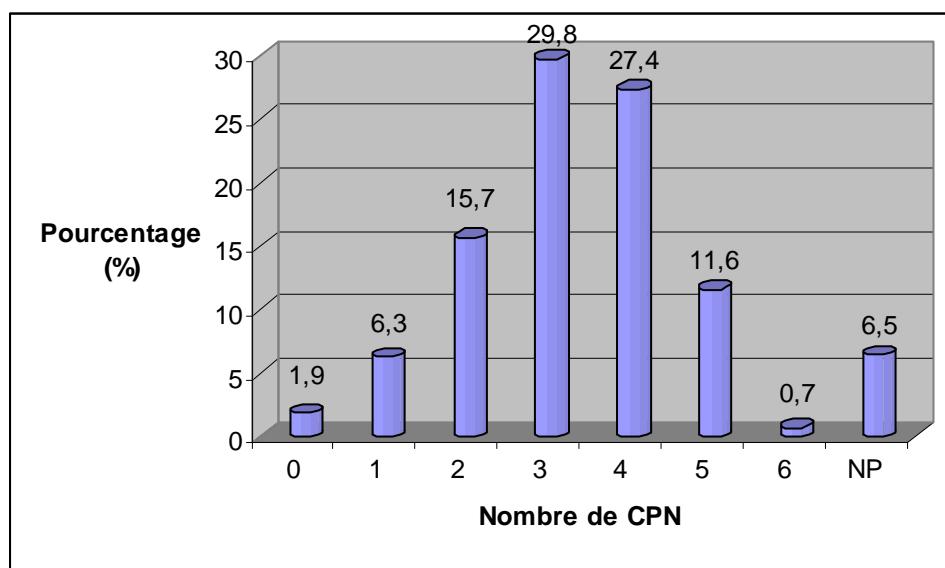
**Figure 19 :** Répartition des patientes en fonction de la date du diagnostic de gémellité



**Figure 20 :** Répartition des patientes selon la méthode du diagnostic de gémellité

#### 4.1.2.2. Les consultations prénatales (CPN)

Le nombre de CPN par patiente allait de 0 à 6, avec une moyenne de 3. Près d'une femme sur trois avait effectué 3 CPN (Figure 21). La qualité des CPN n'a pu être déterminée faute de précision dans les dossiers médicaux des patientes.



**Figure 21 :** Distribution des patientes selon le nombre de CPN.

#### 4.1.2.3. Les complications de la grossesse

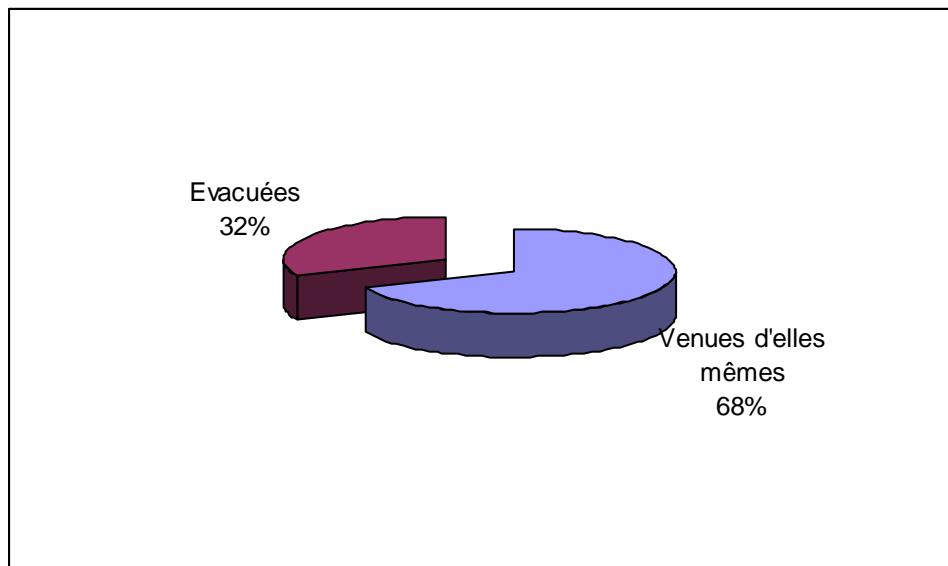
Elles ont été les suivantes :

- la rupture prématuée des membranes : 92 cas (22,28 %) ;
- le syndrome palustre : 71 cas (17,19 %) ;
- l'anémie : 89 cas (21,55 %) ;
- la menace d'accouchement prématuré : 45 cas (10,9%) ;
- le placenta prævia : 10 cas (2,42%) ;
- l'hydramnios : 9 cas (2,18 %) et
- l'infection urinaire : 3 cas (0,7%).

### 4.1.3. L'accouchement

#### 4.1.3.1. Le mode d'admission des patientes

Les patientes étaient venues d'elles même dans 68,3% des cas, et près d'une patiente sur trois (31,7 %) était évacuée par une autre structure sanitaire (Figure 22).



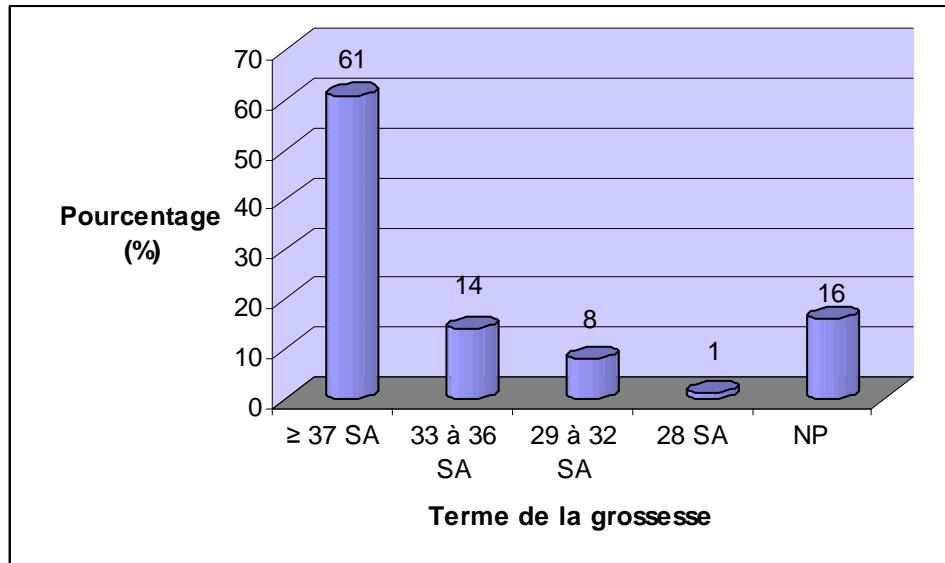
**Figure 22 :** Répartition des patientes selon le mode d'admission

#### 4.1.3.2. Le lieu d'accouchement

Nous avons enregistré 15 cas d'accouchements à domicile (3,63 %) dont 8 pour les deux jumeaux, et 7 cas où la patiente a rejoint la maternité après la naissance du premier jumeau.

#### 4.1.3.3. Le terme des grossesses

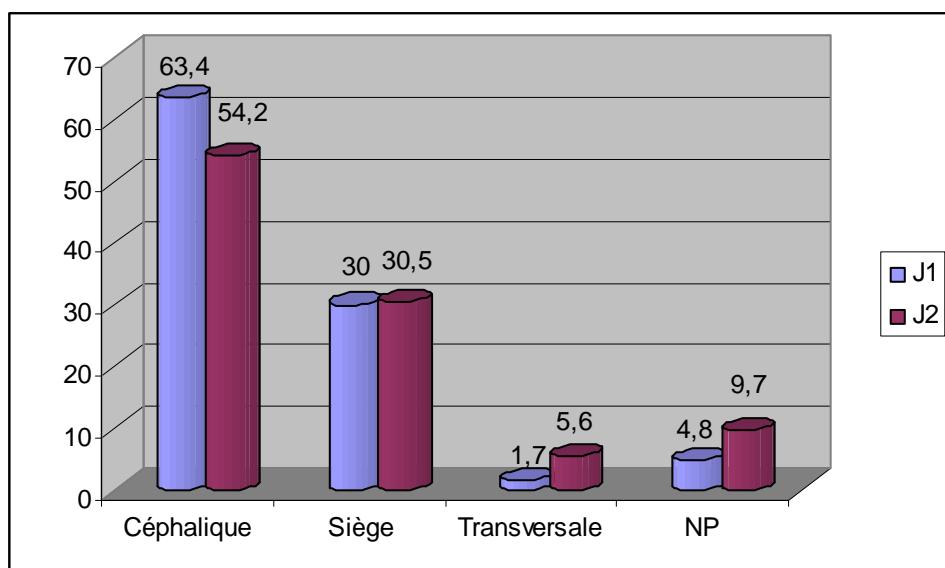
Le terme de la grossesse était précisé pour 348 patientes. Parmi elles, le taux d'accouchements prématurés (terme inférieur à 37 semaines d'aménorrhée) était de 23 % (Figure 23).



**Figure 23 :** Répartition des patientes selon le terme de la grossesse à l'accouchement

#### 4.1.3.4. Les présentations fœtales

Le premier jumeau se présentait plus fréquemment en céphalique (63,4 %), et il y avait autant de présentation du siège chez le premier que chez le deuxième jumeau (30 %). Le deuxième jumeau était environ trois fois plus souvent en transversale (5,6 %) par rapport au premier jumeau (1,7 %) (Figure 24).



**Figure 24 :** Répartition des nouveaux nés selon leurs présentations

**Tableau IV** : Distribution des grossesses selon les types de présentations des jumeaux

<b>Présentations</b>		<b>Nombres</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>J1</b>	<b>J2</b>		
Céphalique	Céphalique	178	43
Siège	Siège	73	17,7
Céphalique	Siège	53	13
Siège	Céphalique	36	8,7
Céphalique	Transversale	17	4,1
Transversale	Céphalique	6	1,5
Siège	Transversale	5	1,2
Transversale	Transversale	1	0,2
Transversale	Siège	0	00
NP		44	10,6
<b>Total</b>		<b>413</b>	<b>100</b>

#### 4.1.3.5. Le mode d'accouchement

**Tableau V** : Répartition des jumeaux selon le mode d'accouchement

<b>Modes d'accouchements</b>	<b>J1</b>		<b>J2</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Voie basse</b>	340	82,32	319	77,24
<b>Césarienne</b>	73	17,68	94	22,76
<b>Total</b>	413	100	413	100

Dans 21 cas, le premier jumeau est né par voie basse et une césarienne a été pratiquée pour extraire le second jumeau.

Une épisiotomie a été nécessaire dans 13,6 % des cas, et une déchirure du périnée a été observée dans 10 % des cas. Le degré de déchirure n'était pas précisé.

Des manœuvres obstétricales ont été nécessaires et étaient à type de :

- grande extraction du siège sur J2 dans 7 cas ;
- version par manœuvres internes suivie de grande extraction du siège sur J2 dans 4 cas ;
- forceps pour aide à l'expulsion sur J2 dans 3 cas, sur J1 dans 1 cas ; et
- version par manœuvres externes sur J2 dans 1 cas.

Les indications des césariennes effectuées sur J1 étaient les suivantes :

- les indications maternelles : 30 cas ;
- les indications fœtales : 16 cas
- les indications materno-fœtales : 27 cas.

Concernant les indications maternelles, il s'agissait d'utérus cicatriciel, de coma diabétique, de syndromes vasculo-rénaux, de dystocies dynamiques et mécaniques. Pour les indications fœtales, il y'avait la souffrance fœtale aiguë, l'épaule négligée, la procidence du cordon, la présentation transversale, J1 en siège, et l'infection amniotique.

Pour J2, les indications étaient :

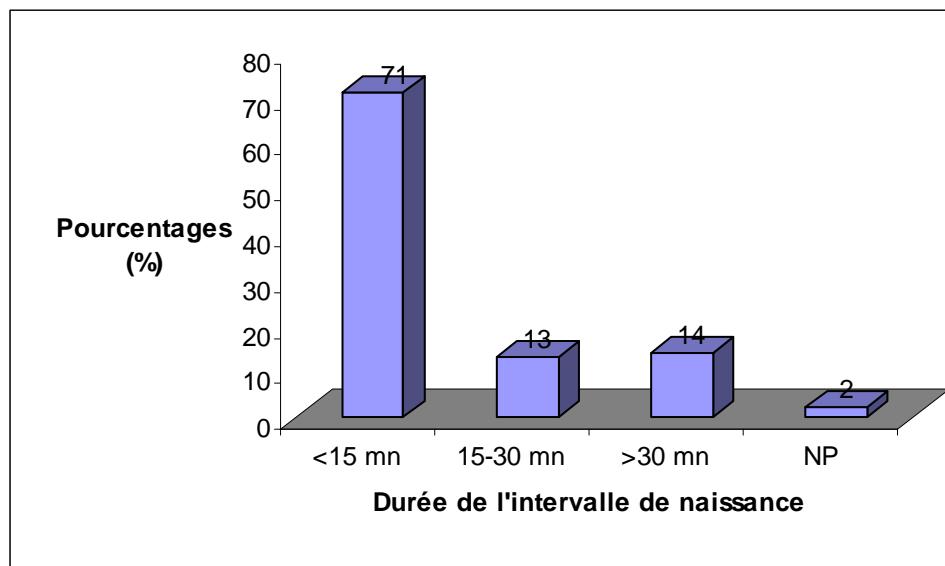
- césarienne sur J1 : 73 cas ;
- rétention du second jumeau : 18 cas
- épaule négligée : 3 cas

Le taux des césariennes pour les grossesses gémellaires a été de 22,8 %, tandis que pour les grossesses monofœtales ce taux était de 15,88 %.

#### **4.1.3.6. L'intervalle de temps entre l'accouchement des deux jumeaux**

Les intervalles entre les deux naissances allaient de 00 minutes (en cas de césarienne sur J1) à 535 minutes, soit 08 heures 55 minutes (pour les cas d'évacuation venant des régions).

L'intervalle de naissance était inférieur à 30 minutes dans 347 cas, soit 84 % des cas (Figure 25).



**Figure 25 :** Répartition des parturientes selon l'intervalle de temps entre l'accouchement des deux jumeaux

#### **4.1.3.7. Les complications de l'accouchement**

Au cours de l'accouchement, les complications survenues étaient à type de :

- procidence du cordon de J1 : 5 cas
- procidence du cordon de J2 : 3 cas
- dystocie dynamique : 14 cas
- rétention J2 : 18 cas.

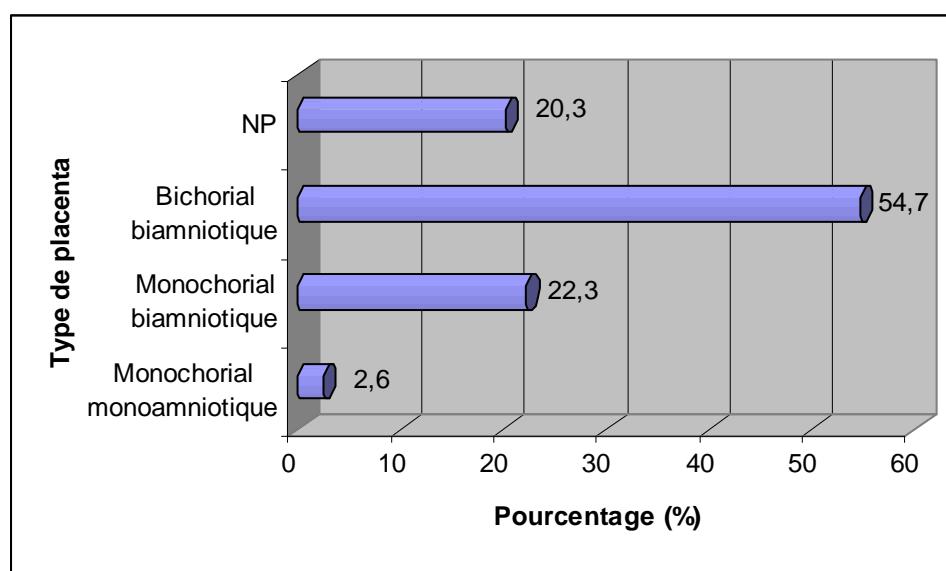
#### **4.1.3.8. La délivrance**

##### **4.1.3.8.1. Type de délivrance**

Deux fois sur trois, la délivrance a été naturelle (60 %), et elle était artificielle dans plus d'un cas sur trois (36 %).

#### **4.1.3.8.2. Type anatomique de placenta**

Dans la majorité des cas, les dossiers ont fait état de placenta bichorial biamniotique plus d'une fois sur deux (54,7 %). Il s'agissait du type monochorial biamniotique dans 22,3 % des cas, et monochorial monoamniotique dans 2,6 % des cas. Dans 20,3 % des cas, le type n'était pas précisé. (Figure 26).



**Figure 26 :** Répartition selon le type anatomique de placenta

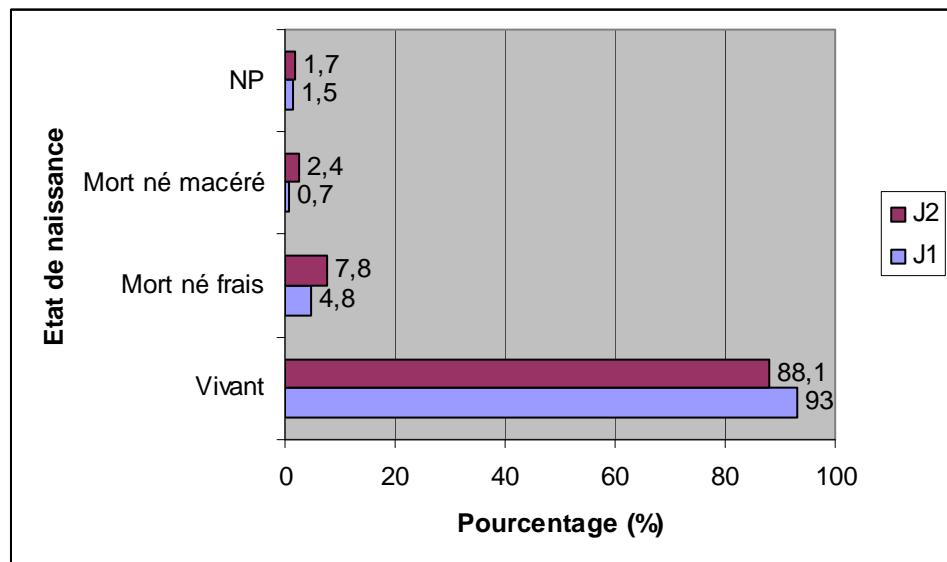
#### **4.1.3.8.3. Complications de la délivrance**

Il s'agissait essentiellement d'hémorragie de la délivrance dans 30 cas (7,26 %), dont 4 après accouchement à domicile.

### **4.1.4. Les nouveaux nés**

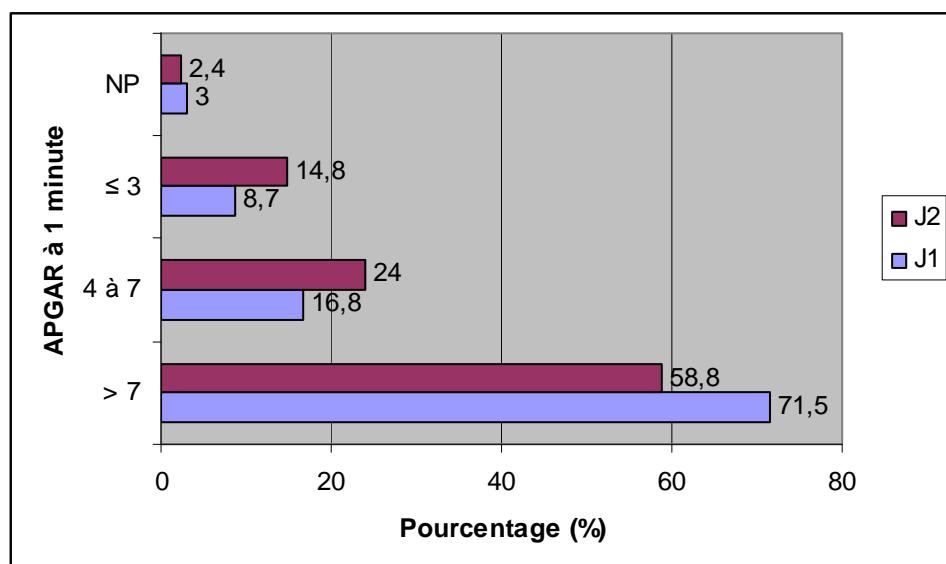
#### 4.1.4.1. L'état des nouveaux nés à la naissance

- Répartition des jumeaux selon l'état de naissance



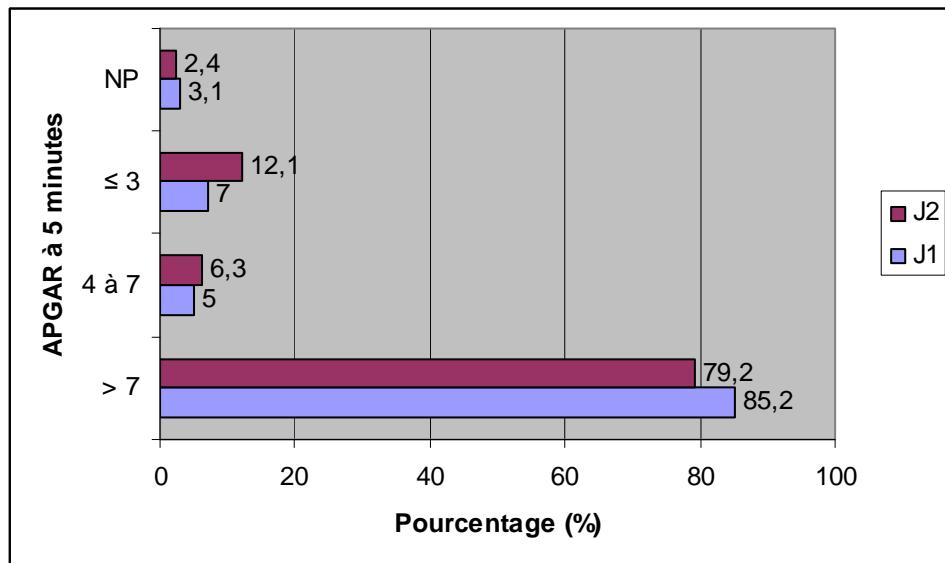
**Figure 27 :** Répartition des jumeaux selon leur état de naissance

- Distribution des jumeaux selon le score d'APGAR à une (1) minute



**Figure 28 :** Répartition des jumeaux selon le score d'APGAR à une minute

- Distribution des jumeaux selon le score d'APGAR à cinq minutes



**Figure 29 :** Distribution des jumeaux selon le score d'APGAR à cinq (5) minutes

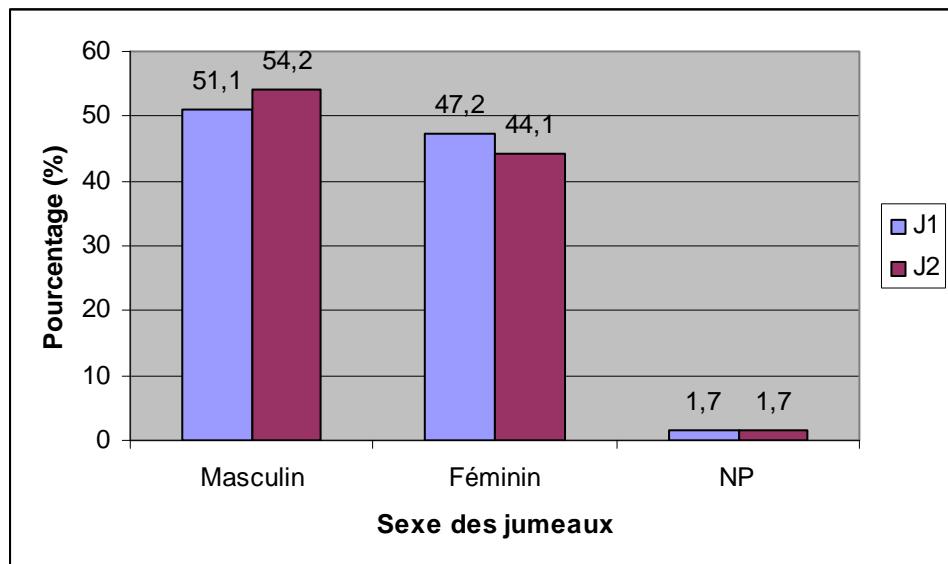
Pour les deux jumeaux, le score d'APGAR à 5 minutes était meilleur par rapport à celui de 1 minute.

**Tableau VI :** Distribution des accouchements selon l'état de naissance

Etat de naissance		Nombre	Pourcentage (%)
J1	J2		
Vivant	Vivant	352	87,13
Vivant	Mort né	29	7,18
Mort né	Vivant	12	2,97
Mort né	Mort né	11	2,72
<b>Total</b>		<b>404</b>	<b>100</b>

#### 4.1.4.2. Le sexe des jumeaux

La différence entre les effectifs de J1 et de J2 du point de vue du sexe n'est pas statistiquement significative.



**Figure 30 :** Distribution des jumeaux selon le sexe

**Tableau VII :** Combinaison des sexes des jumeaux selon les accouchements

Sexe		Nombre	Pourcentage (%)
J1	J2		
Masculin	Masculin	147	35,6
Masculin	Féminin	64	15,5
Féminin	Masculin	77	18,6
Féminin	Féminin	118	28,6
NP		7	1,7
<b>Total</b>		<b>413</b>	<b>100</b>

Près de deux fois sur trois, J1 et J2 étaient de mêmes sexes (64,2 %), et de sexes différents une fois sur trois (34,1 %) (Tableau VII).

#### 4.1.4.3. Le poids de naissance des jumeaux

**Tableau VIII** : Distribution des jumeaux selon le poids de naissance

Poids (grammes)	J1		J2	
	N	%	N	%
< 1000	13	3,1	18	4,2
1000 à 1499	24	5,8	26	6,29
1500 à 1999	52	12,5	56	13,6
2000 à 2499	143	34,6	152	36,8
2500 à 2999	124	24,4	109	26,4
3000 à 3499	50	12,2	46	11,13
≥ 3500	7	1,6	6	1,45
<b>Total</b>	<b>413</b>	<b>100</b>	<b>413</b>	<b>100</b>

**Tableau IX** : Répartition des nouveaux-nés selon le poids moyen

	Poids moyen (gramme)	
	J1	J2
<b>A terme</b>	2562	2488
<b>Prématuré</b>	1766	1705

La majorité des nouveaux-nés (58,4 %) avaient un poids de naissance < 2500. Le poids variait de 300 à 4000 grammes, avec une moyenne de 2313 grammes pour J1 et 2252 grammes pour J2. Dans 34 cas (8,23 %), on notait une différence de poids d'au moins 30 % entre J1 et J2, et 58,4 %

#### **4 .1.5. Les suites de couche**

Dans 240 cas (58,1 %), les suites de couches étaient simples. Les complications observées étaient à type de :

- anémie : 107 cas (26 %) dont 30 après hémorragie de la délivrance ;
- fièvre  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  : 32 cas (7,7 %) ;
- éclampsie : 4 cas (1 %)
- lâchage de la plaie opératoire après césarienne : 3 cas (0,7%) ;
- HTA : 2 cas (0,5 %) ;
- phlébite : 1 cas (0,2 %).

➤ En ce qui concerne la durée d'hospitalisation dans le post partum, les durées extrêmes allaient de moins de 24 heures à 11 jours, avec une moyenne de 2 jours. Une femme sur trois (30 %) avait effectué un séjour de moins 24 heures après son accouchement.

#### **4.1.6. Le pronostic**

##### **4.1.6.1. Le pronostic fœtal à la naissance**

###### **4.1.6.1.1. Mortinatalité globale**

Au total, 65 jumeaux sont morts-nés, ce qui donne un taux de mortinatalité de 157 %. Pour les grossesses monofœtales au cours de la même période, la mortinatalité s'élevait à 62,7 %.

###### **4.1.6.1.2. La morbidité fœtale**

➤ L'état des nouveaux nés à la naissance (scores d'APGAR)

**Tableau X :** Distribution des nouveaux-nés selon le score d'APGAR

<b>Score d'APGAR</b>	<b>à 1 minute</b>		<b>à 5 minutes</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
1 à 3	32	4,33	13	1,76
4 à 7	168	22,76	45	6,10
> 7	538	72,89	679	92,13
<b>Total</b>	<b>738</b>	<b>100</b>	<b>737</b>	<b>100</b>

A 1 minute de vie, 27,09 % des nouveaux nés avaient un APGAR inférieur à 7, tandis qu'à 5 minutes, cette proportion n'était plus que de 7,86 %.

- Le syndrome transfuseur transfusé : il a été fortement suspecté dans 34 cas (8,23 %) où il y'avait une différence pondérale d'au moins 30 %, dont 4 cas où le fœtus de faible poids était mort né.
- Les malformations fœtales : elles étaient à type de :
  - 2 cas de microcéphalie sur J1 et J2,
  - 1 cas de spina bifida sur J1,
  - 1 cas de trisomie sur J2,
  - 1 cas de dolichocéphalie sur J1,
  - 1 cas de malformation des membres supérieurs à type de polydactylie sur J1.

#### **4.1.6.2. Pronostic néonatal précoce**

- **Mortalité néonatale précoce**

Au total, 45 jumeaux sont décédés, soit un taux de mortalité néonatale précoce de 109 %. Parmi ces 45 décédés, 73 % étaient prématurés.

- **Morbidité néonatale précoce**

Les nouveaux nés examinés présentaient :

- une infection néonatale précoce dans 20 cas ;
- une souffrance neurologique dans 4 cas ;

Du fait de l'absence de pédiatre pour examiner les nouveaux nés à la naissance, nous n'avons pu recueillir que ces facteurs morbides qui sont certainement sous-évalués.

#### **4.1.6.3. Le pronostic maternel**

##### **4.1.6.3.1. Morbidité maternel**

- **Les œdèmes des membres inférieurs isolés** : 58 cas (14%) ;
- **Les dysgravidies** :
  - les syndromes vasculo-rénaux : 244 cas (59 %) ;
  - l'hématome rétro placentaire : 13 cas (3,15 %).

##### **➤ L'anémie**

Nous avons noté 119 cas d'anémie, soit 28,8 %.

##### **➤ Autres états morbides**

Un syndrome palustre a été observé dans 71 cas, soit 17,2 %, et des troubles urinaires à type d'infection dans 3 cas, soit 0,73 %.

##### **4.1.6.3.2.. Mortalité maternelle**

Au cours de cette période, aucun décès maternel n'avait été déploré. Par contre, deux femmes ont été transférées en unité de réanimation.

#### **4.2. Etude analytique**

##### **➤ Chorionicté et APGAR**

**Tableau XI : Chorionicité et Apgar de J1**

<b>Chorionicité</b>	<b>APGAR à 1 minute</b>		<b>J1</b>		<b>Total</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>&gt; 7</b>	<b>≤ 7</b>	
Monochorial monoamniotique	5	45	6	55	11
Monochorial biamniotique	66	74	23	26	89
Bichorial biamniotique	166	75	55	25	221

**Tableau XII : Chorionicité et Apgar de J2**

<b>Chorionicité</b>	<b>APGAR à 1 minute</b>		<b>J2</b>		<b>Total</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>&gt; 7</b>	<b>≤ 7</b>	
Monochorial monoamniotique	4	36	7	64	11
Monochorial biamniotique	55	58	37	42	89
Bichorial biamniotique	146	65	80	35	226

Il existait un lien statistiquement significatif ( $p < 0.005$ ) entre le score d'APGAR et le type de chorionicité. Le risque d'avoir un APGAR faible était d'autant plus élevé que la grossesse gémellaire était monochoriale. Cependant, l'APGAR était bon dans 75 % des cas lorsque la grossesse gémellaire était bichoriale biamniotique (Tableaux XI et XII).

### ➤ Mode d'accouchement et APGAR

**Tableau XIII :** Mode d'accouchement et Apgar de J1

<b>Mode d'accouchement</b>	<b>APGAR à 1 minute</b>		<b>J1</b>		<b>Total</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>&gt; 7</b>	<b><math>\leq 7</math></b>	
Voie basse	253	78	73	22	326
Césarienne	41	57	31	43	72

**Tableau XIV :** Mode d'accouchement et Apgar de J2

<b>Mode d'accouchement</b>	<b>APGAR à 1 minute</b>		<b>J2</b>		<b>Total</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>&gt; 7</b>	<b><math>\leq 7</math></b>	
Voie basse	202	65	108	35	310
Césarienne	41	45	50	55	91

Il existait un lien statistiquement significatif ( $p = 0,0064$ ) entre le pronostic des jumeaux et le mode d'accouchement. J1 avait un meilleur pronostic lorsqu'il naissait par voie basse. Cependant pour J2, l'accouchement par césarienne représentait un facteur de mauvais pronostic, puisque plus d'une fois sur deux, il naissait avec un mauvais score d'APGAR.

➤ **Terme de la grossesse et APGAR**

**Tableau XV:** Terme de la grossesse et Apgar de J1

<b>Terme</b>	<b>APGAR à 1 minute</b>		<b>J1</b>		<b>Total</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>&gt; 7</b>	<b>≤ 7</b>	
≥ 37 SA	210	83	43	17	253
33-36 SA	36	63	21	37	57
29-32 SA	8	27	22	73	30
28 SA	0	0	5	100	5

**Tableau XVI :** Terme de la grossesse et Apgar de J2

<b>Terme</b>	<b>APGAR à 1 minute</b>		<b>J2</b>		<b>Total</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>&gt; 7</b>	<b>≤ 7</b>	
≥ 37 SA	165	66	84	34	249
33-36 SA	33	58	24	42	57
29-32 SA	9	29	22	71	31
28 SA	0	0	5	100	5

Nous avions noté pour J1 comme pour J2 que plus la prématurité était sévère, plus le pronostic était mauvais (Tableaux XV et XVI).

### ➤ Présentation des jumeaux et APGAR

**Tableau XVII :** Présentation et Apgar de J1

<b>Présentation</b>	<b>APGAR à 1 minute</b>		<b>J1</b>		<b>Total</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>&gt; 7</b>	<b>≤ 7</b>	
Céphalique	202	78,3	56	21,7	258
Siège	81	65,9	42	34,1	123
Transversale	2	29	5	71	7

**Tableau XVIII:** Présentation et Apgar de J2

<b>Présentation</b>	<b>APGAR à 1 minute</b>		<b>J2</b>		<b>Total</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>&gt; 7</b>	<b>≤ 7</b>	
Céphalique	156	70	68	30	224
Siège	62	49,2	64	50,8	26
Transversale	9	39,1	14	60,9	23

Pour J1 comme pour J2, la présentation céphalique est un facteur de bon pronostic, tandis qu'en présentation transversale, le score d'APGAR est  $\leq 7$  dans la majorité des cas ; 71 % pour J1 et 60,9 % pour J2 (Tableaux XVII et XVIII).

### ➤ Terme de la grossesse et poids fœtal

**Tableau XIX :** Poids de J1 en fonction du terme de la grossesse

<b>Terme</b>	$\geq 37\text{SA}$	33-36SA	29-32SA	28SA
<b>Poids de J1</b>				
< 2500	99(39%)	49(86%)	33(100%)	4(100)
$\geq 2500$	155(61%)	8(14%)	0(00%)	0(00%)
<b>Total</b>	254	57	33	4

**Tableau XX : Poids de J2 en fonction du terme de la grossesse**

<b>Terme</b>	$\geq 37\text{SA}$	33-36SA	29-32SA	28SA
<b>Poids de J2</b>				
< 2500	120(47,6%)	45(79%)	34(100%)	4(100%)
$\geq 2500$	133(52,4%)	12(21%)	0(00%)	0(00%)
<b>Total</b>	<b>253</b>	<b>57</b>	<b>34</b>	<b>4</b>

La proportion de nouveaux nés de poids < 2500 grammes est très importante en cas de prématureté (Tableaux XIX et XX).

➤ **Poids fœtal et APGAR**

**Tableau XXI : Poids de J1 et Apgar**

	<b>APGAR à 1 minute</b>	$> 7$	$\leq 7$
<b>Poids de J1</b>			
< 2500		210(58%)	83(80%)
$\geq 2500$		155(42%)	21(20%)
<b>Total</b>		<b>365</b>	<b>104</b>

**Tableau XXII : Poids de J2 et Apgar**

	<b>APGAR à 1 minute</b>	$> 7$	$\leq 7$
<b>Poids de J2</b>			
< 2500		131(46,5%)	115(71%)
$\geq 2500$		151(53,5%)	46(29%)
<b>Total</b>		<b>282</b>	<b>161</b>

Dans 80 % des cas chez J1 et 71 % des cas chez J2, le score d'APGAR est  $\leq 7$  lorsque le poids fœtal est  $< 2500$  grammes (Figures XXI et XXII).

➤ **Mode d'accouchement et complications de l'accouchement gémellaire**

**Tableau XXIII :** Pronostic maternel selon le mode d'accouchement

<b>Voie d'accouchement</b>	<b>Absence de</b>		
	<b>Complications</b>	<b>complications</b>	<b>Total</b>
Voie basse	112 (35 %)	207 (65 %)	319
Césarienne	42 (45 %)	52 (55%)	94

Nous avions noté plus de complications chez les patientes qui ont accouché par césarienne (45 %), alors que pour les femmes ayant accouché par voie basse, le taux de complication était de 35 %.

➤ **Intervalle de naissance des jumeaux et combinaison des présentations fœtales**

**Tableau XXIV :** Répartition des intervalles de naissance en fonction des présentations

Présentations		Délai de naissance			
J1	J2	< 15 mn	15-30 mn	> 30 mn	Total
Céphalique	Céphalique	128(72%)	35(20%)	15(8%)	178
Siège	Siège	47(64%)	7(10%)	19(26%)	73
Céphalique	Siège	39(74)	7(13%)	7(13%)	53
Siège	Céphalique	31(86%)	4(11%)	1(3%)	36
Céphalique	Transversale	1(6%)	1(6%)	15(88%)	17
Transversale	Céphalique	6(100%)	0(0%)	0(0%)	6
Siège	Transversale	1(20%)	1(20%)	3(60%)	5
Transversale	Transversale	1(100%)	0(0%)	0(0%)	1
Transversale	Siège	0	0	0	0

Lorsque J2 seul est en transversale, le délai de naissance excède au moins dans 60 % des cas les 30 minutes. Par contre lorsque J1 était en transversale, cela constituait une indication de césarienne d'où l'intervalle de naissance réduit dans ces cas à moins de 15 minutes.

#### ➤ Age et chorionicité

**Tableau XXV : Répartition de la chorionicité en fonction de l'âge maternel**

<b>Chorionicité</b>	<b>MM</b>	<b>MB</b>	<b>BB</b>
<b>Age(ans)</b>			
<b>≤19</b>	1	5	20
<b>20-24</b>	2	24	50
<b>25-29</b>	2	29	61
<b>30-34</b>	1	16	47
<b>35-39</b>	1	17	38
<b>&gt;40</b>	1	1	9

MM= monochorial monoamniotique

MB= monochorial biamniotique

BB= bichorial biamniotique

Pour toutes les tranches d'âge, le type de chorionicité bichorial biamniotique était le plus fréquent, en particulier dans la tranche des 25-29 ans.

## V. DISCUSSION

### 5.1. LES ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES

#### 5.1.1. La fréquence

La fréquence des accouchements gémellaires évaluée à 2,93 % soit 1 pour 34 accouchements dans notre étude est intermédiaire par rapport aux taux retrouvés dans les études africaines : 4,5 % en Côte d'Ivoire [3, 25], 4,1 % au Burkina-Faso [62], 4,08 au Bénin [31], 1,6 % en Tunisie [82], 1,12 % au Maroc [85], 2,22 % au Gabon [59]. Notre taux est plus élevé que celui des pays européens qui sont en général plus bas : 1,51 % en France [6], 0,9 % en Suisse [66].

Une sous estimation est possible concernant notre taux du fait des avortements gémellaires précoce passés inaperçus.

**Tableau XXVI :** Fréquence des accouchements gémellaires relevées à travers la littérature

Auteurs	Pays	Périodes	Pourcentages (%)
Gerardin [34]	Réunion	2001-2003	1,5
Kacem [38]	Tunisie	2001	1,56
Meye [59]	Gabon	1997-1999	2,22
Saadi [85]	Maroc	1996-1998	1,12
Andriamady [5]	Madagascar	1998	1,7
Kazadi [41]	Sénégal	1990-1998	1,3
Ouattara [62]	Burkina-Faso	1997	4,1
Fourn [31]	Bénin	1995-1996	4,08
Unuigbé [97]	Nigéria	1978-1985	2,04
Notre étude	Sénégal	2005-2006	2,93

### **5.1.2. L'âge**

Les âges extrêmes que nous avons retrouvé (15 et 46 ans) sont proches de ceux retrouvés par Andriamady [5] à Madagascar et Dolo [26] au Mali (16 et 42 ans), Fourn [31] au Bénin (18 et 40 ans), Saadi [85] au Maroc (19 et 44 ans).

De nombreux travaux ont établi qu'à mesure que l'âge maternel avançait jusqu'à 37 ans, la fréquence des grossesses gémellaires en particulier dizygotes augmentait, alors qu'en même temps augmentent les défaillances des fonctions ovariennes et la mortalité des œufs fécondés et des embryons [16, 32, 71, 98].

Dans notre étude, cette notion ne se justifie pas car la tranche d'âge la plus représentée était celle comprise entre 25 et 29 ans qui a un taux de fécondité élevé [62].

### **5.1.3. Les antécédents obstétricaux**

Les patientes de notre série étaient paucigestes (2-3) dans un peu plus d'un tiers des cas (35,6 %), et multigestes dans 27,8 % des cas.

La parité moyenne de nos patientes avant l'accouchement était de 2,4. Les paucipares étaient les plus représentées avec 26,6 %, suivies des nullipares (24,2 %) et des multipares (22,3 %). Les primipares représentaient environ 20 % des patientes, et les grandes multipares 7 %. Notre observation est contraire à celle de Vaast [98], à savoir que la gémellité surtout dizygote augmenterait avec la parité indépendamment de l'âge maternel. Dans notre série, le taux de grossesses dizygotes était le plus élevé dans toutes les tranches d'âge.

Saadi [85] au Maroc retrouvait 15 % de nullipares, 40 % de primipares, 33 % de paucipares et 12 % de multipares.

Par contre, Andriamady [5] retrouvait à Madagascar une parité moyenne de 3, avec 48 % de primipares, 23 % de paucipares, 20 % de multipares, 9 % de grandes multipares.

Quant à Kazadi [41] au Sénégal, il avait trouvé une parité moyenne de 2, avec 54 % de multipares, 34 % de primigestes, et 11 % de grandes multipares.

Ouattara au Burkina-Faso retrouvait une parité moyenne identique à la notre (2,7 %) avec 38,81 % de paucipares, 36,21 % de multipares, 12,97 % de nullipares, et 11,89 % de grandes multipares.

Une notion d'accouchement gémellaire antérieur a été retrouvée chez 14 de nos patientes, soit dans 4 % des cas. Saadi notait dans sa série un taux de 3 % d'accouchements gémellaires antérieurs.

## **5.2. La grossesse**

### **5.2.1. Le diagnostic**

Le diagnostic de la gémellité dans notre étude a été posé pendant le travail chez 216 patientes, soit 52,3 % des cas. Saadi [85] au Maroc retrouve un taux semblable de 56 %, et Andriamady à Madagascar un taux plus élevé de 75 %. Le diagnostic avait été posé dans notre étude au premier trimestre dans 1,2 % des cas, et au troisième trimestre dans 95 % des cas.

Ce fort taux de grossesse gémellaire méconnue dans notre série serait dû dans la majorité des cas à un suivi prénatal inexistant, insuffisant ou irrégulier.

Ceci s'explique aussi par le fait qu'au troisième trimestre il existe une forte discordance entre l'âge de la grossesse et le volume utérin qui fait évoquer le diagnostic et demander une échographie dans la mesure du possible pour étayer la suspicion clinique. Andriamady, Dolo, Ouattara et Saadi [5,26, 62, 85] signalent également les mêmes difficultés en ce qui concerne le diagnostic.

A l'inverse, les diagnostics sont posés plus souvent pendant la grossesse dans les études occidentales. Ainsi, dans l'étude de Pons [80], le diagnostic des grossesses gémellaires est fait avant 15 SA dans 82,4 % des cas.

Quant aux modalités du diagnostic, l'échographie était dans notre série le premier moyen diagnostic, et elle avait été utilisée dans 56,4 % des cas. L'échographie occupe également la première place dans le diagnostic de gémellité dans l'étude de Dolo au Mali et Ouattara au Burkina-Faso avec respectivement 34,6 % et 84,33 %.

Les auteurs s'accordent à souligner l'importance de la précocité du diagnostic de gémellité qui est fonction du pronostic final de la grossesse gémellaire [16, 58, 66, 72, 78, 98]. Il s'agit de mettre en place très tôt un protocole de surveillance de cette grossesse à risque afin de réduire le taux de prématurité et d'hypotrophie fœtales qui sont grandes pourvoyeuses de morbidité et de mortalité périnatales.

Dans nos pays en développement, le diagnostic précoce de gémellité qui passe par la réalisation d'échographies précoces est très difficile du fait de la précarité des équipements, qui même lorsqu'ils sont disponibles ne sont pas à la portée d'un grand nombre de patientes. En effet le coût moyen d'une échographie obstétricale est d'environ 10 000 F CFA, alors que la majorité (67,8 %) de la population du Sénégal vit en dessous du seuil de pauvreté avec moins de 50 000 F CFA par an et par adulte [62].

### **5.2.2. La prise en charge des grossesses gémellaires**

Dans notre étude, le nombre moyen de CPN était de 3, avec comme extrêmes 0 (8 cas) et 6 (3 cas). Cette moyenne est celle habituellement observée en cas de grossesse monofœtale à savoir 1 CPN par trimestre. De ce fait, nos grossesses gémellaires n'ont fait l'objet d'aucun suivi particulier et cette difficulté à réaliser des CPN adéquates pourrait s'expliquer par la faible fréquentation des structures de santé par nos populations du fait de la précarité des conditions

socio-économiques. Cette faiblesse du nombre de CPN peut être également corrélée avec le sous diagnostic ou le diagnostic tardif des grossesses gémellaires.

### **5.2.3. Les complications de la grossesse gémellaire**

#### **5.2.3.1. La menace d'accouchement prématuré**

Dans notre série, 40 patientes ont présenté un tableau de menace d'accouchement prématuré, soit environ 11 % des cas, ayant fait l'objet d'une hospitalisation. La prise en charge a consisté à la mise au repos et à la tocolyse par des  $\beta$  mimétiques.

#### **5.2.3.2. La prématurité**

Nous avons observé dans notre étude un taux d'accouchement prématuré de 23 %. Ce taux est proche de ceux de Saadi [85] au Maroc (21%) et de Rachdi [82] en Tunisie (28,1 %). Pons [80] en France retrouve un taux de 45,96 % et ce malgré la mise en place d'une politique de prévention de la prématurité au cours de la grossesse gémellaire. Meye [59] au Gabon retrouve un taux de 47 %, Kacem [38] et Khrouf [42] en Tunisie 46 %, Dolo [26] au Mali 42,7%. Quant à Andriamady [5] à Madagascar, son taux est très nettement au dessus du nôtre, avec 85 % de cas de prématurés ; il en est de même pour Picaud [68] à Libreville et Benie [11] à Abidjan. Pour expliquer cela, certains travaux [99] ont démontré par tocométrie que le taux de contractions utérines augmente régulièrement de 23 à 36 SA plus encore pour les grossesses gémellaires que pour les grossesses uniques.

Dans notre série, le terme moyen des grossesses était de 8,6 mois. Parmi les prématurés, ceux qui sont nés entre 33 et 36 SA étaient les plus fréquents avec un taux de 14 %.

Compte tenu de l'absence d'une prise en charge spécifique de la gémellité dans notre contexte, notre taux de prématurité peut s'expliquer par le manque de

moyens diagnostiques, l'insuffisance de la fréquentation des formations sanitaires, et le bas niveau socio-économique des patientes. De plus, l'absence d'équipement pour l'élevage des prématurés rend leur pronostic très réservé.

#### **5.2.3.3. L'hypotrophie fœtale**

Dans notre étude, les cas d'hypotrophie fœtale n'ont pas été objectivé du fait que les nouveaux-nés n'étaient pas systématiquement examiné à leur naissance, mais surtout le manque d'échographie qui aurait permis d'affirmer le diagnostic. De plus, un grand nombre de femmes ne sont pas suivies, d'où toute la difficulté de faire la différence entre ce qui revient à la prématurité de ce qui est lié à la prématurité associée à l'hypotrophie.

#### **5.2.3.4. Autres complications**

-Le placenta prævia : 10 cas dans notre série (10,2 %) ;

-Les malformations fœtales : elles ont une prévalence élevée au cours de la gémellité, particulièrement en cas de grossesses monozygotes [16, 32, 52, 72, 98]. Certaines malformations sont spécifiques à la monozygotie ; ce sont les monstres doubles (siamois), les monstres acardiaques, les fœtus *in fætu*. Dans notre étude, nous n'avions pas enregistré de malformations spécifiques à la gémellité. Nous avions retrouvé 2 cas de microcéphalie et 1 cas de dolichocéphalie, de trisomie, de spina bifida, de polydactylie des membres supérieurs. Du fait des difficultés du dépistage anténatal, le diagnostic des malformations a été posé après la naissance. Il en a été de même pour Dolo [26] au Mali et Ouattara [62] au Burkina-Faso qui ont trouvé une malformation commune à type de pied bot varus équin dont la survenue serait due aux contraintes d'espace à l'intérieur de l'utérus.

-L'hydramnios : 4 cas ont été rencontrés au cours de notre étude. La grossesse gémellaire constitue une situation où l'on rencontre fréquemment l'hydramnios [16, 72, 98]

-La rupture prématu  re des membranes : elle a été observé dans 28,22 % des cas, soit chez 92 patientes, dont 20,65 % ont aboutit à un accouchement prématuré. Pour Vaast [99], les accouchements prématurés sont dès dans 43 % des cas à la rupture prématurée des membranes, et dans 35,4% au travail prématuré spontané sans rupture initiale.

#### **5.2.4. L'accouchement**

##### **5.2.4.1. Le mode d'admission**

Dan notre contexte, environ 32 % des patientes étaient évacuées, adressées par d'autres structures sanitaires. Fourn [31] au Bénin trouve un taux supérieur au notre à savoir 42,2 %, de même que Andriamady [5]    Madagascar avec 69 % de femmes reçues après évacuation. Ces forts taux de référence soulèvent ainsi la problématique de la prise en charge des accouchements gémellaires dans les maternités périphériques où il y'a un manque de personnel apte à prendre en charge les grossesses à riques.

##### **5.2.4.2. Le lieu d'accouchement**

Dans notre étude, 15 cas (3,63 %) d'accouchements à domicile ont été observés : 8 entièrement à domicile, et 7 pour J1 seul. Des taux supérieurs sont retrouvés par Ouattara [62] et Dolo [26], respectivement 8,1 % et 6,9 %.

L'accouchement de la grossesse gémellaire est à risque et doit se dérouler dans une structure sanitaire adéquate en présence d'une équipe médicale et para médicale pluridisciplinaire [16, 81, 89, 104].

##### **5.2.4.3. Le terme des grossesses à l'accouchement**

Le terme optimal de l'accouchement des jumeaux n'est pas habituellement le même que pour les singulons [42]. Plusieurs études font état d'une avance maturative des jumeaux, avec une maturité pulmonaire très précoce, d'où l'abaissement du terme des grossesses gémellaires à 37 semaines.

Dans notre étude, l'accouchement est survenu au-delà de 37 semaines dans 56 % des cas, soit environ deux tiers des cas. Ouattara [62] retrouve les mêmes proportions au Burkina-Faso. Notre étude a établi aussi que la prématureté constituait un facteur de mauvais pronostic pour les nouveaux nés.

#### **5.2.4.4. Le mode d'accouchement**

Dans notre série, le taux de césarienne sur J1 était de 17,68 %, et sur J2 22,76 % soit un taux global sur l'ensemble des naissances de 20,22 %. La césarienne sur J2 représente à elle seule 5 % des accouchements gémellaires ; nous attribuons cela au manque de surveillance de l'accouchée après l'accouchement du premier jumeau, une seule personne effectuant le plus souvent l'accouchement. De plus, l'accouchement est effectué par la sage-femme qui ne fait appel à l'obstétricien qu'en cas de complications. L'effectif réduit de personnel en serait la principale explication. Aussi, l'accouchement par voie basse représentait un facteur de bon pronostic pour J1, tandis que pour J2 la césarienne était un facteur de mauvais pronostic.

Le tableau XXVII montre la comparaison entre notre taux de césarienne et ceux relevés à travers la littérature.

**Tableau XXVII : Quelques taux de césarienne à travers la littérature**

<b>Auteurs</b>	<b>Pays</b>	<b>Périodes</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
Dolo [26]	Mali	1987-1988	7
Meye [59]	Gabon	1997-1999	18
Kacem [38]	Tunisie	2001	39,78
Kouam [46]	Cameroun	1982-1993	9,5
Andriamady [5]	Madagascar	1998	18,2
Fourn [31]	Bénin	1995-1996	18,6
Mellier [55]	France	1983-1987	38,6
Fleming [28]	USA	1986-1987	52,1
Notre étude	Burkina-Faso	2005-2006	20,22

Il existe des controverses quant à la meilleure voie d'accoucher une grossesse gémellaire, les arguments des un et des autres [16, 53, 81, 104] tenant d'une part à la particularité de la mécanique obstétricale avec des phénomènes d'accommodation complexes, et d'autre part à la grande fréquence des présentations dystociques. Il faudra donc se baser sur des attitudes réfléchies, dans l'optique du risque minimal tant pour la mère que pour les nouveaux-nés. Ainsi, de façon générale [2, 25, 53, 81, 104], lorsque J1 est en présentation céphalique, la voie basse est la plus utilisée lorsqu'aucune autre complication ne s'y associe. La voie d'accouchement de J2 dépendra alors de sa présentation : verticale sans aucune autre anomalie, la voie basse sera de mise avec au besoin des manœuvres obstétricales en présence d'un obstétricien entraîné.

Les indications de césarienne avant travail sont en général les mêmes que pour les singltons [16, 46, 81, 97, 104]. Le consensus est fait pour les indications suivantes :

- la dystocie osseuse,
- le placenta et l'obstacle prævia,
- la présentation transversale de J1,

- les pathologies gravidiques instables,
- le risque potentiel pour l'un des jumeaux (souffrance fœtale, retard de croissance intra utérin).

Certaines autres indications sont plus discutées :

- la présentation du siège de J1,
- l'utérus cicatriciel,
- la prématurité : entre 32 et 34 semaines et/ou un poids fœtal estimé inférieur à 1500 grammes,
- la grossesse monochoriale monoamniotique du fait des risques d'accrochage et d'accidents funiculaires.

La décision de la pratique de la césarienne est souvent prise en présence des complications d'accouchement, de la souffrance fœtale et d'anomalies de grossesse. Ces facteurs biologiques présents dans les grossesses compliquées sont retrouvés aussi bien pour les accouchements gémellaires que pour les accouchements uniques, et ne permettent pas la discrimination de la pratique dans ces deux situations. Cependant, la fréquence élevée de la césarienne en cas d'accouchement gémellaire et surtout la décision des interventions prophylactiques suscitent réflexion et interpellent les accoucheurs à une amélioration de la qualité des soins.

En somme, les taux de césarienne sont plus élevés en cas de gémellité et sont de l'ordre de 50 % voire plus dans certaines séries occidentales [16, 28, 81].

#### **5.2.4.5. Les présentations fœtales**

Les présentations prises par les jumeaux au cours de notre étude sont représentées à la figure 22 et au tableau VI. Les présentations céphaliques sont les plus fréquentes, celles transversales sont trois fois plus fréquentes sur J2 (5,6 % contre 1,7 %). J1 se présente en siège dans la même proportion que J2.

Notons que la présentation du siège est eutocique, mais à fort potentialité dystocique.

**Tableau XXVIII : Fréquences des présentations fœtales à travers la littérature**

<b>Présentations</b>		<b>Auteurs</b>			
<b>J1</b>	<b>J2</b>	Saadi [85]	Kouam [46]	Ouattara [62]	Notre étude
Céphalique	Céphalique	<b>41%</b>	<b>44,9%</b>	<b>43,52%</b>	<b>48,9%</b>
Céphalique	Siège	30%	29,43%	22,94%	14,56%
Siège	Céphalique	13%	12,07%	13,52%	9,89%
Siège	Siège	8%	10,94%	11,17%	20,05
Céphalique	Transversale	5%	2,64%	5,29%	4,67%
Transversale	Transversale	1%	-	1,17%	0,27%
Transversale	Siège	-	-	0,58%	-
Transversale	Céphalique	2%	-	1,76%	1,66%

Les présentations dystociques sont plus fréquentes au cours des grossesses gémellaires et sont responsables des incidents et accidents rencontrés lors des accouchements gémellaires, en particulier les dystocies et la procidence du cordon. Les présentations anormales sont plus fréquentes sur J2, ce qui le rend plus vulnérable et sujet aux manœuvres obstétricales. En pratique, lorsque l'accouchement de J1 est terminé, le toucher vaginal apprécie la présentation de J2 et une manœuvre de verticalisation est tout de suite tentée si J2 est en transverse. Toutefois, l'éventualité des deux fœtus en présentation céphalique est la plus fréquente [28, 46, 62, 82, 85]. Dans notre contexte, la vulgarisation de l'échographie en salle d'accouchement pourrait être d'un apport appréciable dans le diagnostic des présentations afin de permettre la planification du

déroulement de l'accouchement, mais aussi elle doit être systématique en fin de grossesse.

#### **5.2.4.6. La délivrance**

L'accouchement gémellaire est remarquable par son risque hémorragique accru, et c'est pour prévenir cette éventualité qu'il est préconisé une délivrance dirigée, un allongement du temps de perfusion d'ocytociques, et une prolongation de la surveillance en salle de travail.

Dans notre étude, la délivrance était spontanée environ deux fois sur trois (58 %), dirigée dans 2 % des cas, et artificielle dans 36 % des cas. Kazadi [41] au Sénégal observait un taux de délivrance spontanée moindre (20,75 %), de délivrance dirigée plus importante (47,17 %), et de délivrance artificielle à peu près identique (32,07 %). Saadi [85] et Ouattara retrouvaient respectivement 77,3 % et 80 % comme taux de délivrance spontanée.

Dans notre étude, la délivrance était artificielle en cas de retard de décollement placentaire, et lorsqu'un saignement était estimé trop important.

L'examen du délivre a permis de préciser le type de gémellité. Dans 20,3 % des cas, il n'y avait pas de précision et cela peut être du au remplissage incorrect des dossiers des malades

**Tableau XXIX :** Comparaison des types anatomiques de placenta à travers la littérature

<b>Types anatomiques</b>	<b>Auteurs</b>				
	[85]	[80]	[62]	[5]	Notre étude
Monochorial monoamniotique	4%	2,33%	3%	-	2,6%
Monochorial biamniotique	37%	20,37%	33%	84%	22,3%
Bichorial biamniotique	59%	77,3%	64%	12%	54,7%
Non Précisé	-	-	-	4%	20,3%

### **5.2.4.7. Les complications de l'accouchement gémellaire**

Les complications sont fréquentes du fait de la surdistension utérine et de la fréquence des présentations dystociques.

Nous avons rencontré dans notre étude 12 cas de rétention de J2. Les cas de dystocie dynamique ont eu pour issu la césarienne. Nous avons également observé une hémorragie de la délivrance qui a compliqué 30 accouchements (7,26 %). Dolo [26] au Mali observe un taux d'hémorragie très élevé par rapport au notre de l'ordre de 25,9 %, ayant même conduit au décès de 8 patientes. Ouattara [62] quant à lui retrouve un taux proche du notre de 5,09 %.

## **5.3. Le pronostic de l'accouchement gémellaire**

### **5.3.1. Le pronostic foetal**

#### **5.3.1.1. Mortinatalité et mortalité périnatale**

Le taux de mortinatalité dans notre étude a été de 5,5 % pour J1, et de 10,17 % pour J2, soit un taux global de mortinatalité pour l'ensemble des naissances de 157 % ; J2 meurt environ deux fois plus que J1. La mortalité néonatale précoce était estimée à 109 %, ce qui donne un taux de mortalité périnatale de 266 %. Ces constatations vont dans le sens des données de la littérature [26, 32, 46, 52, 65, 82, 98]. La surmortalité des deuxièmes jumeaux résulte des complications telles que l'hypoxie, la séparation du placenta et la rétention fœtale due à la rétraction utérine auxquelles ils sont souvent exposés après l'accouchement des premiers jumeaux. Ces risques sont souvent imprévisibles, et nous estimons que l'accouchement gémellaire devrait être strictement effectué par un obstétricien entraîné. Dans la plupart des cas, le deuxième jumeau n'occupe l'air du détroit supérieur qu'après l'accouchement du premier jumeau, d'où la nécessité une

fois de plus de faire le diagnostic précis de la présentation du deuxième jumeau après l'accouchement du premier.

Notre taux de mortalité périnatale est bien supérieur à ceux de Kouam [46] (6,9%), Kacem [38] (9%), Gerardin [34] (6%), Meye [59] (4 %). Cependant, notre taux est quand même inférieur à celui d'Andriamady [5] qui trouve 35,7 % de mortalité périnatale.

### **5.3.1.2. Le score d'APGAR**

Il a été apprécié à 1 minute et à 5 minutes. Lorsqu'il est inférieur à 7, il est témoin d'une anomalie de l'état foetal.

Lorsque le score d'APGAR était inférieur à 3, l'état restait sensiblement inchangé pour J1 comme pour J2 à 1 minute et à 5 minutes. Cela peut s'expliquer par le fait d'une réanimation néonatale adéquate qui fait défaut.

Une plus grande proportion de J2 avait un score compris entre 4 et 7 à 1 minute et à 5 minutes.

Dans l'ensemble, J1 présente un meilleur état que J2, et l'état des jumeaux est meilleur après 5 minutes de vie.

Pour Saadi [85], il n'existe pas de différence significative quant à l'état de J1 et J2 dans les 5 premières minutes de vie. Rachdi [82], Andriamady [5] et Pons [80] ont aboutit aux mêmes conclusions que nous.

### **5.3.1.3. Etude de quelques facteurs du pronostic foetal à la naissance**

- Age gestationnel et pronostic foetal : dans notre étude, nous avons relevé que la prématurité représentait un facteur de mauvais pronostic pour les nouveaux nés.
- Poids foetal et pronostic foetal : le faible poids de naissance des nouveaux nés constitue un facteur de mauvais pronostic.

- Mode d'accouchement et pronostic fœtal : la voie basse constitue un facteur de bon pronostic pour J1, tandis que la césarienne pour J2 est un facteur de mauvais pronostic.
- Présentations fœtales et pronostic fœtal : la présentation céphalique est un facteur de bon pronostic pour les nouveaux nés ; ce n'est pas le cas pour les présentations transversales.
- Intervalle de naissance et pronostic de J2 : plus l'intervalle de naissance est long, plus J2 naît dans un mauvais état.

### **5.3.2. Le pronostic maternel**

Dans cette étude les signes sympathiques au cours de la grossesse n'ont pas été mentionnés vu que les dossiers des patientes n'en faisaient pas cas.

Les syndromes vasculo-rénaux étaient très fréquents au cours des grossesses gémellaires et étaient observés chez environ deux tiers des patientes (62,27%).

A l'instar des données de la littérature, nous pouvons dire que les syndromes vasculo-rénaux sont plus fréquents en cas de grossesse gémellaire.

Un autre facteur de morbidité est représenté par l'hémorragie de la délivrance qui peut mettre en jeu le pronostic vital. Notre étude retrouve 7,26 % de cas.

La césarienne constitue également un facteur de morbidité maternelle. Dans notre série, 3 cas de lâchage de la plaie opératoire ont été signalés. La césarienne est plus souvent pratiquée en cas de grossesse gémellaire, avec un taux de 22,8 %, tandis que ce taux est de 15,88 % pour les grossesses monofœtales.

L'anémie clinique a été observée dans 89 cas au cours de la grossesse. Les critères d'appréciation reposaient sur la coloration des muqueuses dès l'arrivée en salle de travail ; c'est après l'accouchement qu'une numération sanguine était effectuée suite à un accouchement très hémorragique.

La morbidité est plus élevée chez une gestante porteuse de grossesse gémellaire du fait de la présence de deux fœtus. La physiologie maternelle est particulière par :

- une majoration de la réponse endocrinienne du fait d'une synthèse hormonale plus importante d'origine fœto-placentaire,
- une plus grande utilisation des réserves maternelles particulièrement en fer et en folâtes,
- des besoins énergétiques plus importants,

Des modifications cardio-vasculaires plus importantes.

En conséquence, les complications sont plus fréquentes que lors d'une grossesse monofœtale.

## **VI : RECOMMANDATIONS**

Au terme de ce travail et au regard des résultats obtenus, il est nécessaire pour notre part d'émettre certaines recommandations dans le but d'améliorer la prise en charge des grossesses gémellaires.

Au personnel médical:

- améliorer la prise en charge et le pronostic des femmes porteuses de grossesse gémellaire par :
  - le diagnostic précis et précoce de la gémellité,
  - la sensibilisation des patientes du caractère à risque materno-fœtal de cette grossesse, et les inciter à une plus grande fréquentation des structures sanitaires,
  - les activités d'information, d'éducation, et d'assistance à l'endroit des gestantes porteuses de grossesse gémellaire en vue de leur assurer un suivi prénatal régulier et de qualité au sein d'une infrastructure médicale efficiente,
  - la réduction des activités physiques,
  - la supplémentation systématique en fer et acide folique,
  - adopter une stratégie de prise en charge qui minimise la morbidité et mortalité materno-fœtale.

- Promouvoir la collaboration entre pédiatres (mieux néonatalogues) et obstétriciens pour la prise en charge néonatale adéquate surtout en cas de prématurité et d'hypotrophie.

Aux autorités :

- faciliter l'accès à l'échographie pour permettre un diagnostic précoce et en plus grand nombre,
- améliorer les moyens d'élevage des prématurés,
- pallier à la carence des spécialistes (obstétriciens) dans les maternités afin qu'ils puissent gérer plusieurs urgences à la fois,
- assurer la formation continue du personnel,
- améliorer la prise en charge des évacuations sanitaires afin de réduire le délai de prise en charge en cas de complication de l'accouchement gémellaire.

## LA PRISE EN CHARGE

### Au premier contact avec une femme enceinte :

- Examen clinique minutieux à la recherche d'antécédents familiaux de gemellité, d'exagération des signes sympathiques de grossesse, et de discordance entre volume utérine et age de la grossesse.

- Suspicion de grossesse gémellaire
- Echographie précoce entre 13 et 15 SA pour confirmation et diagnostic de la chorionicité

- counseling (grossesse à risque)
- bilan de grossesse
- supplémentation systématique en fer et acide folique
- rendez-vous pour CPN mensuelles ou bimensuelles.

### A partir du troisième trimestre :

- Réduction des activités physiques

- Echographie pour diagnostic des présentations
- Corticothérapie systématique entre 6 mois ½ et 7 mois

## **En salle de travail**

Si le diagnostic de gémellité est douteux, faire une échographie pour confirmer, ou une radiographie du contenu utérin

## **L'accouchement**

### **• Conditions**

-Le monitorage obstétrical : il doit être systématique pour éviter une souffrance fœtale et doit se faire pendant toute la durée de l'accouchement

-L'échographie idéalement devrait être présente à toutes les phases de l'accouchement, mais dans notre contexte, cela s'avère impossible

-Le personnel : la présence d'un anesthésiste est indispensable à l'exécution d'une manœuvre obstétricale toujours décidée en urgence. En plus de l'obstétricien, les pédiatres, surtout s'ils sont néonatalogues, sont d'un précieux secours.

### **• Modes d'accouchement selon notre contexte**

-Indication de césarienne avant le travail : placenta prævia, J1 en transverse, pathologie gravidique instable, risque potentiel pour un des jumeaux tel que souffrance fœtale, utérus cicatriciel.

-Voie basse possible : grossesse biamniotique, J1 en céphalique, terme supérieur à 32 SA, poids foetaux supérieurs à 1500 grammes, utérus neuf.

-A discuter : grossesse monoamniotique, prématurité, J1 en siège.

### **• Déroulement de l'accouchement**

➤ Accouchement du premier jumeau : lorsque la voie basse est autorisée, l'accouchement se déroule comme celui d'une grossesse unique. Les indications d'épisiotomie doivent être larges afin de minimiser les traumatismes de l'enfant généralement petit et pour

favoriser une éventuelle manœuvre sur J2. Il faut clamer le cordon dès la sortie de J1 du fait des possibilités d'anastomose vasculaire surtout en cas de grossesse gémellaire monochoriale biamniotique.

- Intervalle libre : sa durée optimale doit être de 5 à 15 minutes et permet le contrôle des paramètres maternels, foetaux, et de vérifier la présentation de J2.
- Accouchement de J2 :

-en cas de présentation podalique : s'il existe une rétraction partielle du col, mettre en place une perfusion d'ocytociques et attendre l'accouchement spontané du siège. Pour réduire l'intervalle libre et éviter la rétraction du col, on pourra procéder à une grande extraction systématique.

-en cas de présentation transverse : il s'agit d'une bonne indication de version par manœuvre interne suivi de la grande extraction du siège.

-en cas de présentation céphalique : une souffrance fœtale ou un retard à l'expulsion spontané justifient une extraction instrumentale (forceps, ventouse) ou manuelle (version-grande extraction) en cas de présentation non engagée. Nous recommandons la césarienne sur J2 en cas de méconnaissance de ces manœuvres.

- Délivrance : du fait du risque accru d'hémorragie de la délivrance, nous préconisons systématiquement une gestion active de la troisième phase de l'accouchement. La perfusion d'ocytocique doit être maintenue longtemps, de même que la surveillance de l'accouchée.

### • Après l'accouchement

- recueillir l'avis du pédiatre
- préconiser l'allaitement maternel et un bon régime alimentaire pour la mère.

## CONCLUSION

La grossesse gémellaire est une grossesse à risque et l'accouchement gémellaire pose des difficultés variables tenant à la complexité de la mécanique obstétricale et à la fréquence des présentations dystociques.

En Afrique, la forte gémellité constitue un véritable enjeu de santé publique et est responsable d'un fort taux de mortalité périnatale.

Nous avons mené cette étude afin d'apporter notre contribution à l'étude de la grossesse gémellaire en évaluant l'épidémiologie et les aspects clinico-pronostiques de la grossesse gémellaire dans une maternité à grand débit de l'Afrique subsaharienne, et en comparant nos résultats avec ceux obtenus dans la littérature.

Il s'agit d'une étude rétrospective qui a concerné 413 cas d'accouchements gémellaires admis au CSRB entre le 1<sup>er</sup> Janvier 2005 et le 31 Décembre 2006.

Pour chaque patiente et chaque jumeau, les informations recueillies comportaient des paramètres ayant trait à l'épidémiologie, à la clinique et au pronostic materno-fœtal.

L'accouchement gémellaire représente 2,93 % des accouchements qui ont été enregistrés durant la même période. L'accouchement gémellaire était consécutive dans tous les cas à une grossesse gémellaire spontanée.

Le profil épidémiologique était celui d'une femme mariée, habitant la banlieue, âgée en moyenne de 27 ans avec des extrêmes de 15 à 46 ans. La parité moyenne était de 2,4 avec des extrêmes de 0 et 14. Les paucipares étaient les plus représentées avec une proportion de 26,6 %.

Les patientes étaient adressée par une autre structure sanitaire une fois sur trois, soit dans 31,7 % des cas.

L'histoire des grossesses a permis de noter que le diagnostic des grossesses gémellaires a été fait tardivement dans 95 % des cas au troisième

trimestre et pendant le travail. Cependant, Près d'une femme sur deux a eu à faire au moins une échographie obstétricale (56,4 %). Pour la surveillance des grossesses, le nombre de CPN variait de 0 à 6 avec une moyenne de 3 CPN. La menace d'accouchement prématuré a concerné 45 patientes (10,9 %) et la rupture prématurée des membranes 92 patientes (22,28 %). Les syndromes vasculo-rénaux étaient présents dans 62,27 % des cas.

La présentation céphalique était la plus fréquente chez les deux jumeaux, 63 % pour J1 et 54 % pour J2. La présentation transversale est l'apanage de J2, 3 fois plus que J1. Les présentations transversales et du siège étaient celles qui entraînaient le plus de mortalité. L'accouchement était prématuré dans 23 % des cas, et la fréquence des césariennes s'élevait à 20,22 %, dont 5 % uniquement sur J2. Des manœuvres obstétricales ont été nécessaires surtout pour l'accouchement de J2 : 11 cas de grande extraction du siège sur J2 dont 4 précédées de version par manœuvres internes, 4 cas de forceps sur J2, 1 cas de version par manœuvres externes sur J2.

Le poids moyen des enfants était de 2313 grammes pour J1, et 2252 grammes pour J2. Les nouveaux-nés de petit poids avaient un score d'APGAR inférieur à 7.

L'intervalle de naissance entre les deux jumeaux était inférieur à 15 minutes dans 71 % des cas. La délivrance était spontanée dans 58 % des cas, artificielle dans 36 % des cas et dirigée dans 2 % des cas. Le type de placenta était bichorial dans 54,7 % des cas, et monochorial dans 24,9 % des cas. Une hémorragie de la délivrance est survenue dans 30 cas (7,26 %), dont 4 après accouchement à domicile.

La durée moyenne d'hospitalisation après l'accouchement était de 2 jours avec des extrêmes allant de moins de 24 heures à 11 jours.

La mortalité périnatale était de l'ordre de 266 % correspondant à 65 morts nés et 45 décès néonataux. Cette lourde mortalité s'explique par une fréquence

élevée des prématurés et des faibles poids de naissance. Pour pallier à cela, un diagnostic précoce s'impose afin de prévenir l'accouchement prématuré.

Ces résultats montrent que le pronostic foetal est défavorable en rapport avec l'âge gestationnel, le poids foetal, le mode d'accouchement, l'intervalle de naissance surtout pour le pronostic de J2, les présentations foetales, et les syndromes vasculo-rénaux. Nous réitérons les recommandations suivantes : l'échographie précoce entre 12 et 15 SA, une CPN par mois, la corticothérapie, et l'échographie en salle de prestation.

La part élevée des décès de jumeaux dans la mortalité totale justifierait l'organisation de programmes de surveillance spécifiques visant à repérer les grossesses gémellaires et à les suivre. De plus, face à l'hétérogénéité des pratiques médicales dans le suivi des grossesses et accouchements gémellaires, la publication de recommandations par les sociétés savantes de gynécologie et d'obstétrique d'Afrique adaptées à notre contexte semble indispensable.

## **BIBLIOGRAPHIE**

**1- ABDOLFALAH A., ABBASSI H., EL KARROUMI M., HIMMI A., EL MANSOURI A.**

Accouchement gémellaire sur utérus cicatriciel : peut-on autoriser l'épreuve utérine ?

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 1999; 28, 8: 820-824.

**2- ADAM C., ALLEN A.C., BASKET T.F.**

Twin delivery: Influence of the presentation and method of delivery on the second twin.

Am.J.Obstet.Gynecol., 1991; 165,1: 23-27.

**3- AKPA BEDI E.**

Contribution à l'étude pour l'amélioration du pronostic du deuxième jumeau à sa naissance. A propos de 332 cas du 1<sup>er</sup> Janvier au 30 Décembre 1982 au C.H.U. de Cocody (Abidjan).

Thèse Méd., Abidjan (Côte-d'Ivoire), 1984, n° 92.

**4- AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS.**

Special problems of multiple gestation.

ACOG Educational Bulletin 253. Washington, DC: ACOG, 1998.

**5- ANDRIAMADY R.C.L., RASOARINAVALONA A.R., RANJALAHY R.J.**

Prise en charge des grossesses multiples à la Maternité de Befelatanana Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo (Madagascar) : à propos de 143 cas.

Arch. Inst. Pasteur Madagascar., 1999; 65 (2): 103-106.

**6- ANNE L., WAETANIAN R., BOUDERLIQUE C.L., ROSENAU L., LE LIRZIN L., GROSIEUX P.**

Grossesses gémellaires : pronostic foetal. A propos de 100 observations.

Rev. Fr. Gynécol. Obstét., 1999; 19,4: 508.

**7- ASSIMADI K., ZONGO P., GRANGA D., KESSIE K., DEGBOE L.A., HODONOU K., VOVOR M.**

Mortalité et morbidité à l'unité des prématurés au CHU de Lomé. Bilan d'un an d'activité de soins.

Rev.Méd.Côte-d'Ivoire, 1990 ; 70 : 31-41.

**8- AUSSEL D., POULAIN P., PALARIC J.C., BARATASI S., GIRAUD J.R., GRALL J.Y.**

Accouchement des grossesses gémellaires. Résultats d'une étude de 322 accouchements, réalisée de 1982 à 1988 sur les 2 services de maternité de Rennes.

Rev.Fr.Gynécol.Obstét., 1990 ; 19,14 : 506.

**9- BAMPOKY P.**

La mortalité périnatale au Centre Hospitalier Municipal Abass Ndao (Etude Préliminaire).

Thèse Méd., Dakar ; 1990, n° 12.

**10- BENGALY D. W.**

Aspects épidémiologiques et évolutifs de la prématurité. Etude rétrospective de Janvier 2002 à Juin 2005 à la clinique pasteur de Dakar.

Thèse Méd., Dakar ; 2005, n° 85.

**11-BENIE J.M., DIARRA S., NYOUMA A., WELFENS-EKRA C.,  
ADJOBI R.**

Pronostic maternel et foetal dans la grossesse gémellaires: à propos de 239 cas.

Rev.Méd.Côte-d'Ivoire, 1975 ; 60 : 10-14.

**12- BIBI D., BEN MILED S., BEN SALEM R.**

Particularités foetales et néonatales des Grossesses gémellaires. A propos de 261 cas.

Revue Maghrébine de Pédiatrie, 1991; 1: 31-42.

**13- BLONDEL B., KAMINSKI M.**

L'augmentation des naissances multiples et ses conséquences en santé périnatale.

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 2002; 31:725-740.

**14- BLONDEL B., KOGAN M.D., ALEXANDER G.R., DATTANI N.,  
KRAMER M.S., McFARLANE A.**

The impact of the increasing number of multiple births on the rates of preterm birth and low birthweight: an international study.

Am.J.Public Health, 2002; 92: 1323-1330.

**15- BORTOLUS R., PARAZZINI F., CHATENOUD L., BENZI G., BIANCHI M.M., MARINI A.**

The epidemiology of multiple births.

Human Reproduction Update, 1999; 5, 2: 179-187.

**16- BOUBLI L., OLIVIER S., THOULON J.M., PUECH F., BOOG G.**

Les grossesses gémellaires.

Obstétrique, Paris: Ellipse/Aupelf-Uref, 1995.

**17- BUAMBO-BAMANGA S.F., MAKOUMBOU P., OYERE-MOKE P., GNEKOUMOU A.L., NKİHOUBONGA G., NDINGA H., EKOUNDZOLA J.R., MAYANDA F.H.**

Grossesse et accouchement gémellaire : quels problèmes au CHU de Brazzaville ?

Med. Afr. Noir., 2006; 53: 425-430.

**18- CHEETHAM C.**

Perinatal death in twins: Absolute risk: better basis for decision making.

B.M.J., 2007; 334(7595): 651-2.

**19- COLLEGE NATIONAL DES GYNECOLOGUES OBSTETRICIENS FRANÇAIS.**

Recommandations pour la pratique clinique : «La césarienne : conséquences et indications».

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 2000; 29: 108-109.

**20- COUTTY N., DERUELLE P., DELAHOUSSE G., LE GOUEFF F.,  
SUBTIL D.**

Accouchement des grossesses gémellaires sur utérus cicatriciel : peut-on autoriser l'épreuve utérine ?

Gynécol. Obstét. Fertil., 2004 ; 32,10 : 855-859.

**21- CRISTALLI B., STELLA V., HEID M., IZARD D., LEVARDON M.**

La grande extraction du deuxième jumeau avec ou sans version par manœuvres internes.

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 1992 ; 21 : 705-707.

**22- DANIELLE M.B., MILTON I.L.**

Twin pregnancy in adolescents.

Obst. Gynecol., 1990 ; 75,2 : 172-174.

**23- DEBILLON T.**

Mortalité et morbidité chez les jumeaux.

Arch. Pédiatr., 2004; 11: 659-660.

**24- DECLARATION DE CONSENSUS DE LA S.O.G.C (Société  
d'obstétrique gynécologique du Canada).**

La prise en charge des grossesses gémellaires.

J. Obstet. Gynecol. Can., 2000; 91: 3-17.

**25- DJANHAN Y., ANONGBA S., KONE N., BOHOUSSOU M.K.,  
SANGARET M.A.**

Les facteurs de morbidité du 2ème jumeau.

J.Gynécol.Obstét.Biol.Reprod., 1985 ; 14 : 123.

**26- DOLO A., DIAL N.G., DIABATE F.S.**

A propos de 507 grossesses et accouchement gémellaire dans le district de Bamako.

Pub. Méd. Afr., 1990; 109: 28-32.

**27- DUBECQ-PRINCETEAU F., DUFOUR P.H., THIBAULT D.,  
LEFEBVRE C., MONNIER J.-C.**

Accouchement par voie basse d'une grossesse monochoriale monoamniotique.  
Cas clinique.

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 1995; 24: 634-635.

**28- FLEMING A.D., RAYBURN W.F., MANDSAGER N.T., HILL W.C.,  
LEVINE M.G., LAWLER R.**

Perinatal outcomes of twin pregnancies at term.

J.Reprod.Med., 1990; 35, 9: 881-885.

**29- FORTIN A., RAJGURU M., MADELANAT P., MAHIEU-CAPUTO D.**

Pronostic des enfants issus de grossesse gémellaire.

Gynécol. Obstét. Fertil., 2005; 33, 9: 563-569.

**30- FOURN L., AGUESSY B., ZOHOUN T.**

Efficacité de la réanimation à la naissance chez les jumeaux de faible poids à Cotonou.

Med. Afr. Noire., 1999; 46, 6: 315-318.

**31- FOURN L., FAYOMI E. B., ZOHOUN T.**

Aspects épidémiologiques de la pratique des césariennes dans les accouchements gémellaires à Cotonou.

Med. Afr. Noire., 1999; 46, 6: 312-314.

**32- FREZAL J.**

Problèmes pathologiques particuliers aux jumeaux.

Conc. Méd., 1981 ; 4,4 : 103-114.

**33- GARDNER M.O., GOLDENBERG R.L., CLIVER S.P., TUCKER J.M., NELSON K.G., COOPER R.L.**

The origin and outcome of preterm twin pregnancies.

Obstet. Gynecol., 1995; 85(4): 553-7.

**34- GERARDIN P., BOUMAHNI B., CHOKER G., CARBONNIER M., GABRIELE M., KAUFFMANN E., LAFFITTE A., ROBILLARD P.-Y., BARAU G.**

Grossesses gémellaires dans le sud de l'île de la Réunion : Etude transversale sur 3 ans des facteurs de risque et des complications.

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 2006; 35, 8: 804-812.

**35- GERNER L.**

Grossesses gémellaires.

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 1973 ; 2 : 453-454.

**36- GRIGNON A., DUBOIS J.**

Echographie des grossesses gémellaires.  
J. radiol. (Paris), 2002; 83, 12: 1899-1908.

**37- HOSKINS R.E.**

Zygosity as a risk factor for complication and outcomes in twin pregnancy.  
Acta Genet.Med.Gemellol. (Roma), 1995; 44: 11-23.

**38- KACEM S., MOKRANI C.H., CHNAYNA J., GUELLOUZZ N.,  
CHERIF A., JABNOUN S., KHROUF N.**

Evolution des grossesses gémellaires : Au centre de maternité et de néonatalogie de Tunis.

Maghreb Méd., 2006; 379: 102-104.

**39- KAUFMAN H.K., HUME R.F.Jr., CALHOUN B.C., CARLSON NN.,  
YORKE V., ELLIOTT D.**

Natural history of twin gestation complicated by in utero fetal demise : associations of chorionicity, prematurity, and maternal morbidity.  
Fetal Diagn.Ther., 2003; 18: 442-446.

**40- KAUPPILA A., JOUPPILA P., KOIVISTO M., MOILANEN I.,  
YLIKORKALA O.**

Twin pregnancy. A clinical study of 335 cases.  
Acta Obstet.Gynecol.Scand.Suppl., 1975 ; 44 : 5-12.

**41- KAZADI BUANGA J.**

Difficultés de prise en charge de la grossesse et de l'accouchement gémellaire en milieu africain.

Med. Afr. Noire., 2000; 47,8/9: 362-365.

**42- KHROUF N., BARKALLAH N., BEN MILED S., BEN BECHR S.,  
GASTLI H.**

Les Grossesses gémellaires: fréquence, développement foetal et mortalité périnatale.

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 1983 ; 12 : 619-623.

**43- KISOKA R.**

Naissance différée de trente jours après un accouchement prématuré sur une grossesse gémellaire. A propos d'un cas.

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 1994 ; 23 : 719-720.

**44- KORA G.**

Contribution à l'étude de la grossesse gémellaire en République du Bénin  
Thèse Méd., Cotonou (Bénin), 1987.

**45- KOR-ANANTAKUL O., SUWANRATH C., SUNTHARASAJ T.,  
GETPOOK C., LEETANAPORN R.**

Outcome of multifoetal pregnancies.

J. Obstet. Gynecol. Res., 2007; 33(1): 49-55.

**46- KOUAM L., KANDOM-MOYO J.**

Les facteurs de risque foetal dans les accouchements gémellaires: Une analyse critique de 265 cas. Note de la rédaction. Réponse de l'auteur.

Rev. Fr. Gynécol. Obstét., 1995; 90, 3: 155-163.

**47- KOUAM L., KANDOM-MOYO J., SIMO-MOYO J., DOH A. S.**

Considérations sur l'indication des césariennes sur le deuxième jumeau après l'accouchement spontané du premier jumeau : A propos de 4 cas et revue de la littérature.

Med. Afr. Noire., 1998; 45, 12: 718-720.

**48- LANSAC J., BODY G., BERGER C., BERLAND M., FOURNIE A., GOLD F.**

Pratique de l'accouchement. Paris: SIMEP, 1988: 339.

**49- LEPOUTRE R.**

Age maternel et conceptions gémellaires.

Lett. Gynéc., 1997; 224: 11-13.

**50- LEUNG T.Y., LOK I.H., TAM W.H., LEUNG T.N., LAU T.K.**

Deterioration in cord blood gas status during the second stage of labour is more rapid in the second twin than in the first twin.

B.J.O.G., 2004; 111: 546-549.

**51- MALONI J.A., MARGEVICIUS S.P., DAMATO E.G.**

Multiple gestation: side effects of ante partum bed rest.

Biol. Res. Nurs., 2006; 8(2): 115-28.

**52- MARTIN C., BILLEAUD C.**

Les grossesses multiples

Rev. Prat., 1988; 38,13: 832-837.

**53- MATHIEU E.**

Mode d'accouchement des grossesses gémellaires.

Rev. Prat. Gynécol. Obstét., 2004; 81: 19-22.

**54- MAXWELL C.V., LIEBERMANN E., NORTON M., COHEN A.,  
SEELY E.W., LEE-PARITZ A.**

Relationship of twin zygosity and risk of pre-eclampsia.

Am.J.Obstet.Gynecol., 2001; 185: 819-821.

**55- MELLIER G., LARGUIER F.**

L'accouchement en cas de grossesse gémellaire.

Rev. Fr. Gynécol. Obstét., 1990; 85: 121-125.

**56- MENSIER A., LOPES P., BOOG G.**

Echographie et gémellité : Influence de la placentation sur la croissance biométrique fœtale et les anomalies quantitatives de liquide amniotique.

Rev. Fr. Gynécol. Obstét., 1993; 88, 2: 69-77.

**57- MERCER B.M., CROCKER L.G., PIERCE W.F., SIBAI B.M.**

Clinical characteristics and outcome of twin gestation complicated by preterm premature rupture of the membranes.

Am.J.Obstet.Gynecol., 1993; 168,5: 1467-1473.

**58- MERGER R., LEVY J., MELCHIOR J.**

Grossesses multiples.

Précis d'obstétrique, 6ème édition. Paris: Masson, 2000 : 201-212.

**59- MEYE J.-F., SIMA ZUE A., NGOU MVE NGOU J.-P., ENGONGAH-BEKA T.**

Pronostic de l'accouchement gémellaire en milieu africain.

Santé, 2001; 11,2: 91-4.

**60- MINGEOT R., HANSSENS M., VABDERVELLEN R.**

La grossesse et l'accouchement gémellaires

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 1977 ; 6 : 633-660.

**61- NISSEN E.D.**

Twins : collision, impaction, compaction and interlocking.

Obstet.Gynecol., 1958; 11: 514-526.

**62- OUATTARA T.**

Les accouchements gémellaires dans la ville de Ouagadougou. Aspects épidémio-cliniques et pronostic materno-foetal.

Thèse Méd., Ouagadougou (Burkina-Faso), 1999, n° 20.

**63- OULAI S.M., PLO K.J., AKA K.F., EHUA AMANGOUA E.S., ANDOH J., ESSOH N.P.**

Mortalité néo-natale : réflexions tirées de 1258 dossiers.

Rev.Méd. Cote-d'Ivoire, 1991 ; 79 : 27-37.

**64- PAMBOU O., NTSIKA-KAYA P., EKOUNDZOLA J. R., MAYANDA F.**

Naissances avant terme au CHU de Brazzaville.

Santé, 2006; 16, 3: 185-189.

**65- PAPIERNIK E.**

Prévention de la prématureté dans les grossesses gémellaires. In : PAPIERNIK-BERKHAUER E., PONS J.C., les grossesses multiples, Paris, Doin, 1991.

**66- PERSSON P.H., GRENNERT L., GENNSER G., KULLANDER S.**

On improve outcome of twin pregnancies.

Acta Obstet.Gynecol.Scand., 1979; 58: 3-7.

**67- PESSONNIER A., KO-KIVOK-YUN P., FOURNIE A.**

Grossesses gémellaires monochoriales monoamniotiques : Problèmes diagnostiques. Risques évolutifs.

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 1994; 23, 3: 299-302.

**68- PICAUD A., NLOME-NZE A.R., OGOWET-IGUMU N., FAYE A., MBA ALLO L.**

Risques perinatal et maternel des Grossesses multiples.

Rev.Fr.Gynécol.Obstét., 1989; 84: 381-391.

**69- PISON G.**

L'évolution de la fréquence des naissances gémellaires.

Rev. Prat., 2006; 56, 20: 2222-2226.

**70- PISON G.**

Près de la moitié des jumeaux naissent en Afrique.

Population et sociétés, 2000; 360: 1-4. [www.ined.fr](http://www.ined.fr)

**71- PISON G., COUVERT N.**

La fréquence des accouchements gémellaires en France : La triple influence de la biologie, de la médecine et des comportements familiaux.

Population, 2004; 59, 6: 877-908.

**72- PONS J.-C.**

Grossesses multiples.

Rev. Prat., 1995; 45: 1742-1747.

**73- PONS J.-C.**

Twins. What to say to the (future) parents?

Rev. Prat., 2006; 56 (20): 2219-21.

**74- PONS J.-C., CHARLEMAINE C., PAPIERNIK E.**

Les grossesses multiples.

Paris : Flammarion-Médecine –Sciences, 2000.

**75- PONS J.-C., DILAI N.**

Grossesses multiples et tocolyse.

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 2001; 30: 3S20-4.

**76- PONS J.-C., DOMMERGUES M., AYOUBI J.M., GELEBART M., PAPIERNIK E.**

Delivery of the second twin : comparision of two approaches.

Eur.J.Obstet.Gynecol.Reprod.Biol., 2002; 104: 32-39.

**77- PONS J.-C., HOFFMANN P.**

Recommandation pour la pratique clinique. La césarienne a-t-elle une indication en cas de grossesse gémellaire ?

Gynécol. Obstét. Reprod., 2000 ; 29 : 40-50.

**78- PONS J.-C., HOFFMANN P., BRINGER S., DEUTSCH V., LISIK F., SCHAAL J.-P., BENOIT B., LEVAILLANT J.-M.**

Organisation pratique du suivi des grossesses gémellaires.

Rev. Prat., 2006; 56, 20: 2227-2237.

**79- PONS J.-C., LISIK F., SCHOOL J.-P.**

Organisation du suivi des grossesses gémellaires à l'heure des réseaux.

Lett. Gynéc., 2006; 316: 43-46.

**80- PONS J.-C., SUARES F., DUYME M., POURADE A., VIAL M., PAPIERNIK E., FRYDMAN R.**

Prévention de la prématurité au cours du suivi de 842 grossesses gémellaires consécutives.

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 1998; 27, 3: 319-328.

**81- PUECH F., CODACCIONI X., HUBERT D., VAAST P.**

Grossesses gémellaires et multiples. Accouchement.

Encycl. Méd. Chir., (Paris France), Obstétrique, 5049D45, 1993 :5.

**82- RACHDI R., FEKIH M.A., MOUELHI C., BRAHIM H.**

Problèmes posés par l'accouchement de la grossesse gémellaire

Rev. Fr. Gynécol. Obstét., 1992; 87,5: 295-298.

**83- RAO A., SAIRAM S., SHEHATA H.**

Obstetric complications of twin pregnancies.

Best Pract. Clin. Obstet. Gynecol., 2004; 18: 557-576.

**84- RIETHMULLER D., KHALIFE H., SCHAAAL J.-P., MAILLET R., COLETTE C.**

La grande extraction du siège sur 2ème jumeau. A propos d'une série de 56 cas et revue de la littérature.

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 1996 ; 25 : 94-98.

**85- SAADI N., BELGUITI L., OUTIFA M., LAGHZAOUI O., CHEMRY I., BENSAID F. et coll.**

La grossesse gémellaire. Expérience de la maternité universitaire des Orangers. A propos de 100 cas.

Rev. Fr. Gynécol. Obstét., 1998; 93, 6: 469-474.

**86- SALIM R., LAVEE M., NACHUM Z., SHALEV E.**

Outcome of twin delivery: predictors for successful vaginal delivery: a single center experience.

Twin Res. Hum. Genet., 2006; 9(5): 685-690.

**87- SALQUE C.**

Mode d'accouchement des grossesses gémellaires: enquête de pratique et analyse d'une base de donnée.

Mémoire- DU de grossesse à haut risque; 2002 ; 27.

**88- SANTEMA J.G., KOPPELAR I., WALLENBURG H.C.**

Hypertensive disorders in twin pregnancy.

Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol., 1995; 58: 9-13.

**89- SCHAAAL J.-P., EQUY V., THONG-VANH C., PONS J.-C., HOFFMANN P.**

Accouchement des grossesses gémellaires.

Rev. Prat., 2006; 56, 20: 2249-2254.

**90- SEINCE N., AISSAOUI F., BOLIE S., CHITRIT Y., UZAN M.**

Accouchement différé d'une grossesse gémellaire.

Gynécol. Obstét. Fertil., 2003; 31,1:46-48.

**91- SIMOES T., ABOIM L., COSTA A., AMBROSIO A., ALVES S.,**

**BLICKSTEIN I.**

Puerperal complications following elective Cesarean sections for twin pregnancies.

J. Perinat. Med., 2007; 35(2): 104-7.

**92- SMITH G.C.**

Perinatal death in twins. Author's reply on absolute risk.

B.M.J., 2007; 334(7597): 762.

**93- SMITH G.C., FLEMING K.M., WHITE I.R.**

Birth order of twins and risk of perinatal death related to delivery in England, Northern Ireland, and Wales, 1994-2003: retrospective cohort study.

B.M.J., 2007; 334(7593): 576.

**94- SMITH G.C., PELL J.P., DOBBIE R.**

Birth order, gestational age, and risk of delivery related perinatal death in twins: retrospective cohort study.

B.M.J., 2002; 325: 1004.

**95- THIBAULT C., LEVASSEUR M.C.**

La reproduction chez les mammifères et chez l'homme.

Ellipse I.N.R.A., Paris; 1991.

**96- THOMAS H.V., MURPHY M.V., KEY T.J., FENTIMAN I.S., ALLEN D.S., KINLEN L.J.**

Pregnancy and menstrual hormone levels in mothers of twins compared to mothers of singletons.

Ann.Hum.Biol., 1998; 25: 69-75.

**97- UNUIGBE J.A., ORHUE A.A.E., FEYI-WABOSO P.A.**

Outcome of cesarean section in twin pregnancy.

Int.J.Gynecol.Obstet., 1988; 26: 393-397.

**98- VAAST P., LUCOT J.P., CHAUVET M.P., PUECH F.**

Grossesses gémellaires et multiples. Etude anatomoclinique et prise en charge.

Encycl. Méd. Chir., (Paris France), Obstétrique, 5030A10, 2000.

**99- VAYSSIÈRE C.**

Prise en charge particulière de la menace d'accouchement prématuré en cas de grossesse multiple.

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 2002; 31, 7.

**100- VAYSSIÈRE C.**

Recommandations pour la pratique clinique : prise en charge en cas de rupture prématurée des membranes dans une grossesse multiple.

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 1999; 28: 678-682.

**101- VENDITELLI F., RIVIERE O., PONS J.-C., LEMERY D., BERREBI A., MAMELLE N.**

Accouchement des grossesses gémellaires : enquête sur les politiques des maternités françaises.

Gynécol. Obstét. Fertil., 2006; 34, 1: 19-26.

**102- YOUNIS J.S., SADOVSKI E, ELDAR-GEVA T., MILDWISKY A., ZEEVI D., ZAJICEK G.**

Twin gestations and prophylactic hospitalization.

Int.J.Gynecol.Obstet., 1990; 32: 325-330.

**103- WELLS S.R., THORP J.M., BOWES W.A.**

Management of the non vertex second twin.

Surg.Gynecol.Obstet., 1991; 172: 383-385.

**104- WIRTHNER D., HOHLFELD P.**

Travail et accouchement des grossesses gémellaires.

Rev.Med.Suisse romande, 1996; 116, 4: 255-260.