

# REGULATION DE LA FERTILITE CHEZ LA FEMME : ETUDE DES CONTRACEPTIFS ORAUX, INJECTABLES ET LEURS EFFETS SECONDAIRES DANS LA COMMUNE D'ABOBO ABIDJAN-CÔTE D'IVOIRE



FERTILITY REGULATION IN WOMEN: STUDY OF ORAL AND INJECTABLE CONTRACEPTIVES AND THEIR SIDE EFFECTS IN THE COMMUNE OF ABOBO ABIDJAN-CÔTE D'IVOIRE

| **Wahon Marie-Odile Tovi**<sup>1\*</sup> | **Emmanuel Mataphouet Affy**<sup>1</sup> | **Michel Gome Bleu**<sup>2</sup> | **Scholastique Chimène Bledoua**<sup>1</sup> | **et | Koffi Kouakou**<sup>1</sup> |

<sup>1</sup> Laboratoire de biologie et santé | UPR Biologie de la reproduction et du développement animal | UFR Biosciences | Université Félix Houphouët Boigny 22 BP 582 | Abidjan, Côte d'Ivoire |

<sup>2</sup> Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa | Abidjan, Côte d'Ivoire |

| Received November 31, 2022 |

| Accepted November 04, 2022 |

| Published January 09, 2022 |

| ID Article | Wahon-Ref02-ajira303021 |

## RESUME

**Contexte :** Malgré la disponibilité des services de planification familiale dans les établissements de santé, le taux de fécondité reste élevé en Côte d'Ivoire avec une moyenne de 4,9 enfants par femme. Quel est le niveau d'adhésion des femmes aux contraceptifs ? Et quel type de contraceptifs utilisent-elles ? **Objectif :** L'objectif de ce travail est d'évaluer le niveau d'utilisation des contraceptifs à Abobo, une commune peuplée de la capitale Abidjan, ainsi que leurs effets secondaires. **Méthodes :** L'étude a porté sur un échantillon de femme de la commune d'Abobo. Elle a consisté en une enquête auprès des femmes qui utilisent les contraceptifs oraux et injectables, à l'aide d'une fiche d'enquête et d'autres matériels tels que le carnet de consultation, un registre pour le pointage des noms et des caractéristiques des différentes patientes, un tensiomètre, une toise et une balance pèse-personne. **Résultats :** Il ressort de cette étude que les contraceptifs oraux Microgynon et injectable Depo-Provera sont les plus utilisés par les femmes d'Abobo. Ils ont une longue durée d'action, sont hautement efficaces, présentent de nombreux avantages et n'entraînent aucun effet secondaire grave. Les femmes du supérieur utilisent le microgynon. Quant aux femmes déscolarisées et celles ayant un faible niveau intellectuel, elles ont une préférence pour les contraceptifs Depo-Provera. **Conclusion :** Au terme de cette étude, nous retenons qu'il y a une forte adhésion à la contraception injectable au Centre Hospitalier Régional (CHR) d'Abobo. **Mots clés :** Contraception, femme, planification familiale, Abobo.

## ABSTRACT

**Background:** Despite the availability of family planning services in health facilities, the fertility rate remains high in Côte d'Ivoire with an average of 4.9 children per woman. What is the level of contraceptive adherence among women? And what type of contraceptives do they use? **Objective:** The objective of this study is to evaluate the level of contraceptive use in Abobo, a populated commune of the capital Abidjan, as well as their side effects. **Methods:** The study involved a sample of women in the commune of Abobo. It consisted of a survey of women who use oral and injectable contraceptives, using a survey form and other materials such as a consultation booklet, a register for recording the names and characteristics of the various patients, a blood pressure meter, a scale and a bathroom scale. **Results:** The study showed that the oral contraceptive Microgynon and the injectable Depo-Provera are the most widely used by women in Abobo. They have a long duration of action, are highly effective, have many advantages and do not cause any serious side effects. Women in higher education use microgynon. Women who had dropped out of school and those with a low intellectual level preferred Depo-Provera contraceptive. **Conclusion:** At the end of this study, we note that there is a strong adherence to injectable contraception at the Abobo Regional Hospital Center (CHR). **Key words:** Contraception, woman, familial planning.

## 1. INTRODUCTION

La santé de la reproduction en Afrique subsaharienne au cours des vingt dernières années est devenue une des priorités des institutions internationales en matière de développement des pays du sud. Dans le programme d'action de la conférence internationale sur la population et le développement, tenue au Caire en septembre 1994, la santé de la reproduction est définie comme étant l'état de bien-être physique, mental et social de la personne humaine, pour ce qui concerne l'appareil génital, ses fonctions, l'absence de maladie ou d'infirmité [1].

La Côte d'Ivoire, pays situé en Afrique de l'ouest comptant environ 22,7 millions d'habitants [2], avec un taux de fécondité (4,9 enfants par femme) élevé, s'est dotée depuis 1999 d'un programme national de santé de la reproduction par la planification familiale [3]. Aussi, pendant les conférences de Ouagadougou (2011) et de Londres (2012), la Côte d'Ivoire s'est engagée à améliorer la disponibilité des services de planification familiale dans les établissements de santé, car le recours à la planification familiale reste insuffisant bien qu'il ait légèrement augmenté au cours des dernières années [4].

Dans ce pays, Abidjan, la capitale économique est la 2<sup>ème</sup> ville la plus peuplée de l'Afrique de l'Ouest avec 20% de la population ivoirienne et regroupe 13 communes, dont Abobo [5]. En effet, Abobo a une population estimée à plus

d'un million d'habitants avec un taux de natalité dépassant les 84,6% de la population abidjanaise [6], d'où le choix de cette commune dans le cadre de notre étude. Quelles sont les effets secondaires des contraceptifs sur la population d'Abobo ? Pour répondre à cette problématique nous nous sommes fixés pour objectif général d'évaluer le niveau d'utilisation des contraceptifs à Abobo, ainsi que leurs effets secondaires.

## 2. MATERIEL ET METHODES

### 2.1 MATERIEL

**2.1.1. Description du site :** L'étude a été menée au Centre Hospitalier Régional (CHR) d'Abobo Nord qui regorge en son sein une unité de Planification Familiale (PF).

**Matériel technique :** En plus de la fiche d'enquête, d'autres matériels ont été utilisés dans ce travail : Un registre pour le pointage des noms et des caractéristiques des différentes patientes ; Un tensiomètre pour la prise de la pression artérielle ; un pèse-personne pour la prise de poids des patientes ; une toise pour la taille.

**Personnes enquêtées :** Les enquêtées sont constituées d'un échantillon de femmes de la commune d'Abobo consultant au CHR d'Abobo Nord dont le choix a porté sur l'utilisation des méthodes orales ou injectables et ayant accepté de répondre à notre questionnaire.

### 2.2. METHODES

**2.2.1. Déroulement de l'enquête :** Cette étude a été menée 5 jours ouvrables sur 7 de la semaine au cours de la période allant du 1<sup>er</sup> au 31 octobre 2020. Ainsi, l'enquêteur se présente, explique l'objectif de l'étude aux enquêtées. Après un consentement obtenu de la part de celles-ci, il les garantissait que l'anonymat serait gardé. L'enquêteur a assisté à toutes les étapes de la prestation et a aussi intervenu au cours de la consultation, en posant des questions relatives à son questionnaire.

**2.2.2. Traitement des données :** Les données ont été saisies et traitées avec le logiciel IBM SPSS V25. La construction des graphiques et des courbes a été faite avec le logiciel Excel 2016. Le calcul de l'IMC a été fait par la formule :

$$\text{IMC} = \text{Poids (kg)} / \text{Taille (m}^2\text{)}$$

Les composantes de l'IMC sont les suivants :

**IMC < 18,5 :** insuffisance pondérale

**18,5 < IMC < 25 :** corpulence normale

**25 < IMC < 30 :** surpoids

**30 < IMC < 35 :** obésité modérée

**IMC > 35 :** obésité sévère

## 3. RESULTATS

### 3.1. CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES

**Âge des patientes :** La moyenne d'âge des 154 patientes consultées est de 31,81±0,58 ans avec des extrêmes allant de 19 à 48 ans.

#### 3.1.1. Profession

Parmi les patientes consultées, nous avons enregistré 24 patientes fonctionnaires soit 15,6 % ; 76 commerçantes soit 49,36 % et 54 soit 35,04 % des patientes qui exercent d'autres métiers du secteur informel (**Tableau 1**).

**Tableau 1 :** le tableau présente la profession des patientes.

Variables	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Fonctionnaire	24	15,6
Commerçante	76	49,36
Autres	54	35,04
<b>Total</b>	<b>154</b>	<b>100</b>

#### 3.1.2. Situation matrimoniale

Les patientes mariées sont représentées à 58,44 % ; celles en concubinage à 34,42 % et les célibataires à 7,14 % (**Tableau 2**).

**Tableau 2 :** le tableau présente la situation matrimoniale des patientes.

Variables	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Mariés	90	58,44
Célibataires	11	7,14
Concubinages	53	34,42
<b>Total</b>	<b>154</b>	<b>100</b>

**3.1.3. Satisfaction des patientes :** Les patientes qui ont été satisfaites de l'utilisation des contraceptifs sont 151 soit 98,1 % et seulement 3 soit 1,9 % des patientes n'ont pas été satisfaites (Tableau 3).

**Tableau 3 :** le tableau présente la satisfaction des patientes.

Valide	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Oui	151	98,1
Non	3	1,9
<b>Total</b>	<b>154</b>	<b>100</b>

### 3.1.4. Les causes d'utilisation des contraceptifs

Concernant ce paramètre, 92,86 % des patientes ont utilisé les contraceptifs pour le planning familial, alors que 6,49 % l'on fait pour éviter les grossesses non désirées et 0,65 % pour se soigner.

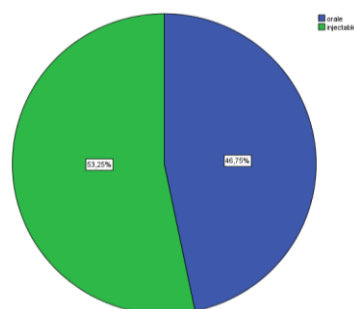
### 3.1.5. Grossesses non désirées

Dans cette étude 90,91 % des patientes n'ont pas eu de grossesses non désirées pendant la prise de contraceptifs et 9,09 % des patientes ont eu au moins une grossesse non désirée pendant la prise de contraceptifs.

## 3.2. Caractéristiques des différents types de contraceptifs oraux et injectables

### 3.2.1. Mode d'utilisation des différents types de contraceptifs

Cette enquête a enregistré 154 patientes dont 82 soit 53,25 % ont utilisé les contraceptifs injectables et 72 soit 46,75 % les contraceptifs oraux (Figure 1).



**Figure 1 :** Modes d'utilisation des contraceptifs.

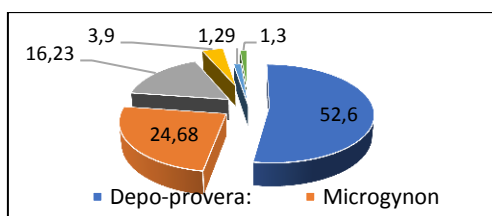
**3.2.2. Différents types de contraceptifs utilisés :** Cette étude a révélé que 6 types de contraceptifs sont utilisés par les patientes :

Ainsi pour les contraceptifs injectables nous avons :

- Depo-Provera 52,6 %, et Noristerat 1,3 % d'utilisatrices.

Concernant les contraceptifs oraux, nous avons :

- Microgynon 24,28 % ; Confiance 16,23 % ; Pregnon 3,9 % ; et Stédiryl 1,29 % d'utilisatrices (**Figure 2**).



**Figure 2 :** Différents types de contraceptifs

## 3.3. RELATION ENTRE LES DIFFERENTS PARAMETRES

**3.3.1. Relation entre les types de contraceptifs et le niveau d'étude :** Le test de khi2 de Pearson du croisement des deux paramètres a donné une valeur de 0,000 de signification asymptotique qui est inférieure à 5 % donc cela montre que le niveau d'étude et le type de contraceptifs sont liés et le V de cramer est égale à 0,28 donc la liaison est faible. Ainsi, la (**figure 3**) montre que les patientes non scolarisées ont utilisé plus le Depo-Provera alors que chez les patientes de niveau d'étude supérieur, l'utilisation des types de contraceptifs est mitigée.

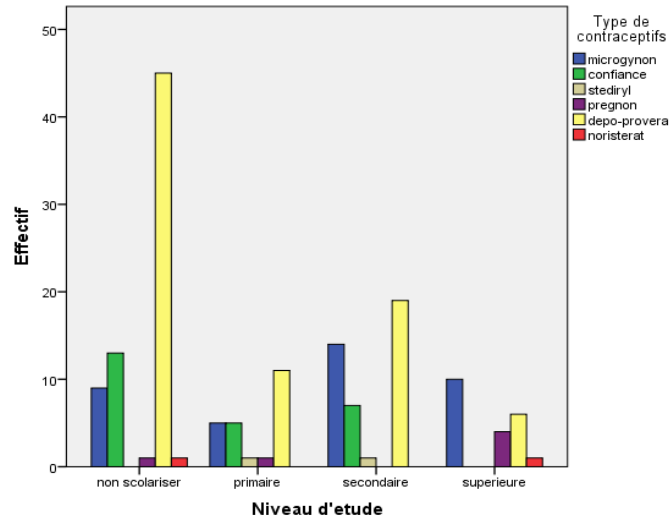


Figure 3 : Relation entre les différents types de contraceptifs et le niveau d'étude.

### 3.3.2. Relation entre les types de contraceptifs et l'apparition des menstrues

Concernant ces paramètres, la signification asymptotique du khi2 de Pearson est de 0,032 donc les paramètres apparition des menstrues et les types de contraceptifs sont liés, mais le V de Cramer est égal à 0,28 donc la liaison est faible.

### 3.4. Impact des contraceptifs oraux et injectables sur la sante

**3.4.1. Impact sur l'indice de la masse corporelle (IMC) :** Les résultats ont montré que 43,51 % des patientes ont présenté une corpulence normale, IMC compris entre 18 et 25 Kg/m<sup>2</sup>. Cependant une insuffisance pondérale a été relevée chez 1,30 % des patientes, IMC inférieur à 18 Kg/m<sup>2</sup>. Certaines ont présenté un surpoids avec un taux de 37,01 %, IMC compris entre 25 et 30 Kg/m<sup>2</sup>. Aussi 16,88 % des patientes ont présenté une obésité modérée, IMC compris entre 30 et 35 Kg/m<sup>2</sup>. 1,30 % des patientes ont une obésité sévère, IMC supérieur à 35 Kg/m<sup>2</sup> (Figure 4).

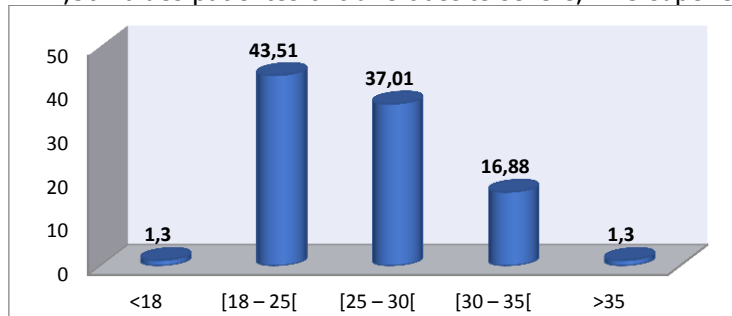


Figure 4 : Diagramme de l'Indice de Masse Corporelle.

### 3.4.2. Effets secondaires des contraceptifs oraux et injectables

**3.4.2.1. Effets secondaires des contraceptifs oraux :** Les 72 patientes consultées utilisant les contraceptifs oraux ont eu des effets secondaires à des taux variables. Ainsi, pour la nausée et les douleurs aux seins, les taux sont les mêmes 11,1 %. Concernant la prise de poids (surpoids), le taux est estimé à 44,4 % pour les patientes qui ont vu l'augmentation de leur masse corporelle contre 55,6 % qui n'ont pas pris de poids. Aussi 51,4 % des patientes ont eu l'apparition de menstrues pendant la prise de contraceptifs contre 48,6 %. D'autres signes tels que la colopathie, la fatigue ont été constatés à 15,3 % contre 84,7 % qui n'ont rien observé (Figure 5).

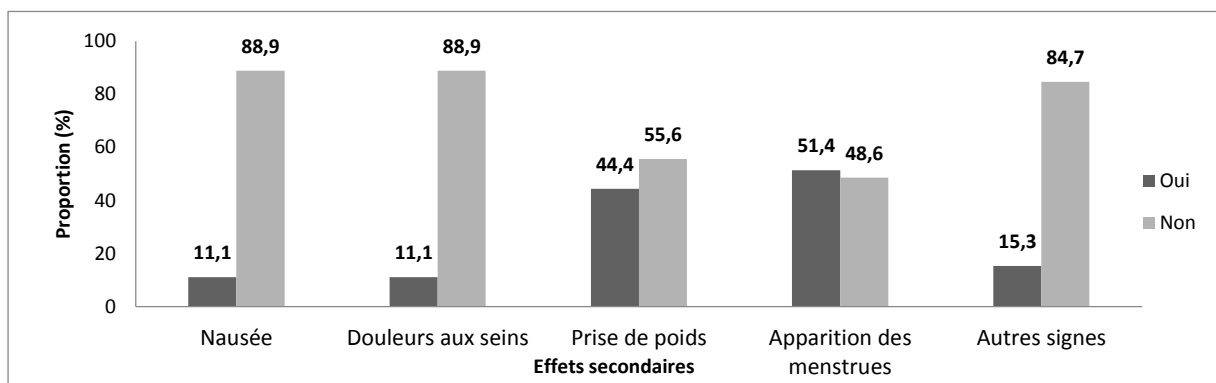
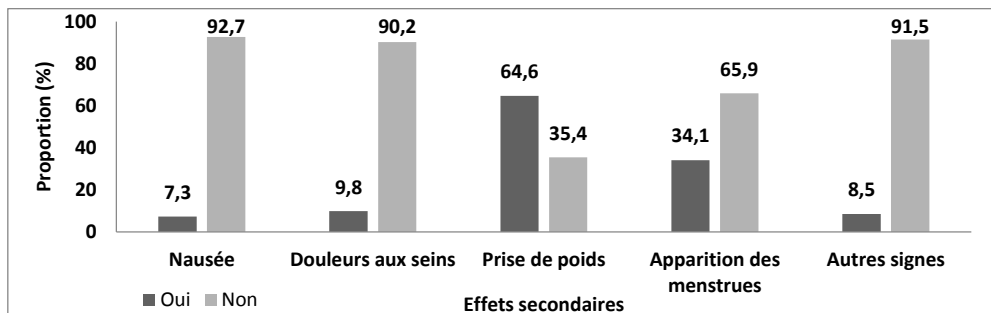


Figure 5 : La figure montre les effets secondaires des contraceptifs oraux.

**3.4.2.2. Effets secondaires des contraceptifs injectables :** Les 82 patientes qui ont utilisé les contraceptifs injectables ont également enregistré des effets secondaires à des taux différents. Les patientes qui ont eu les nausées sont estimées à 7,3 % et 92,7 % n'ont pas eu cet effet. Concernant la prise de poids (surpoids), le taux de patientes qui ont eu une augmentation de poids est de 64,6 % et 35,4 % n'ont pas constaté cela. Aussi, les douleurs aux seins ont été enregistrées chez 9,8 % de patientes, cas 90,2 % n'ont pas eu de douleurs aux seins pendant la prise. Quant à l'apparition de menstrues, 34,1 % des patientes ont observé des saignements irréguliers pendant la prise par contre 65,9 % des patientes n'ont pas eu de saignements. D'autres signes comme les vertiges, la fatigue générale ont également été observés chez 8,5 % de patientes (**Figure 6**).



**Figure 6 :** La figure montre les effets secondaires des contraceptifs injectables.

## 4. DISCUSSION

Les résultats de cette étude ont montré que 7,14 % des patientes sont célibataires, ce qui est contraire aux résultats de Coulibaly *et al.*, (2019) [7]. En effet, ces auteurs dans une enquête menée à Adjamé Dallas sur les pratiques de la contraception en milieu urbain ont montré que ce sont 54 % des personnes non en couples (célibataires) qui ont utilisé plus les contraceptifs pour éviter de prendre des grossesses avant leur mariage. Cette même étude a montré que seulement 6,3 % des personnes utilisant les contraceptifs sont des fonctionnaires ceci est contraire aux résultats de notre étude où seulement 15,6 % des patientes consultées sont des fonctionnaires. Cela peut s'expliquer par le fait que les fonctionnaires étant instruites, ont plus d'information sur les effets secondaires que pourrait causer les contraceptifs et donc en utiliseraient moins.

Aussi ressort-il de notre étude que 90,9 % des femmes ont au moins un enfant avant la prise de contraceptifs et 92,9% pratiquent le planning familial (PF) ce qui est conforme à l'étude menée par Ramanarintsoa (2004), où 28,3 % des patientes ont eu au moins un accouchement avant la prise, et 63,83 % qui ont pratiqué le planning familial, car les utilisatrices des contraceptifs ont commencé à être conscientes des difficultés de la vie et veulent à tout prix limiter le nombre de leurs grossesses [8]. Les résultats ont montré que 98,1 % des patientes se sont dites très satisfaites de leurs contraceptifs, ce taux de satisfaction est conforme à celui de Le Tohic *et al.* (2006) [9]. En effet, suite à l'étude menée au service de gynécologie obstétrique de la maternité Aline-de-crepy sur la satisfaction des contraceptifs, 78,3% des patientes se disent satisfaites de leurs contraceptifs. Le taux de grossesses non désirées est faible : 9,1 % des patientes, ce qui diffère des résultats d'Arciniega (2014), suite à l'enquête menée au CHU Antoine Béclère à Clamart, sur les causes de l'échec de la contraception [10]. En effet, cet auteur a montré que sur 123 femmes enquêtées 77 % auraient eu des grossesses non désirées, cela s'explique par le fait que dans la pratique certaines femmes arrêtent brutalement leurs contraceptifs oraux à cause d'un défaut d'anticipation dans le renouvellement de l'ordonnance, d'une inquiétude, de la survenue d'effets secondaires ou en cas d'oubli.

Les résultats de cette étude ont montré que parmi les 154 patientes consultées la majorité c'est-à-dire 82 patientes soit 53,25 % ont utilisé les contraceptifs injectables et 72 patientes soit 46,75 % ont utilisé les contraceptifs oraux. Ces résultats sont contraires à ceux de Gomard (2017), qui ont montré que 75,4% des patientes utilisaient les contraceptifs oraux et 9,8 % les contraceptifs injectables [11]. Cela s'explique par le fait que l'enquête s'est déroulée dans le centre hospitalier de l'île de MAYOTTE où les contraceptifs injectables sont très chers et non remboursables. Il y a aussi le poids des croyances, car les Mahorais soutiennent que le Depo-Provera donne des jumeaux après l'arrêt, contient de la drogue et est utilisé chez les animaux ou chez les femmes psychiatriques. Aussi cette étude a montré que 43,51 % des patientes ont une corpulence normale, cela est sensiblement égale aux résultats obtenus par Andlauer (2010) suite à l'enquête effectuée dans les districts sanitaires de Seine-Saint-Denis sur une contraception par Implanon ou Depo-Provera : pour qui et pourquoi ? [12]

En effet, cet auteur a montré que 50 % des patientes consultées avaient une corpulence normale, cela s'explique par le fait que les femmes ont été plus sensibilisées sur les effets secondaires des contraceptifs et donc ont pris des précautions pour maintenir leur poids constant. Ce même auteur a aussi montré qu'il n'existe pas de relation entre le niveau d'étude et le choix de la méthode. Car le test de  $\chi^2$  a donné une valeur de signification asymptotique supérieure à 5% et les patientes non scolarisées ont le plus faible taux d'utilisation des méthodes contraceptives injectables. Ces résultats sont différents de ceux obtenus dans notre étude où le test de  $\chi^2$  a donné une valeur de signification asymptotique qui est inférieure à 5 % et les patientes non scolarisées ont préférence pour les

contraceptifs. Quant aux effets secondaires liés aux types de contraceptifs, cette étude a montré que 64,6 % des patientes se sont plaintes de prise de poids pendant leurs prises de contraceptifs injectables. Ces résultats sont différents de ceux de Dao (2008) qui suite à l'enquête menée sur les effets secondaires des contraceptifs injectables à l'hôpital commune V de Bamako a montré que c'est seulement 4,24 % des patientes qui se sont plaintes d'avoir pris du poids lors de la prise des contraceptifs injectables [13]. Cela pourrait s'expliquer par l'interaction des hormones contenues dans les contraceptifs sur les cellules de l'organisme. En ce qui concerne les effets secondaires des contraceptifs oraux, 11,1 % des patientes se sont plaintes de nausées. Ces résultats sont différents de ceux de Nicolas (2001) qui à partir d'une enquête réalisée auprès des pharmaciens de Limoges a montré que 44 % des utilisatrices disent ne jamais avoir eu de nausées lors de prises de contraceptifs oraux [14].

## 5. CONCLUSION

Au terme de cette étude, nous retenons qu'il y a une forte adhésion (53,25%) à la contraception injectable au Centre Hospitalier Régional (C.H.R) d'Abobo Nord. Depo-Provera composé de progestatif pur : acétate de médroxyprogestérone est le contraceptif injectable le plus utilisé (52,6%) et 24,7% utilisent le contraceptif oral Microgynon. Aussi 90,9% des patientes ont au moins eu un enfant avant la prise de contraceptifs.

Le niveau d'instruction de nos patientes est assez faible dans l'ensemble ; 44,8 % étaient non scolarisées et ces femmes non scolarisées utiliseraient préférentiellement les contraceptifs injectables Depo-Provera. 92,9 % des patientes utilisent les contraceptifs pour le planning familial, 6,5% pour éviter les grossesses, 0,6 % pour réguler les menstrues.

Concernant l'IMC, l'étude a montré que 43,5 % ont une corpulence normale, 37% sont en surpoids, 16,9 % ont une obésité modérée, 1,3 % sont en insuffisance pondérale et une obésité sévère.

**Remerciements** : Nous remercions le Laboratoire de Biologie et Santé de l'UFR Biosciences de l'Université Félix Houphouët-Boigny, l'Unité Pédagogique et de Recherche (UPR) Reproduction et Développement animal qui est au sein de cette UFR Biosciences, ainsi que La direction de l'Ecole Normale Supérieure (ENS, Côte d'Ivoire).

## 6. REFERENCES

- [1] Nations Unies. Rapport de la quatrième conférence mondiale sur les femmes, Beijing. 1996, p 4-14.
- [2] Banque Mondiale (BM). Repositionnement de la planification familiale en Côte-D'Ivoire : Analyse situationnelle. 2007, 1-3p.
- [3] Anoh A, Vimard P, et Guillaume A. La croissance démographique, In : *Photios Tapinos G(ed), Hugon.P.(ed), Vimard Patrice(ed)*. La Cote d'Ivoire à l'aube du 21<sup>e</sup> siècle : défis démographique et développement durable. 2004., p 15-87.
- [4] Track. Tracking global progress in family planning. Popfacts. 2017; (11): 4.
- [5] CNN, 2016. La ville d'Abidjan. *Institut National de la Statistique*, 2007, p 57-58.
- [6] Bakayoko M. Rapport de collecte et d'analyse des statistiques de l'état civil de la ville d'Abidjan. 2005, 57p.
- [7] Coulibaly M, Doukouré D, Koumi-Mélédje D, Malick S, Tiemnébré I. Perceptions et pratiques en matière de contraception dans une commune urbaine de la ville d'Abidjan (Côte- d'Ivoire). *European Scientific Journal*. 2019 ;40(15): 213-228.
- [8] Rananantsoa VR. Contraception injectable: Acceptabilité au CSB II de MAHAMASINA en l'an 2003. Thèse de doctorat en Médecine de l'Université d'Antananarivo, Madagascar. 2004, 71p.
- [9] Le Tohic A, Raynal P, Grosdemouge I, Fuchs F, Madelenat P, et Panel P. Are women satisfied with their contraception? A Survey about 263 patientes. *La lettre du Gynécologue*. 2006, 16p.
- [10] Arciniega S. Cause d'échec de la contraception orale et connaissance des femmes quant au maniement de leur pilule contraceptive. Enquête menée au CPEF du CHU Antoine Béclère à Clamart dans les Hauts-de-Seine, 2014. ; N°116, 93p.
- [11] Gomard M. Facteurs influençant l'utilisation de la contraception à Mayotte. Thèse d'exercice pour le Doctorat de Médecine Générale à l'Université Paul Sabatier-Toulouse, France. 2017, 126p.
- [12] Andlauer TM. Une contraception par Implanon ou Depo-Provera : Pour qui et pourquoi ? Thèse de doctorat en médecine de l'université paris7- Denis Diderot. 2010, 118p.
- [13] Dao N. Etude des effets secondaires de la contraception injectable de la commune V de Bamako. Thèse de doctorat en médecine de l'Université de Bamako. 2008, 60p.
- [14] Nicolas V. La contraception orale : effets secondaires, rôle du pharmacien et conseil à l'officine. Thèse de doctorat à l'Université de Limoges. 2001, 145p.



Cite this article: Wahon Marie-Odile Tovi, Emmanuel Mataphouet Affy, Michel Gome Bleu, Scholastique Chimène Bledoua, et Koffi Kouakou. REGULATION DE LA FERTILITE CHEZ LA FEMME : ETUDE DES CONTRACEPTIFS ORAUX, INJECTABLES ET LEURS EFFETS SECONDAIRES DANS LA COMMUNE D'ABOBO. *Am. J. innov. res. appl. sci.* 2022;14(1): 09-14.

This is an Open Access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>