

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de la Santé, de la population et de la Réforme
Hospitalière



Institut National de Santé Publique

Département de méthodologie et recherche

**Registre du diabète de type 1 chez l'enfant
âgé de moins de 15 ans au niveau de la
wilaya d'Alger. Année 2017.**

Edition 2019

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION.....	5
2.	POPULATION ET METHODES.....	7
2-1.	Objectifs	7
2-1-1.	Objectif principal.....	7
2-1-2.	Objectifs secondaires.....	7
2-2.	Type d'étude.....	7
2-3.	Population d'étude.....	7
2-4.	Mode de recueil des données.....	8
2-5.	Variables recueillies.....	8
2-6.	Informatisation.....	8
2-6-1.	Saisie des données.....	8
2-6-2.	Contrôle qualité des données.....	8
2-7.	Analyse des données.....	8
3.	RESULTATS.....	9
3-1.	Répartition des enfants selon le centre hospitalier.....	9
3-2.	Caractéristiques des enfants diabétiques.....	10
3-2-1.	Répartition des enfants selon le sexe.....	10
3-2-2.	Répartition des enfants selon l'âge au diagnostic.....	10
3-2-3.	Répartition des enfants selon la tranche d'âge au diagnostic.....	11
3-2-4.	Répartition des enfants selon l'âge au diagnostic et le sexe.....	11
3-2-5.	Caractéristiques anthropométriques de l'enfant au moment du diagnostic.....	12
3-3.	Incidence du diabète.....	12
3-3-1.	Incidence du DT1 selon le sexe.....	13
3-3-2.	Incidence du DT1 selon la tranche d'âge.....	13
3-3-3.	Incidence du DT1 selon la tranche d'âge et selon le sexe.....	14
3-4.	Antécédents physiologiques et pathologiques des enfants.....	14
3-4-1.	Poids et terme de naissance.....	15
3-4-2.	Estimation du pourcentage d'enfants diagnostiqués diabétiques et nés d'une grossesse gémellaire.....	15
3-4-3.	Pathologie associée.....	16
3-4-4.	Antécédents maternels.....	17
3-4-4-1.	Age de la mère à la naissance de l'enfant.....	17
3-4-4-2.	Antécédent de diabète gestationnel des mères des enfants diabétiques.....	17
3-4-5.	Antécédents familiaux de diabète.....	18
3-4-6.	Répartition des enfants selon la période de déclenchement du diabète.....	18
3-5.	Circonstances de découverte du diabète.....	19
3-6.	Bilan biologique.....	19
3-6-1.	Glycémie au moment du diagnostic.....	19
3-6-1-1.	Estimation de la moyenne des glycémies au moment du diagnostic selon le sexe..	20
3-6-1-2.	Estimation de la moyenne des glycémies au moment du diagnostic selon les tranches.....	20
3-6-2.	HbA1c au moment du diagnostic.....	21
3-6-2-1.	HbA1c au moment du diagnostic en fonction du sexe.....	21
3-6-2-2.	HbA1c au moment du diagnostic en fonction des tranches d'âges.....	22

3-6-3.	Glycosurie et Cétonurie.....	22
3-7.	Facteurs de risque de l'acidocétose.....	23
3-7-1.	Fréquence de l'acidocétose selon l'âge.....	23
3-7-2.	Fréquence de l'acidocétose selon le sexe.....	23
3-7-3.	Fréquence de l'acidocétose selon le poids de naissance.....	24
3-7-4.	Fréquence de l'acidocétose selon le terme de naissance.....	24
3-7-5.	Fréquence de l'acidocétose selon l'âge de la mère à la naissance.....	25
3-7-6.	Fréquence de l'acidocétose selon les antécédents familiaux de diabète.....	25
4.	SYNTHESE	26
5.	CONCLUSION	27
6.	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	27
7.	ANNEXE	28

GROUPE DE TRAVAIL

Institut National de Santé Publique

Dr. Nadira KAOUADJI : Médecin épidémiologiste, chef du département Méthodologie et recherche

Dr. Chahira CHERID : Médecin épidémiologiste, département Méthodologie et recherche

Mr. Amine KHALILI : technicien en informatique, département Méthodologie et recherche

Médecins référents

Dr. AOUBED Youcef : Maître-assistant, Service Pédiatrie, EPH Birtraria

Pr. BEKKAT Dahila : Service Pédiatrie B, CHU Béni-Messous

Dr. BOUFERROUA Fadila : Maître Assistante, service Pédiatrie A, CHU Béni-Messous

Dr. BOUKRIA Djamilia : Maître Assistante, Service Pédiatrie, EPH EL Harrach (Belfort)

Dr. BOUZIANE Djamilia : Maître Assistante, Service Pédiatrie, EPH Ain Taya

Dr. BAKDI Dalila : Maître Assistante, Service Pédiatrie, HCA

Pr. BERKOUK Karima : Service Pédiatrie, CHU BEO

Dr. BENSMINA Manoubia : Maître Assistante, Service Pédiatrie, CHU BEO

Dr. DOUIRI Dalila : Maître Assistante, Service Pédiatrie, EPH Bologhine

Dr. FERHANI Yacine : Maître Assistante, Service Pédiatrie, CHU Mustapha

Dr. LADJ Samir : Maître Assistante, Service Pédiatrie, CHU Mustapha

Dr. LACET : Maître Assistante, Service Pédiatrie, CHU Parnet

Dr. TRABELSI Faiza : Maître Assistante, Service Pédiatrie, EPH Zéralda

Dr. MESSAOUD : Maître Assistante, Service Pédiatrie, EPH Zéralda

Dr. SEMID Ahmed : Maître Assistante, Service Pédiatrie, EPH ROUIBA

Dr. DELILECHE Hana : Maître Assistante, Service Pédiatrie, EPH ROUIBA

REDACTION DU DOCUMENT

Dr. Nadira KAOUADJI

Dr. Chahira CHERID

1. INTRODUCTION

Le diabète constitue un problème de santé publique majeur dans le monde de par sa fréquence, la gravité de ses complications et les coûts de retentissements élevés qu'il occasionne pour les systèmes de santé.

L'OMS estime qu'en 2014, 422 millions de personnes, étaient, à travers le monde, porteuses de cette maladie, directement responsable, durant la même année, d' 1,6 million de décès, dont 80% sont observés dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. [2]

Cette même organisation estime que depuis 1980, la prévalence mondiale du diabète standardisée selon l'âge a quasiment doublé passant de 4,7 % à 8,5 % chez l'adulte et les projections prévoient qu'en 2030 cette pathologie sera la 7^{ème} cause de mortalité dans le monde. [1]

Cette augmentation du nombre de cas est particulièrement ressentie dans les pays à revenu faibles ou intermédiaire et les enfants ne sont pas épargnés par la progression de l'épidémie. [2]

Le diabète est une maladie chronique qui apparaît lorsque le pancréas ne produit pas suffisamment d'insuline ou que l'organisme n'utilise pas correctement l'insuline qu'il produit. L'hyperglycémie, qui en résulte conduit avec le temps à de graves atteintes, particulièrement des nerfs et des vaisseaux sanguins.

Ces atteintes font du diabète une cause majeure de cécité dans le monde, d'insuffisance rénale (dont le risque est multiplié par 10 chez les sujets diabétiques), d'accidents cardiaques (dont le risque est multiplié par 2 à 3) mais également d'amputation des membres inférieurs (la FID estime que le diabète est responsable d'une amputation des membres inférieurs toutes les 30 secondes dans le monde). [4]

Parce qu'elles sont des pathologies chroniques, invalidantes, s'accompagnant de graves complications, les maladies non transmissibles (MNT, au rang desquelles figure le diabète) épuisent les ressources économiques des ménages compromettant sérieusement la lutte contre la pauvreté.

Cette menace a conduit les autorités sanitaires mondiales à élaborer en 2000, une stratégie de lutte commune à l'ensemble des MNT qui cible le diabète parmi quatre pathologies prioritaires. [5]

Cette stratégie a été consolidée en 2013 par l'adoption d'un plan mondial de lutte contre les maladies non transmissibles dans lequel le diabète et ses principaux facteurs de risque apparaissent nettement parmi les 09 cibles à atteindre en 2025 au plus tard. [6]

Établir une cartographie des épidémies émergentes de maladies non transmissibles et analyser leurs déterminants sociaux, économiques, comportementaux et politiques est un des piliers de cette stratégie.

Ainsi, parmi les mesures destinées à réduire l'impact du diabète sur leurs populations, les pays sont invités à renforcer les capacités nationales en matière de collecte, d'analyse et d'utilisation de données représentatives sur la charge et les tendances de la pathologie ainsi que ses principaux facteurs de risque. *Dans la mesure du possible et s'il s'agit d'une action viable, élaborer, maintenir et améliorer un registre du diabète.*

Ces engagements ont été consolidés en 2015 par l'adoption par l'Assemblée générale des Nations Unies du programme de développement durable qui fixe pour objectif ambitieux de réduire d'un tiers, d'ici 2030 la mortalité prématurée due aux maladies non transmissibles. [7]

En Algérie, le développement socio économique et la nette amélioration du niveau de vie des algériens amorcés depuis l'indépendance ont permis, dans les années 90, une modification du profil épidémiologique du pays.

L'enquête TAHINA réalisé par l'Institut National de santé publique révèle en 2007 que les Maladies chroniques sont la première cause de morbidité en Algérie. [8]

Cette même enquête estime que dans la tranche d'âge 35-70ans, 56% des sujets sont en surpoids, 21 % sont obèses, 25 % sont hypertendus et 12% diabétiques. [8]

Cette évolution du profil épidémiologique du pays a amené les autorités sanitaires à élaborer en 2010 le premier plan stratégique national multisectoriel de lutte intégrée contre les facteurs de risque des maladies non transmissibles. [9]

Promouvoir des recherches de qualité sur l'épidémiologie du diabète et produire des estimations précises sur le diabète s'intègre dans le cadre de cette approche intégrée globale des MNT.

C'est dans ce contexte que le registre du diabète de type 1 chez les moins de 15 ans dans la wilaya d'Alger a été mis en place en janvier 2010.

Le diabète de type 1 constitue une pathologie chronique lourde ayant d'importantes répercussions sur la qualité de vie de l'enfant et de sa famille.

Il s'agit d'un diabète auto immunitaire, secondaire à la destruction progressive et irréversible des cellules beta des îlots de Langerhans.

Cette destruction interviendrait à la faveur de facteurs déclenchants sur un terrain de susceptibilité génétique. [10]

Son mécanisme cellulaire encore méconnu à l'heure actuelle, est à l'origine d'une carence en insuline qui entraîne une diminution de l'utilisation du glucose en tant que substrat énergétique. L'hyperglycémie qui en résulte entraîne polyurie et soif.

L'utilisation des graisses et des acides aminés à la place des hydrates de carbone, conduisent à l'amaigrissement de l'enfant ainsi qu'à la formation de corps cétoniques.

Les signes cliniques du diabète apparaissent lorsque approximativement 80 % des cellules β sont détruites, la dépendance des malades à l'insuline est alors vitale et permanente.

En l'absence de traitement substitutif, des troubles de la conscience peuvent apparaître et évoluer vers le coma et la mort.

Le pronostic de cette maladie chronique est lié aux accidents métaboliques aigus que sont les acidocétoses et les hypoglycémies, ainsi qu'aux complications microangiopathiques, inévitables à long terme.

L'incidence du diabète de type 1 augmente chaque année partout dans le monde d'environ 3 % avec toutefois des disparités géographiques importantes dont les raisons restent encore inexplicables. [4]

Cette augmentation séculaire est un phénomène essentiellement rapporté après la seconde guerre mondiale en Europe. [10]

La création du groupe d'études Diabetes Epidemiology Research International Group (DERI) vers la fin des années 70 a permis la mise en place de nombreux registres du diabète de l'enfant dans le monde. [10]

Afin de mesurer l'incidence du diabète de type 1 chez les moins de 15 ans en Europe, un réseau de registres prospectifs appelé EURODIAB a été mis en place dès la fin des années 80.

Les résultats de cette surveillance ont montré d'importantes disparités géographiques ainsi que l'existence d'un gradient nord sud. [10]

Les taux d'incidence les plus élevés étaient retrouvés dans le Nord de l'Europe, principalement en Finlande pays le plus touché au monde avec 43,9 nouveaux cas par an /100 000, tandis que les taux les plus bas étaient retrouvés en Europe Centrale, de l'Est et du Sud. [10]

La Grèce, la Roumanie et la Macédoine (3,6 nouveaux cas /100 000), pays pour lesquels il a été vérifié qu'il ne s'agissait pas d'un défaut d'enregistrement clôturaient le classement des 10 ans de surveillance d'EURODIAB. [10]

Dans ce gradient nord sud, la Sardaigne apparaissait comme un cas particulier avec un taux d'incidence voisin de celui de la Finlande (37,8 nouveaux cas pour 100 000), qui la plaçait deuxième dans le classement européen des pays à haute incidence du DT1 de l'enfant mais également au niveau mondial. [10]

En 1990, le projet DIAMOND mis en place par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) s'est donné pour objectif principal de surveiller l'incidence du DT1 chez les enfants âgés de moins de 15 ans dans le monde. Les registres (prospectifs et rétrospectifs) mis en place à travers 57 pays ont permis de recueillir des données standardisées sur l'incidence du diabète de 1990 à 1999. [10]

Les résultats du projet DIAMOND ont mis en évidence une tendance globale à l'augmentation de l'incidence du DT1 dans le monde particulièrement dans les zones de haute incidence (Amérique du nord, et Europe) ou d'incidence intermédiaire (Asie). [10]

Malgré la disponibilité rare de données fiables concernant les pays africains, ce projet classait alors l'Algérie parmi les pays à incidence intermédiaire (10 pour 100 000) [10]

Le registre du diabète de type 1 chez les moins de 15 ans au niveau de la wilaya d'Alger a été mis en place à partir du 1^{er} janvier 2010.

Il a été précédé par la réalisation d'une enquête du 01/04/2009 au 31/03/2010 qui a permis de retrouver une incidence de 22,8 cas de DT1 pour 100.000, augmentant avec l'âge.

Ce registre est basé sur les données recueillies au niveau des services de pédiatrie des structures hospitalières publiques de la wilaya d'Alger.

La prise en charge initiale des enfants atteints de diabète de type 1 étant obligatoirement assurée par des pédiatres appuyés dans la mesure du possible par des équipes pluridisciplinaires comprenant des médecins, des infirmières spécialisées dans l'éducation, des diététiciennes ainsi que des psychologues.

2. POPULATION ET METHODES

2.1 Objectifs

2.1.1 Objectif principal

- Estimer l'incidence du diabète de type 1 chez l'enfant âgé de moins de 15 ans résidant dans la wilaya d'Alger entre le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2017

2.1.2 Objectifs secondaires

- Estimer l'incidence du diabète de type 1 par sexe et par tranche d'âge.
- Décrire les caractéristiques des cas incidents
- Identifier les facteurs de risque potentiels de l'acidocétose au moment du diagnostic

2.2 Type d'étude

Il s'agit d'une étude prospective, exhaustive, menée dans la wilaya d'Alger du 01/01/2017 au 31/12/2017 intéressant tous les nouveaux cas de diabète diagnostiqués chez l'enfant âgé de moins de 15 ans, à travers l'ensemble des services de pédiatries des structures hospitalières publiques de la wilaya d'Alger.

La liste des établissements hospitaliers participant au registre figure en annexe.

2.3 Population d'étude

Critères d'inclusion

- Etre âgé de moins de 15 ans au moment du diagnostic de diabète
- Diagnostic de diabète posé durant l'année étudiée, quel que soit le type

Le diagnostic du diabète repose sur la mesure de :

- la glycémie :- au hasard $\geq 11,1$ mmol/l (2,00 g/l) ;
- à jeun (aucun apport calorique depuis au moins 8 h) $\geq 7,0$ mmol/l (1,26 g/l) ;

- supérieure ou égale 11,1 mmol/l (2,00 g/l) deux heures après l'ingestion de glucose (75 g) au cours d'une HGPO.
- de l'HbA1c $\geq 6,5\%$ par une méthode validée.
- Parents résidant dans la wilaya d'Alger depuis au moins 3 mois
- Le diabète de type 1 est essentiellement diagnostiqué sur l'association hyperglycémie et triade classique « amaigrissement/cétose/âge < 20 ans ».

2.4 Mode de recueil des données

Pour tout nouveau cas de diabète diagnostiqué en pédiatrie, un questionnaire standardisé était renseigné par un médecin du service, référent au registre.

Le recensement des nouveaux cas de diabète chez l'enfant était assuré de façon active, prospective et standardisée par un technicien de l'INSP, spécialement affilié au registre qui se déplaçait périodiquement au niveau de chaque structure.

Une dernière vérification en fin d'année entre les cas recensés et transmis à l'INSP et les dossiers des enfants diabétiques diagnostiqués au cours de l'année avait lieu.

2.5 Variables recueillies (*voir questionnaire en annexe*)

Le questionnaire renseigné pour un cas de diabète comprenait les rubriques suivantes:

- Caractéristiques générales du patient
- Antécédents familiaux
- Caractéristiques du diabète
- Circonstances de découverte
- Bilan biologique

2.6 Informatisation

2.6.1 Saisie des données

La saisie des données a été réalisée sur logiciel EPI INFO version 6.4 par un TS de l'INSP.

2.6.2 Contrôle qualité des données

Le contrôle de la saisie des données a été assuré par un médecin épidémiologiste en charge du registre :

- Identification des doublons à partir des noms et prénoms, le dossier retenu étant celui pour lequel le diagnostic a été retenu en premier
- anonymat (remplacement du nom et prénom par un numéro d'enregistrement): réalisé après l'identification des doublons
- recherche de données aberrantes, de doublons, de données manquantes, de données inexactes.

2.7 Analyse des données

L'analyse statistique des données a été effectuée sur logiciel EPI INFO version 6.4.

Plan d'analyse (Les seuils de significativité retenus sont de 5%)

- Répartition des enfants selon le centre hospitalier
- Caractéristiques des enfants diabétiques (sexe, âge, poids, taille)
- Calcul des taux d'incidence bruts pour les enfants âgés de moins de 15 ans

- Calcul des taux d'incidence par tranche d'âge et par sexe
- Caractéristiques des cas incidents (poids et terme de naissance, antécédents de la mère, antécédents familiaux de diabète)
- Evolution de l'incidence au cours des différentes saisons de l'année
- Circonstances de découverte du diabète
- Bilan biologique au moment du diagnostic
- Identification des facteurs de risque de l'acidocétose

3. RESULTATS

284 nouveaux cas de diabète ont été recensés chez les enfants âgés de moins de 15 ans au niveau des différents établissements hospitaliers du secteur public de la wilaya d'Alger du 01 janvier 2017 au 31 décembre 2017.

Dans 98,6 % des cas le diabète était de type 1 (DT1).

Pour le reste (1,4% soit 4 enfants), le diabète de type 2 à été diagnostiqué chez un enfant et suspecté chez un autre, le diabète de type MODY a été suspecté chez 2 enfants.

3-1. Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 chez les moins de 15 ans par structure hospitalière d'accueil

Prés de la moitié de ces nouveaux cas de diabète de l'enfant (46 %) ont été diagnostiqués au niveau des CHU Nafissa HAMOUD et de l'EPH de Birtraria.

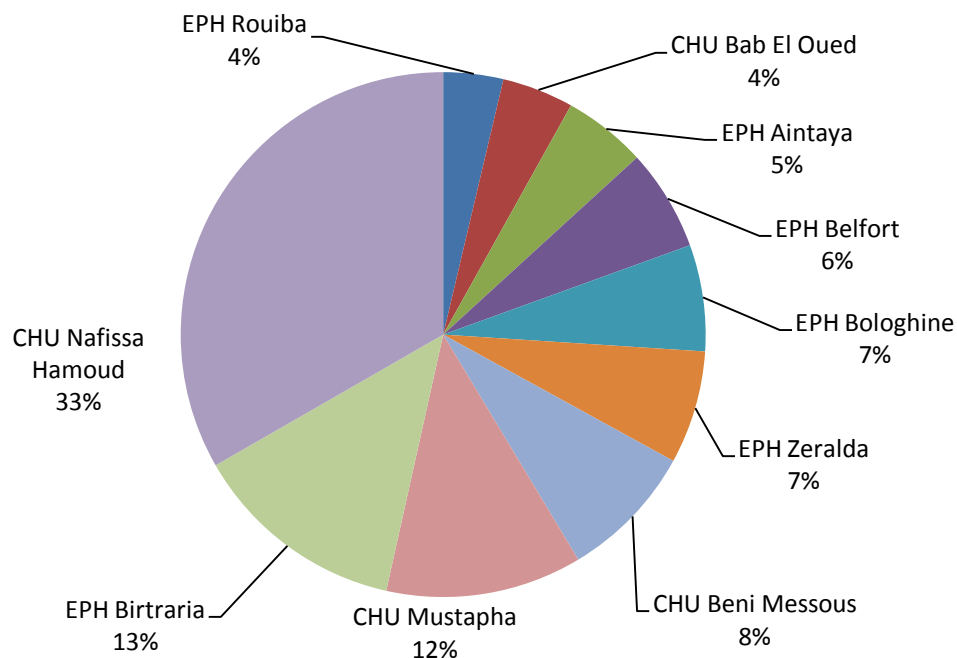


Fig. n° 1 : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon l'établissement hospitalier d'accueil.

3-2. Caractéristiques des enfants diabétiques

3-2-1. Répartition des enfants selon le sexe

Parmi les 280 enfants diagnostiqués DT1 durant l'année 2017 dans la wilaya d'Alger, 145 étaient du sexe masculin et 135 du sexe féminin.

Le sexe ratio était de 1,07.

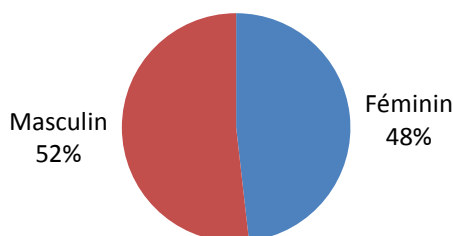


Fig. n° 2. Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon le sexe.

3-2-2. Moyenne d'âge des nouveaux cas.

La moyenne d'âge des nouveaux cas de diabète de type 1, au moment du diagnostic de la maladie, était de 7,88 ans révolus (IC à 95 % = [7,41-8,35]).

En 2017, aucun cas de DT1 n'a été enregistré dans la classe d'âge [0-1ans [.

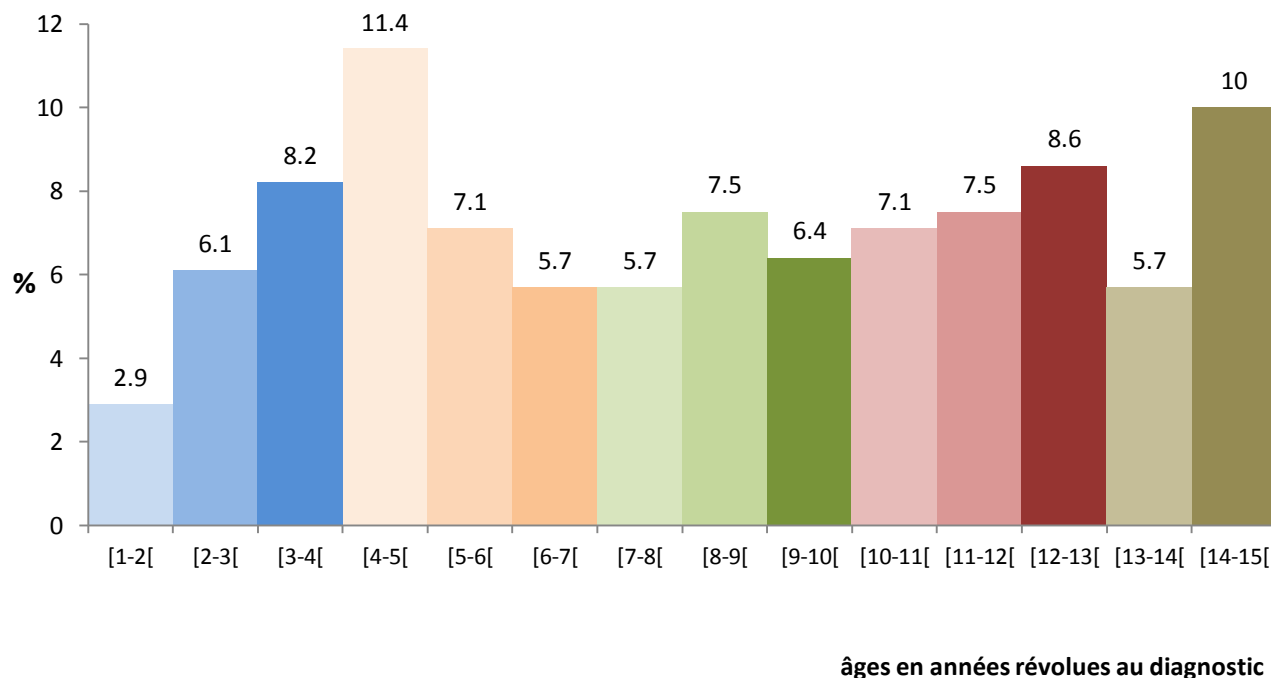


Fig. n° 3 : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon l'âge.

3-2-3. Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon la tranche d'âge.

Parmi les 280 enfants diagnostiqués diabétiques de type 1, durant l'année 2017, dans la wilaya d'Alger, la tranche d'âge la plus représentée était celle des [10-15 [ans. ($p < 10^{-6}$)

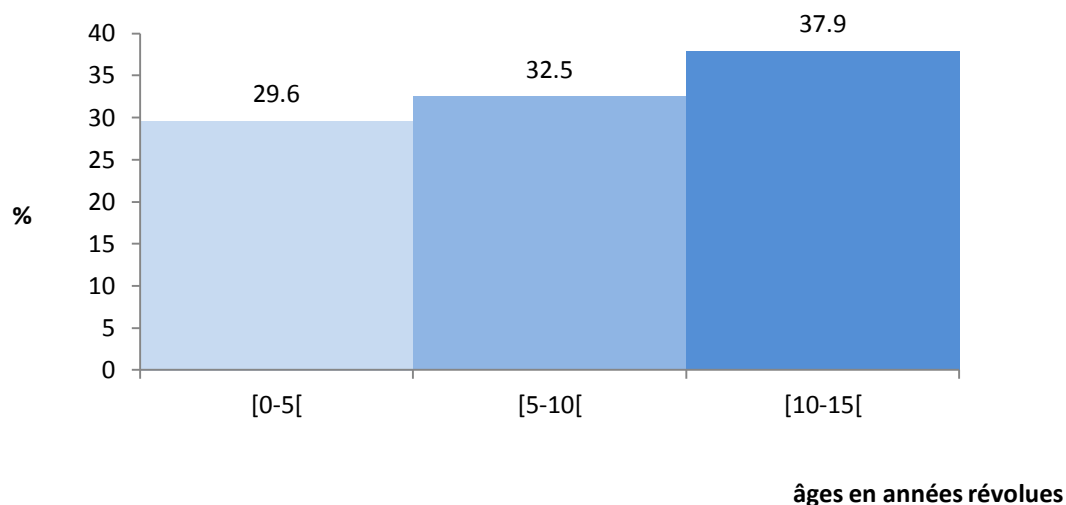


Fig. n° 4 : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon la tranche d'âge.

3-2-4. Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon la tranche d'âge et le sexe.

Quelle que soit la tranche d'âge considérée, nous n'avons pas observé de prédominance du diabète de type 1 pour l'un des deux sexes. ($p=0,249$, $p=0,705$, $p=0,600$).

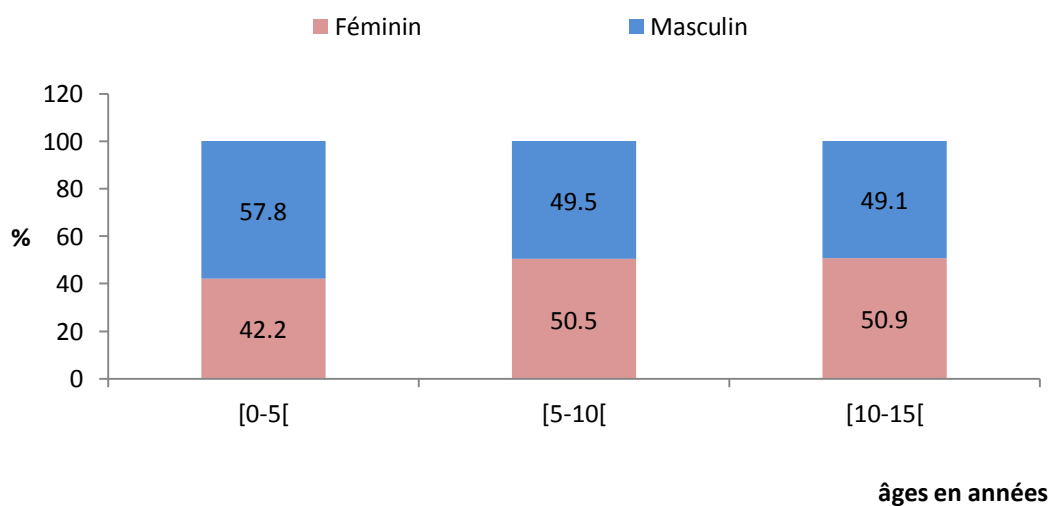


Fig. n° 5. : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon la tranche d'âge et le sexe.

3-2-5. Caractéristiques anthropométriques des nouveaux cas de diabète de type 1.

Le BMI a été calculé selon la formule : (poids en kg/taille ²).

Tableau 1 : Estimation du BMI moyen selon l'âge des enfants diagnostiqués diabétiques de type 1 en 2017 dans la wilaya d'Alger.

Age de l'enfant (années révolues)	Poids moyen (kg)	Ecart type	Taille moyenne (cm)	Ecart type	BMI moyen (kg/m ²)	Ecart type
[0-1[	9,86	1,57	67	21,21	23	9,33
[2 -3[	12,71	1,88	90,3	6,25	15,11	1,85
[3-4[	15,07	3,46	94,67	7,23	15,73	3,07
[4 -5[	18,34	2,75	108,25	5,28	15,07	1,67
[5-6[	2,53	2,98	115,42	7,69	15,4	2,38
[6-7 [	21,22	3,92	120	5,81	14,3	1,59
[7-8 [	23,37	5,07	119,22	4,9	14,96	178
[8-9[	26,17	4,84	131,81	4,75	16,03	2,13
[9 -10[	30,59	7,1	131,11	17,93	19,51	8,65
[10-11[	35,11	8,6	146,36	7,1	16,33	3,29
[11-12[	42,53	9,3	150,4	10,66	20,26	3,74
[12-13[	42,83	9,43	151,36	9,68	19,87	2,4
[13-14[	49,9	16,9	158,36	7,16	2054	6,23
[14-15[	49,71	13,8	158,65	13,22	19,95	4,7

3-3. Incidence du diabète de type 1

L'incidence du diabète de type 1 chez les enfants âgés de moins de 15 ans dans la wilaya d'Alger durant l'année 2017 était de **29,7 pour 100 000 enfants**. (IC à 95 % = [26,4-33,4]) sans augmentation significative par rapport à l'année 2016 (29,35 cas pour 100 000, p value=0,981).

Cette incidence a été calculée grâce aux estimations démographiques au 01/01/2017 communiquées par l'Office National des Statistiques. (cf tableau suivant)

Tableau 2: Répartition de la population âgée de moins de 15 ans dans la wilaya d'Alger par tranches d'âge au 01/01/2017. (ONS)

Tranche d'âge en années	Effectif population masculine	Effectif population féminine	Total
[0 – 5[	205 567	193 446	399 013
[5 – 10[	161 381	152 381	313 762
[10 – 15[	118 713	111 348	230 061
Total	485 661	457 175	942 836

3-3-1. Incidence du diabète de type 1 chez les moins de 15 ans en 2017 dans la wilaya d'Alger selon le sexe.

L'incidence du diabète de type 1 **chez les garçons** âgés de moins de 15 ans résidant dans la wilaya d'Alger durant l'année 2017 était de **29,86 cas pour 100 000** (IC à 95 % = [25,3-35,2]) sans augmentation significative par rapport à l'année 2016. (p value =0,754)

L'incidence du diabète de type 1 **chez les filles** âgées de moins de 15 ans résidant dans la wilaya d'Alger durant l'année 2017 était de **29,53 cas pour 100 000** (IC à 95 % = [24,9-35,1]), sans évolution significative par rapport à l'année 2016. (p value =0,987)

Nous n'avons pas observé de différence statistique significative entre les deux sexes concernant l'incidence de la maladie (p =0.986).

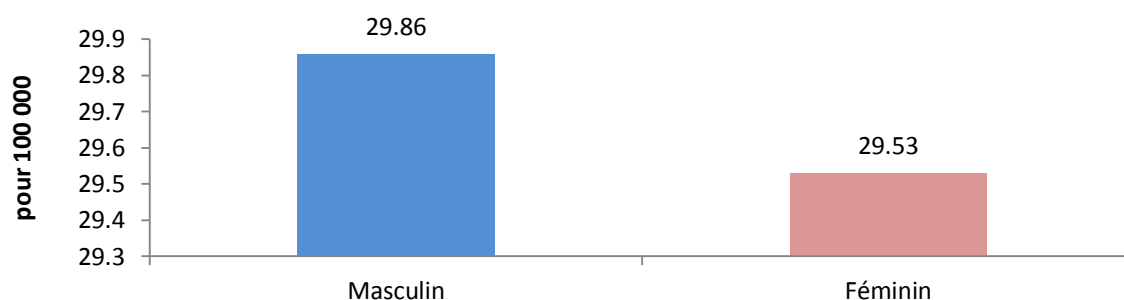


Fig. n° 6 : Incidence du diabète de type 1 selon le sexe chez les moins de 15 ans en 2017 dans la wilaya d'Alger.

3-3-2. Incidence du diabète de type 1 chez les moins de 15 ans en 2017 dans la wilaya d'Alger selon la tranche d'âge.

Nous avons observé une tendance linéaire significative à l'augmentation de l'incidence du diabète avec l'âge de l'enfant ($p < 10^{-3}$)

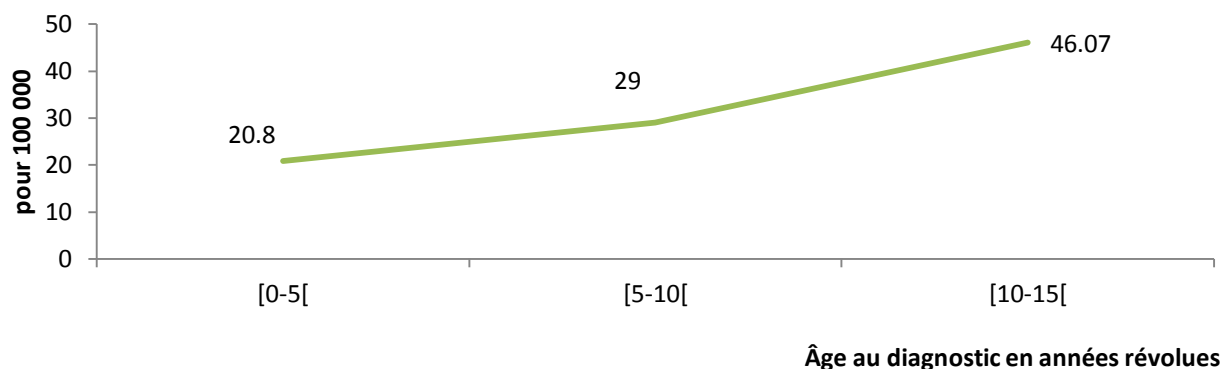


Fig. n° 7 : Incidence du diabète par tranche d'âge chez les moins de 15 ans en 2017 dans la wilaya d'Alger.

Ainsi, les enfants âgés de [5 à 10 ans [et ceux âgés de [10 à 15 ans [avaient un risque d'être diabétique de type 1 respectivement 1,39 et 2,21 fois plus élevé que les enfants âgés de [0 à 5 ans [.

Tableau 3: Incidences du diabète de type 1 et RR selon les âges.

Ages en années Révolues	Effectif Diabétiques	Effectif Total	Incidence Pour 10 ⁵	RR
[0- 5[	83	399013	20,80	1
[5 -10[	91	313762	29	1,39
[10-15[	106	230061	46,07	2,21
Total	280	942836	29,7	

3-3-3. Incidence du diabète de type 1 par sexe et tranche d'âge chez les moins de 15 ans en 2017 dans la wilaya d'Alger.

Nous n'avons pas observé de différence statistique significative entre les 2 sexes concernant l'incidence de la maladie quelle que soit la classe d'âge considérée. ($p=0,293$, $p=0,628$, $p=0,601$).

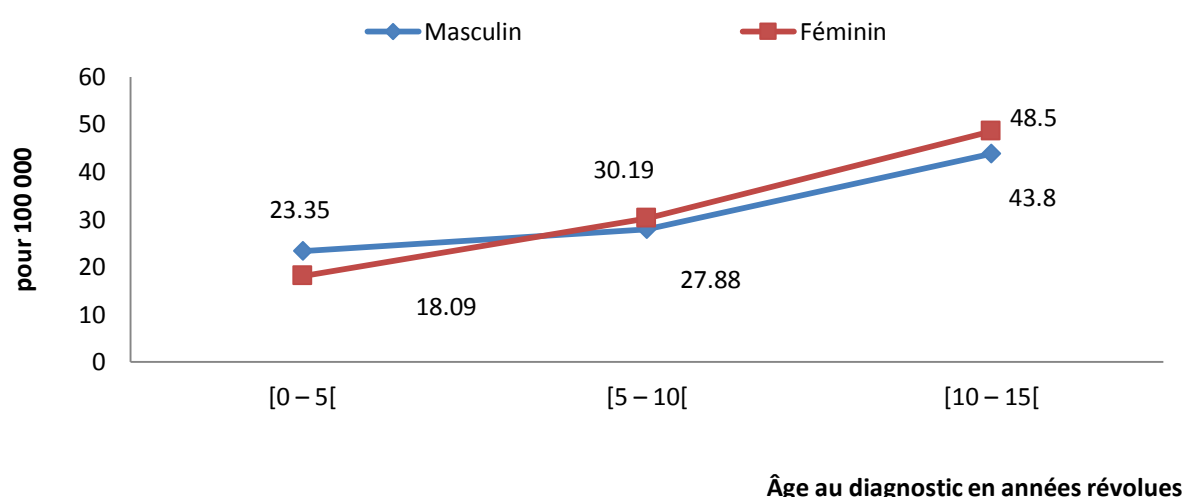


Fig. n° 8 : Incidence du diabète de type 1 par sexe et tranche d'âge chez les moins de 15 ans en 2017 dans la wilaya d'Alger.

3-4. Antécédents physiologiques et pathologiques des enfants diagnostiqués diabétiques.

Dans cette section, nous nous sommes intéressés aux caractéristiques suivantes :

- Le poids de naissance.
- Le terme de naissance.
- La naissance gémellaire.
- L'âge de la mère au moment de la naissance de leur enfant.
- Les antécédents familiaux de diabète.
- La répartition des cas incidents au cours de l'année.
- Les données anthropométriques de l'enfant au moment du diagnostic (poids et taille).
- Les circonstances de découverte du diabète.

- Le bilan biologique au moment du diagnostic (glycémie, glycosurie, cétonurie, hémoglobine glyquée)

3-4-1. Poids et termes de naissance des nouveaux cas de diabète de type 1 en 2017 dans la wilaya d'Alger.

Le poids de naissance des enfants diagnostiqués diabétiques en 2017 était en moyenne de 3016,53 g. 50% de ces enfants avaient un poids de naissance supérieur à 3300g.

Le terme de naissance moyen de ces enfants était de 39 semaines d'aménorrhées.

50% des enfants diagnostiqués diabétiques en 2017 étaient nés d'une grossesse dont la durée a dépassé 39 semaines d'aménorrhée.

Tableau 4 : Poids et termes de naissance des nouveaux cas de diabète de type 1.

	Effectifs	Valeurs extrêmes	Moyenne	Médiane	Intervalle de confiance
Poids de naissance (gr.)	204	3000 à 5000	3016,53	3300	[2859,94 - 3173,1]
Terme de naissance (SA)	89	28 à 42	38,72	39	[38,28 - 39,16]

3-4-2. Estimation du pourcentage d'enfants diabétiques de type 1 nés d'une grossesse Gémellaire

Les enfants diagnostiqués diabétiques de type 1 en 2017 et nés d'une grossesse gémellaire représentaient 1 % des cas. Tous étaient de « faux jumeaux ».

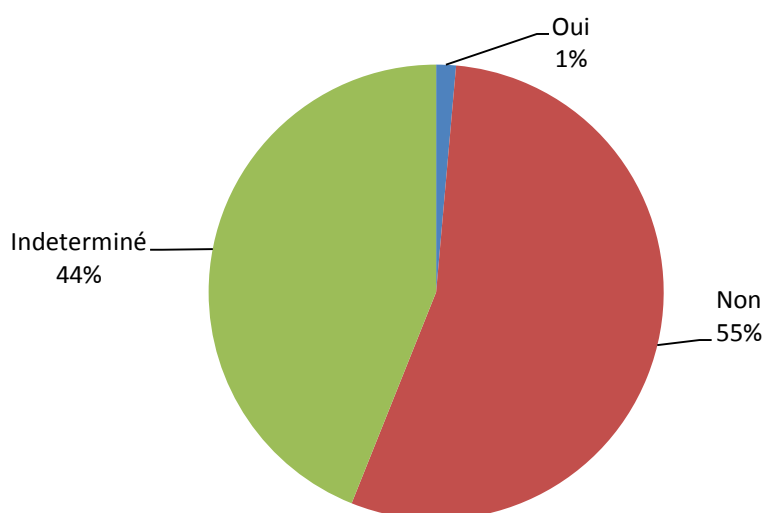


Fig. n° 9 : Antécédents de naissance gémellaire chez les nouveaux cas de diabète de type 1.

Poids et termes de naissance des nouveaux cas de diabète de type 1 issus de grossesse gémellaire

Le poids de naissance des enfants diagnostiqués diabétiques de type 1 et issus de grossesse gémellaire était en moyenne de 2653,75 grammes.

Le terme de naissance moyen était de 38,5.

Tableau 5: Poids et termes de naissance des enfants nés d'une grossesse gémellaire et diagnostiqués diabétiques de type 1 en 2017 dans la wilaya d'Alger.

	Effectifs	Valeurs extrêmes	Moyenne	Médiane	Intervalle de confiance
Poids de naissance (gr.)	4	2075 à 3300	2653,75	2620	2158,02 - 3149,4
Terme de naissance (SA)	2	38 à 39	38,5	38,5	37,53 - 39,47

3-4-3. Pathologies associées au diabète de type 1

Parmi les 280 enfants diagnostiqués diabétiques de type 1, durant l'année 2017, dans la wilaya d'Alger, 13 présentaient une pathologie associée au diabète.

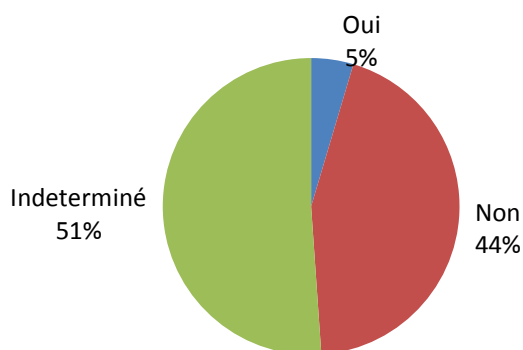


Fig. n° 10 : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon la présence d'une pathologie associée.

Cette dernière a été précisée dans 10 cas.

Tableau 6 : Pathologie associée chez les nouveaux cas de diabète de type 1 en 2017 dans la wilaya d'Alger.

Pathologie associée au diabète de type 1	Effectifs
Asthme	1
allergie	3
maladie d'Osgood Schlatter	1
vessie neurologique	1
obésité	2
Malnutrition protéino-énergétique stade2 de Gomez	1
masse médiastinale	1
Total	10

3-4-4. Antécédents maternels

3-4-4-1. Age de la mère à la naissance de l'enfant

Chez les nouveaux cas de diabète de type 1, la moyenne d'âge des mères, à la naissance de leur enfant était de 31,1 ans avec des extrêmes allant de 18 à 49 ans. IC à 95 % [30.31-31.83].

3-4-4-2. Antécédent de diabète gestationnel chez les mères des enfants diabétiques.

Des antécédents de diabète gestationnel chez la mère ont été retrouvés chez 2 % des enfants diagnostiqués diabétiques de type 1 en 2017 dans la wilaya d'Alger.

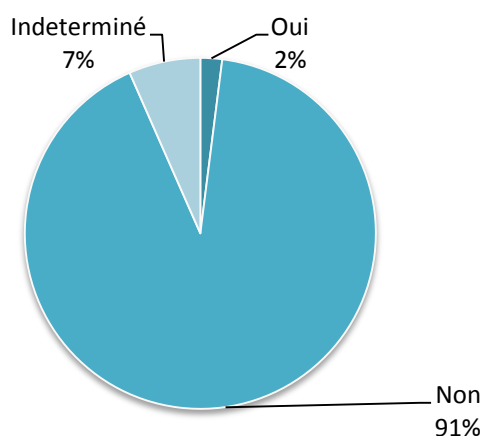


Fig. n° 11 : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon les antécédents maternels de diabète gestationnel.

Poids et termes de naissance des nouveaux cas de diabète de type 1, nés d'une mère avec antécédents de diabète gestationnel.

Le poids de naissance moyen des nouveaux cas de diabète de type 1 nés d'une mère avec antécédents de diabète gestationnel était de 4200 grammes.

Le terme de naissance moyen de ces enfants était de 38 SA.

Tableau 07: Poids et termes de naissance des nouveaux cas de diabète de type 1, nés d'une mère avec antécédents de diabète gestationnel.

	Effectifs	Valeurs extrêmes	Moyenne	Médiane	Intervalle de confiance
Poids de naissance (gr.)	4	3200- 4800	4200	4400	[3449,42 – 4950,5]
Terme de naissance (SA)	1	38	38	38	

3-4-5. Antécédents familiaux de diabète

56% des enfants diagnostiqués diabétiques en 2017 dans la wilaya d'Alger (137 enfants) avaient au moins un parent diabétique dans la famille.

Parmi ces enfants, 35.8% avaient un parent diabétique de type 1.

Par « parent », on entend le père, la mère, le frère, la sœur, l'oncle ou la tante, le grand père la grand-mère, le cousin(e) au 1^{er} degré.

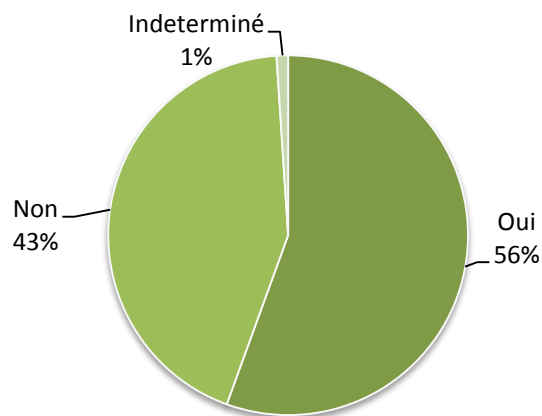


Fig. n° 12 : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon les antécédents familiaux de diabète.

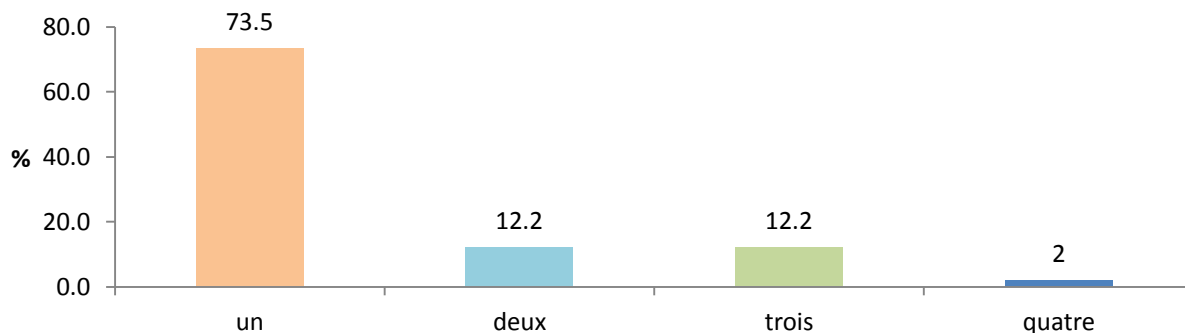


Fig. n° 13 : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 avec antécédents familiaux selon le nombre de parents porteurs de la maladie.

3-4-6. Saison de diagnostic.

Le pourcentage de nouveaux cas diagnostiqués diabétique de type 1 était plus élevé en hiver que durant les autres saisons de l'année ($p \text{ value} = 3.10^{-4}$).

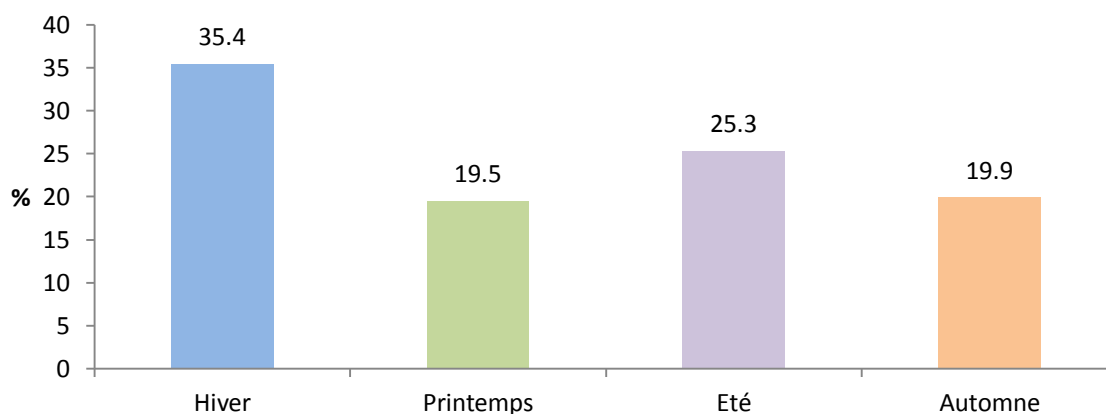


Fig. n° 14 : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon la saison de diagnostic.

3-5. Circonstances de découverte du diabète

Les circonstances de découverte les plus fréquentes du diabète de type 1 chez l'enfant, dans la wilaya d'Alger, en 2017, étaient la cétose inaugurale sans acidocétose dans 50.7% des cas, suivie du syndrome polyuro-polydypsique dans 29.3% des cas.

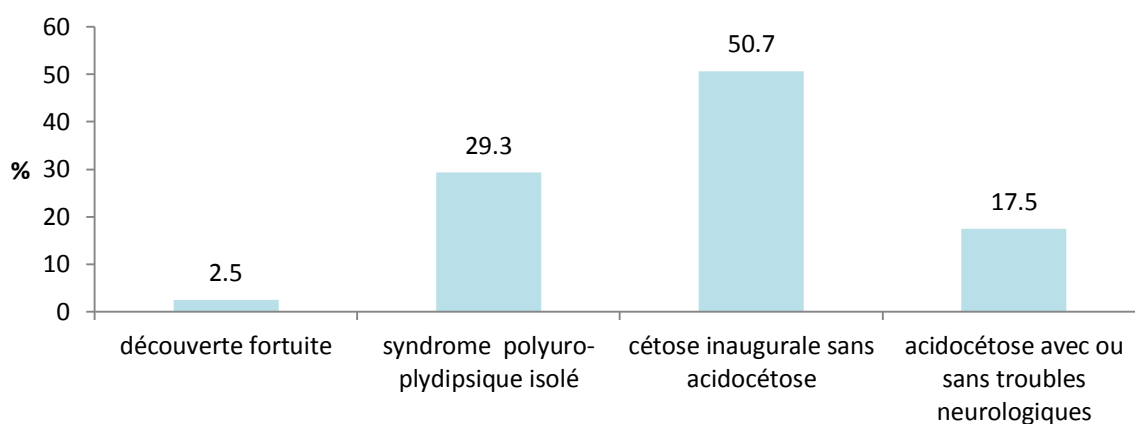


Fig. n° 15 : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon les circonstances de découverte de la maladie.

3-6. Bilan biologique

3-6-1. Dosage de la glycémie au moment du diagnostic

La valeur moyenne des glycémies, chez les nouveaux cas de diabète de type 1, au moment du diagnostic de la maladie était de 4,23 g/l (IC à 95 % [4,06-4,4]).

75% de ces enfants avaient une glycémie $\geq 3,1$ g/l au moment du diagnostic.

25% d'entre eux avaient une glycémie ≥ 5 g/l au moment du diagnostic.

Tableau 08 : Caractéristiques de la glycémie au moment du diagnostic

	Effectif	Valeurs extrêmes	Moyenne	Médiane	Quartiles
Glycémie (g/l)	260	1,34 à 8,97	4,23	4,21	3,1 et 5

3-6-1-1. Estimation de la glycémie moyenne au moment du diagnostic selon le sexe

Chez les nouveaux cas de diabète de type 1 de sexe masculin, la valeur moyenne de la glycémie, au moment du diagnostic, était de 4,4 g/l. (IC à 95 % [4,17-4,63]).

Chez ceux de sexe féminin, la valeur moyenne de la glycémie, au moment du diagnostic, était de 4,1 g/l. (IC à 95 % [3,84-4,36]).

La différence observée entre les deux moyennes n'était pas statistiquement significative. (p=0,089).

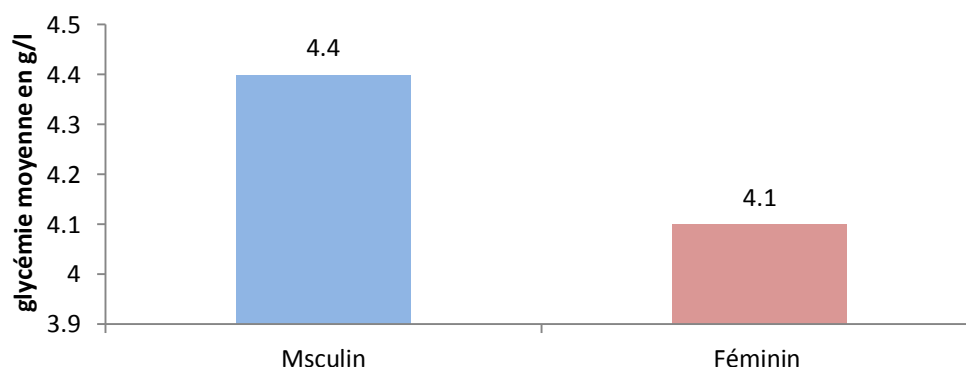


Fig. n° 16 : Glycémies moyennes au moment du diagnostic de diabète de type 1 selon le sexe.

3-6-1-2. Estimation de la glycémie moyenne au moment du diagnostic selon les tranches d'âge

Les enfants âgés de moins de 5 ans, diagnostiqués diabétiques de type 1 en 2017, avaient, en moyenne, une glycémie, de 4,4 g/l au moment du diagnostic. (IC à 95 % [4,11 - 4,69])

Ceux âgés de [5 à 10 ans [et [10 à 15 ans [avaient respectivement, au moment du diagnostic, une glycémie moyenne de 4,3 g/l (IC à 95 % [4 - 4,6]) et 4g/l (IC à 95 % [3,71 - 4,29]).

La différence observée entre les trois moyennes n'était pas statistiquement significative. (p=0,124).

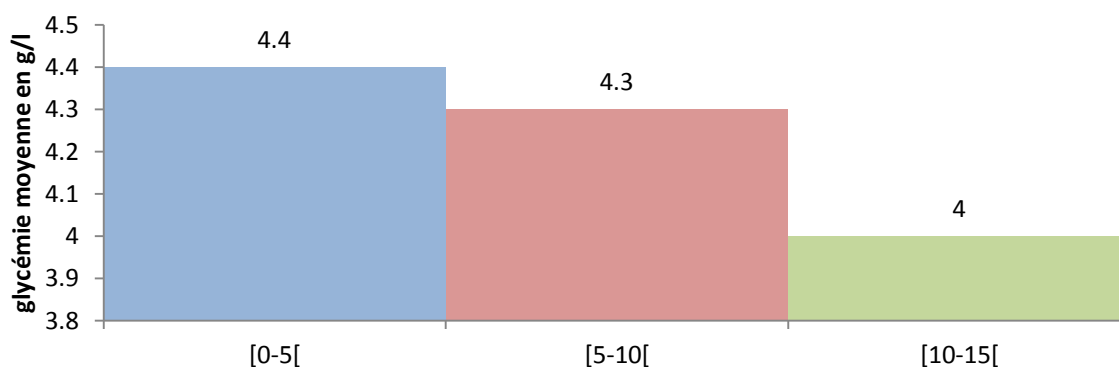


Fig. n° 17 : Glycémies moyennes estimées au moment du diagnostic de diabète de type 1 selon les tranches d'âge.

3-6-2. Dosage de l' HbA1c au moment du diagnostic

L' HbA1c moyenne observée chez les nouveaux cas de diabète de type 1, en 2017, était de 10,9%. 75 % de ces enfants avaient une hémoglobine glyquée supérieure à 9,4 % et 25% d'entre eux avaient une hémoglobine glyquée supérieure à 12,4%.

Tableau 09: Caractéristiques de l'HbA1C au moment du diagnostic

	Effectif	Valeurs extrêmes observées	Moyenne	Médiane	Intervalle de confiance à 95%
HbA1C (%)	108	4,6 à 15,4	10,95	11	[10,55 -11,35]

3-6-2-1. Dosage de l' HbA1c au moment du diagnostic en fonction du sexe

Les nouveaux cas de diabète de type 1, de sexe masculin, diagnostiqués en 2017 avaient, en moyenne, une hémoglobine glyquée de 10,8 % au moment du diagnostic. IC à 95 % [10,31-11,29]. Ceux de sexe féminin avaient, en moyenne, une hémoglobine glyquée de 11,1 % au moment du diagnostic. IC à 95 % [10,47 -11,73].

La différence observée entre les deux moyennes n'était pas statistiquement significative. (p=0.547).

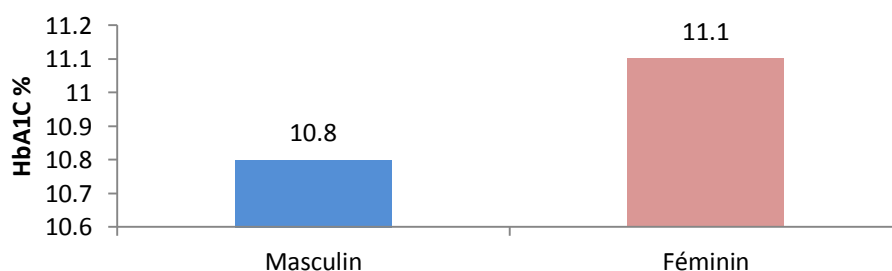


Fig. n° 18 : Hémoglobines glyquées moyennes estimées au moment du diagnostic selon le sexe.

3-6-2-2. HbA1c au moment du diagnostic en fonction des tranches d'âge

Les nouveaux cas de diabète de type 1, diagnostiqués en 2017, et âgés de moins de 5 ans avaient, en moyenne, une hémoglobine glyquée de 10,2 % au moment du diagnostic.

Ceux âgés de 5 à 10 ans et 10 à 15 ans avaient une hémoglobine glyquée moyenne respectivement de 10,9% et 11,5% au moment du diagnostic.

La différence observée entre les trois moyennes était statistiquement significative ($p=0.018$).

L'hémoglobine glyquée était d'autant plus élevée que l'âge au diagnostic de diabète était tardif.

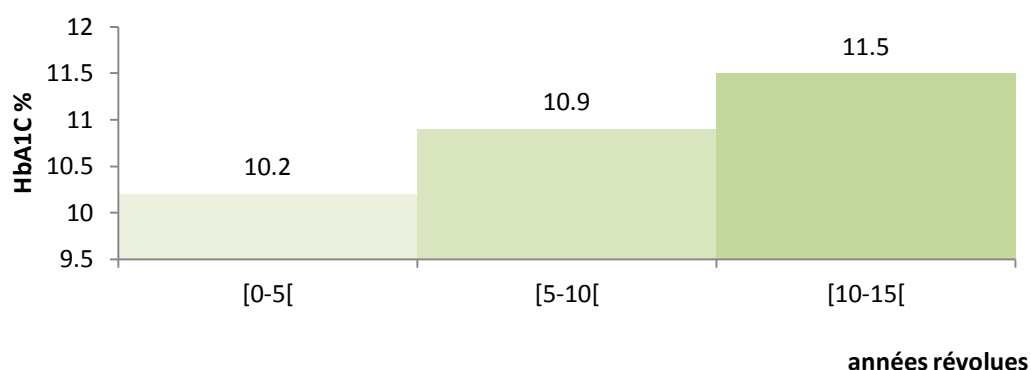


Fig. n° 19 : Hémoglobines glyquées moyennes estimées au moment du diagnostic de diabète selon les tranches d'âge.

3-6-3. Glycosurie et Cétonurie

Parmi les 280 enfants diagnostiqués diabétiques de type 1 en 2017, 265 ont pu bénéficier d'une bandelette urinaire au moment du diagnostic soit 94,6%.

La cétonurie était positive chez 78,8 % de ces enfants et la glycosurie positive chez 97 % d'entre eux.

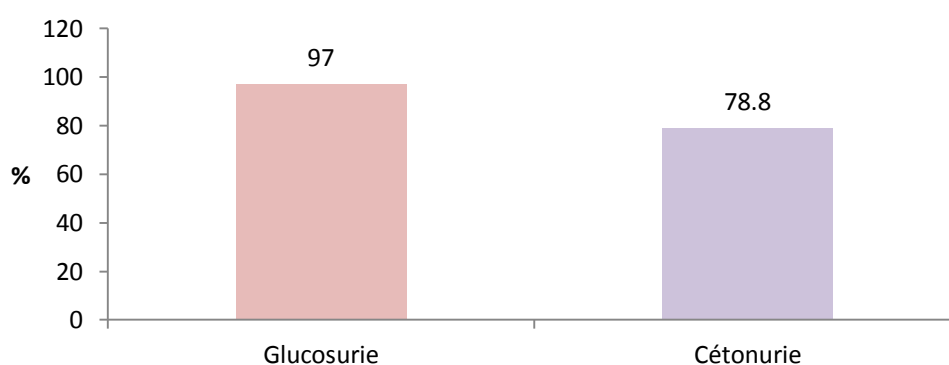


Fig. n° 20 : Résultats des bandelettes urinaires à l'admission chez les nouveaux cas de diabète de type 1.

3-7. Facteurs de risque de l'acidocétose au moment du diagnostic

17,5 % des enfants diagnostiqués diabétiques en 2017, présentaient une acido cétose au moment du diagnostic, IC à 95 %= [13,3 - 22,6]

3-7-1. Fréquence de l'acidocétose au moment du diagnostic selon le sexe

Parmi les 280 enfants diagnostiqués diabétiques en 2017, la fréquence de survenue d'une acidocétose à l'admission était de 16,6% chez les garçons et 18,5% chez les filles.

La différence entre les deux pourcentages n'était pas statistiquement significative ($p=0,665$).

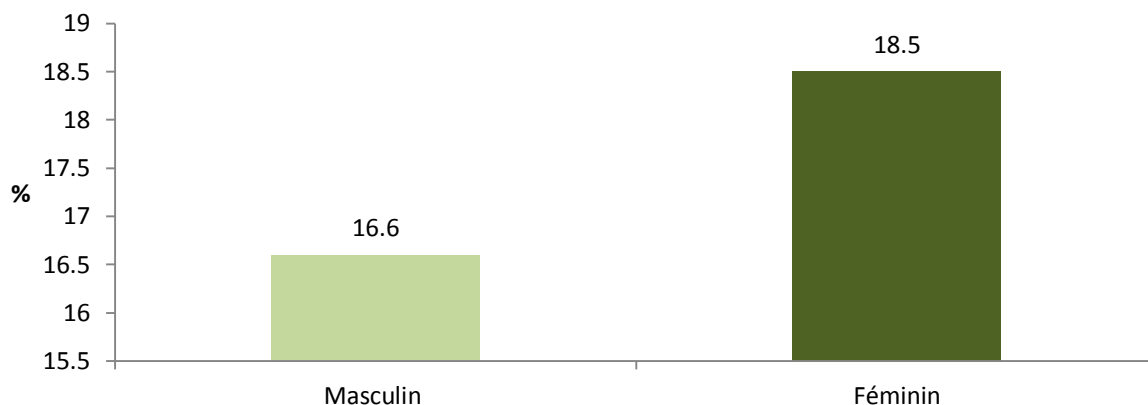


Fig. n°21 : Fréquence de l'acidocétose au moment du diagnostic selon le sexe

3-7-2. Fréquence de l'acidocétose selon l'âge

Parmi les 280 enfants diagnostiqués diabétiques de type 1 en 2017, la fréquence de survenue d'une acidocétose à l'admission était de 15,7 % chez les 0-5 ans, 18,7 % chez les 5-10 ans et 17,9 % chez les 10-15 ans.

La différence observée entre les 03 pourcentages n'était pas statistiquement significative ($p=0.862$)

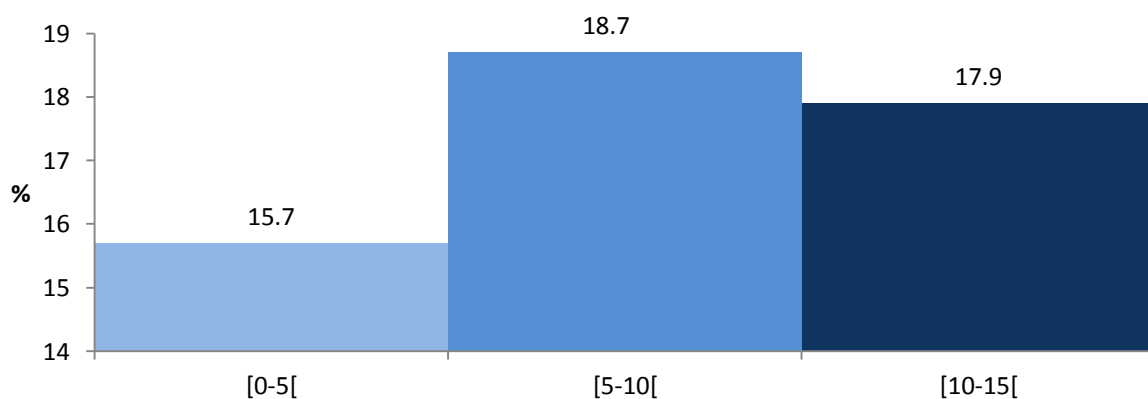


Fig. n°22 : Fréquence de l'acidocétose en fonction des tranches d'âge chez les nouveaux cas de diabète de type 1, au moment du diagnostic de la maladie.

3-7-3. Estimation du poids moyen de naissance selon la présence d'une acidocétose au moment du diagnostic

Le poids de naissance était en moyenne de :

- 3008 grammes chez les enfants diabétiques ayant présenté une acidocétose au moment du diagnostic. IC à 95 % = [2709 - 3307]
- 3018 grammes chez les enfants diabétiques n'ayant pas présenté d'acidocétose au moment du diagnostic. IC à 95 % = [2839 - 3196]

La différence entre les 02 moyennes observées n'était pas statistiquement significative. ($p = 0,925$).

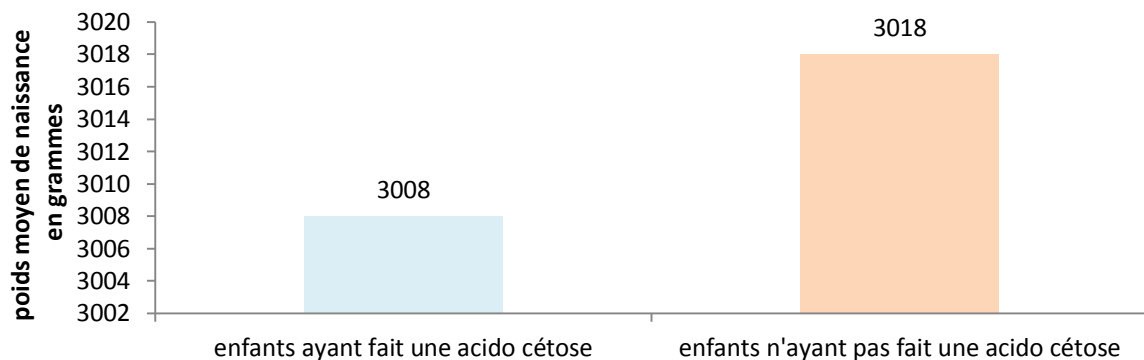


Fig. n° 23 : Estimation du poids moyen de naissance selon la présence d'une acidocétose au moment du diagnostic chez les nouveaux cas de diabète de type 1.

3-7-4. Fréquence de l'acidocétose au moment du diagnostic selon le terme de naissance

Le terme de naissance était en moyenne de :

- 38,4 semaines d'aménorrhées chez les enfants ayant présenté une acidocétose au moment du diagnostic de diabète.
- 38,7 semaines d'aménorrhées chez les enfants n'ayant pas présenté d'acidocétose au moment du diagnostic de diabète.

La différence observées entre les 02 moyennes n'était pas statistiquement significative ($p = 0,643$).

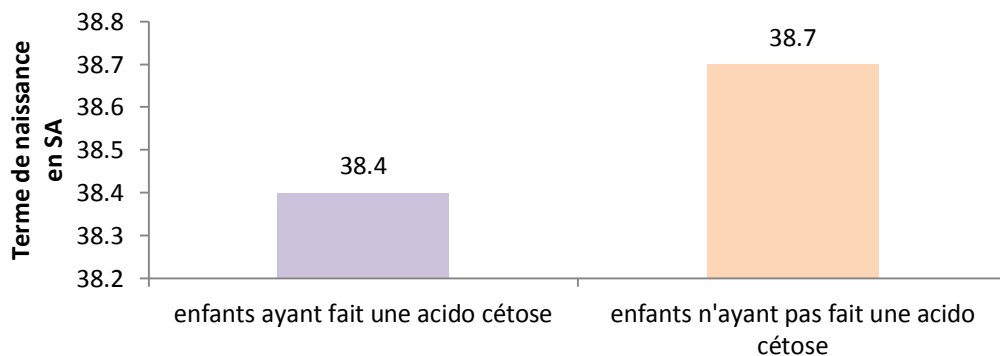


Fig. n° 24 : Estimation du terme moyen de naissance selon la présence d'une acidocétose

3-7-5. Acidocétose et âges moyens des mères à la naissance

L'âge moyen des mères d'enfants diagnostiqués diabétiques de type 1 en 2017 était de :

- 29,4 années lorsque les enfants présentaient une acidocétose au moment du diagnostic de diabète.
- 31,4 années lorsque les enfants ne présentaient pas d'acidocétose au moment du diagnostic de diabète.
- La différence entre les 02 moyennes observées était statistiquement significative ($p = 0,040$), en effet les mères des enfants ayant fait une acidocétose au moment du diagnostic étaient plus jeunes.

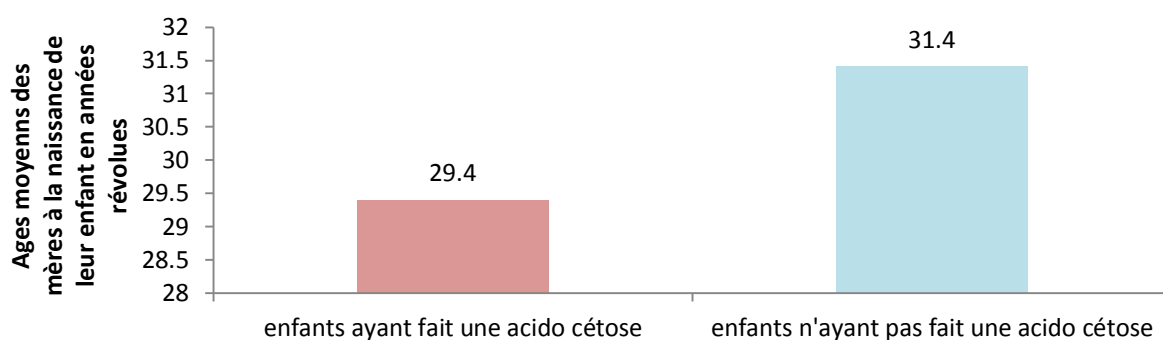


Fig. n° 25 : Ages moyens des mères à la naissance selon la survenue d'une acidocétose au moment du diagnostic du diabète.

3-7-6. Fréquence de l'acidocétose selon les antécédents familiaux de diabète

Acidocétose et histoire familiale de diabète

La fréquence de survenue de l'acidocétose au moment du diagnostic de diabète de type 1 ne différait pas significativement selon l'existence ou non d'antécédents de diabète dans la famille ($p = 0,228$).

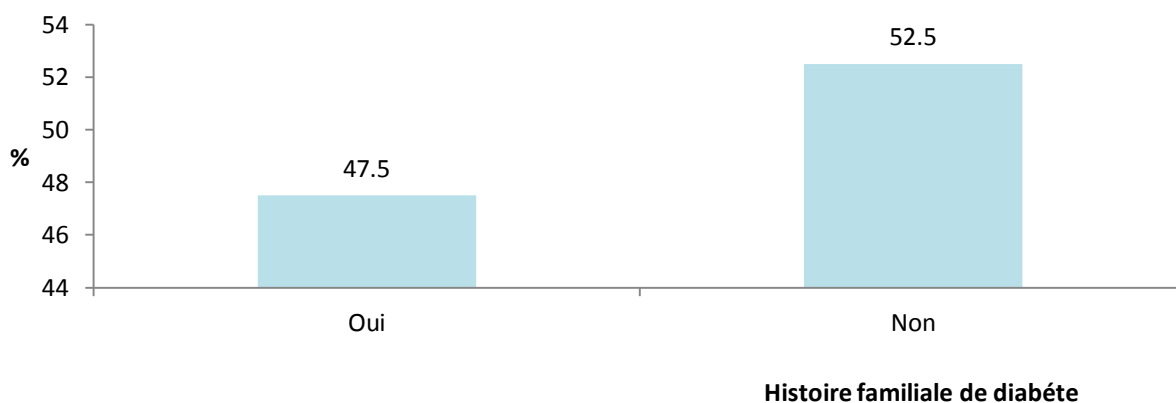


Fig. n° 26 : Fréquence de survenue de l'acidocétose au moment du diagnostic de diabète selon les antécédents familiaux de diabète

4. SYNTHÈSE

Au total, 280 nouveaux cas de diabète de type 1 ont été diagnostiqués chez les enfants âgés de moins de 15 ans, au niveau de l'ensemble des établissements hospitaliers publics de la wilaya d'Alger, du 01 janvier au 31 décembre 2017.

Ce type de diabète est essentiellement diagnostiqué sur l'association hyperglycémie et triade classique « amaigrissement/cétose/âge < 20 ans ».

Près de la moitié des cas (46%) ont été diagnostiqués au niveau du CHU Nafissa HAMOUD et de l'EPH de BIRTRARIA.

Rapporté à l'effectif de la population des moins de 15 ans, ce nombre de cas correspond à une incidence cumulée annuelle de la maladie de **29,7 cas pour 100 000 enfants** (IC à 95 % = [25,3-35,2]), incidence qui n'a pas connu d'augmentation significative par rapport à celle observée durant l'année 2016. (p value=0,754)

La recrudescence hivernale de la maladie décrite dans la littérature était cependant confirmée par l'analyse de nos données.

Concernant les caractéristiques de personnes, le sex ratio de la maladie était de 1,07.

L'incidence cumulée annuelle de la maladie était de **29,86 cas pour 100 000** (IC à 95 % = [25,3-35,2]) chez les garçons, sans différence significative avec celle observée chez les filles **29,53 cas pour 100 000** (IC à 95 % = [24,9-35,1]).

L'âge moyen des enfants au diagnostic de la maladie était de 7,88 ans (IC à 95 % = [7,41-8,35]).

En 2017, fait notable, aucun cas de DT1 n'a été enregistré dans la classe d'âge [0-1ans].

Cependant, observation corroborée lors des précédentes années, l'incidence de la maladie augmentait avec l'âge : ainsi, les enfants âgés de 10 à 15 ans avaient un risque d'être DT1, 2,21 fois plus élevé que ceux âgés de 0 à 5 ans.

Cette donnée est à prendre en considération ; l'adolescence est, en effet, une période critique, la transition entre les secteurs pédiatriques et adultes, pouvant favoriser l'errance médicale et donc la survenue de complications précoces et invalidantes.

L'étude des antécédents familiaux des patients, en 2017, a montré que 56% des enfants diagnostiqués diabétiques avaient au moins un parent diabétique dans la famille et 35.8% avaient un parent diabétique de type 1.

Les circonstances de découverte les plus fréquentes de la maladie étaient la cétose inaugurale sans acidocétose dans plus de la moitié des cas (50.7%), suivie du syndrome polyuro-polydypsique (29.3% des cas).

Ces données cliniques sont corroborées par les observations sur le plan biologique.

La valeur moyenne des glycémies au moment du diagnostic de diabète de type 1, calculée à partir des données de notre registre, était de 4,23 g/l. IC à 95 % [4,06-4,4].

75% des enfants avaient une glycémie $\geq 3,1$ g/l au moment du diagnostic et pour 25 % d'entre eux, cette valeur était supérieure à 5g/l.

L'hémoglobine glyquée moyenne s'élevait à 10,9%.

Cette valeur était d'autant plus élevée que l'âge au diagnostic de DT1 était tardif (p=0.018).

75 % des enfants diabétiques de type 1 avaient une hémoglobine glyquée supérieure à 9,4 % et 25% d'entre eux avaient une hémoglobine glyquée supérieure à 12,4% lors du diagnostic de la maladie.

Enfin, l'étude des facteurs de risque de survenue d'une acidocétose au moment du diagnostic de la maladie (l'acido cétose est, avec la perte de poids sévère et le coma, l'indicateur d'une carence

prononcée en insuline et d'un diagnostic tardif du diabète) nous a montré qu'aucun des facteurs étudiés n'était statistiquement lié à cette circonstance de découverte de la maladie : sexe ($p=0.665$), âge des enfants au diagnostic ($p=0.862$), poids de naissance ($p = 0,925$), terme de naissance ($p=0,643$) et antécédents familiaux de diabète. ($p= 0,228$).

5. CONCLUSION

Notre registre a été basé sur une population générale d'environ 942 836 jeunes âgés de moins de 15 ans, soit presque 8 % de la population algérienne du même âge. (Estimée selon l'ONS à 11 954 300 au 1^{er} juillet 2016).

La totalité des structures hospitalières publiques de la wilaya d'Alger comprenant un service de pédiatrie ont participé à ce registre ce qui en suppose l'exhaustivité sous l'hypothèse que l'ensemble des diabétiques de type 1 âgés de moins de 15 ans et résidant dans la wilaya d'Alger soient systématiquement pris en charge au niveau de ces services.

Cette hypothèse est plausible étant donnée la symptomatologie bruyante de la maladie, la nécessité d'hospitaliser le patient pour la mise en marche de l'insulinothérapie et la gratuité des soins dans le secteur public.

Cependant, dans un souci d'exhaustivité, la confrontation et la validation de nos données avec une source secondaire indépendante comme la caisse nationale assurance santé nous paraît plus que jamais nécessaire.

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030 Mathers CD, Loncar D. PLoS Med, 2006, 3(11):e442.
2. Rapport mondial sur le diabète OMS
3. **Diabète** Aide-mémoire N°312 Novembre 2017 OMS
4. Atlas du diabète de la FID - 8ème Édition 2017.
5. Plan d'action 2008-2013 pour la Stratégie mondiale de lutte contre les maladies non transmissibles
6. Plan d'action mondial pour la lutte contre les maladies non transmissibles 2013-2020
7. Programme de développement durable ONU
8. Enquête nationale de santé -projet TAHINA- INSP- Novembre 2007
9. Plan stratégique national multisectoriel de lutte intégrée contre les facteurs de risque des maladies non transmissibles. MSPRH
10. Surveillance épidémiologique du diabète de l'enfant : Claire Lévy-Marchal, Anne Fagot-Campagna, Madeleine Daniel INSERM-INVS

7. ANNEXE

Liste des établissements hospitaliers participant au registre

CHU Beni-messous

CHU BEO

CHU Mustapha

CHU Parnet

EPH ROUIBA

EPH Ain Taya

EPH Birtraria

EPH Bologhine

EPH EL Harrach (Belfort)

EPH Zeralda

HCA

Questionnaire

Fiche d'inclusion patient

Date d'inclusion dans le Registre : ____/____/____

N° patient /_____/

N° Centre : /____/

N° dossier /_____/

Patient

- Wilaya de résidence : /____/____/ Commune : /____/____/
- Nom et Prénom :
- Sexe : M /____/ F /____/
- Numéro du dossier du malade
- Wilaya de résidence :
- Date de naissance : /____/____/____/
- Poids de naissance (grammes) : /____/ g indéterminé /____/
- Terme de naissance (semaines d'aménorrhée) : /____/ indéterminé /____/
- Age de la mère à la naissance : /____/ indéterminé /____/
- Durée de l'allaitement maternel exclusif : /____/ (mois ou jours) indéterminé /____/
- Fratrie :
 - Nombre de frères vivants : /____/
 - Nombre de sœurs vivantes : /____/
 - Gémellarité : Oui /____/ Non /____/
 - Si oui, jumeaux "vrais" : Oui /____/ Non /____/
 - Rang dans la fratrie : /____/
- Classe fréquentée : /____/ non concerné /____/
- Profession de la mère :
- Profession du père :

Famille

- Diabète gestationnel de la mère : oui /____/ non /____/ ne ne sait pas /____/

- Histoire familiale de diabète : oui / __ / non / __ / ne ne sait pas / __ /
Si oui préciser :

	nbreType I	nbreType II	Nbre Type MODY
Frère			
Soeur			
Père			
Mère			
Oncle paternel			
Oncle maternel			
Tante paternelle			
Tante Maternelle			
Cousin germain			
Grand-père paternel			
Grand-mère paternelle			
Grand-père maternel			
Grand-mère maternelle			

Diabète du patient :

- Type de diabète :
 - Type I oui /__/ non /__/
 - Type MODY oui /__/ non /__/ suspecté /__/
 - Type II oui /__/ non /__/ suspecté /__/

Date du diagnostic : /__/_/ __/_/ __/_/_/

- Age au diagnostic (années): /__/_/
- Poids : /__/_/ Kg
- Taille : /__/_/ cm

- Circonstances de diagnostic

- Découverte fortuite oui /__/ non /__/
- Syndrome polyuro-polydypsique oui /__/ non /__/
- Cétose inaugurale oui /__/ non /__/
- Acidocétose sans trouble neurologique oui /__/ non /__/
- Acidocétose avec trouble neurologique oui /__/ non /__/

- Pathologie associée oui /__/ non /__/

- Si oui, préciser :

Bilan biologique:

- Glycémie au moment du diagnostic : /__/_/_/ g/l

- HbA1c au moment du diagnostic : /__/_/_/ %

- Labstix des urines :

Glycosurie : oui /__/ non /__/

Cétonurie : oui /__/ non /__/