

Étude de l'impact du diabète de type 2 sur la santé parodontale de soixante-dix-huit patients de plus de soixante-cinq ans

Hervé Moizan¹, Pierre Malet², Abrar-Ahmad Zulfiqar³, Jean Doucet⁴

¹ Département d'odontologie, hôpital Saint-Julien, CHU Rouen, France,

² 102, rue Jeanne d'Arc 76000 Rouen, France

³ Département de gériatrie et thérapeutique, hôpital Saint-Julien, CHU Rouen, France <abzulfiqar@gmail.com>

⁴ Département de médecine interne-thérapeutique, hôpital Saint-Julien, CHU Rouen

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'un projet international associant le CHU de Rouen (France) et l'université de Fortaleza (Brésil), dont les objectifs sont d'approfondir et d'élargir les connaissances sur la maladie diabétique de type 2, d'évaluer les facteurs influençant l'état bucco-dentaire des personnes âgées diabétiques âgées de plus de 65 ans, en incluant des paramètres socio-économiques et médicamenteux. *Patients et méthodes* : il s'agit d'une étude épidémiologique de faisabilité, prospective et non interventionnelle, se déroulant entre mars et novembre 2014 (neuf mois), sur le site de Saint-Julien, au CHU Rouen, France. Les données utilisées sont recueillies à partir du dossier médical (situation socio-économique, situation diabétologique et gériatrique et traitement médicamenteux), d'un questionnaire d'autoévaluation conçu en concertation entre gériatres, diabétologues et chirurgiens-dentistes, d'un examen clinique du parodonte et d'un examen dentaire et prothétique. *Résultats* : soixante-dix-huit patients diabétiques de type 2 ont été inclus, avec une prédominance masculine (55 %) et un âge moyen de $80,8 \pm 8,0$ ans. Il n'existe pas de relation significative entre l'équilibre du diabète et des variables comme l'âge, le sexe, l'indice de masse corporelle, le tabac et les paramètres prothétiques. Une tendance apparaît avec le lieu d'inclusion, les patients résidant en institution étant plus volontiers en déséquilibre glycémique que ceux demeurés à domicile. Les patients présentant une hémoglobine glyquée (HbA1c) > 7,5 % sont moins nombreux à posséder quatre unités fonctionnelles ou plus, et plus nombreux à n'avoir aucun couple fonctionnel. Ils représentent également (pour ceux qui sont dentés) la plus grande part des sextants de score *peridontal screening and recording* égal à 3, X ou 2. *Conclusion* : nos résultats montrent une augmentation significative de la maladie parodontale mais surtout de la perte dentaire en corrélation avec un déséquilibre glycémique chez ces patients diabétiques de type 2, âgés de plus de 65 ans.

Mots clés : sujets âgés, équilibre glycémique, santé bucco-dentaire, établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad), indice de plaque

Le diabète de type 2 est une affection métabolique très répandue à travers le monde, dont les complications sont nombreuses. En 2014, un projet international, baptisé « Facteurs influençant la santé orale des personnes âgées diabétiques de 65 ans et plus » est

né, en collaboration entre le centre hospitalo-universitaire de Rouen, en France, et l'université de Fortaleza, au Brésil. Ce projet a pour objectifs d'approfondir et d'élargir les connaissances sur la maladie diabétique de type 2, et notamment d'évaluer les facteurs influençant l'état bucco-den-

taire des personnes âgées diabétiques âgées de plus de 65 ans, en incluant des paramètres socio-économiques et médicopharmaceutiques. Le but est de déterminer les éléments qui limitent le suivi et les soins odontologiques, et de proposer une prise en charge préventive et curative spécifique des altérations bucco-dentaires des personnes âgées diabétiques, à travers un réseau coordonné de soins multidisciplinaires et l'élaboration d'un dossier commun.

Patients et méthodes

Nous avons mené une étude épidémiologique, prospective et non interventionnelle, se déroulant sur une période de neuf mois, entre mars et novembre 2014, sur le site de Saint-Julien, au CHU de Rouen, en France. Il s'agit d'une étude de faisabilité, avec l'usage d'un questionnaire, réalisé en concertation avec les médecins gériatres, diabétologues et chirurgiens-dentistes. Les paramètres recueillis à partir du dossier médical porteront sur la situation socio-économique, diabétologique et gériatrique du patient, ainsi que sur les traitements médicamenteux. Les paramètres recueillis à partir du dossier odontologique sont fondés sur un questionnaire d'autoévaluation, l'examen clinique du parodonte et l'examen dentaire et prothétique. Chaque participant aura une ou deux consultations : une consultation médicale (facultative si les données ont pu être recueillies auprès du médecin traitant ou diabétologue) et une consultation odontologique. La durée moyenne de la consultation médicale est de 20 min et de 30 min pour la consultation dentaire.

Les données médicales sont regroupées dans un questionnaire de deux pages (*annexe 1*), incluant les paramètres sociodémographiques et sociosanitaires, les paramètres diabétogériatriques, et les médicaments prescrits (antidiabétiques et autres médicaments d'utilisation chronique).

Les données odontologiques sont regroupées sur trois pages (*annexe 1*) incluant un questionnaire d'autoévaluation du patient, suivies de deux feuilles de données issues de l'examen clinique de la bouche, relevant les données sur le parodonte (indice PSR [pour *periodontal screening and recording*] et indice de plaque visible), les données sur les muqueuses et la langue (xérostomie et pathologies de la muqueuse buccale) et les données sur la denture et les prothèses (indice CAO [pour « dents cariées, absentes et obturées »], coefficient masticatoire [CM], etc.).

L'analyse descriptive des variables sera également réalisée en sous-groupes liés à l'état d'équilibre du diabète ou à des paramètres liés à la santé parodontale, en utilisant les mêmes estimateurs statistiques. Des tests de comparaison de type bivarié ont été réalisés entre groupes, avec une comparaison entre deux groupes de cinq classes par

un test du Chi-carré de tendance (test de Cochran-Armitage) pour les variables qualitatives ordinales et une comparaison de variables quantitatives sur deux groupes par le test de Mann et Whitney.

La recherche a été effectuée en conformité avec la déclaration d'Helsinki d'octobre 2008. Le projet de recherche a obtenu l'autorisation du Comité consultatif sur le traitement de l'informatique en matière de recherche dans le domaine de la santé (CCTIRS) et a été déclaré sous le numéro d'enregistrement 1893004 auprès de la Commission nationale informatique et liberté (Cnil).

Résultats

Caractéristiques générales de l'échantillon

Soixante-dix-huit patients diabétiques de type 2 ont été inclus, avec une prédominance masculine (quarante-trois sujets : 55 %), un âge moyen de $80,8 \pm 8,0$ ans ($80,7 \pm 8,1$ pour les femmes, $80,9 \pm 8,4$ pour les hommes), avec des âges extrêmes de 65 et de 98 ans, et une médiane de 81 ans.

Trente-deux patients ont été vus en consultation dentaire (41 %), vingt-neuf (37 %) en hospitalisation de court et de moyen séjour à Saint-Julien, et dix-sept (22 %) en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad).

L'hémoglobine glyquée est connue chez cinquante-huit patients seulement ; elle va de 5,4 à 14,2 % avec une moyenne de $7,72 \pm 1,58$ %. La durée d'évolution du diabète post-diagnostic était connue seulement chez cinquante patients ; elle va de un à quarante-huit ans, avec une durée d'évolution moyenne de $14,3 \pm 11,1$ années et une médiane de 10,0.

Trente-neuf patients de cet échantillon ont déclaré n'avoir jamais fumé (50 %) contre trente-deux anciens fumeurs (41 %) et sept fumeurs actuellement actifs (9 %). Six patients déclarent consommer quotidiennement de l'alcool, douze ont un éthylisme sévère ; la majorité (trente-quatre) font un usage social de l'alcool. Dix-huit n'ont jamais bu d'alcool.

Les données médicales disponibles ont permis de calculer l'indice de masse corporelle (IMC) de soixante-trois patients sur soixante-dix-huit. Seize patients (27 %) ont un IMC compris entre 18,5 et 25 kg/m². Dix-sept (29 %) sont en surpoids, avec un IMC compris entre 25 et 30 kg/m², et vingt-six (44 %) sont obèses, avec un IMC supérieur à 30 kg/m².

Les traitements sont connus pour soixante-dix des soixante-dix-huit patients. Quarante-sept utilisent de l'insuline (60,3 %) : dix une association insuline-anti-diabétique oral (ADO) (13 %) et trente-sept (47 %) sont sans ADO. Parmi les patients sans insuline, dix-huit (23 %) utilisent un ou plusieurs ADO, tandis que cinq (6 %) sont

sous régime seul. Les données manquent pour huit patients (10 %).

La grande majorité des patients (61 %) rapportent se brosser les dents au moins une fois par jour, mais quatre patients (5 %) déclarent ne jamais se brosser les dents. Les deux tiers des patients disent avoir consulté un dentiste durant les cinq dernières années, dont seulement un tiers durant la dernière année.

Réhabilitation prothétique

Parmi la population diabétique de type 2, vingt-cinq patients (32 %) ne présentent aucune réhabilitation prothétique (maxillaire et/ou mandibulaire) alors que cinquante-trois (68 %) ont au moins une réhabilitation : quarante-neuf (63 %) une prothèse maxillaire, et trente-six (46 %) une prothèse mandibulaire. Sur l'ensemble de ces patients, trente-deux (41 %) nécessitent la réhabilitation par une prothèse : vingt-cinq (32 %) ont un besoin prothétique maxillaire, vingt-neuf (37 %) ont un besoin prothétique mandibulaire.

Indice *periodontal screening and recording* (tableau 1)

Sur les soixante-dix-huit patients, dix-neuf étaient édentés totaux (figure 1). L'échantillon est donc réduit à cinquante-neuf patients :

- 125 sextants absents (239 au total, dentés + édentés totaux), score X,
- vingt-trois sextants avec un indice *periodontal screening and recording* (PSR) = 4,
- 104 sextants avec un indice PSR = 3,
- soixante-quatorze sextants avec un indice PSR = 2,
- douze sextants avec un indice PSR = 1,
- seize sextants avec un indice PSR = 0.

Tableau 1. Indice PSR.

Score	Nombre de sextants	%
0	16	4,5
1	12	3,6
2	74	20,9
3	104	29,4
4	23	6,5
X	125	35,3
Total	354	100

Unités fonctionnelles (tableau 2)

Ici encore, les dix-neuf patients édentés totaux (24 %) sont exclus. Seize patients dentés (27 %) n'ont aucune unité fonctionnelle (UF) ; dix en ont moins de quatre (17 %), et trente-trois ont quatre UF ou plus (56 %).

Coefficient masticatoire

Dans notre étude, le CM varie de 0 à 82 avec une moyenne de $20,1 \pm 23,0$. On remarque que 94 % des patients diabétiques ont un CM inférieur à 60. Pour 58 % d'entre eux, il est inférieur à 20 et pour 44 % des patients (dont les patients édentés totaux), le CM est nul.

Indice de plaque (tableau 3)

Sept patients dentés étaient considérés comme ayant un bon contrôle de plaque, avec un indice de plaque

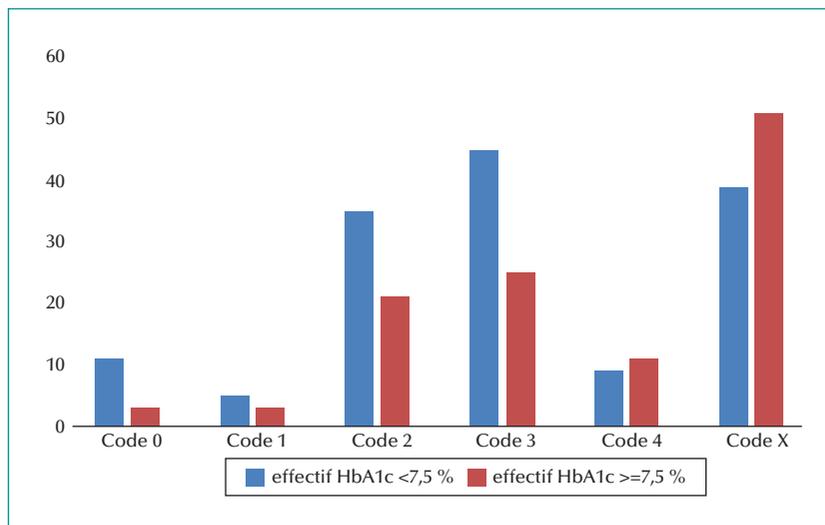


Figure 1. Indice PSR et équilibre glycémique.

Tableau 2. Unités fonctionnelles chez les patients dentés.

Patients dentés	Quantité	%
0 UF	16	27
< 4 UF	10	17
≥ 4 UF	33	56
Total	59	100

Tableau 3. Indice de plaque des patients dentés.

Patients dentés	Quantité	%
< 20 %	7	12
≥ 20 %	52	88
Total	59	100

< 20 %, et cinquante-deux en avaient un mauvais, avec un indice de plaque ≥ 20 %. Nous avons observé avec indice de plaque < 20 %, patients dentés avec indice de plaque ≥ 20 %. Les dix-neuf patients édentés totaux étaient exclus de cette analyse.

Comparaison des données (tableau 4)

Nous avons distingué deux groupes : les sujets présentant une hémoglobine glyquée (HbA1c) ≤ 7,5 %, dits équilibrés, et ceux dont l'HbA1c était > 7,5 %, qui étaient dits déséquilibrés. Par ce paramètre, nous examinons si le diabète déséquilibré peut être mis en liaison avec

un indice PSR plus élevé dans la population des diabétiques de type 2 âgés de plus de 65 ans.

Il n'existe pas de différences significatives entre l'équilibre du diabète et les variables comme l'âge, le sexe, l'IMC, le tabac et les paramètres prothétiques. Une tendance apparaît entre les variables « lieu d'inclusion » et déséquilibre glycémique (p = 0,07) : 80 % des patients en Ehpad sont déséquilibrés, contre seulement 46 % des patients à domicile.

Hémoglobine glyquée et indice peridontal screening and recording

Parmi les dix-neuf patients édentés totaux, six présentaient une valeur d'HbA1c ≤ 7,5 % et neuf une HbA1c > 7,5 % ; l'HbA1c n'était pas connue pour quatre d'entre eux.

Chez les patients dentés (n = 59), vingt-quatre ont une HbA1c ≤ 7,5 % et dix-neuf une HbA1c > 7,5 %. L'HbA1c n'est pas connue pour seize patients.

Les sextants présentant les scores 3, X et 2 sont les plus présents chez les patients avec une HbA1c ≤ 7,5 % : respectivement 31, 27 et 24 % des sextants totaux. Ces scores correspondent à des sondages < 3 mm (score 2), de 3,5 à 5,5 mm (score 3) ou à des sextants présentant une seule dent ou aucune. Les patients ayant un déséquilibre du diabète (HbA1c > 7,5%) présentent majoritairement le score X (45 %), suivi des scores 3 (22 %) et 2 (18 %). Le score 4, qui représente la situation la plus avancée d'une mauvaise santé parodontale est rencontré chez 6 % des patients équilibrés et 10 % des patients déséquilibrés.

Unités fonctionnelles et équilibre glycémique

Soixante-deux pour cent (62 %) des patients présentant une HbA1c ≤ 7,5 % ont plus de quatre UF, contre 47 %

Tableau 4. Comparaison entre les diabétiques équilibrés ou non (n = 58).

Caractéristiques		HbA1c ≤ 7,5 %	HbA1c > 7,5 %	Significativité
Âge		80,6 ± 8,4	80,4 ± 7,0	P = 0,84
Sexe	Hommes	61 %	39 %	P = 0,120
	Femmes	40 %	60 %	
IMC	N = 46	29,2 ± 6,3	29,9 ± 5,8	P = 0,660
Tabac	Oui	67 %	33 %	P = 0,635
	Ancien fumeur	54 %	46 %	
	Non	46 %	54 %	
Lieu d'inclusion	Centre dent.	54 %	46 %	P = 0,07
	Hospitalisé	64 %	36 %	
	EHPAD	20 %	80 %	
Réhabilitation prothétique	Oui	59 %	41 %	P = 0,486
	Non	51 %	49 %	
Besoin de prothèse	Oui	45 %	55 %	P = 0,368
	Non	58 %	42 %	

des patients avec un déséquilibre glycémique. Nous observons une part plus importante de patients déséquilibrés parmi les sujets ne présentant aucun couple fonctionnel (32 % contre 17 % des sujets équilibrés). Le nombre moyen de dents présentes en bouche chez les patients présentant une HbA1c \leq 7,5 % est de 8,6 contre 6,6 chez les patients dont l'HbA1c est $>$ 7,5 %. Les CM moyens sont respectivement de 34,79 et 17,21.

Besoin en réhabilitation prothétique et équilibre glycémique (tableau 5)

Les patients diabétiques déséquilibrés ont un besoin en réhabilitation plus élevé à la mandibule qu'au niveau de l'arcade maxillaire (57,9 % contre 47,4 %). Les patients équilibrés ont un besoin en réhabilitation moins prononcé : 33,3 %, aussi bien à la mandibule qu'au maxillaire.

Indice de plaque et équilibre glycémique

Sur les quarante-trois patients diabétiques dentés, seuls neuf présentent un indice de plaque $<$ 25 %. La moyenne des indices de plaque chez les patients ayant une HbA1c \leq 7,5 % est 58,12 %, contre 69,10 % chez ceux présentant une HbA1c $>$ 7,5 %.

Influence des unités fonctionnelles sur l'indice périodontal screening and recording (tableau 6)

Les scores 2 et 3 sont les plus fréquemment rencontrés parmi nos cinquante-neuf patients (respectivement cinquante-deux et quatre-vingt sextants) dans les situations où les patients ont plus de quatre UF. Le score X est très majoritairement rencontré dans les situations d'absence d'UF : soixante-sept sextants (soit 70 %), contrastant avec les situations où les patients ont quatre UF ou moins (vingt-sept sextants) et plus de quatre UF (trente et un sextants).

Influence du coefficient masticatoire sur l'indice périodontal screening and recording

Nous observons un nombre important de sextants en score 2 et 3 dans les situations où les patients présentaient des CM $<$ 40 (respectivement quarante-huit et cinquante-sept sextants [18 et 22 %]). La situation la plus représentée

concerne le score X dans la situation CM $<$ 40 : 122 sextants (46 %). Seuls trente-six sextants (9 % des sextants totaux) ont été examinés dans une situation de CM \geq 60. On note une légère prédominance dans les scores 2 et 3 (33 et 44 % de la situation CN \geq 60).

Influence de l'indice de plaque sur l'indice périodontal screening and recording

Une grande inégalité de répartition est à noter : seuls 11,8 % des sextants présentent un indice de plaque $<$ 20 %. Les scores 2, 3 et X sont les plus largement rencontrés dans les situations où l'indice de plaque \geq 20 (respectivement 23, 30 et 36 %).

Analyse statistique

Pour des raisons de validité des tests statistiques (test de Chi-carré et test de tendance de Cochran-Armitage), quelques modifications ont été apportées :

- les scores 0 et 1 ont été regroupés,
- les données manquantes (NSP) ont été supprimées,
- des variables ont été regroupées :
 - les catégories « UF : 0 » et « UF \leq 4 »,
 - les catégories « CM \geq 60 » et « 40 \leq CM $<$ 60 »,
 - les catégories « un brossage par semaine » et « jamais de brossage »,
 - les catégories « évolution du diabète : 0 à 5 ans » et « 6 à 14 ans »,
 - les catégories « lieu d'inclusion : hôpital » et « Ehpad ».

Discussion

Dans cette étude pilote, nous avons examiné et comparé l'influence de l'équilibre glycémique sur la santé parodontale, sur un échantillon de quarante-trois patients dentés, âgés de 65 ans et plus. Nous avons séparé la population en deux catégories, selon que les patients présentaient un diabète équilibré (HbA1c \leq 7,5 %) ou déséquilibré (HbA1c $>$ 7,5 %). La description statistique montre que l'état parodontal varie selon l'indice PSR, et que les sextants des personnes âgées diabétiques équilibrées âgées sont différents de celui des patients dont le diabète n'est pas équilibré. Ainsi la majorité des sextants

Tableau 5. Besoin de réhabilitation prothétique selon l'équilibre glycémique.

HbA1c	Besoin de réhabilitation prothétique mandibulaire partielle		Besoin de réhabilitation prothétique maxillaire partielle	
	Nombre	Effectif	Nombre	Effectif
HbA1c \leq 7,5 %	8/24	33 %	8/24	33 %
HbA1c $>$ 7,5 %	11/19	58 %	9/19	47 %

Tableau 6. Paramètres liés à l'indice PSR.

	PSR 0/1	PSR = 2	PSR = 3	PSR = 4	PSR = X	Total	Significativité
HbA1c							
- < 7,5 % (n = 24)	16	35	45	9	39	144	P = 0,0011
- > 7,5 % (n = 19)	6	21	25	11	51	114	
Indice de plaque							
- < 20 % (n = 7)	11	3	9	5	14	42	P = 0,2773
- ≥ 20 % (n = 52)	17	71	95	18	111	312	
UF							
- ≤ 4 (n = 26)	6	22	24	10	94	156	P < 0,001
- > 4 (n = 33)	22	52	80	13	31	198	
CM							
- ≥ 40 (n = 15)	11	40	78	9	6	144	P < 0,001
- < 40 (n = 44)	20	48	57	17	122	264	
Besoin en réhabilitation prothétique							
- Oui (n = 30)	14	38	49	13	66	180	P = 0,6221
- Non (n = 29)	14	36	55	10	59	174	
Sexe							
- H (n = 35)	22	59	81	22	80	264	P = 0,2867
- F (n = 24)	16	28	35	5	60	144	
Fréquence de brossage							
- 1/j (n = 48)	26	54	91	20	97	288	P = 0,4015
- 1/sem (n = 12)	2	20	13	3	28	66	
Insuline							
- Oui (n = 33)	13	38	44	13	90	198	P = 0,0019
- Non (n = 22)	13	28	48	9	34	132	
Évolution diabète							
- 0 à 14 ans (n = 22)	14	27	31	10	50	132	P = 0,5055
- > 15 ans (n = 9)	7	25	21	9	28	90	
Lieu d'inclusion							
- Hôpital/Ehpad (n = 31)	5	38	52	6	85	186	P < 0,001
- CSD (n = 28)	23	36	52	17	40	168	

examinés présentant un score 0 ou 1 sont-ils présents chez les patients diabétiques équilibrés (11 *versus* 5 %). Le score 4, représentant l'atteinte parodontale la plus avancée, est observé surtout chez les patients diabétiques déséquilibrés (9 *versus* 6 %). On note toutefois un écart plus important dans les deux groupes, équilibrés *versus* déséquilibrés, du nombre de sextants déshabités (score X), influençant en conséquence le nombre d'UF et le CM ($p = 0,0011$). De nombreuses études rapportent un grand nombre de dents absentes chez les patients diabétiques, mais la différence ainsi observée est, dans la plupart des cas, non significative [1].

Si le nombre d'UF est ≤ 4 , une majorité de sextants déshabités (non réhabilités) est observée (60 %), alors que dans les situations dentaires plus équilibrées (UF > 4), les sextants dentés présentant les scores 2 et 3 sont bien plus représentés (respectivement 26 et 40 %). Symétriquement, les situations de CM < 40 présentent majoritairement des sextants déshabités (46 %), alors les sextants de score 2 et 3 (respectivement 28 et 51 %) dominent dans les situations de CM ≥ 40 . Il semblerait que le diabète de type 2 déséquilibré influence la mauvaise santé parodontale et la perte dentaire, conduisant à la baisse drastique du CM ($p < 0,001$). Il est toutefois prudent de ne pas s'avancer

quant à la raison de la perte dentaire qui conduit à cet effet imposant du score X. En effet, ces patients âgés n'étaient pas capables de préciser la cause des pertes dentaires (d'origine traumatique, carieuse ou parodontopathique).

Les patients diabétiques âgés présentant un indice de plaque < 20 % étaient très rares dans l'échantillon (12 %). Ces chiffres mettent en évidence la difficulté, pour ces personnes âgées, d'adopter les bonnes méthodes de brossage ou d'être assidu dans leurs brossages biquotidiens. En effet, la baisse de dextérité et d'amplitude des mouvements manuels vient limiter ce contrôle de plaque. La présence de plaque bactérienne accroît le nombre de sextants présentant un score élevé : on observe une corrélation entre l'augmentation de l'indice de plaque et la diminution du nombre de dents par sextants. L'augmentation de l'indice de plaque est corrélée à la diminution du nombre de dents. Les patients âgés rencontrent une difficulté de nettoyage associée à une baisse de motivation, due au faible nombre de dents résiduelles.

Aucune différence significative n'est relevée quant à l'influence du besoin en réhabilitation prothétique sur la santé parodontale. Les scores X sont bien entendu majoritaires dans les besoins en réhabilitation prothétique.

La conservation d'un minimum de vingt dents est nécessaire au maintien d'une fonction masticatoire correcte, alors que dans notre série, plus des trois quarts des patients ont moins de vingt dents en bouche [2]. On note chez nos patients diabétiques dentés de type 2, un CM très faible : 89 % des patients ont un CM < 60, et cette tendance s'accroît chez les patients déséquilibrés. Or, la baisse du CM et un faible nombre de dents restantes peut être en relation avec une dénutrition ou une malnutrition [3, 4]. L'évaluation de la série des patients dentés révèle un besoin prothétique évident chez les personnes âgées diabétiques : 51 % de ces patients nécessitent une réhabilitation maxillaire et/ou mandibulaire, soit par absence complète de réhabilitation, soit du fait d'une ou de plusieurs prothèses inadaptées. Ces besoins prothétiques sont seulement légèrement plus importants dans la population diabétique déséquilibrée. La réhabilitation prothétique correcte des patients dentés partiels est un prérequis nécessaire au retour d'une mastication correcte, permettant aux patients diabétiques de retrouver une alimentation équilibrée. Le remplacement des dents manquantes par des prothèses amovibles, partielles ou totales, améliore la mastication. Cependant cette compensation n'atteint jamais l'efficacité obtenue avec une dentition naturelle complète [5, 6].

Comparaison de notre échantillon avec la population générale

Notre étude s'est basée sur un effectif de soixante-dix-huit patients diabétiques de type 2 âgés de plus de 65 ans. Une série plus nombreuse aurait probablement permis de proposer des résultats statistiquement significatifs sans

avoir recours aux groupements de classes et de variables. Or, les valeurs observées ici pour des paramètres généraux moyens comme l'IMC, la durée d'évolution du diabète, l'HbA1c, les médicaments ADO ou le niveau d'éducation sont superposables à des études de grande cohorte sur les patients diabétiques, comme l'étude Gerodiab [7], réalisée sur 987 patients âgés de plus de 70 ans, sur l'ensemble du territoire français. Cela laisse supposer une bonne représentativité de notre échantillon.

Comparaison entre patients équilibrés et déséquilibrés

La comparaison des paramètres généraux ne montre pas de différence significative entre les populations diabétiques équilibrée et déséquilibrée. Cependant, une tendance marquée se fait jour, concernant le lieu de vie de ces patients. Les personnes âgées vivant en Ehpad présentent une situation glycémique plus défavorable : 80 % d'entre eux ont une HbA1c > 7,5 %. Ceci peut être expliqué par le fait que les patients vivant en établissement sont plus âgés, et que la présence de polypathologies les rend plus fragiles. Ils ont souvent une plus grande difficulté à équilibrer leur diabète ; de ce fait, leur objectif glycémique est souvent > 7,5 %. Aussi, les objectifs médicaux visés s'appuient sur une balance bénéfices-risques avec une HbA1c plus élevée.

Limite de l'étude

Des données sont manquantes. La majorité des sujets inclus relevaient de la consultation hospitalière et de ce fait étaient sûrement plus sévèrement atteints que les autres patients atteints de diabète de type 2 suivis en médecine libérale. De plus, certaines données n'ont pu être recueillies dans cette population âgée, dont l'altération cognitive était forte.

Conclusion

Les résultats de l'étude menée montrent une augmentation significative de la maladie parodontale, mais surtout de la perte dentaire, en corrélation avec un déséquilibre glycémique (valeurs d'HbA1c > 7,5 %) pour des patients diabétiques de type 2, âgés de plus de 65 ans. Il n'est toutefois pas possible de conclure que les complications du diabète sont à l'origine de ces pertes dentaires, car nous ne disposons pas de données odontologiques antérieures pour les patients inclus (caries, atteintes parodontales, traumatologie). Ces résultats sont tout de même en accord avec les conclusions d'autres études sur la santé orale des personnes âgées diabétiques, sur le fait qu'un déséquilibre glycémique contribue à un mauvais état de santé orale et parodontale. Cette étude pourrait être le point de départ d'une plus grande enquête épidémiologique nationale puis internationale (amorcée avec le Brésil) intégrant

pleinement les complications orales aux complications médicales du diabète de type 2, dans son contexte d'épidémie mondiale. Enfin, il faut également améliorer l'éducation thérapeutique des patients, principalement dans les Ehpad, pour leur faire prendre conscience de l'importance de l'hygiène et des soins bucco-dentaires réguliers pour la survie de leurs dents, et les sensibiliser à l'intrication entre santé dentaire et santé générale. Les pathologies bucco-dentaires diabétiques peuvent être prévenues et contrôlées avec un suivi régulier ainsi qu'une hygiène adaptée, notamment un brossage quotidien.

Liens d'intérêt : Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt en rapport avec cet article.

Références

1. Taylor GW, Manz MC, Borgnakke WS. Diabetes, periodontal diseases, dental caries and tooth loss: a review of the literature. *Compend Contin Educ Dent* 2004 ; 25(3):179-84.
2. Krall E, Hayes C, Garcia R. How dentition status and masticatory function affect nutrient intake. *J Am Dent Assoc* 1998 ; 129(9):1261-9.
3. Ervin RB, Dye BA. Number of natural and prosthetic teeth impact nutrient intakes of older adults in the United States. *Gerodontology* 2012 ; 29(2):e693-702.
4. Savoca MR, Arcury TA, Leng X, et al. Severe tooth loss in older adults as a key indicator of compromised dietary quality. *Public Health Nutr* 2010 ; 13(4):466-74.
5. Borrell LN, Kunzel C, Lamster I, Lalla E. Diabetes in the dental office: using NHANES III to estimate the probability of undiagnosed disease. *J Periodontal Res* 2007 ; 42(6):559-65.
6. Yeh CK, Harris SE, Mohan S, et al. Hyperglycemia and xerostomia are key determinants of tooth decay in type 1 diabetic mice. *Lab Invest* 2012 ; 92(6):868-82.
7. Doucet J, Le Floch JP, Bauduceau B, Verny C, SFD/SFGG Intergroup. . GERODIAB: glycaemic control and 5-year morbidity/mortality of type 2 diabetic patients aged 70 years and older: 1. Description of the population at inclusion. *Diabetes Metab* 2012 ; 38(6):523-30.

Annexe 1

FICHE MEDICALE

Paramètres sociodémographiques et socio-sanitaire

Sexe : M / F Date de naissance: _____ Date d'examen : _____

Lieu de naissance : _____ Age : _____

Situation de famille : _____

Dernière activité prof. exercée : _____

Éducation : _____

Couverture sociale : SS / Mutuelle : _____

Médecin : _____

Rythme de consultation : MENSUEL ___ TRIMESTRIEL ___ SEMI-ANNUEL ___ ANNUEL ___

Médecin spécialiste : _____

Rythme de consultation : MENSUEL ___ TRIMESTRIEL ___ SEMI-ANNUEL ___ ANNUEL ___

Hospitalisations: _____

Autres professionnels de la santé:

Recherche d'assistance:

Dentiste: _____

Nutritionniste: _____

Pédicure: _____

Équipements auto-surveillance: _____

Paramètres Diabéto-gériatriques

Poids (kg) : _____

Taille (m) : _____

BMI : _____ kg/m²

Variation de poids au cours des derniers six mois:

perte ≥ 5 Kg perte 2-4 Kg stable ± 1 Kg gain 2-4 Kg gain ≥ 5 Kg

HTA connue : oui non

Hypercholestérolémie connue : oui non

HbA_{1c} < 6 mois (%) : _____

Créatininémie (mcmol/L) : _____

Insuffisance coronarienne : absent / présent

Maladie cérébro-vasculaire : absent / présent

Artériopathie des membres inférieurs : absent / présent

Insuffisance cardiaque : absent / présent

Rétinopathie (FO<6 mois) (absent ; non proliférante traité ; proliférante ; traité/laser)

Débit de filtration glomérulaire MDRD (mL/mn) - _____

Polynévrite : absent / présent

Problèmes cognitifs : absent / présent

Démence : absent / présent

Durée de développement du diabète : _____ années

Médicaments

Médicaments antidiabétiques :

Insuline, metformine, sulfonylurée, glinide, inhibiteur de l'alpha-glucosidase, inhibiteur de la DPP4, glitazones, agoniste du GLP1, inhibiteur de la SGLT2.

Autres médicaments d'utilisation chronique:

antidépresseurs, antipsychotiques, hypnotiques, anticonvulsivants, benzodiazépines, antiparkinsoniens anticholinergiques, antihistaminiques, antihypertenseurs, diurétiques, antispasmodiques anticholinergiques, bronchodilatateurs anticholinergiques, corticoïdes systémiques, immunodépresseurs, bisphosphonates.

FICHE ODONTOLOGIQUE
QUESTIONNAIRE D'AUTO-EVALUATION

1 – Date de la dernière consultation odonto-stomatologique :

< 1 an	> 1 an	5 à 10 ans	> 10 ans	JAMAIS
--------	--------	------------	----------	--------

2 – Hygiène bucco-dentaire :

– fréquence de brossage des dents naturelles :

Au moins une fois par jour	Au moins une fois par semaine	Jamais.
----------------------------	-------------------------------	---------

– Nettoyage des prothèses :

Au moins une fois par jour	Au moins une fois par semaine	Jamais.
----------------------------	-------------------------------	---------

3- Statut tabagique :

- Je n'ai jamais fumé de produits du tabac (cigarette, cigare, pipe, etc.)
- J'ai déjà fumé des produits du tabac dans le passé mais j'ai cessé, il y a... mois / année(s)
- Actuellement je fume... cigarettes par jour :
 - 1 à 5
 - 5 à 10
 - 10 à 20
 - plus de 20

4- Motif de perte de vos dents :

- Caries
- Parodontologie (mobilité dentaire)
- les 2 (caries + mobilité dentaire)

5- Statut de l'alcoolisme:

- J'ai jamais consommé de l'alcool
- J'ai fait un usage fréquent de l'alcool, mais j'ai arrêté il y a _____ mois / année
- Je fais usage quotidien d'alcool (au moins une tasse par jour)
- Je fais usage social de l'alcool

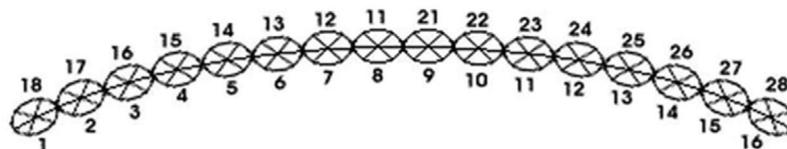
EXAMEN CLINIQUE

A / PARODONTE

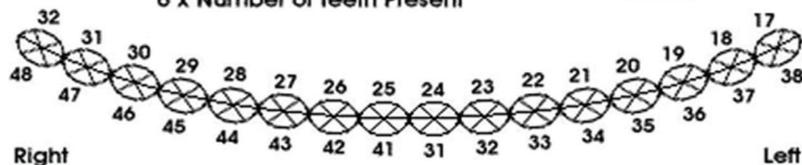
1 – Santé parodontale : Sondage par sextant. (Indice PSR)

	DROIT	ANTERIEUR	GAUCHE
Maxillaire			
Mandibulaire			

2 – Niveau d'hygiène buccale : indice de Plaque Visible (Ainamo & Bay, 1975)



$$\frac{\text{Total Number Tooth Parts With Plaque}}{6 \times \text{Number of Teeth Present}} \times 100 = \text{ ______ } \%$$



B/ MUQUEUSE ET LANGUE

1 – Xérostomie : Évaluation Visuelle Analogique

Aucune
Sécheresse



Sécheresse
Importante

2- Pathologies des muqueuses : OUI / NON

2.1- lésion squameuse : OUI / NON

2.2- lésion vésiculo-bulleuse : OUI / NON

2.3- lésion blanche : OUI / NON

2.4- lésion hypertrophique : OUI / NON

2.5- lésion pigmentaire : OUI / NON

2.6- lésion érythémateuse : OUI / NON

C/ EXAMEN DENTAIRE ET PROTHÉTIQUE

1 – Situation odontologique :

- Nombre de dents au maxillaire :
- Nombre de dents à la mandibule :
- Nombre d'unité fonctionnelle dentaire : 0 / <4 / 4 et plus
- Coefficient masticatoire :
- Indice CAO individuel (dents Cariées, Absentes, Obturées) :

___ (C) + ___ (A) + ___ (O) = _____

2 – Rehabilitation prothétique : Fixée /Amovile

	AMOVIBLE	TOTAL	FIXÉE
MAXILLAIRE			
MANDIBULAIRE			

Nécessité prothétique : Oui / Non