



HAL
open science

Influence de la crise sanitaire COVID-19 sur un éventuel retard au diagnostic dans le mélanome primitif

Marie Stiot-Audeval

► **To cite this version:**

Marie Stiot-Audeval. Influence de la crise sanitaire COVID-19 sur un éventuel retard au diagnostic dans le mélanome primitif. Médecine humaine et pathologie. 2023. dumas-04160328

HAL Id: dumas-04160328

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04160328>

Submitted on 12 Jul 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

IMPORTANT : OBLIGATIONS DE LA PERSONNE CONSULTANT CE DOCUMENT

Conformément au *Code de la propriété intellectuelle*, nous rappelons que le document est destiné à un **usage strictement personnel**. Les "analyses et les courtes citations justifiées par le caractère critique, polémique, pédagogique, scientifique ou d'information" sont autorisées sous réserve de mentionner les noms de l'auteur et de la source (article L. 122-4 du *Code de la propriété intellectuelle*). Toute autre représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit, est illicite.

De ce fait, nous vous rappelons notamment que, **sauf accord explicite** de l'auteur de la thèse ou du mémoire, **vous n'êtes pas autorisé** à rediffuser ce document sous quelque forme que ce soit (impression papier, transfert par voie électronique, ou autre). Tout contrevenant s'expose aux peines prévues par la loi.

NANTES UNIVERSITÉ

FACULTÉ DE MEDECINE

Année 2023

N°

THESE

pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

(DES de MÉDECINE GÉNÉRALE)

par

Marie STIOT-AUDEVAL

Présentée et soutenue publiquement le 26/05/2023

Influence de la crise sanitaire COVID-19 sur un éventuel retard au diagnostic dans le mélanome primitif.

Président : Madame le Professeur Lise BOUSSEMART

Directeur de thèse : Madame le Professeur Gaëlle QUEREUX

COMPOSITION DU JURY

Madame Le Professeur Lise BOUSSEMART (PU-PH en dermatologie et vénérologie)

Madame Le Professeur Gaëlle QUEREUX (PU-PH en dermatologie et vénérologie)

Madame Le Professeur Pauline JEANMOUGIN (PA-MG en médecine générale)

Madame Le Docteur Fanny GOHARD (AH en médecine générale)

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury

A Madame le Professeur Lise Boussemart

Tu me fais l'honneur de présider ce jury de thèse, et pour cela je t'en remercie. Merci d'avoir participé à ma formation en dermatologie, toujours avec douceur et gentillesse.

A Madame le Professeur Gaëlle Quereux

Merci de m'avoir accompagnée tout au long du projet de cette thèse. Merci pour vos précieux conseils. Merci d'avoir toujours été bienveillante et compréhensive et cela même lors de mon changement de voie.

A Madame le Professeur Pauline Jeanmougin

Merci pour ta présence dans mon jury de thèse. Merci d'avoir participé à ma découverte de la médecine générale en m'accueillant dans ton cabinet avec Pascale.

A Madame le Docteur Fanny Gohard

Merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse. Merci pour les échanges que nous avons pu avoir et ton partage d'expérience, toi qui as un parcours opposé au mien. Merci pour la bonne humeur en HDJ.

Aux personnes qui ont participé à ce travail

A Madame **Sandrine Coudol**, biostatisticienne. Merci pour votre réactivité et vos conseils sur ce travail.

A **Sarah, Cécile, Mélanie Saint-Jean, Lucie Peuvrel et Madame Fabienne Empereur**, merci d'avoir pris du temps pour relire mon travail et y apporter vos remarques toujours pertinentes.

Au service de dermatologie

Merci à tous les médecins qui m'ont formée en dermatologie et qui m'ont fait bénéficier de leur expérience.

Merci à tous mes anciens cointernes, certains devenus chefs à présent. Merci à **Romain, Anouk, Ève, Fanny, EP, Marie Émeline, Noémie, Julia, Alizée, Lucille**. Merci à **Marie D** et **Laurie** pour nos soirées MML. Grâce à vous tous mes années de dermatologie ont été marquées par les fous rires et la bonne humeur.

A ma famille et mes amis

A **Émilie**, merci d'avoir toujours été présente dans les bons comme dans les mauvais moments depuis maintenant 16 ans, merci pour ton amitié infaillible, pour ta joie de vivre et ton rire communicatif. Je n'ai qu'une chose à te dire : chameau.

A la team des clermontois : **Abetare, Amélie, Anne-So, Camille A, Camille F, Carole, Fanny, Johan, Luc, Nico, Sam** et **Vincent**. Malgré la distance, chacune de nos réunions est épique et vous me ferez toujours autant rire. Merci la Tribu.

A **Matthieu**, toi qui as migré vers l'ouest aussi, et à **Mélissa** qui est devenue un peu clermontoise grâce à toi.

A toutes les belles rencontres nantaises.

A **ma mère**, merci pour tout. Tu es mon modèle, tu incarnes la gentillesse et l'amour même et pour ça je ne te remercierai jamais assez. Merci d'avoir toujours cru en moi, merci pour ton soutien sans faille, pour ton humour, pour tout ce que tu as pu m'apporter.

A **Jean-Phi**, merci d'être toujours présent pour moi en cas de besoin et de prendre soin de moi comme ta propre fille.

A **mon père**, merci pour ton soutien, ta gentillesse et ton amour.

A **Pauline**, merci d'être la grande sœur que tu es. Merci pour tous les souvenirs, tous nos instants de complicité. Je suis si fière de la personne que tu es devenue. A **Romain**, merci de nous faire tellement rire en ayant su garder ton âme d'enfant.

A mes beaux-parents, **Chantal et Alain**. Merci de m'avoir accueilli au sein de votre famille si chaleureusement.

A **Quentin**, mon formidable mari. Merci d'avoir rendu ma vie plus belle à tes côtés. Merci pour ton amour, ta bienveillance et toutes les belles choses que tu as pu m'apporter. Et à toutes celles qui nous attendent encore. Je t'aime.

LISTE D'ABRÉVIATIONS

CDKN2A : Cyclin-Dependent Kinase Inhibitor 2A

CD4K : Cyclin-Dependent Kinase 4

BAP1 : BRCA1-Associated Protein 1

MITF : Melanocyte Inducing Transcription Factor

MC1R : MelanoCortin 1 Receptor

AJCC : American Joint Commission on Cancer

LDH : Lactate Déshydrogénase

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

ICO : Institut de Cancérologie de l'Ouest

ORL : Oto-Rhino-Laryngologiste

RCP : Réunion de Concertation Pluridisciplinaire

HAS : Haute Autorité de Santé

ALM : Acral Lentiginous Melanoma

LLM : Lentigo Maligna Melanoma

NM : Nodular Melanoma

SSM : Superficial Spreading Melanoma

TABLE DES MATIÈRES

COMPOSITION DU JURY	2
LISTE D'ABRÉVIATIONS.....	6
TABLE DES MATIÈRES.....	7
I- INTRODUCTION ET GÉNÉRALITÉS SUR LE MÉLANOME	8
A) Définition	8
B) Épidémiologie	8
C) Mortalité.....	8
D) Les différents mélanomes	9
E) Dépistage.....	12
F) Facteurs de risque	13
G) Stadification	14
H) Facteurs pronostics	14
I) Parcours de prise en charge du mélanome en Loire Atlantique.....	15
II- RÉORGANISATION DU SYSTÈME MÉDICAL DURANT LA CRISE SANITAIRE COVID-19.....	16
A) Réorganisation en médecine générale.....	16
i) Généralités.....	16
ii) Mesures globales	17
iii) Mesures prises pour le diagnostic et le suivi des patients COVID.....	17
iv) Mesures prises pour le suivi des patients chroniques.....	17
B) Réorganisation en dermatologie.....	18
III- ARTICLE	19
IV- DISCUSSION.....	31
V- ANNEXE	32
VI- BIBLIOGRAPHIE.....	34
SERMENT D'HIPPOCRATE	39

I- INTRODUCTION ET GÉNÉRALITÉS SUR LE MÉLANOME

A) Définition

Le mélanome est une tumeur solide pouvant être cutanée ou muqueuse, développée à partir des mélanocytes, cellules situées dans la couche basale de l'épiderme en cas de tumeur cutanée, et dans la couche basale de l'épithélium en cas de tumeur muqueuse. Les mélanocytes sont à l'origine de la synthèse de la mélanine responsable de la pigmentation cutanée.

B) Épidémiologie

Les mélanomes représentent 10% des cancers cutanés (derrière les carcinomes basocellulaires puis les carcinomes épidermoïdes) et 2 à 3% de l'ensemble des cancers. Il s'agit en 2017 de la 6^{ème} cause de cancer chez la femme et la 8^{ème} cause chez l'homme (1,2). Son incidence est estimée en France en 2018 à 15 cas pour 100 000 personnes soit 15 500 nouveaux cas par an dont 7600 femmes et 7900 hommes (3,4). L'âge médian au diagnostic est de 60 ans chez la femme et de 66 ans chez l'homme.

Il s'agit du cancer solide dont l'incidence a le plus augmenté depuis 1980, avec une augmentation d'incidence de 4% par an chez l'homme et de 2,7% par an chez la femme entre 1980 et 2018. On note cependant un ralentissement récent de cette majoration d'incidence puisqu'entre 2010 et 2018, l'incidence a augmenté de 3,4% par an chez l'homme et de 2,4% par an chez la femme (5,6). Cette tendance s'explique par une exposition croissante aux rayonnements ultra-violets dans la population générale, au vieillissement de la population et peut-être aussi au développement des campagnes de prévention depuis les années 2010.

C) Mortalité

Le nombre de décès liés au mélanome cutané est estimé en 2018 à 1135 chez l'homme et 840 chez la femme. On note une augmentation de la mortalité de 0,1% par an chez l'homme entre 2010 et 2018 tandis qu'elle diminue de 0,3% par an chez la femme sur cette même période (5).

La survie nette à 5 ans des patients diagnostiqués d'un mélanome entre 2010 et 2015 est estimée à 93 % et plus précisément 91% chez l'homme et 94% chez la femme, et ceci tout stade confondu (7). Cependant, le mélanome est un cancer à fort potentiel métastatique et la survie dépend donc du stade au diagnostic. Ainsi, la survie à 5 ans est estimée à 99,5% en cas de mélanome localisé, à 70,6% dans le cas d'une atteinte locorégionale au diagnostic et chute à 31,9% en cas de mélanome d'emblée métastatique (8,9).

D) Les différents mélanomes

Il existe 4 principaux types de mélanomes (10–12) :

- Le mélanome superficiel extensif ou SSM pour Superficial Spreading Melanoma. Il s'agit de la forme la plus fréquente, représentant 70 à 80% des mélanomes. Il est la conséquence d'une exposition solaire brève et intense. Sa localisation est très variable, il est toutefois principalement retrouvé au niveau des membres inférieurs chez la femme et au niveau du tronc chez l'homme. Il se présente sous la forme d'une lésion pigmentée aux contours irréguliers, hétérochrome, pouvant être palpable ou non. Le SSM évolue selon deux phases : d'abord une phase de croissance horizontale, intra épidermique, évoluant pendant plusieurs mois voire années, puis une phase de croissance verticale, de pronostic plus défavorable.



Mélanome SSM

- Le mélanome nodulaire représente 10 à 20% des cas de mélanomes. Il peut atteindre toutes les parties de la peau, y compris les régions non exposées au soleil. Il s'agit d'une forme particulièrement agressive car son extension se fait très rapidement en profondeur, en l'espace de quelques semaines. Il se manifeste habituellement sous la forme d'un nodule épais de couleur noire. Cependant, 5% des mélanomes nodulaires sont achromiques.



Mélanome nodulaire

- Le mélanome de Dubreuilh ou LMM (Lentigo Maligna Melanoma) représente 5 à 10% des cas de mélanomes. Il touche les personnes âgées et est dû à une exposition solaire importante. Il se localise principalement au visage et au dos des mains. Il se présente sous la forme d'une tache pigmentée inhomogène. Il s'agit d'une des formes de mélanome les moins agressives car son évolution est très lente, avec une phase in situ pouvant durer en moyenne entre 10 et 20 ans.



Mélanome de Dubreuilh

- Le mélanome acral-lentigineux représente environ 5% des mélanomes dans la population caucasienne. Cette forme est en revanche bien plus fréquente dans les populations asiatiques et africaines puisqu'elle représente 60% des mélanomes de ces populations. Il se localise au niveau de la paume des mains ou la plante des pieds sous forme d'une tache pigmentée aux contours irréguliers. Il peut également se manifester sous la forme d'une bande mélanique acquise au niveau des ongles. Ce type de mélanome n'est donc pas lié à l'exposition solaire. Le diagnostic est souvent fait tardivement car la lésion peut rester longtemps méconnue.



Mélanome acral-lentigineux

Les autres types de mélanomes sont plus rares.

- Le mélanome muqueux représente moins de 5% des mélanomes. Il peut se développer aux dépens de n'importe quelle muqueuse. Certains facteurs de risque ont été retrouvés à savoir l'âge supérieur à 50 ans, le terrain alcoolo-tabagique et l'immunodépression. Du fait de sa localisation peu exposée, le diagnostic est souvent fait à un stade avancé de la maladie.

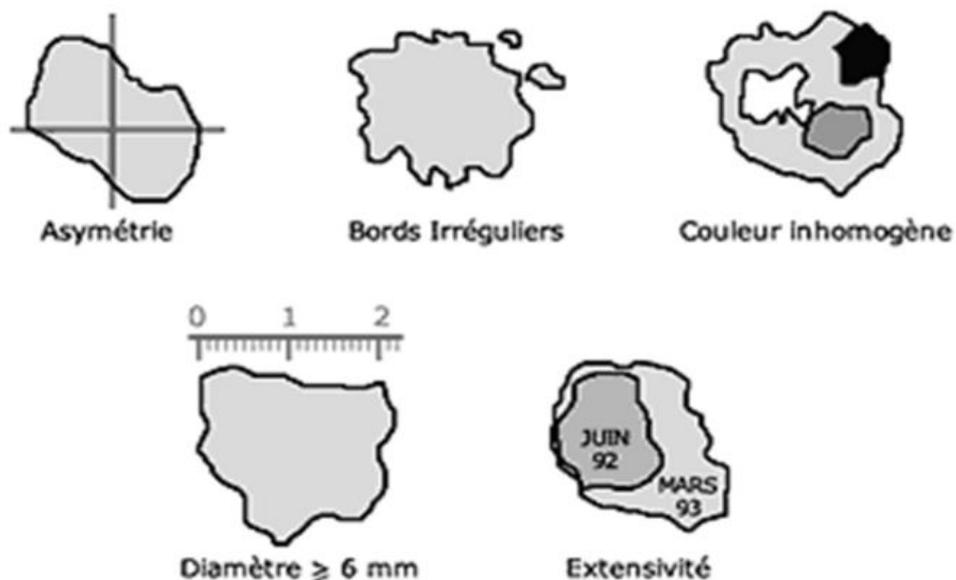
- Le mélanome desmoplastique concerne 1% des mélanomes. Il se distingue histologiquement par sa localisation dans le derme ou le tissu conjonctif. Il survient préférentiellement chez l'homme, après 60 ans, sur les zones photo exposées et les extrémités.

- Le mélanome de l'uvée est une tumeur rare dont l'incidence est de 500 à 600 nouveaux cas par an en France. Cependant, elle est la plus fréquente des tumeurs oculaires malignes primitives de l'adulte. Ce type de mélanome se développe majoritairement dans les yeux bleus ou verts, sous l'effet de l'exposition solaire.

E) Dépistage

Le dépistage du mélanome repose sur deux principaux parcours. Dans environ la moitié des cas, ce dépistage est induit par le patient lui-même qui repère la modification d'une de ses lésions pigmentées (changement de couleur, de forme, saignement...) et qui demande donc une consultation médicale. Dans l'autre moitié des cas, le mélanome est détecté par le médecin (dermatologue ou médecin généraliste) (13,14). Les médecins, et notamment les dermatologues, détectent des mélanomes plus fins que ceux repérés par les patients (14).

L'orientation diagnostique clinique repose sur la règle ABCDE : Asymétrie, Bords irréguliers, Couleur inhomogène, Diamètre ≥ 6 mm, Évolutivité). Toute lésion présentant ces critères doit faire suspecter un mélanome.



Règle ABCDE

En revanche, certaines lésions présentant ces critères ne sont pas des mélanomes, on parle alors de nævi atypiques. Chez un patient présentant de nombreux nævi atypiques, on utilise alors la règle du « vilain petit canard » afin de rechercher une lésion pigmentée qui serait différente des autres.

F) Facteurs de risque

Il existe des facteurs de risque externes (environnementaux) et des facteurs de risque internes au développement d'un mélanome.

Les facteurs de risques externes sont :

- L'exposition intermittente et intense au soleil au cours de la vie et notamment pendant l'enfance (15,16), ceci étant le principal facteur de risque. A contrario, l'exposition chronique aux ultraviolets semble plutôt induire des lésions telles que des kératoses actiniques ou des carcinomes épidermoïdes (17).
- Le recours aux cabines de bronzage. Notamment lorsque l'exposition a lieu avant l'âge de 35 ans, le risque de développer un mélanome est majoré de 75% (18).
- Le fait de résider dans des pays équatoriaux car les latitudes sont élevées (15).

Les facteurs de risque internes sont les suivants :

- Avoir un phototype clair, des yeux clairs et une tendance à prendre des coups de soleil ainsi qu'une incapacité à bronzer en cas d'exposition solaire (phototype I et II) (19).
- Avoir de nombreux nævi acquis (plus de 50), le risque relatif étant augmenté d'un facteur 8 à 10 si le nombre de nævi est supérieur à 100.
- Avoir un nombre de nævi atypiques supérieur à 5 augmente le risque relatif d'un facteur 4 à 6.
- Avoir de multiples lentigines solaires augmente ce risque d'un facteur 3 à 4 (15,20).
- Avoir des nævi congénitaux, le risque étant essentiellement rapporté pour les nævi congénitaux grands ou géants, c'est-à-dire dont la taille projetée à l'âge adulte est respectivement supérieure à 20 et 40cm, avec un risque augmenté de 5%. Le risque pour les petits nævi congénitaux (taille projetée <1,5cm) ou moyens (taille projetée entre 1,5 et 19,9cm) semble faible (21).
- Avoir un antécédent familial de mélanome. En effet, les formes familiales de mélanomes représentent environ 7% des mélanomes (22). Plusieurs gènes de prédisposition ont été identifiés : CDKN2A, CD4K et BAP1 étant des gènes conférant un risque élevé, et MITF et MC1R des gènes conférant un risque intermédiaire (23,24).
- Avoir un antécédent personnel de mélanome cutané (20).

- Avoir une pathologie de réparation de l'ADN tel que le Xeroderma Pigmentosum, le risque étant 2000 fois plus élevé qu'en population générale avec un âge médian de 22 ans au diagnostic (25).

G) Stadification

La stadification TNM du mélanome est depuis 2017 basée sur la 8^{ème} édition de l'AJCC (9). Elle prend en compte l'indice de Breslow, la présence ou non d'ulcération, l'atteinte ganglionnaire détectée cliniquement ou non détectée cliniquement (détection histologique), la présence de métastases en transit, de métastases satellites ou microsateellites et les métastases à distance (cf Annexe). Cette stadification est utile pour orienter la prise en charge thérapeutique.

H) Facteurs pronostics

Concernant les mélanomes localisés (stade I et II) le principal facteur pronostic est l'indice de Breslow, qui représente l'épaisseur de la tumeur mesurée histologiquement entre les cellules de la couche granuleuse épidermique et les cellules tumorales les plus profondes. Les autres facteurs sont la présence ou non d'une ulcération tumorale et également l'index mitotique (plus mauvais pronostic si >1 mitose/mm²).

Concernant les mélanomes de stade III, ayant donc un développement loco régional, les principaux facteurs sont le nombre de ganglions atteints, la présence ou non d'une effraction capsulaire et le fait que l'atteinte ganglionnaire soit clinique (palpable) ou infra clinique (non palpable), le pronostic étant plus défavorable en cas d'atteinte clinique ganglionnaire.

Concernant les mélanomes métastatiques (stade IV) les facteurs pronostics sont le nombre de sites métastatiques, le taux de LDH et le site métastatique, une atteinte viscérale étant de plus mauvais pronostic qu'une atteinte non viscérale (cutanée, sous cutanée, ganglions lymphatiques distants).

Le sexe masculin semble également être un facteur pronostic défavorable (26,27), ainsi que la localisation des mélanomes au niveau de la tête et du cou en comparaison aux autres sites (28).

I) Parcours de prise en charge du mélanome en Loire Atlantique

En Loire Atlantique, la plupart des mélanomes sont dépistés par les dermatologues libéraux qui en font l'exérèse sans marge. Ces dermatologues libéraux sont au nombre de 44 dans le département (29). L'exérèse est parfois faite directement en milieu hospitalier notamment au CHU ou au CH de Saint-Nazaire, et parfois par des chirurgiens généraux, des plasticiens ou des chirurgiens ORL libéraux. Après réception de l'histologie confirmant le diagnostic et l'indice de Breslow, tous les cas sont adressés en dermatologie au CHU de Nantes pour être discutés en RCP (Réunions de Concertation Pluridisciplinaire). Ces RCP se déroulent de façon hebdomadaire, en présence de dermatologues, chirurgiens plasticiens, ORL et radiothérapeutes. Chaque cas de cancer cutané est alors présenté afin d'organiser la prise en charge spécialisée la plus adaptée à chaque cas. C'est notamment au cours de ces RCP que la reprise chirurgicale des mélanomes est organisée en fonction de l'indice de Breslow, que la réalisation de la technique du ganglion sentinelle est décidée si nécessaire et qu'une consultation ultérieure en hôpital de jour est prévue avec les résultats des examens paracliniques complémentaires nécessaires à la stadification.

II- RÉORGANISATION DU SYSTÈME MÉDICAL DURANT LA CRISE SANITAIRE COVID-19

A) Réorganisation en médecine générale

i) Généralités

La crise sanitaire COVID-19 a bouleversé le système de santé français et international, par la soudaineté de cette épidémie et des mesures ayant été mises en place pour y faire face.

En France, un premier confinement a été instauré du 17 mars au 11 mai 2020, impliquant une réorganisation du mode d'activité médical en milieu hospitalier ainsi qu'en libéral.

Les médecins généralistes sont des acteurs majeurs des soins primaires en France. Leurs missions sont variées : prévention, dépistage, diagnostic, traitement et suivi de pathologies aiguës ou chroniques... (30)

Durant le premier confinement, leur activité s'est vue fortement perturbée, que ce soit pour la gestion des patients chroniques ou celle des patients ayant contracté la COVID-19.

En effet, il a été annoncé par l'état l'interdiction pour toute personne de se déplacer hors de son domicile, hormis quelques exceptions dont les « déplacements pour motifs de santé à l'exception des consultations et soins pouvant être assurés à distance et, sauf pour les patients atteints d'une affection de longue durée, de ceux qui peuvent être différés » (31). De ce fait, une baisse d'activité globale en médecine générale a été constatée, avec des chiffres retrouvés allant de 23% jusqu'à 40% de diminution d'activité (32–34). Cette baisse d'activité pouvait également s'expliquer par le fait que les pharmacies étaient autorisées à renouveler le traitement des patients chroniques stables pour une durée de 1 mois, et ce sans nécessité de consulter le médecin traitant au préalable (35). Les consultations ayant le plus diminuées durant le confinement étaient donc les consultations de suivi et de renouvellement d'ordonnance, mais également les consultations de suivi pédiatrique, et cela malgré que la HAS ait préconisé le maintien des vaccinations obligatoires des nourrissons de 2 à 16-18 mois (36). Il a également été rapporté, dans une moindre mesure, une diminution des suivis

de grossesse. En revanche, les consultations en rapport avec la santé mentale (anxiété, syndromes dépressifs) ont elles augmentées (37).

ii) Mesures globales

Pour faire face à cette épidémie, les médecins libéraux ont d'abord dû s'adapter de manière matérielle. Ainsi, durant le premier confinement, 86,6% des médecins généralistes portaient un masque durant leurs consultations, 25,8% portaient des gants et 21,2% portaient un tablier de protection. De la solution hydro-alcoolique était fournie aux patients par 53% des médecins généralistes, les espaces communs étaient régulièrement désinfectés dans 79,4% des cas et dans 42,7% des cas un espace d'attente spécifiquement dédié aux patients présentant des symptômes de la COVID-19 avait pu être mis en place. 84,8 % des généralistes avaient affiché des supports informatifs tels que des posters ou des diaporamas sur la COVID-19 et les mesures barrières à adopter (38).

iii) Mesures prises pour le diagnostic et le suivi des patients COVID

Il était demandé par le gouvernement de dépister et suivre les patients atteints de la COVID-19 par téléconsultation si cela était possible (38). Ainsi, 7 médecins sur 10 ont organisé des téléconsultations dédiées pour réaliser le diagnostic de COVID-19, 8 sur 10 ont mis en place des consultations téléphoniques et 8 sur 10 ont organisé leur emploi du temps pour réaliser des consultations dédiées au diagnostic en cabinet. 12,8% des généralistes réalisaient des consultations à domicile en cas de suspicion de COVID-19. Concernant le suivi et la surveillance des patients ayant contracté la COVID-19, 90% les médecins généralistes ont largement favorisé un suivi à distance puisque 90% d'entre eux ont réalisé des suivis par téléphone et 70% par téléconsultation (37,38).

iv) Mesures prises pour le suivi des patients chroniques

Le maintien du suivi et de la prise en charge des patients atteints de maladies chroniques était considéré comme primordial, il était donc demandé aux médecins par le gouvernement de maintenir les consultations médicales ainsi que les examens biologiques indispensables au suivi de ces patients. Les soins infirmiers pouvaient être

poursuivis s'ils étaient jugés nécessaires, et cela même si l'ordonnance était expirée (39). Afin d'assurer ce suivi, des créneaux de téléconsultations étaient régulièrement mis en place par les médecins, mais cet outil pouvait poser des difficultés notamment pour les personnes les plus âgées (40). De plus, de nombreux médecins ont contacté d'eux même leurs patients les plus fragiles durant cette période particulière de confinement, dont leurs patients atteints de maladie chroniques (41). Ainsi, 73,9 % des médecins ont appelé leurs patients les plus vulnérables. Cette initiative était plus retrouvée chez les médecins ayant le plus de patients hospitalisés pour cause de COVID-19 ou qui en sont décédés (42), et chez les médecins travaillant au sein de maisons de santé pluridisciplinaires. Cela peut être expliqué par une meilleure communication interdisciplinaire et une meilleure répartition des tâches au sein de ses maisons de santé (43).

B) Réorganisation en dermatologie

Durant le confinement, la restriction des consultations médicales aux soins urgents concernait bien évidemment également les dermatologues. Ainsi, de très nombreux rendez-vous ont été annulés ou reportés, que ce soit à l'hôpital ou en libéral. En Italie, les consultations de dermatologie ont chuté de 80 à 90% (44). En France, deux-tiers des dermatologues ont réalisés des téléconsultations et deux-tiers ont maintenu quelques consultations en présentiel. Environ 14% des dermatologues ont arrêté toute activité pendant le confinement et 15% ont poursuivi une activité médicale sans rapport avec la dermatologie, notamment en aidant en unité COVID. Concernant la dermatologie en secteur hospitalier, une baisse d'activité était également constatée puisque seuls les patients atteints d'une pathologie dermatologique sévère et ne répondant pas aux soins ambulatoires étaient hospitalisés (45).

III- ARTICLE

Impact of COVID-19 health crisis on possible delays in diagnoses of primary melanomas

M Stiot-Audeval¹, L Peuvrel², M Saint-Jean², F Empereur³, C Frenard¹, S Le Naour¹, F Gohard¹, L Boussemart⁴, S Coudol⁵, G Quereux⁴

¹Department of Dermatology, Nantes University Hospital, Nantes, France

²Department of Medical Oncology, Institut de Cancérologie de l'Ouest, Centre René Gauducheau, Saint-Herblain, France

³ONCO Pays de la Loire regional oncology network, Nantes, France

⁴Nantes University, CIC 1413, INSERM, CNRS, Immunology and New Concepts in ImmunoTherapy, INCIT, UMR 1302, F-44000 Nantes, France

⁵Data Clinic, CHU Nantes, Nantes, France

Conflicts of interest: no conflict of interest

Ethics statement: This study was approved by the GNEDS (Groupe Nantais d'Ethique dans le Domaine de la Santé)

Keywords: melanoma, COVID-19, diagnosis, France

Abstract

Background: The COVID-19 health crisis affected the French health system in numerous ways, especially during the first lockdown in France (March 17–May 11, 2020), which prompted a reorganization of health-care delivery and less access to physicians overall. **Objective:** We sought to analyze how pandemic conditions may have delayed diagnoses of primary cutaneous or mucosal melanomas in a French population. **Methods:** Our retrospective multicenter study conducted in the French department of Loire-Atlantique compared data for the 2020 lockdown period and for the following months with those for the same periods a year earlier. **Results:** Fewer melanomas were diagnosed during the lockdown (March 17–May 11, 2020) than

during the same period one year earlier (2019: $n = 75$; 2020: $n = 37$; $P = 0.006$), but the median Breslow thickness was greater (2019: 0.55 mm; 2020: 0.92 mm; $P = 0.025$). There were, however, more melanomas detected during the first 4 postlockdown months (May 12–September 17, 2020) than during the same period a year before (2019: $n = 181$; 2020: $n = 198$; $P = 0.225$) and the median Breslow thickness was also greater (2019: 0.93 mm; 2020: 1.00 mm; $P = 0.886$). When combining data for the two periods (i.e., March 17–September 17), there were also no significant differences in numbers of melanomas diagnosed and median Breslow thicknesses between 2019 and 2020. **Conclusions:** Our study noted a delayed diagnosis of primary melanomas, within the population considered, during the weeks of the first lockdown. The pace of diagnosis seems to have caught up during the postlockdown months, as a result of continuous access to skin cancer treatment during the pandemic period in Loire-Atlantique.

Introduction

The COVID-19 pandemic rocked health systems around the world through its suddenness and the measures taken in response. In France, a lockdown was imposed from March 17 to May 11, 2020, demanding the reorganization of medical activity. During this unique period, appointments at hospitals and doctors' offices were canceled if deemed "nonurgent," meaning patients had less access to medical attention (1). Health-care professionals were asked to reschedule them for a later date to limit the risk of infection and join the collective effort to care for ailing COVID-19 patients. In addition, some patients feared going to the hospital lest they be exposed to the virus, even if their health conditions demanded urgent care from specialists. Still, certain types of medical care, such as cancer treatment, were prioritized and remained available, as far as possible. The problem of access to medical care spilled over into the postlockdown period as physicians attended to patients whose appointments had been postponed under the lockdown. The aim of this study was to investigate the impact of the COVID-19 health crisis—or more specifically, of the reorganization of medical activity during the initial lockdown in 2020—on possible delays in the diagnoses of primary cutaneous or mucosal melanomas in a French population.

Materials and methods

We conducted a retrospective multicenter study of data from all multidisciplinary consultation meetings—*réunions de concertation pluridisciplinaires*, or RCPs, in French—for skin cancer cases in Loire-Atlantique, France. (During RCPs, health-care professionals with different specialties convene to discuss new cancer cases and adopt plans for their treatment.) Within this population, we compared melanoma diagnoses during the 2020 lockdown (March 17–May 11, 2020) to those during the same period one year earlier (March 17–May 11, 2019). We also studied the melanomas diagnosed during the 4 months following the lockdown (May 12–September 17, 2020) with diagnoses over the same period a year earlier (May 12–September 17, 2019).

To be included, cases had to concern patients over 18 years old with newly diagnosed primary cutaneous or mucosal melanomas and have been addressed during skin cancer RCPs in Loire-Atlantique. For each case included we recorded the patient's age and sex, and the histological subtype, Breslow thickness, Clark level, presence of ulceration, and AJCC Eight Edition stage of their melanomas.

The primary outcome measures were the number of new diagnoses and the Breslow thicknesses at the time of diagnosis. The secondary outcome measures were the other prognostic markers of the melanoma at the time of diagnosis—namely, its histological subtype, Clark level, histological stage, and site, as well as the patient's age.

Results

In 2020, during the combined period (i.e., March 17–September 17, 2020, spanning the lockdown and the 4 months following), 235 melanomas were diagnosed in Loire-Atlantique, while 256 were detected over the same period in 2019, although this difference was not significant ($P = 0.472$). Table 1 summarizes the data for these 491 cases. During the 2020 lockdown, there were significantly fewer ($P = 0.006$) melanoma diagnoses ($n = 37$) than over the same period a year earlier ($n = 75$). In contrast, more melanoma diagnoses were made during the postlockdown months ($n = 198$) than during the same period in 2019 ($n = 181$), but this difference was not significant (Fig. 1a). The median Breslow thickness was 0.98 mm for the combined period in 2020 and

0.82 mm for the same period in 2019 ($P = 0.171$). During the 2020 lockdown, compared to the same period in 2019, there were statistically significant increases in the median Breslow thickness (2019: 0.55 mm; 2020: 0.92 mm; $P = 0.025$), the proportion of very thick melanomas (Breslow: >2 mm; $P = 0.037$), and the number of ulcerated melanomas ($P = 0.010$). The median Breslow thickness was 1.00 mm over the postlockdown period and 0.93 mm over the matching period in 2019 ($P = 0.886$) (Fig. 1b). There was also a noticeable decrease in the proportion of melanomas in situ during the lockdown with respect to the corresponding period in 2019, but not during the postlockdown period with respect to the matching 2019 period. The greatest median Breslow thicknesses were recorded during the lockdown (Fig. 2).

Whether for the lockdown or postlockdown periods, there were no significant differences in sex ratio, patient age at time of diagnosis, and the subtypes and sites of melanomas when compared with the corresponding periods in 2019 (Table 2).

Discussion

Our study demonstrates that, during the lockdown period, in the French department of Loire-Atlantique, there were ~50% fewer melanoma diagnoses than in the matching period of the previous year. With greater Breslow thicknesses, more ulceration, and fewer intraepidermal melanomas, these lockdown diagnoses tended to have poorer prognoses. This leads us to suppose that, in spite of greater difficulty accessing medical care, patients with the most visually perturbing melanomas managed to have appointments during the lockdown. Yet, if we widen the periods of our comparison to include the 4 postlockdown months and corresponding months in 2019, there are no longer any significant differences in numbers of melanomas diagnosed and their Breslow thicknesses. Thus, in Loire-Atlantique, the organization of health-care delivery following the lockdown was apparently successful in making up for lost time due to limited treatment access under the lockdown.

We identified 12 other studies that considered the impact of the pandemic crisis on melanoma diagnoses: 7 conducted in Italy and one each in Australia, the US, England, Belgium, and France. Their findings are fairly disparate, possibly reflecting national variations in health-care system organization.

One of the Italian studies observed a sharp drop in melanoma diagnoses during the lockdown in Italy (2018–2019: 2.3/day; 2020 lockdown: 0.6/day); however, unlike what we observed in Loire-Atlantique, the mean Breslow thickness fell from 0.88 during

the 2020 prelockdown period to 0.66 mm under the lockdown, suggesting that more “health-conscious” patients concerned about their lesions were more likely than others to seek medical attention during the lockdown (2). Of the remaining Italian studies, 4 reported significant reductions (by up to 60%) in numbers of melanoma diagnoses during the lockdown with respect to the same period of the year in 2018 or 2019 (3–6).

The Australian study likewise observed a decrease, by 48%, in melanoma diagnoses during the 2020 lockdown with respect to previous years, specifying that this decrease primarily concerned melanomas in situ and thin melanomas, which physicians can identify more easily than patients. Consequently, the mean Breslow thickness at the time of diagnosis was higher in 2020 (7).

Like our own, the study conducted in Paris, France, noted a drop (by 8.2%) in cases during the lockdown and following months, in comparison with the same period in 2019, as well as mean Breslow thicknesses that were significantly greater in 2020 than in the preceding year (8).

Another Italian study did not detect a difference in the incidence of melanomas between 2019 and 2020. However, the number of reported cases was significantly lower than expected given an estimated 3.4% increase in incidence for the region under study in 2020, as calculated on the basis of annual variation (9).

The American study emphasized that, in 2020, multiple cases of Breslow thicknesses exceeding 15 mm at the time of diagnosis were observed, while this was rare in previous years. It also discovered higher rates of ulceration and nodular melanomas in 2020 (10).

The remaining Italian study found no difference in the number of melanoma diagnoses between 2019 and 2020 (11) nor did the Belgian study, which also reported no significant difference in mean and median Breslow thicknesses, at time of diagnosis, for the years 2018, 2019, and 2020 (12).

Finally, the London-based English study observed a higher rate of detection during the UK lockdown than in the preceding period. Its authors suggest this may be due to a higher rate of self-detection during a time of anxiety and restricted access to health services (13).

Our study stands out for its extension of analysis into the postlockdown months, allowing us to evaluate all new melanomas during this period, including those whose diagnosis had been greatly delayed. The relatively low number of cases over the period of study did not, however, permit deeper analyses of subgroups.

Conclusions

Within the Loire-Atlantique population, we observed delayed diagnoses of primary melanomas during the weeks of the initial French lockdown. While there were fewer melanomas detected than in the same period a year earlier, their histological features were more threatening. Nonetheless, the pace of diagnosis seems to have made up for lost time during the months following the lockdown, because our primary outcome measures did not differ significantly during those months with respect to the previous year. We may attribute the above to the fact that, in comparison with other areas of France, the impact of the pandemic in Loire-Atlantique was relatively small, and it was possible to maintain access to skin cancer treatment there. Larger prospective studies could help assess the impact that diagnostic delay due to lockdowns had on patient survival.

References

1. Fournier JP, Amélineau JB, Hild S, Nguyen-Soenen J, Daviot A, Simonneau B, et al. Patient-safety incidents during COVID-19 health crisis in France: An exploratory sequential multi-method study in primary care. *Eur J Gen Pract.* 2021 Dec;27(1):142–51.
2. Ricci F, Fania L, Paradisi A, Di Lella G, Pallotta S, Sobrino L, et al. Delayed melanoma diagnosis in the COVID-19 era: increased breslow thickness in primary melanomas seen after the COVID-19 lockdown. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV.* 2020 Dec;34(12):e778–9.
3. Longo C, Pampena R, Fossati B, Pellacani G, Peris K. Melanoma diagnosis at the time of COVID-19. *Int J Dermatol.* 2021 Jan;60(1):e29–30.
4. Barruscotti S, Giorgini C, Brazzelli V, Vassallo C, Michelerio A, Klersy C, et al. A significant reduction in the diagnosis of melanoma during the COVID-19 lockdown in a third-level center in the Northern Italy. *Dermatol Ther.* 2020 Nov;33(6):e14074.
5. Villani A, Fabbrocini G, Scalvenzi M. The reduction in the detection of melanoma during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic in a melanoma center of South Italy. *J Dermatol Treat.* 2022 May;33(3):1778.
6. Intergruppo Melanoma Italiano. The effect of COVID-19 emergency in the management of melanoma in Italy. *Dermatol Rep.* 2021 Mar 17;13(1):8972.

7. Berry W, Tan K, Haydon A, Shackleton M, Mar VJ. Reduced melanoma referrals during COVID-19 lockdown. *Aust J Gen Pract.* 2021 Jan 22;50.
8. Molinier R, Roger A, Genet B, Blom A, Longvert C, Chaplain L, et al. Impact of the French COVID-19 pandemic lockdown on newly diagnosed melanoma delay and severity. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV.* 2022 Mar;36(3):e164–6.
9. Gisondi P, Cazzaniga S, Di Leo S, Piaserico S, Bellinato F, Pizzolato M, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on melanoma diagnosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV.* 2021 Nov;35(11):e714–5.
10. Weston GK, Jeong HS, Mu EW, Polsky D, Meehan SA. Impact of COVID-19 on melanoma diagnosis. *Melanoma Res.* 2021 Jun 1;31(3):280–1.
11. Filoni A, Del Fiore P, Cappellesso R, Dall’Olmo L, Salimian N, Spina R, et al. Management of melanoma patients during COVID-19 pandemic in an Italian skin unit. *Dermatol Ther.* 2021;34(3):e14908.
12. Gedeah C, Damsin T, Absil G, Somja J, Collins P, Rorive A, et al. The impact of COVID-19 on the new diagnoses of melanoma. *Eur J Dermatol.* 2021;31(4):565–7.
13. Schauer AA, Kulakov EL, Martyn-Simmons CL, Bunker CB, Edmonds EVJ. Melanoma defies ‘lockdown’: ongoing detection during Covid-19 in central London. *Clin Exp Dermatol.* 2020 Oct;45(7):900.

Figures and tables

		Overall population	17/03/2019–17/09/2019	17/03/2020–17/09/2020	P
Total number		491	256	235	0.472
Histological subtype	ALM	19 (3.9)	9 (3.5)	10 (4.3)	0.573
	LMM	68 (13.8)	41 (16.0)	27 (11.5)	
	NM	70 (14.3)	36 (14.1)	34 (14.5)	
	SSM	303 (61.7)	152 (59.4)	151 (64.3)	
	Unspecified	31 (6.3)	18 (7.0)	13 (5.5)	
Breslow thickness		0.90 [0.27–2.50]	0.82 [0.1–2.50]	0.98 [0.40–2.61]	0.171
≤2 mm vs. >2 mm	≤2 mm	344 (70.3)	182 (71.4)	162 (69.2)	
	>2 mm	145 (29.7)	73 (28.6)	72 (30.8)	
Clark level	I	102 (20.8)	61 (23.8)	41 (17.4)	0.496
	II	95 (19.3)	49 (19.1)	46 (19.6)	
	III	154 (31.4)	73 (28.5)	81 (34.5)	
	IV	94 (19.1)	48 (18.8)	46 (19.6)	
	V	20 (4.1)	12 (4.7)	8 (3.4)	
	Unspecified	26 (5.3)	13 (5.1)	13 (5.5)	
Ulceration	No	354 (75.5)	182 (75.8)	172 (75.1)	0.940
	Yes	115 (24.5)	58 (24.2)	57 (24.9)	
Histological stage	pT1	156 (31.9)	79 (31.0)	77 (32.9)	0.071
	pT2	87 (17.8)	42 (16.5)	45 (19.2)	
	pT3	71 (14.5)	29 (11.4)	42 (17.9)	
	pT4	73 (14.9)	44 (17.3)	29 (12.4)	
	Tis	102 (20.9)	61 (23.9)	41 (17.5)	
Sex	Female	233 (47.5)	126 (49.2)	107 (45.5)	0.467
	Male	258 (52.5)	130 (50.8)	128 (54.5)	
Location	Lower limb	125 (25.5)	63 (24.6)	62 (26.4)	0.502
	Upper limb	114 (23.2)	55 (21.5)	59 (25.1)	
	Head and neck	114 (23.2)	66 (25.8)	48 (20.4)	
	Trunk	138 (28.1)	72 (28.1)	66 (28.1)	
Age		68 [56–77]	70.0 [59.0–77.0]	67.0 [52.5–76.0]	0.060

Table 1. Characteristics of pre-pandemic (2019), pandemic (2020), and overall (2019 and 2020) study populations, for same period of year (March 17–September 17, corresponding to lockdown and 4 following months). Data expressed as number (%) of cases or median [interquartile range]. ALM: acral lentiginous melanoma; LLM: lentigo maligna melanoma; NM: nodular melanoma; SSM: superficial spreading melanoma.

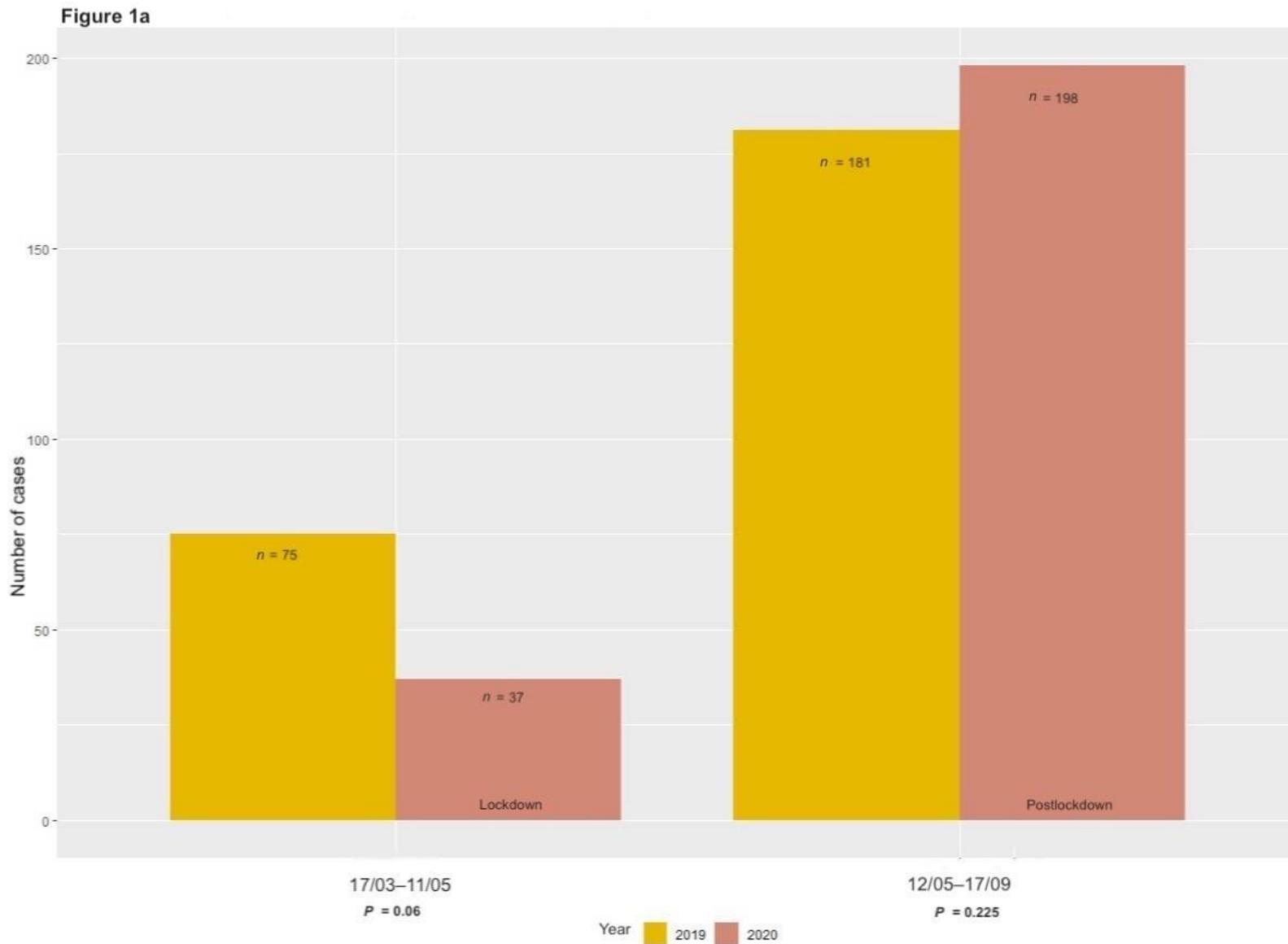


Figure 1a. Numbers of melanoma cases and in 2019 and 2020, for same two periods of year (March 17–May 11, corresponding to lockdown in 2020; and May 12–September 17, corresponding to postlockdown period in 2020).

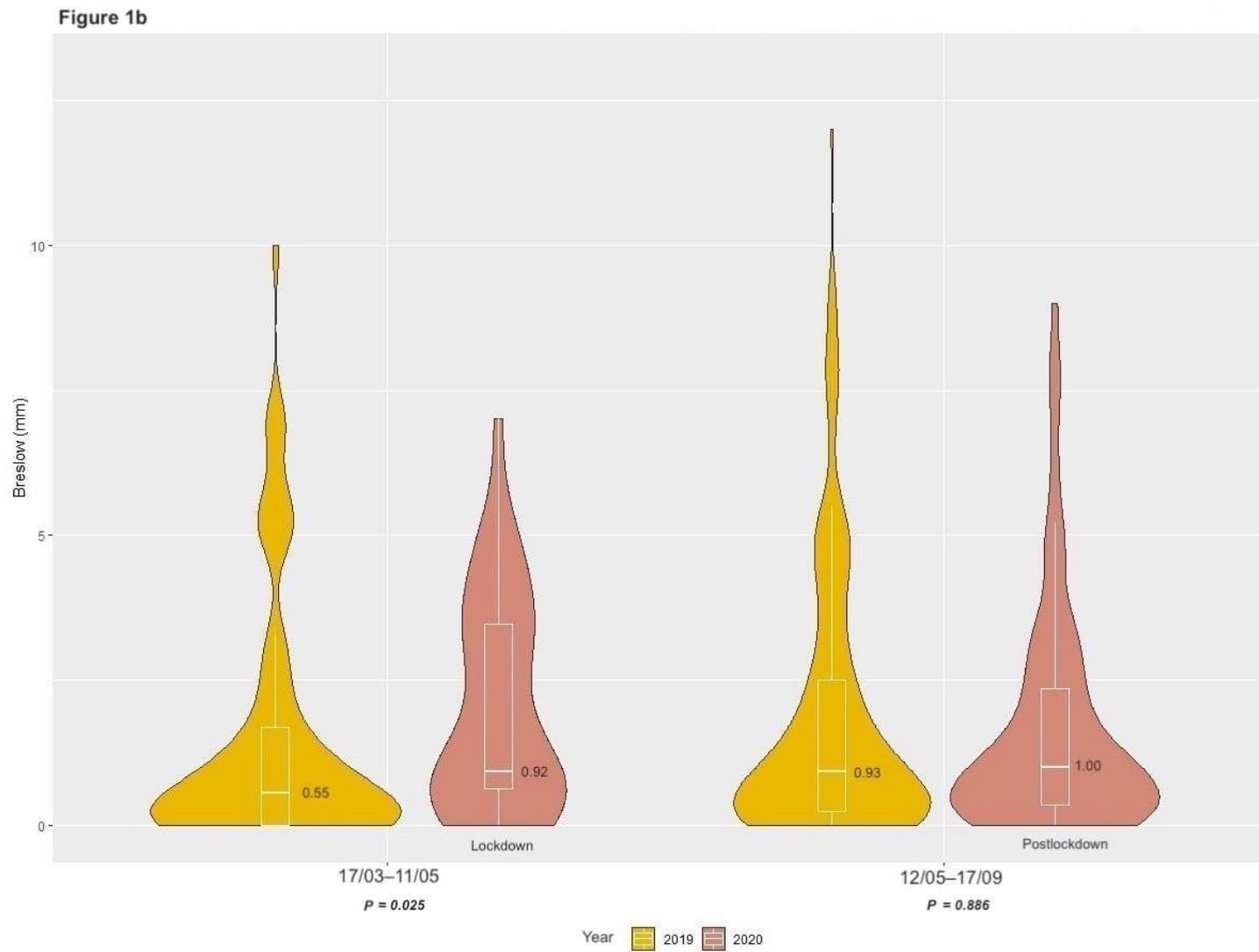


Figure 1b. Median Breslow thicknesses, in 2019 and 2020, for same two periods of year (March 17–May 11, corresponding to lockdown in 2020; and May 12–September 17, corresponding to postlockdown period in 2020).

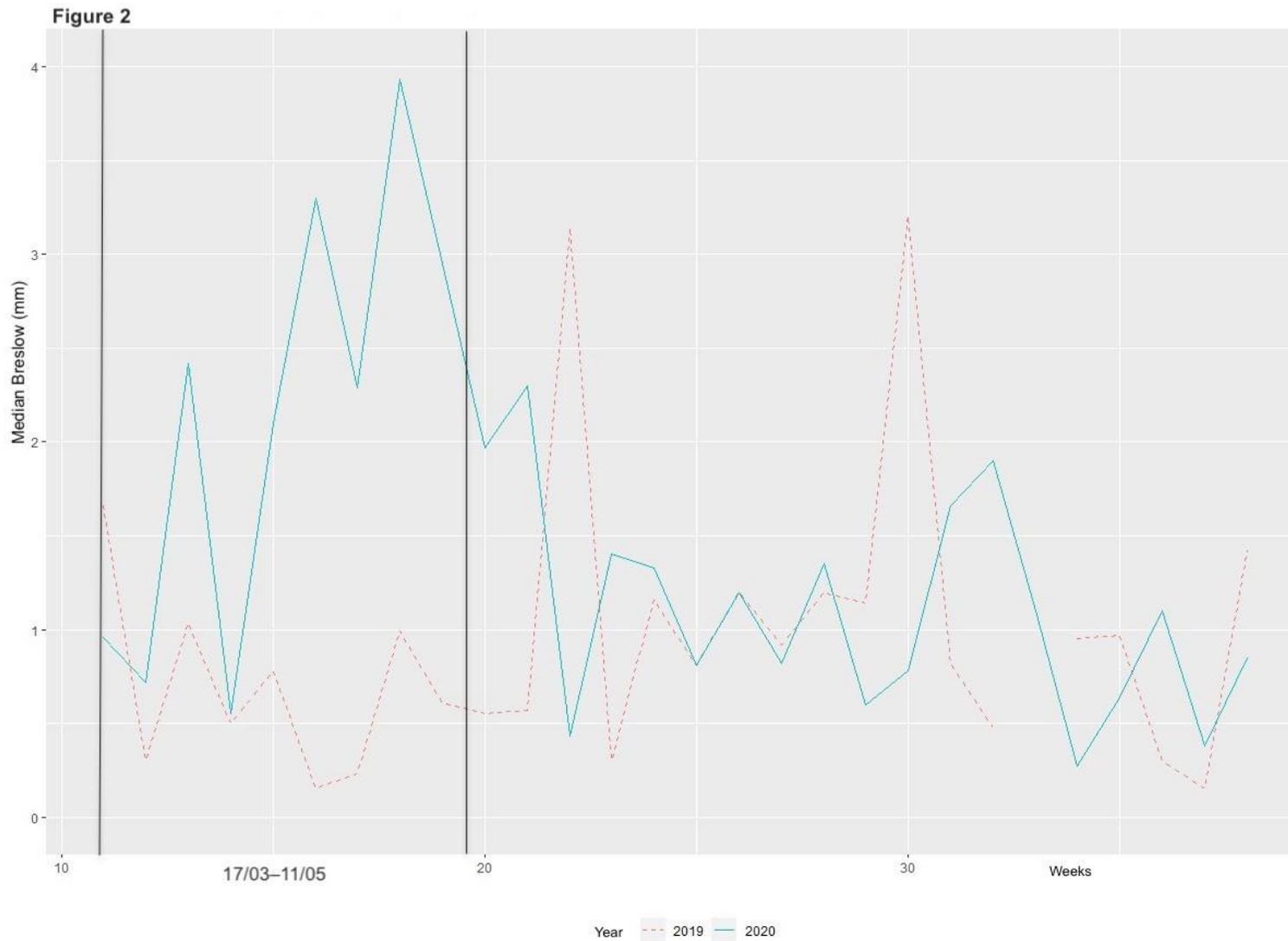


Figure 2. Change in median Breslow thickness, in 2019 and 2020, over same period of year. Section of graph labelled “17/03–11/05” along horizontal axis corresponds to time of lockdown in 2020.

		17/03/2019– 11/05/2019	17/03/2020– 11/05/2020	<i>P</i>	12/05/2019– 17/09/2019	12/05/2020– 17/09/2020	<i>P</i>
Total number		75	37	0.006	181	198	0.225
Histological subtype	ALM	4 (5.3)	5 (13.5)	0.350	5 (2.8)	5 (2.5)	0.340
	LMM	11 (14.7)	6 (16.2)		30 (16.6)	21 (10.6)	
	NM	5 (6.7)	5 (13.5)		31 (17.1)	29 (14.6)	
	SSM	49 (65.3)	19 (51.4)		103 (56.9)	132 (66.7)	
	Unspecified	6 (8.0)	2 (5.4)		12 (6.6)	11 (5.6)	
Breslow thickness		0.55 [0.00–1.69]	0.92 [0.62–3.47]	0.025	0.93 [0.23–2.60]	1.00 [0.36–2.46]	0.886
≤2 mm vs. >2 mm	≤2 mm	57 (77.0)	20 (55.6)	0.037	125 (69.1)	142 (71.7)	0.650
	>2 mm	17 (23.0)	16 (44.4)		56 (30.9)	56 (28.3)	
Clark level	I–II	39 (52.0)	10 (27.0)	0.030	71 (39.2)	77 (38.9)	0.899
	III–V	33 (44.0)	23 (62.2)		100 (55.2)	112 (56.6)	
	Unspecified	3 (4.0)	4 (10.8)		10 (5.5)	9 (4.5)	
I vs. II–V	I	24 (32.0)	5 (13.5)	0.061	37 (20.4)	36 (18.2)	0.669
	II–V	51 (68.0)	32 (86.5)		144 (79.6)	162 (81.8)	
Ulceration	No	61 (84.7)	21 (60.0)	0.010	121 (72.0)	151 (77.8)	0.249
	Yes	11 (15.3)	14 (40.0)		47 (28.0)	43 (22.2)	
Histological stage	pT1	22 (29.7)	14 (38.9)	0.014	57 (31.5)	63 (31.8)	0.215
	pT2	11 (14.9)	1 (2.8)		31 (17.1)	44 (22.2)	
	pT3	7 (9.5)	10 (27.8)		22 (12.2)	32 (16.2)	
	pT4	10 (13.5)	6 (16.7)		34 (18.8)	23 (11.6)	
	Tis	24 (32.4)	5 (13.9)		37 (20.4)	36 (18.2)	
Sex	Female	42 (56.0)	20 (54.1)	1.00	84 (46.4)	87 (43.9)	0.705
	Male	33 (44.0)	17 (45.9)		97 (53.6)	111 (56.1)	
Location	Lower limb	17 (22.7)	12 (32.4)	0.711	46 (25.4)	50 (25.3)	0.482
	Upper limb	16 (21.3)	6 (16.2)		39 (21.5)	53 (26.8)	
	Head and	21 (28.0)	10 (27.0)		45 (24.9)	38 (19.2)	
	Trunk	21 (28.0)	9 (24.3)		51 (28.2)	57 (28.8)	
Age		68.0 [56.0–75.5]	67.0 [53.0–73.0]	0.339	70.0 [60.0–78.0]	67.0 [52.2–77.0]	0.075

Table 2. Comparison of prepandemic (2019) and pandemic (2020) study populations, for same two periods of year (March 17–May 11, corresponding to lockdown in 2020, and May 12–September 17). Data expressed as number (%) of cases or median [interquartile range].

IV- DISCUSSION

La pandémie de COVID-19 a été d'une ampleur sans précédent dans l'ère médicale moderne. Sa soudaineté et son importante propagation ont conduit à prendre des mesures politiques et médicales drastiques, avec des conséquences difficilement évaluables à court terme.

Les évaluations faites avec le recul révèlent qu'un retard au diagnostic a été retrouvé pour l'ensemble des types de cancer en France. Une étude menée à Paris montre une chute de 30% de nouveaux diagnostics oncologiques pour tout type de cancer confondu durant le confinement, en comparaison avec les années précédentes. Concernant chaque cancer indépendamment, une diminution variable des diagnostics était retrouvée allant de 4% pour le mésothéliome à 68% pour les tumeurs du système nerveux périphérique. La seule exception concernait les tumeurs oculaires, en plus grand nombre en 2020 qu'en 2018 et 2019 (46).

Concernant les mélanomes en particulier, s'ajoutait le doute sur les conséquences du retard de prise en charge chirurgicale, l'accessibilité à la chirurgie ayant été considérablement réduite pendant la période de confinement. Cependant, l'impact de l'augmentation du délai de la reprise chirurgicale du mélanome sur la survie est très débattu dans la littérature, avec des données discordantes (47). Une étude rétrospective de 153 218 cas retrouve une association significative entre mortalité et retard à la reprise chirurgicale pour les mélanomes de stade I (48), alors que d'autres études n'objectivent pas de réduction de survie en lien avec le retard chirurgical (49).

Notre étude a donc vocation à étayer les données concernant les conséquences de la crise sanitaire COVID-19 afin de mieux identifier les nécessités en santé et permettre d'être mieux préparé par le futur.

V- ANNEXE

CLASSIFICATION		8 ^E ÉDITION	
T	ÉPAISSEUR (MM)	ULCÉRATION	
TX	ÉPAISSEUR TUMORALE NE POUVANT ÊTRE DÉTERMINÉE		
T0	PRIMITIF INCONNU		
Tis	MÉLANOME IN SITU		
T1	≤ 1,0	T1 : INCONNUE OU NON SPÉCIFIÉE	
	< 0,8	T1A : SANS ULCÉRATION	
	< 0,8	T1B : AVEC ULCÉRATION	
	0,8 - 1,0	T1B : AVEC OU SANS ULCÉRATION	
T2	> 1,0 - 2,0	T2 : INCONNUE OU NON SPÉCIFIÉE	
		T2A : SANS ULCÉRATION	
		T2B : AVEC ULCÉRATION	
T3	> 2,0 - 4	T3 : INCONNUE OU NON SPÉCIFIÉE	
		T3A : SANS ULCÉRATION	
		T3B : AVEC ULCÉRATION	
T4	> 4,0	T4 : INCONNUE OU NON SPÉCIFIÉE	
		T4A : SANS ULCÉRATION	
		T4B : AVEC ULCÉRATION	
N	No. DE GANGLIONS MÉTASTATIQUES RÉGIONAUX	PRÉSENCE DE MÉTASTASES EN TRANSIT, SATELLITES OU MICROSATELLITES	
NX	PAS D'ÉVALUATION DES GANGLIONS RÉGIONAUX	NON	
N0	0	NON	
N1	1 GANGLION INFRACLINIQUE (EX. : GANGLION SENTINELLE POSITIF)	N1A : NON	
	1 GANGLION CLINIQUE	N1B : NON	
	PAS DE GANGLIONS MÉTASTATIQUES RÉGIONAUX	N1C : OUI	
N2	2 OU 3 GANGLIONS INFRACLINIQUES	N2A : NON	
	2 OU 3 GANGLIONS DONT AU MOINS 1 CLINIQUE	N2B : NON	
	1 GANGLION INFRACLINIQUE OU CLINIQUE	N2C : OUI	
N3	≥ 4 GANGLIONS INFRACLINIQUES	N3A : NON	
	≥ 4 GANGLIONS DONT AU MOINS 1 CLINIQUE OU CONGLOMÉRAT D'ADÉNOPATHIES	N3B : NON	
	≥ 2 GANGLIONS INFRACLINIQUES OU CLINIQUES ET/OU CONGLOMÉRAT D'ADÉNOPATHIES	N3C : OUI	
M	SITE MÉTASTATIQUE	TAUX DE LDH SÉRIQUES	
M0	PAS DE MÉTASTASE À DISTANCE	NON APPLICABLE	
M1A	MÉTASTASE(S) CUTANÉE(S), DES TISSUS MOUS DONT LE MUSCLE, OU GANGLIONNAIRE(S) À DISTANCE	M1A : NON CONNU	
		M1A(0) : NORMAL	
		M1A(1) : ÉLEVÉ	
M1B	MÉTASTASE(S) PULMONAIRE(S) AVEC OU SANS SITES M1A	M1B : NON CONNU	
		M1B(0) : NORMAL	
		M1B(1) : ÉLEVÉ	
M1C	MÉTASTASE(S) VISCÉRALE(S) HORS SNC AVEC OU SANS SITES M1A OU M1B	M1C : NON CONNU	
		M1C(0) : NORMAL	
		M1C(1) : ÉLEVÉ	
M1D	MÉTASTASE(S) AU SNC AVEC OU SANS SITES M1A, M1B OU M1C	M1C : NON CONNU	
		M1C(0) : NORMAL	
		M1C(1) : ÉLEVÉ	

8^E ÉDITION

T	STATUT		DONC LE STADE EST :
	N	M	
Tis	NO	MO	O
T1A	NO	MO	IA
T1B	NO	MO	IB
T2A	NO	MO	IB
T2B	NO	MO	IIA
T3A	NO	MO	IIA
T3B	NO	MO	IIB
T4A	NO	MO	IIB
T4B	NO	MO	IIC
TOUT T	≥ N1	MO	III
TOUT T	TOUT N	M1	IV
Tis	NO	MO	O
T1A	NO	MO	IA
T1B	NO	MO	IB
T2A	NO	MO	IB
T2B	NO	MO	IIA
T3A	NO	MO	IIA
T3B	NO	MO	IIB
T4A	NO	MO	IIB
T4B	NO	MO	IIC
T1A/B - T2A	N1A - N2B	MO	IIIA
T1A/B - T2A	N1B/C, N2B	MO	IIB
T0	N1B, N1C	MO	IIB
T2B - T3A	N1A - N2B	MO	IIB
T0	N2B, N2C, N3B, N3C	MO	IIC
T1A - T3A	N2C, N3A/B/C	MO	IIC
T3B - T4A	TOUT N ≥ N1	MO	IIC
T4B	N1A - N2C	MO	IIC
T4B	N3A/B/C	MO	IIID
TOUT T	TOUT N	M1	IV

Stade AJCC 8^{ème} édition

VI- BIBLIOGRAPHIE

1. Mélanome (cancer de la peau) et facteurs de risque • Cancer Environnement [Internet]. Cancer Environnement. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.cancer-environnement.fr/fiches/cancers/cancer-de-la-peau-melanome/>
2. SPF. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire, 23 mai 2012, n°18-19 Le bronzage artificiel : une menace bien réelle, mais évitable, pour la santé publique [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/import/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire-23-mai-2012-n-18-19-le-bronzage-artificiel-une-menace-bien-reelle-mais-evitable-pour-la-sante-publique>
3. Epidémiologie des cancers cutanés - Détection précoce des cancers de la peau [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/Depistage-et-detection-precoce/Detection-precoce-des-cancers-de-la-peau/Epidemiologie>
4. INCa_Cancers_en_France_2017.pdf [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: https://www.oncorif.fr/wpcontent/uploads/2018/07/INCa_Cancers_en_France_2017.pdf
5. Panorama des cancers en France - Edition 2022 - Ref: PANOKFR2022 [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Catalogue-des-publications/Panorama-des-cancers-en-France-Edition-2022>
6. SPF. Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018 - Tumeurs solides : Étude à partir des registres des cancers du réseau Francim [Internet]. 2019 [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/cancers/cancer-du-sein/documents/rapport-synthese/estimations-nationales-de-l-incidence-et-de-la-mortalite-par-cancer-en-france-metropolitaine-entre-1990-et-2018-volume-1-tumeurs-solides-etud>
7. SPF. Survie des personnes atteintes de cancer en France métropolitaine 1989-2018 - Mélanome de la peau [Internet]. 2021 [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/import/survie-des-personnes-atteintes-de-cancer-en-france-metropolitaine-1989-2018-melanome-de-la-peau>
8. Melanoma of the Skin — Cancer Stat Facts [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/melan.html>
9. Keung EZ, Gershenwald JE. The eighth edition American Joint Committee on Cancer (AJCC) melanoma staging system: implications for melanoma treatment and care. Expert Rev Anticancer Ther. 3 août 2018;18(8):775-84.

10. InfoCancer - ARCAGY - GINECO - Localisations - Autres cancers - Mélanome - Formes de la maladie - Les trois principaux types [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <http://www.arcagy.org/infocancer/localisations/autres-types-de-cancers/melanome/formes-de-la-maladie/les-trois-principaux-types.html/>
11. Dermato-Info. les mélanomes [Internet]. dermatoinfo.fr. 2019 [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://dermatoinfo.fr/fr/la-peau-des-seniors/les-melanomes>
12. Types de mélanome | Société canadienne du cancer [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://cancer.ca/fr/cancer-information/cancer-types/skin-melanoma/what-is-melanoma/types-of-melanoma>
13. Koh HK, Miller DR, Geller AC, Clapp RW, Mercer MB, Lew RA. Who discovers melanoma? *J Am Acad Dermatol.* juin 1992;26(6):914-9.
14. Avilés-Izquierdo JA, Molina-López I, Rodríguez-Lomba E, Marquez-Rodas I, Suarez-Fernandez R, Lazaro-Ochaita P. Who detects melanoma? Impact of detection patterns on characteristics and prognosis of patients with melanoma. *J Am Acad Dermatol.* nov 2016;75(5):967-74.
15. Gandini S, Sera F, Cattaruzza MS, Pasquini P, Picconi O, Boyle P, et al. Meta-analysis of risk factors for cutaneous melanoma: II. Sun exposure. *Eur J Cancer.* janv 2005;41(1):45-60.
16. Elwood JM, Jopson J. Melanoma and sun exposure: An overview of published studies. *Int J Cancer.* 9 oct 1997;73(2):198-203.
17. Rastrelli M, Tropea S, Rossi CR, Alaibac M. Melanoma: Epidemiology, Risk Factors, Pathogenesis, Diagnosis and Classification. *In Vivo.* 2014;
18. The International Agency for Research on Cancer Working Group on artificial ultraviolet (UV) light and skin cancer. The association of use of sunbeds with cutaneous malignant melanoma and other skin cancers: A systematic review. *Int J Cancer.* 27 nov 2006;120(5):1116-22.
19. Kulichová D, Dán J. Risk Factors for Malignant Melanoma and Preventive Methods. *MDedge Dermatol.* nov 2014;94(5):241-8.
20. Bolognia JL, Schaffer JV, Duncan KO, Ko CJ. *Dermatologie : l'essentiel.* 2014. 998 p. (Elsevier Masson).
21. Scard C, Aubert H, Wargny M, Martin L, Barbarot S. Risk of melanoma in congenital melanocytic nevi of all sizes: A systematic review. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* janv 2023;37(1):32-9.

22. Olsen CM, Carroll HJ, Whiteman DC. Familial Melanoma: A Meta-analysis and Estimates of Attributable Fraction. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 1 janv 2010;19(1):65-73.
23. Avril MF, Bahadoran P, Cabaret O, Caron O, de la Fouchardière A, Demenais F, et al. Recommandations pour le diagnostic de prédisposition génétique au mélanome cutané et pour la prise en charge des personnes à risque. *Ann Dermatol Vénérologie.* janv 2015;142(1):26-36.
24. Les prédispositions génétiques - Oncogénétique et plateformes de génétique moléculaire [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/L-organisation-de-l-offre-de-soins/Oncogenetique-et-plateformes-de-genetique-moleculaire/Les-predispositions-genetiques>
25. Kraemer KH, DiGiovanna JJ, Tamura D. Xeroderma Pigmentosum [Internet]. GeneReviews® [Internet]. University of Washington, Seattle; 2022 [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.proxy.insermbiblio.inist.fr/books/NBK1397/>
26. El Sharouni MA, Witkamp AJ, Sigurdsson V, van Diest PJ, Louwman MWJ, Kukutsch NA. Sex matters: men with melanoma have a worse prognosis than women. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* nov 2019;33(11):2062-7.
27. De Vries E, Nijsten TEC, Visser O, Bastiaannet E, van Hattem S, Janssen-Heijnen ML, et al. Superior survival of females among 10 538 Dutch melanoma patients is independent of Breslow thickness, histologic type and tumor site. *Ann Oncol.* mars 2008;19(3):583-9.
28. Fadaki N, Li R, Parrett B, Sanders G, Thummala S, Martineau L, et al. Is Head and Neck Melanoma Different from Trunk and Extremity Melanomas with Respect to Sentinel Lymph Node Status and Clinical Outcome? *Ann Surg Oncol.* sept 2013;20(9):3089-97.
29. Trouver un professionnel de santé Dermatologue et vénérologue dans le département Loire-Atlantique [Internet]. [cité 13 avr 2023]. Disponible sur: <http://annuaire.sante.ameli.fr/trouver-un-professionnel-de-sante/dermatologue-et-venerologue/44-loire-atlantique>
30. Ambroise-Thomas P. Réflexions sur le rôle, les missions et les attentes des médecins généralistes – Académie nationale de médecine | Une institution dans son temps [Internet]. 2002 [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.academie-medecine.fr/reflexions-sur-le-role-les-missions-et-les-attentes-des-medecins-generalistes/>

31. Décret n° 2020-293 du 23 mars 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire. 2020-293 mars 23, 2020.
32. Davin-Casalena B, Jardin M, Guerrera H, Mabille J, Tréhard H, Lapalus D, et al. The impact of the COVID-19 epidemic on primary care in South-eastern France: implementation of a real-time monitoring system based on regional health insurance system data. *Rev D'Épidémiologie Santé Publique*. oct 2021;69(5):255-64.
33. Ameli.fr-cp-chiffres-remboursements-soins-regime-general.pdf [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/sites/default/files/2020-04-27-cp-chiffres-remboursements-soins-regime-general.pdf>
34. Gautier S, Ray M, Rousseau A, Seixas C, Baumann S, Gaucher L, et al. Soins primaires et COVID-19 en France : apports d'un réseau de recherche associant praticiens et chercheurs: *Santé Publique*. 11 mars 2022;Vol. 33(6):923-34.
35. Lignes-directrices-pour-la-prise-en-charge-des-patients-symptomatiques-en-phase-epidémique-de-COVID-19.pdf [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/covid-19_doctrine_ville_v16032020finalise.pdf
36. Maintenir la vaccination des nourrissons [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3169416/fr/maintenir-la-vaccination-des-nourrissons
37. Comment-les-médecins-généralistes-ont-ils-exerce-leur-activite-pendant-le-confinement-lié-au-Covid-19-? [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2020-10/er1150.pdf>
38. Saint-Lary O, Gautier S, Le Breton J, Gilberg S, Frappé P, Schuers M, et al. How GPs adapted their practices and organisations at the beginning of COVID-19 outbreak: a French national observational survey. *BMJ Open*. déc 2020;10(12):e042119.
39. Soins-hors-covid-19.pdf [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/soins-hors-covid-19.pdf>
40. Kuang W, Zeng G, Nie Y, Cai Y, Li J, Wan Y, et al. Equity in telemedicine for older adults during the COVID-19 pandemic. *Int Health*. 2 mai 2022;14(3):329-31.
41. Dibao-Dina C, Léger J, Ettori-Ajasse I, Boivin E, Chambe J, Abou-Mrad-Fricquegnon K, et al. Impact of a phone call with a medical student/general practitioner team on morbidity of chronic patients during the first French COVID-19 lockdown (COVIQuest): a cluster randomised trial. *BMJ Open*. juill 2022;12(7):e059464.

42. Bouchez T, Gautier S, Le Breton J, Bourgueil Y, Ramond-Roquin A. The challenge for general practitioners to keep in touch with vulnerable patients during the COVID-19 lockdown: an observational study in France. *BMC Prim Care*. 18 avr 2022;23:82.
43. Zaytseva A, Verger P, Ventelou B. United, can we be stronger? Did French general practitioners in multi-professional groups provide more chronic care follow-up during lockdown? *BMC Health Serv Res*. déc 2022;22(1):519.
44. Gisondi P, Piaserico S, Conti A, Naldi L. Dermatologists and SARS-CoV-2: the impact of the pandemic on daily practice. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. juin 2020;34(6):1196-201.
45. Misery L, Fluhr JW, Beylot-Barry M, Jouan N, Hamann P, Consoli SG, et al. Psychological and professional impact of COVID-19 lockdown on French dermatologists: Data from a large survey. *Ann Dermatol Vénéréologie*. juin 2021;148(2):101-5.
46. Kempf E, Lamé G, Layese R, Priou S, Chatellier G, Chaieb H, et al. New cancer cases at the time of SARS-Cov2 pandemic and related public health policies: A persistent and concerning decrease long after the end of the national lockdown. *Eur J Cancer*. juin 2021;150:260-7.
47. Guhan S, Boland G, Tanabe K, Lin W, Reddy B, Hawryluk EB, et al. Surgical delay and mortality for primary cutaneous melanoma. *J Am Acad Dermatol*. avr 2021;84(4):1089-91.
48. Conic RZ, Cabrera CI, Khorana AA, Gastman BR. Determination of the impact of melanoma surgical timing on survival using the National Cancer Database. *J Am Acad Dermatol*. janv 2018;78(1):40-46.e7.
49. Mckenna DB, Lee RJ, Prescott RJ, Doherty VR. The time from diagnostic excision biopsy to wide local excision for primary cutaneous malignant melanoma may not affect patient survival. *Br J Dermatol*. juill 2002;147(1):48-54.

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

Vu, le Président du Jury,
Professeur Lise BOUSSEMART



Vu, le Directeur de Thèse,
Professeur Gaëlle QUEREUX



Vu, le Doyen de la Faculté,
Professeur Pascale JOLLIET



Titre de Thèse : Influence de la crise sanitaire COVID-19 sur un éventuel retard au diagnostic dans le mélanome primitif.

RESUME

La crise sanitaire COVID 19 a eu de nombreuses conséquences sur le système de santé français notamment lors du premier confinement français du 17 mars au 11 mai 2020, du fait de la réorganisation du système de soins durant cette période et de la moindre accessibilité à un médecin pour les patients.

Le travail de cette thèse est d'étudier l'influence de cette crise sanitaire sur un éventuel retard au diagnostic dans le mélanome cutanéomuqueux primitif, sur un bassin de population en France. Cette étude est une étude rétrospective multicentrique menée dans le département de Loire-Atlantique en France durant la période de confinement et les mois ayant suivis en comparaison aux mêmes périodes en 2019.

Durant le confinement, en 2020, il y a eu moins de mélanomes dépistés que pendant la même période l'année précédente et le Breslow médian était augmenté. Il y a par contre eu plus de mélanomes détectés en post confinement en 2020 que pendant la même période l'année précédente avec un Breslow median à 1,00 mm en 2020 et 0,93 mm en 2019 ($p=0,886$). Sur l'ensemble de ces deux périodes, il n'existait pas de différence significative sur le nombre de mélanomes diagnostiqués et sur le Breslow médian entre 2020 et 2019.

Cette étude montre donc un retard au diagnostic des mélanomes primitifs durant les quelques semaines du premier confinement. Ce retard semble en grande partie avoir été rattrapé sur les mois suivant le confinement et cela car une accessibilité aux soins en et oncodermatologie a pu être maintenue durant la période COVID en Loire Atlantique.

MOTS-CLES

mélanome – COVID-19 –diagnostic – France