



HAL
open science

Épidémiologie des troubles en santé mentale dans les territoires comparables aux Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF) : une revue de littérature

Cyrille Decker

► To cite this version:

Cyrille Decker. Épidémiologie des troubles en santé mentale dans les territoires comparables aux Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF) : une revue de littérature. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03900725

HAL Id: dumas-03900725

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03900725>

Submitted on 15 Dec 2022

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.

UNIVERSITE DE LA REUNION
UFR SANTE

Année : 2021

N° : 2021LARE056M

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Epidémiologie des troubles en santé mentale dans les territoires
comparables aux Terres Australes et Antarctiques Françaises
(TAAF) : une revue de littérature**

Présentée et soutenue publiquement le 30 septembre 2021 à 16 heure à
La Réunion

Par Cyrille DECKER

JURY

Président : Monsieur le Professeur Guillaume VAIVA

Assesseurs :

Monsieur le Professeur associé Stéphane AMADEO

Monsieur le Maître de Conférences Michel SPODENKIEWICZ

Directeur de Thèse : Monsieur le Docteur Laurent BLUM

Table des matières

I.	INTRODUCTION	5
1.	Pathologie psychiatrique en territoire hostile : rappels historiques.....	5
2.	Epidémiologie.....	6
	Objectif principal	6
3.	Objectifs secondaires de l'étude	7
II.	METHODE	7
1.	Revue de littérature	7
2.	Recensement des consultations en santé mentale aux TAAF sur une année	8
3.	Retour d'expérience des personnels médicaux.....	8
III.	RESULTATS	9
1.	Les milieux.....	9
i.	L'Antarctique	9
ii.	Les Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF)	13
iii.	Marduf.....	20
iv.	Au fait l'hiver, c'est quand ?.....	20
2.	Epidémiologie des troubles médicaux & psychiatriques.....	21
i.	Pathologies médicales spécifiques en milieu Austral et Antarctique	21
ii.	Troubles psychiatriques en milieu Austral et Antarctique	21
	a) Expéditions : les missions de courte durée	21
	b) Troubles psychiatriques en mission longue : estimation des prévalences	22
	c) Ventilation des troubles psychiatriques	25
iii.	Physiopathologie psychiatrique en milieu austral et Antarctique : spécificités	25
	a) Le trouble affectif saisonnier : Seasonal Affective Disorder (SAD).....	25
	b) Le « Subsyndromal Seasonal Affective Disorder (S-SAD) ou blues de l'hiver - et autres troubles saisonniers	27
	c) Le syndrome de l'hypothyroïdie polaire ou « T3 polar Syndrome »	30
	d) Le syndrome d'hivernage	32
	e) « Antarctic stare ».....	35
	f) Hibernation.....	35
3.	Facteurs étiologiques	35
i.	Facteurs physiologiques et biométéorologiques	36
	a) Rythmes saisonniers & circadiens	36

b)	Lumière naturelle & Réactivité rétinienne	36
c)	Liens entre mélanopsine et trouble de l'humeur	37
d)	Sommeil : généralités.....	39
e)	Sommeil : la phase critique du retour de mission.....	41
f)	Luminothérapie et rythmes circadiens : un traitement de choix ?.....	42
ii.	Impacts des facteurs sociaux en milieu polaire sur la santé mentale.....	43
a)	Isolement.....	43
b)	Perte de contrôle endogène et exogène.....	44
c)	Le confinement.....	45
d)	Coping, Adaptation, Impacts psychologiques positifs et négatifs	46
e)	(Micro)Culture et « Coping ».....	48
f)	Adaptation ou pathologie ?.....	50
4.	Offre de soins	51
i.	Prendre en charge le risque suicidaire : illustration d'un cas clinique.....	52
ii.	Les soins sans consentement	53
iii.	Evacuation sanitaire	54
iv.	Effets à long terme	55
v.	Isolement & positionnement du médecin : l'alliance thérapeutique en difficulté	56
5.	Résultats des cahiers d'infirmierie	57
i.	Cahier d'infirmierie numéro 1	57
ii.	Cahier d'infirmierie numéro 2	58
iii.	Cahier d'infirmierie numéro 3	59
iv.	Cahier d'infirmierie numéro 4.....	59
v.	Tous les districts	60
a)	Consultations.....	60
b)	Répartition par motifs psychiatriques	60
6.	Résultats des questionnaires envoyés aux médecins de district.....	63
i.	Approche épidémiologique quantitative et qualitative	64
ii.	Particularités des troubles.....	65
iii.	Offre de soins en santé mentale dans les TAAF	66
iv.	Soins sans consentement	67
v.	La qualité des soins en santé mentale dans les TAAF	68
vi.	Diagnostics.....	68
vii.	Les motifs d'inquiétude et les difficultés des soins médicaux psychiatriques	69
viii.	Prise en charge non médicamenteuse	70
ix.	Formation médicale en santé mentale	70

IV. DISCUSSION	73
1. Synthèse sur l'épidémiologie	73
i. Eléments statistiques	73
ii. Sous ou surestimation ?	76
a) De nombreux biais potentiels	76
b) Une histoire d'échelle.....	78
2. Ventilation des troubles psychiatriques.....	79
i. Motifs de consultation	79
ii. Le monde polaire : facteur de décompensation suicidaire ou post-traumatique ?.....	82
3. Principaux biais et limites	83
i. La prépondérance des articles « Antarctique » versus les îles australes	83
ii. Eparses : un district vraiment à part	85
iii. Le facteur social : un élément fort de comparabilité entre bases	86
iv. Association entre troubles en santé mentale et taille de la base	87
4. Une porosité des classifications des pathologies polaires ?.....	88
i. Syndrome d'hivernage & SAD	88
ii. SAD et hypothyroïdie polaire	89
iii. Les étiologies des pathologies psychiatriques	89
5. Traitements spécifiques à envisager dans les TAAF	91
i. Les soins sans consentement : un angle mort dans la littérature polaire.....	91
ii. Luminothérapie pour tous ?.....	92
iii. Prise en charge médicamenteuse	92
iv. Le dispositif de soin	93
a) Alliance thérapeutique.....	93
b) La place particulière du médecin – la charge mentale	93
c) Soins en équipe ?.....	94
ANNEXE : questionnaire à destination des cinq médecins de district des TAAF – envoyé en juillet 2021	96
Bibliographie.....	100
Serment d'Hippocrate	107

I. INTRODUCTION

1. Pathologie psychiatrique en territoire hostile : rappels historiques

Depuis que les membres de l'expédition Belgica de 1898-1899 commandée par Frederick Cook ont présenté des cas de « mélancolie », on sait que l'expérience d'une mission en Antarctique peut assujettir les participants à un risque accru de symptômes dépressifs et psychiatriques. De nombreux autres exemples ont été répertoriés dans la longue histoire des missions menées dans les territoires austraux extrêmes : certains ont eu plus de retentissement et de médiatisation que d'autres car ont affecté des missions scientifiques internationales comme l'un des membres de l'expédition de 1956 – mission sous le patronage de l'année internationale de Géophysique - qui a déclaré un épisode psychotique aigu de type schizophrénie paranoïde lors de sa mission sur la station américaine Amundsen-Scott (1). Plus récemment, des agressions ont eu lieu sur certaines bases : en 1996 par exemple, une bagarre ayant entraîné des blessures importantes a nécessité l'envoi de forces de l'ordre afin de mener une enquête sur la base américaine de Mac Murdo. En l'an 2000 sur une base australienne, un chercheur est décédé de manière suspecte, sans que l'on sache s'il s'agissait d'un accident ou d'un meurtre. En 1996 à nouveau, une « mutinerie » avait nécessité l'envoi d'un médiateur avant que l'ensemble du personnel ne soit évacué. Enfin début octobre 2018, après avoir déjà passé 6 mois d'hiver sur la base de Bellinghausen (située sur l'extrémité de la péninsule antarctique), un chercheur russe a poignardé un de ses collègues après une dispute dans la salle de restauration pour un motif apparemment bénin. La victime a pu être évacuée sur le continent sud-américain, tandis que l'agresseur a été enfermé dans une église orthodoxe proche de la base une dizaine de jours avant d'être évacué à son tour ; la base n'en était pas à son premier drame de ce genre (2).

Les troubles psychiatriques ont représenté depuis les premières expéditions dans le monde polaire et jusqu'à nos jours un enjeu de santé majeur. Et sans doute particulier, du fait que son retentissement dépasse bien souvent et plus que dans d'autres pathologies, le sujet lui-même.

2. Epidémiologie

Dans les principales bases de données médicales on ne retrouve pas de revue récente de la littérature scientifique sur l'épidémiologie des pathologies psychiatriques en milieu Austral ou Antarctique, dans des territoires comparables à ceux des Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF). Les paramètres environnementaux et sociaux extrêmes expliqueraient pourquoi l'expression des pathologies psychiatriques pourrait être différente en matière d'épidémiologie, de caractéristiques, ainsi que des capacités de leur prise en charge médicale. Les particularités de ces territoires peuvent être catégorisées ainsi : étude des paramètres physiologiques, biométéorologiques ; alimentaires ; médicaux ; psychologiques (3). Parmi les pathologies psychiatriques, on rencontrerait dans ces territoires plus volontiers de syndrome dépressif saisonnier, connu sous d'autres latitudes mais avec une expression croissante selon un gradient Nord/Sud et donc particulièrement dans les TAAF ; il a été également étudié plusieurs autres syndromes assez spécifiques de ces territoires, sinon exclusif : comme le syndrome d'hivernage, « l'hibernation », et le syndrome de l'hormone thyroïdienne T3 : La revue de littérature effectuée par Zimmer (4) en 2010 rapporte par exemple que le syndrome d'hivernage est mentionné dans 31,8% des études revues ; le « T3 polar syndrome » dans 20,4%, et enfin le SAD dans 13,6%.

Il nous a donc paru pertinent de réaliser une revue des articles traitant des pathologies en santé mentale dans des territoires comparables aux TAAF. Cette revue permettra d'améliorer les connaissances des acteurs de santé travaillant au service des personnels s'engageant chaque année dans les TAAF.

Objectif principal

L'objectif principal de cette revue est donc de rassembler les études concernant l'épidémiologie des pathologies psychiatriques dans des milieux ou territoires comparables aux TAAF : estimations de prévalence, spécificités des pathologies, recherche étiologique, et les possibilités d'offre de soins ont été nos principaux angles d'étude.

3. Objectifs secondaires de l'étude

Cette étude a également deux objectifs secondaires :

Recueillir les données des cahiers d'infirmier tenus par les médecins des TAAF afin notamment de déterminer la proportion de consultations en santé mentale sur une année calendaire récente et de connaître la distribution des troubles mentaux motivant la consultation.

Un questionnaire adressé aux médecins des districts des TAAF a été administré afin de recueillir leurs avis sur plusieurs aspects des soins en santé mentale et permettre le recueil de données anonymes sur le plan qualitatif.

Ces objectifs secondaires ont eu pour but de confronter les données de la revue de littérature avec quelques données récentes quantitativement et qualitativement et concernant directement les TAAF ; ils permettront également d'enrichir les discussions sur ces enjeux et notamment permettront nous l'espérons d'améliorer la transmission des connaissances aux médecins opérant dans ce type de milieu.

II. METHODE

1. Revue de littérature

Cette revue de littérature s'appuie sur les bases de données suivantes : pubmed, google scholar, cairn info, PsycINFO, sudoc ABES. Les équations ont été construites avec les mots clés suivants, en français (et leur traduction en anglais) : « psychiatrie », « psychiatrique », « psychologique », « psychologie », « santé mentale » ainsi qu'un panel des principales pathologies psychiatriques selon les classifications internationales. Les mots-clés décrivant les milieux sont également nombreux : « antarctique », « arctique », « polaire », « région polaire », « station polaire » « base polaire » « subarctique », « subantarctique », « glorieuses », « terres australes et antarctiques françaises », « TAAF », « adélie », « isolé », « isolé et confiné », « confiné », environnement isolé et confiné », « environnement extrême », « hostile ».

Certaines « sous-équations » ont été utilisées afin de mettre en lumière d'éventuels articles complémentaires et plus spécifique d'un champ de la santé mentale : par

exemple les soins sans consentement, l'utilisation de chambre d'isolement, les évacuations sanitaires.

Les critères d'exclusion sont les suivants : article non accessible, article présentant des données hors champs de la santé mentale, article présentant des résultats peu comparables ou de niveau de preuve trop faible.

En fonction du titre et de l'année de publication, certains ont été choisis pour que le résumé soit lu par l'auteur ; en fonction du résumé, l'article est intégré ou non dans la revue selon le degré d'intérêt qu'il pouvait présenter. Enfin des ouvrages, livres, documents ont été revus également d'après nos connaissances, en particulier le « Résumé des travaux de recherche en médecine et psychologie dans les Terres Australes et Antarctiques Françaises » de Rivolier, Cazes et Bachelard, deuxième édition complétée en 1995 (3).

2. Recensement des consultations en santé mentale aux TAAF sur une année

Les cahiers d'infirmierie sont des fichiers Excel établis par les médecins de district des TAAF qui recensent les motifs de consultation de chaque district sur une année calendaire. Ces cahiers ont pu nous être accessibles de manière anonymisée, afin de pouvoir établir la proportion de consultations en santé mentale et la ventilation des motifs psychiatriques pour une année calendaire. Afin de maximiser l'anonymat, nous avons choisi de garder cette année également anonyme. Précisons ici que l'année étudiée est récente, datant de moins de cinq ans. Une analyse brute des données a été réalisée par fichier Excel en utilisant les fonctions MOYENNE, SOMME.

3. Retour d'expérience des personnels médicaux

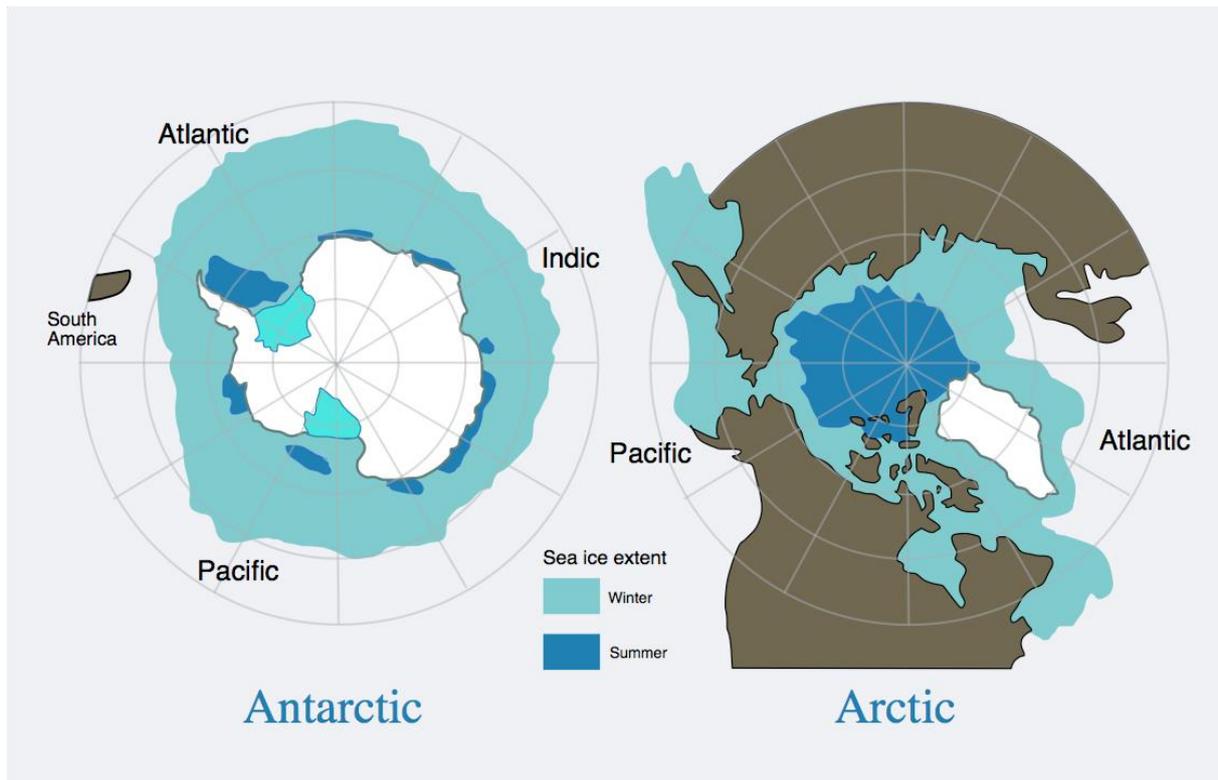
Un questionnaire a été envoyé par mail aux cinq médecins de district des TAAF : quatre docteurs en médecine et un interne. Ce questionnaire figure dans la partie Annexe. Une analyse brute des données anonymisées a été réalisée par fichier Excel en utilisant les fonctions MOYENNE, SOMME. La majorité des données sont qualitatives et visent à enrichir la discussion en confrontant les données issues de la revue, celles issues des cahiers d'infirmierie, avec le retour d'expérience de médecins in situ.

III. RESULTATS

1. Les milieux

i. L'Antarctique

L'Antarctique, 14 millions de km², est un continent de records. A la différence de l'Arctique, il possède des terres émergées, et demeure très isolé des autres continents.



Source : (5)

Il est :

- le plus froid : record de froid enregistré à la station de Vostok : -89,6°C et récemment battu par des mesures satellitaires relevant - 98°C dans des fissures de glace à quelques mètres de la surface de la banquise, sur le plateau Est Antarctique. A titre de comparaison, les endroits habités les plus froids - en Sibérie – ont approché les - 70°C pour leurs propres records.

Moins de 1% du territoire n'est pas recouvert par la neige ou la glace.

- le plus sec (moins de 20 mm de pluviométrie sous forme de neige / an), ce qui peut affecter la respiration pulmonaire ;

- le plus venteux : les rafales pouvant atteindre 320km/h, proche de celle d'un cyclone, et générant des tempêtes de neige particulièrement dangereuses ;
- détenant l'altitude moyenne la plus élevée : les plus hauts sommets dépassent les 4 500m d'altitude, l'épaisseur de la glace atteint en moyenne 2km et parfois jusqu'à 4km au centre du continent. La chaîne montagneuse transantarctique divise le continent en une partie Est, et une partie Ouest.



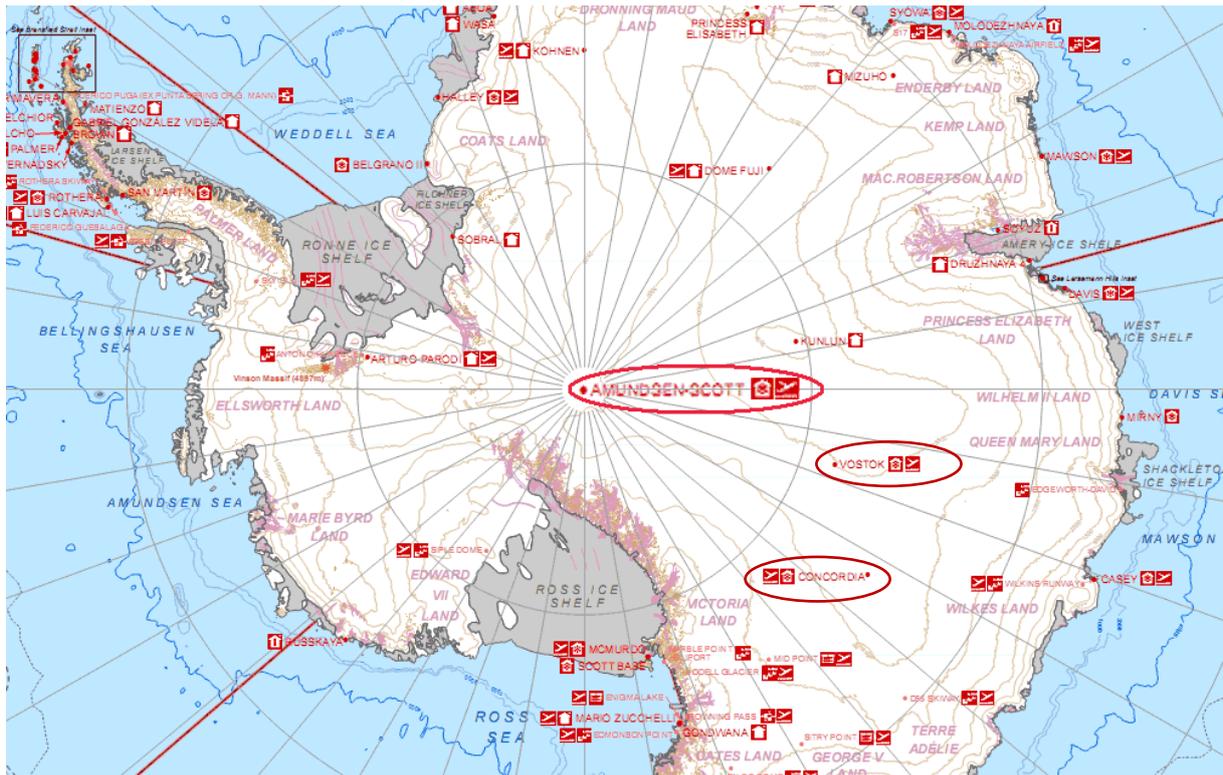
Source : (6) et (7)

- la pression atmosphérique et le taux d'oxygène bas ;
 - et présentant les périodes les plus prolongées de nuit sans jour et de jour sans nuit.
- Il est plus grand que l'Europe ou l'Océanie, environ une fois et demi les Etats-Unis et double sa surface en hiver grâce à la croûte de glace formée.



Source : (8)

Juridiquement il n'y a aucun pays présent en Antarctique ni de population autochtone. Plusieurs nations revendiquent néanmoins une forme d'autorité : Royaume Uni, Norvège, France, Nouvelle-Zélande, Australie, Chili, Argentine. Plusieurs îles sont considérées comme appartenant à ce continent : South Orkney Islands, South Shetland Islands, South Georgia, et les South Sandwich Islands, revendiquées par le Royaume Uni, Peter Island and Bouvet Island, revendiquées par la Norvège, Heard and McDonald Islands, revendiquées par l'Australie ; Scott Island & Balleny Islands, revendiquées par la Nouvelle-Zélande. Le traité de l'Antarctique signé en 1961 (actuellement 47 pays sont signataires) stipule que les revendications faites avant la signature sont gelées, et que n'importe quel pays signataire peut conduire des recherches scientifiques et établir une base où il le souhaite, du moment que les recherches menées sont civiles.



Source : (9)

Les bases sont majoritairement situées sur la région côtière, dans la péninsule, ou sur l'archipel des Shetlands du Sud qui prolonge la péninsule. Les bases permanentes sont peu nombreuses : un hivernage est possible sur Concordia (franco-italienne), Vostok (Russie), et Amundsen-Scott (Etats-Unis), mais pas sur les bases continentales estivales de Kohnen (Allemagne), Princesse Elisabeth (Belgique), Dôme Fuji (Japon) et Kunlun (Chine).

C'est à la fois l'un des continents les mieux préservés de l'anthroposphère tout en étant l'un des plus sensibles. C'est un formidable laboratoire dont l'étude permet de mieux connaître les possibilités d'adaptation à d'autres territoires ou environnements extrêmes (espace, sous-marin, plateforme pétrolière, etc.). L'aventure scientifique débute avec la course entre Amundsen et Scott débutée en 1911 pour atteindre le Pôle Sud : le Pôle Sud fut atteint par Amundsen le 14 décembre, et l'équipe de Scott est arrivée un mois plus tard ; ce dernier fut l'un des premiers initiateurs de recherches géologiques sur le continent. Mais la totalité de son équipe mourut sur le trajet retour. Depuis cette course dramatique, la recherche scientifique s'y est intensifiée tout en gagnant en sécurité pour les personnels. En particulier via les nations qui entretiennent des bases fixes – 52 au total aujourd'hui - avec une présence humaine en été

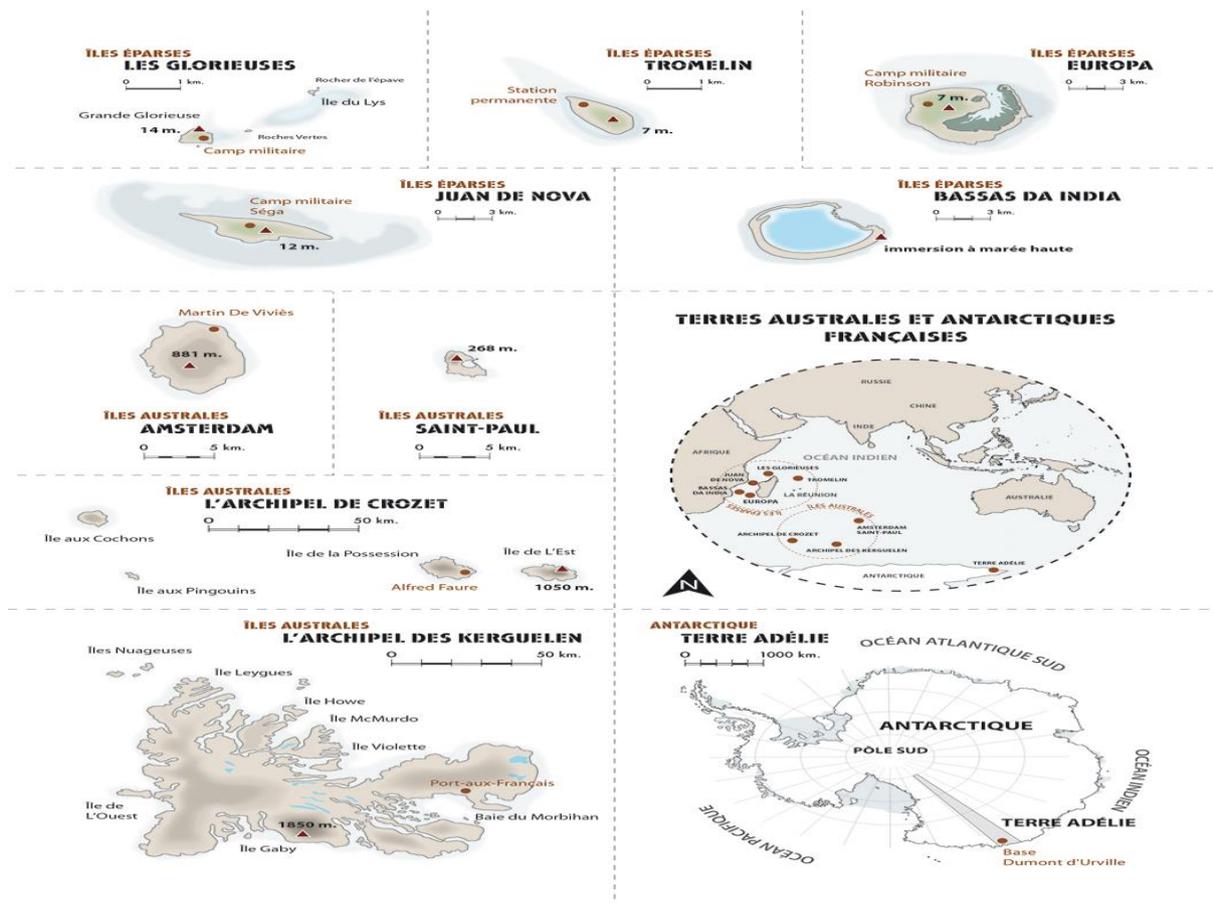
représentant jusqu'à 5 000 personnes, pour environ 1 000 l'hiver. A noter également une activité touristique d'environ 40 000 personnes sur l'année, exclusivement l'été, sur la péninsule antarctique essentiellement, et fortement diminuée depuis l'épidémie de Covid. Mac Murdo, base américaine située sur un territoire revendiqué par la Nouvelle Zélande, peut abriter jusqu'à 1 250 personnes (250 l'hiver) ; 80 bâtiments la composent, et l'essentiel de l'effectif est présent pour maintenir le fonctionnement de la base lui-même. Une petite ville.

La Terre Adélie – territoire Antarctique revendiqué par la France - n'est finalement « que » l'un des cinq districts composant Les Terres Australes et Antarctiques Françaises, les « TAAF ».

ii. Les Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF)

Les TAAF rassemblent de vastes territoires hétérogènes au premier abord : - îles, territoire continental Antarctique, climats variés - dont le point commun est un climat que l'on peut qualifier d'hostile (exception faite des Eparses), l'isolement des territoires par rapport aux territoires dotés d'infrastructures et de populations plus importantes, et des populations confinées qui vivent aux côtés des mêmes personnes pendant de longues durées (la plupart du temps 6 mois à 1 an), en rupture avec leur environnement social habituel.

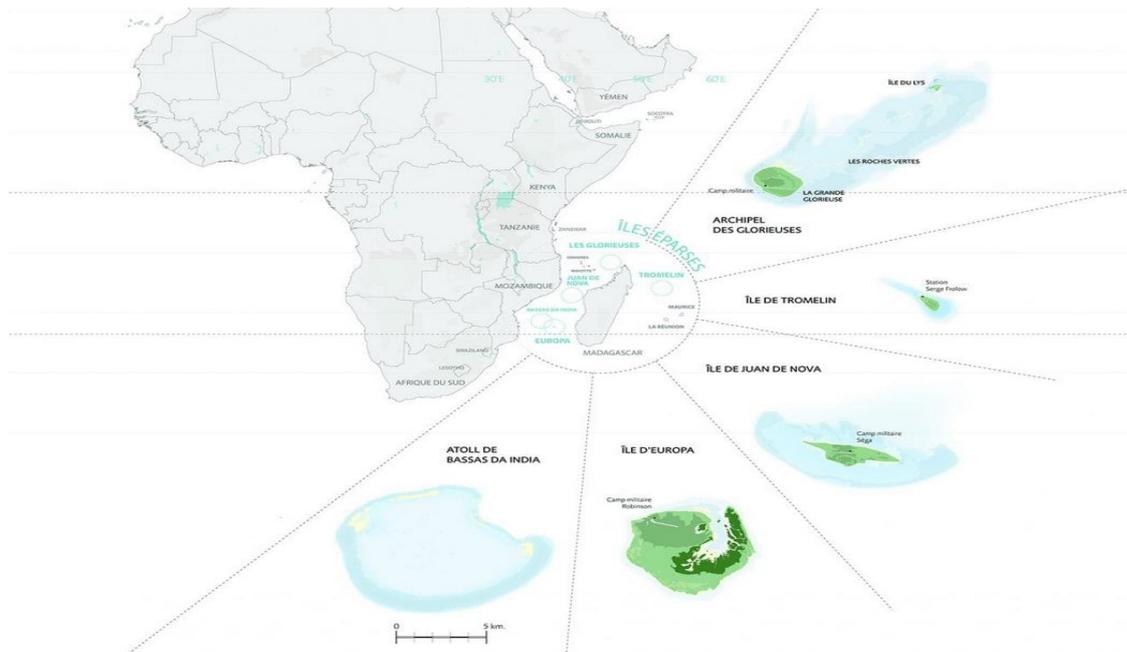




Source : (10) et (11)

Schématiquement, les TAAF sont divisées en trois grands territoires que sont :

- 1) les îles Eparses rassemblent les îles tropicales de l'archipel des Glorieuses, Juan de Nova, Europa et Bassas da India dans le canal du Mozambique, et Tromelin au nord de La Réunion. Les îles Eparses accueillent des personnels militaires (armée, gendarmerie), ainsi que des agents de surveillance de l'environnement, et ponctuellement des scientifiques : trois Personnels des TAAF sont habituellement résidents sur Tromelin dont un infirmier rapportant aux médecins du siège des TAAF à La Réunion. 14 militaires (dont un infirmier rapportant à un médecin militaire hors TAAF) et un gendarme sur les Glorieuses, sur Juan de Nova, sur Europa, relevés tous les 45 jours.



Source : (12)

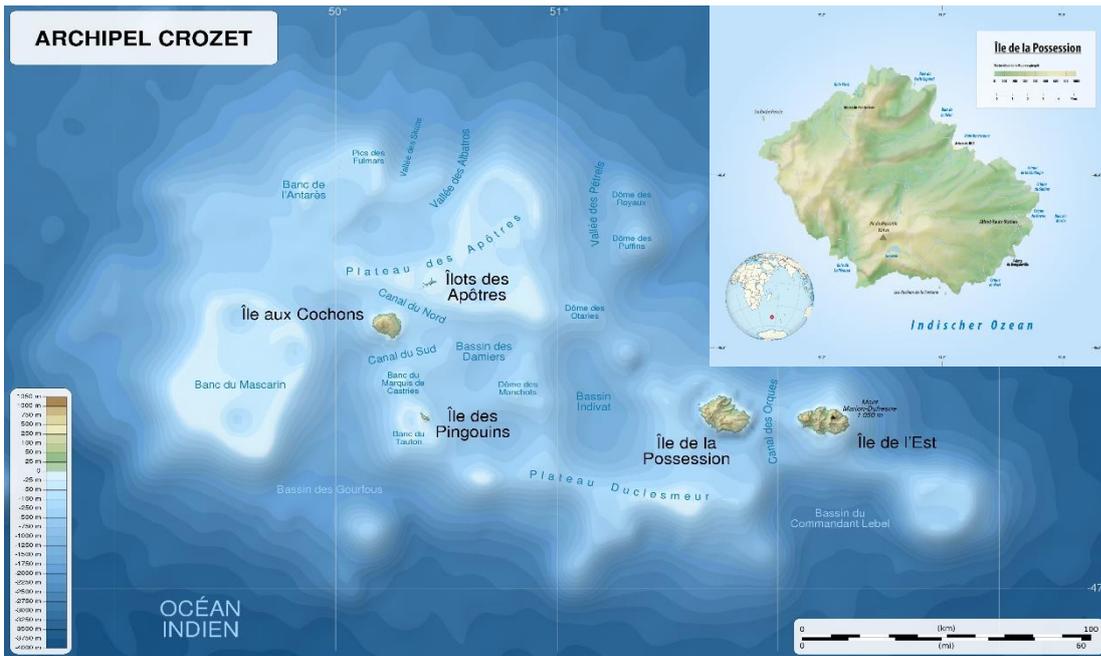
2) les îles Australes caractérisées par des températures basses, sans être extrêmes : entre -10 et +10°C. Surtout des vents violents (rafales à plus de 100km/h en moyenne 120J/an). Les Australes sont : les îles d'Amsterdam et de Saint-Paul composant un district, les Kerguelen (un district) et l'archipel Crozet (un district).

L'archipel de Crozet comprend notamment l'île de la Possession où est construite la base permanente Alfred Faure. Compter environ 50 personnes l'été et 25 l'hiver.

La base Martin-du-Viviès abrite (comme pour Crozet) entre 20 et 25 hivernants et le double de personnes l'été ; elle est située sur l'île d'Amsterdam.

Port-aux-Français est située sur les Kerguelen dans les 50^{ème} hurlants, la base est plus grande qu'à Amsterdam ou à Crozet avec une centaine de personnes présentes en été et environ 50 l'hiver. Les « îles de la Désolation » est l'ancien nom de l'archipel des Kerguelen. C'est la troisième plus grande île du territoire français, avec un peu plus de 7 000 km² soit l'équivalent de la Corse ; l'archipel est constitué d'une île principale, « Grande Terre », entourée d'une myriade de 300 petits îlots.

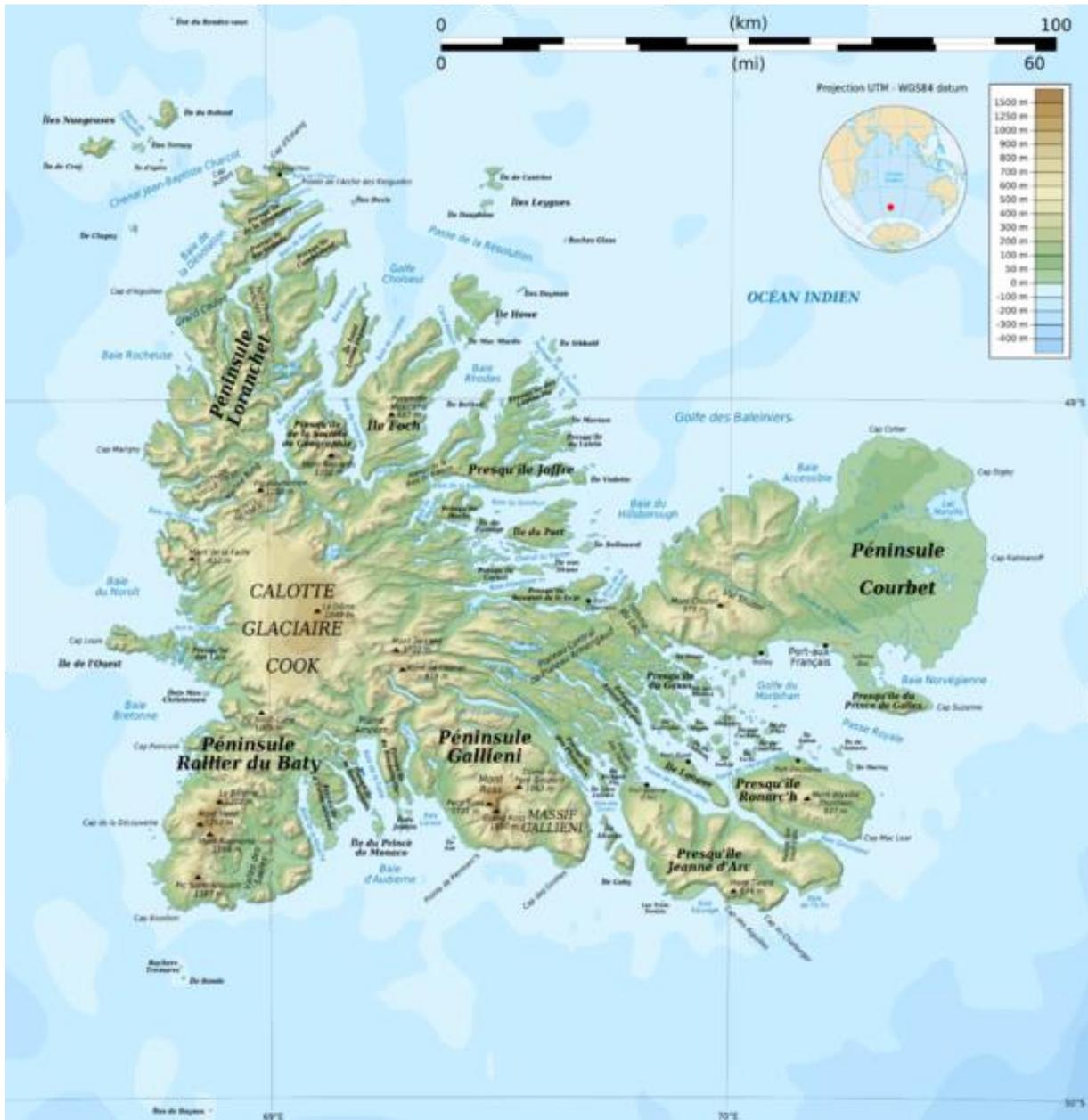
La présence française est assez prépondérante (comme le Royaume-Uni) dans ces territoires austraux - à mi-chemin entre les terres habitées et le continent Antarctique - au regard des autres nations ; La France est la première nation en termes de production de recherche scientifique sur ce milieu. C'est aussi les TAAF qui permettent à la France de détenir le deuxième espace maritime au monde.



L'archipel de Crozet et l'île de la Possession, Source : (13) et (14)



Île d'Amsterdam, Source : (15) et de Saint-Paul (16)



Archipel des Kerguelen (17)



Port-aux-français (18)



Mont Ross (19) culminant à 1 850 mètres



Ile de la baleine, Kerguelen (20)

3) la Terre Adélie sur le continent Antarctique, forme un triangle ayant pour sommet le Pôle Sud, et sa base est constituée par une frange de la côte, où est située la station Dumont d'Urville (DDU). Dumont d'Urville fut le premier français à revendiquer le territoire Antarctique exploré pour la France, et lui donna pour nom le prénom de sa conjointe. Une base annexe (Cap Prud'homme) – habitée temporairement pendant les « raids » et située sur le continent -est dédiée à l'organisation des raids de ravitaillement à destination de *Concordia*, base franco-italienne en plein continent, à 1 100 km des côtes. Il s'agit de convoier notamment de grandes quantités de carburant pour les groupes électrogènes ainsi que des tonnes de vivres afin de donner l'autonomie nécessaire à cette base reculée pour vivre pendant les longs mois d'hivernage. Concordia peut abriter 50 à 70 personnes l'été, et une quinzaine l'hiver. Concordia ne dépend pas administrativement des TAAF bien que des liens et des échanges existent. Elle est composée pour moitié environ de personnels italiens – essentiellement scientifiques – et l'autre moitié est composée de personnels de nationalité française, essentiellement les techniciens de la base – les « infras » - chargés de maintenir son bon fonctionnement. Traditionnellement le médecin de la base est italien et est dédié à veiller à la santé du personnel de la base. Dernièrement

un second médecin est chargé des recherches médicales sur Concordia, et peut être de n'importe quelle nationalité : française, italienne, ou autre. Il peut s'occuper de la santé du personnel de la base sur un seul point : lorsqu'il s'agit d'une intervention à l'extérieur de la base, ce qui préserve le médecin de base qui est donc dédié à la santé « en interne ».

DDU qui appartient au TAAF abrite une centaine d'estivants et une trentaine d'hivernants. DDU et Concordia situées pourtant sur le même continent se distinguent sur de nombreux points ce que nous verrons un peu plus loin.

iii. Marduf

Le navire « Marion Dufresne 2 » dessert les districts austraux, avec pour port d'attache Le Port de l'île de la Réunion. L'Astrolabe lui dessert la Terre Adélie avec pour port d'attache le port australien d'Haubart. Un médecin des TAAF est présent sur le « Marduf » lors des rotations desservant les différents districts, rotation durant environ 5 semaines. Il peut accueillir jusqu'à 110 personnes. L'équipage opérant est constitué pour 2/3 de marins malgaches, et 1/3 d'officiers et sous-officiers de la Marine Nationale. Régulièrement un médecin du siège des TAAF est présent sur le Marduf pour permettre un contact pendant quelques jours avec le médecin de district lors des escales.



Source : (21) et (22)

iv. Au fait l'hiver, c'est quand ?

L'hiver austral début en avril / mai, et s'achève en décembre pour le continent Antarctique. Les extrêmes sont le mois de février pour les températures estivales les plus clémentes, et le cœur de l'hiver se situe en juillet / août / septembre.

2. Epidémiologie des troubles médicaux & psychiatriques

i. Pathologies médicales spécifiques en milieu Austral et Antarctique

L'incidence des troubles médicaux généraux ne fait pas l'objet de cette revue de littérature. Néanmoins il paraît utile de citer les principales pathologies médicales non psychiatriques et spécifiquement liés à l'environnement des TAAF. Leur impact direct éventuel en tant que facteur étiologique d'une morbidité psychiatrique est assez peu étudié d'ailleurs. A titre indicatif donc, citons ces pathologies spécifiques au milieu d'après Olson (23) et Rivolier (3) :

- Plusieurs pathologies liées à l'exposition particulière au rayonnement UV (la couche d'ozone étant plus fine ici qu'ailleurs dans le globe), ainsi qu'aux conditions de faible humidité, ou de vent, sont suspectes - sans pouvoir définitivement conclure – d'être à surrisque sur le plan ophtalmique : inflammation cornéenne, cataracte, dégénérescence maculaire, pterygium et cancer cornéen.

Les troubles hormonaux sont présents avec une augmentation de la sensibilité à l'insuline, un accroissement des taux plasmatiques de la parathormone, une baisse de l'hydroxylation de la vitamine D3 sans a priori de répercussion sur la masse osseuse, et le « syndrome T3 » inclus dans la revue du fait de son expression souvent psychiatrique.

Des études également d'adaptation au froid et à la thermogenèse ont été montées (24).

Enfin citons l'existence de quelques études dans le champ du microbiote intestinal, avec cette particularité que l'environnement antarctique est très pauvre en bactérie, tout comme l'alimentation qui est très transformée et conditionnée ; et des études montrant des variations de certains paramètres immunitaires.

ii. Troubles psychiatriques en milieu Austral et Antarctique

a) *Expéditions : les missions de courte durée*

Hormis sur le district des Eparses, et notamment l'île de Tromelin, les missions dans les TAAF durent très majoritairement au moins 6 mois. L'étude d'Anderson publiée en 2010 porta sur une revue des expéditions enregistrées par le Royal National Geographic sur 3 années consécutives (1996-1999), expéditions menées en terres dites « hostiles » (25). Environ 26% de ces expéditions étaient effectuées sur des territoires assez comparables aux TAAF : dans des milieux polaires, désertiques, marins. Elles duraient moins de 3 mois. Elle semble donc pertinente pour le territoire des Eparses.

La population concernée est de 2 381 personnes pour 246 expéditions au total. Il en ressort que 2% des pathologies médicales déclarées (par un questionnaire envoyé au responsable de l'expédition dans les 6 mois après le retour) étaient de motif psychiatrique.

b) Troubles psychiatriques en mission longue : estimation des prévalences

Dans l'étude de Pattarini (26) portant sur l'année 2013/2014, 3,35% des diagnostics posés lors des consultations sur les stations américaines de Mac Murdo (MCM), South Pole Station (SPS) et Palmer relevaient de la santé mentale « au sens strict » pour l'année 2013-14 ; au sens où le diagnostic était classé en « psychological or behavioral concerns » c'est-à-dire les « problèmes psychologiques et comportementaux ».

A noter : les consultations pour des problèmes addictologiques ou d'insomnie étaient comptabilisées à part, or l'insomnie constituait le 6^{ième} motif le plus fréquent toutes bases confondues et le 2^{ième} motif de SPS : soit 4% des diagnostics posés lors des consultations sur MCM et 11% sur South Pole. L'alcool représentait 5% des consultations de SPS (motif proche de zéro pour les deux autres stations). En additionnant les motifs addictologiques et les troubles du sommeil aux motifs psychiatriques pour les trois stations, on retrouve au total 10,93% des diagnostics posés lors des consultations.

Dans le détail :

- Mac Murdo (141 personnes en hiver, 570 en été pour l'année observée) a enregistré 1555 consultations et 1637 diagnostics,
- SPS (44 personnes l'hiver et 96 en été) : 744 consultations pour 811 diagnostics,
- et Palmer 128 consultations et 129 diagnostics (pour 26 hivernants et 36 estivants).

Plusieurs diagnostics pouvant être posés pour une seule consultation. C'est sur la station de Palmer, la plus petite en effectif (en moyenne 30 personnes), que les motifs « psy au sens strict » étaient les plus représentés : 7% du total des consultations vs 4% environ pour les autres. Cette station n'a connu sur l'année 2013/2014 qu'une seule évacuation médicale en urgence, pour idéation suicidaire. Sa situation géographique – une île face à la péninsule Antarctique – et son effectif pourraient la rendre comparable à DDU ou à la base de Martin-du-Viviès sur le district d'Amsterdam.

Une mission indienne de 2008-2009 (27) (composée de 26 membres sur une durée de 11 mois) a fait état de 3% de diagnostics psychiatriques : cela correspond aux statistiques de Pattarini pour les motifs psychiatriques au sens strict (hors addictologie et troubles du sommeil) et pour les bases à effectif important. Aucun des motifs psychiatriques n'a nécessité de traitement médicamenteux. Fait remarquable : lors de cette expédition, en particulier lors de la période hivernale, des compétitions sportives locales étaient organisées, ainsi que des séances de formation continue en langue étrangère, informatique, musique et enfin des séances de cinéma, de méditation et de yoga étaient proposées quotidiennement pendant toute la durée de l'expédition.

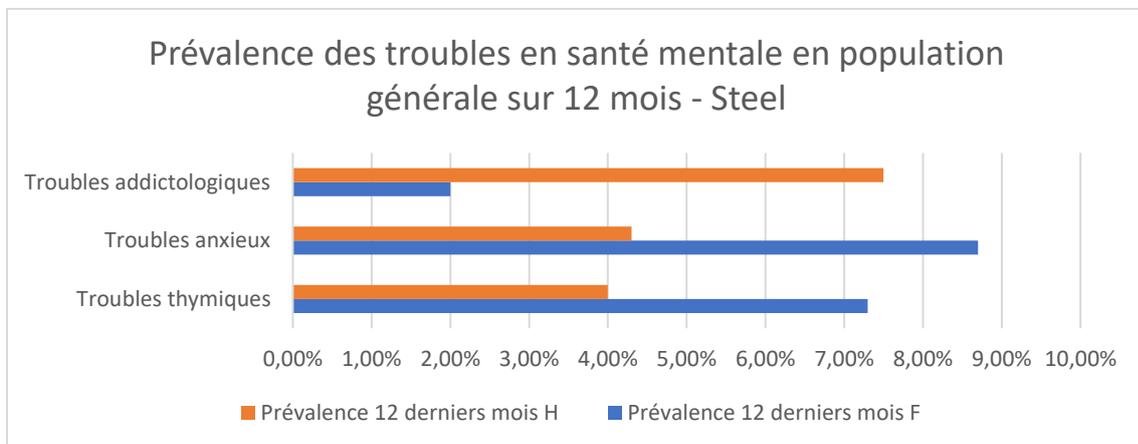
L'étude de Palinkas (28) un peu plus ancienne (publiée en 2004) a été conduite rétrospectivement, sur une cohorte de 313 personnes (environ 1/3 de femmes) ayant effectué un hivernage sur Mc Murdo ou South Pole Station, dans le but de déterminer si la résidence dans une contrée hostile comme l'Antarctique par des personnes non autochtones exposait à un risque d'exprimer un trouble d'ordre psychiatrique. Afin de mesurer l'éventuelle présence des troubles sur la base du DSM IV, ce sont trois psychiatres et un psychologue qui ont conduit des entretiens de débriefing, sur place, à la fin de la période de résidence hivernale des participants. Parallèlement, les participants ont répondu au questionnaire SIGH-SAD (Structured Interview Guide for the Hamilton Depression Inventory – Seasonal Affective Disorders version) :

- 12,5% des participants interrogés (faible taux de participation aux alentours de 50%) présentaient au moins un trouble identifié dans le DSMIV, soit 5,2% du total des personnels présents sur les bases sur la période étudiée.

- Ce score est similaire à celui de 6% retrouvé par le même auteur lors d'une étude antérieure (29) portant sur 121 hivernants du programme antarctique américain pour les missions de 1988 et 1989 (prévalence sur la population totale des bases étudiées et pour un taux de réponse également voisin de 50%). Les études ont montré que les taux de prévalence étaient bien plus forts en hiver qu'en été (29).

- Dans la revue de la littérature de Zimmer (4), la prévalence moyenne des troubles psychiatriques selon le DSMIV est de 5%.

La population des TAAF et des autres missions en territoire polaire est tout à fait particulière, néanmoins bien qu'il n'existe pas vraiment de population comparable, rappelons quelques chiffres de prévalence des troubles en santé mentale. Les chiffres suivants sont issus de la méta-analyse de Steel (30) portant sur des prévalences se rapportant à l'année écoulée (82 études) et à la vie entière (157 études), entre 1980 et 2013 dans 63 pays :



La prévalence totale (tous genres confondus) était de 17,6% sur les douze derniers mois écoulés (Près de 30% vie entière). Etant donné que les personnels dans les TAAF sont encore majoritairement masculins, les chiffres de prévalence des hommes sont peut-être les plus comparables. Sur un échantillon de plus de 36 000 personnes proche de la population française (31), la prévalence dans les six derniers mois des troubles anxieux était de 21,6% après l'administration d'un hétéroquestionnaire (Mini International Neuropsychiatric Interview - MINI), le premier étant le Trouble Anxieux

Généralisé pour 12,8%. Ces personnes présentant un TAG présentaient volontiers les comorbidités suivantes : Episode Dépressif Majeur (EDM) pour 28,3% d'entre eux contre 11% sur la population totale de l'échantillon, trouble de l'usage d'alcool (4,8% contre 2,3%) et autres toxiques (2,8% contre 1,8%). Chez les hommes, la prévalence de troubles anxieux est de 17,5% et 25,4% chez les femmes. Également le trouble de l'usage d'alcool est de 4% (H) et 0,9% (F), les usages de toxiques à 2,8% et à 0,9%, l'EDM à 8,9% et 13%.

c) Ventilation des troubles psychiatriques

Peu d'études détaillent la ventilation des troubles psychiatriques, la plupart s'arrêtant à ventiler les motifs de consultation par spécialité médicale ou famille de pathologie. Ainsi Pattarini par exemple rend compte des diagnostics de type « psychological » auxquels nous pouvons associer dans une certaine mesure les motifs « insomnia » et « alcohol related » comme vu précédemment.

Dans l'étude de Palinkas de 2004 on retrouve cependant une ventilation plus fine des troubles du spectre de la santé mentale avec une catégorisation selon le DSM IV :

- 30% de troubles de l'humeur,
- près de 28% de troubles de l'adaptation,
- 21% de troubles du sommeil,
- 11,6% de troubles de la personnalité,
- et enfin 9,3% de consommations de toxiques.

Les troubles du DSM IV étaient associés au statut professionnel militaire (RR : 3,70).

iii. Physiopathologie psychiatrique en milieu austral et Antarctique : spécificités

a) Le trouble affectif saisonnier : Seasonal Affective Disorder (SAD)

Le SAD a été classifié pour la première fois dans le DSM III en 1984 et a connu plusieurs changements. Dans le DSM V, il est désormais désigné par « depressive disorder with seasonal patterns », afin de mieux le caractériser et l'ancrer dans la pathologie dépressive. Dans la CIM 10, il est noté que ce syndrome - présent plus fréquemment à la fin de l'automne ou en hiver - voit une rémission au changement de

saison, soit le printemps. Son traitement consiste en une exposition accrue à la lumière naturelle ou bien à la luminothérapie. Il est inclus dans les troubles de l'humeur (de type dépressif ou bipolaire), et relève d'une forme particulière de dépression (plutôt qu'une pathologie à part entière (32)). Les symptômes sont similaires à la dépression caractérisée, avec une expression peut-être plus marquée de la tristesse de l'humeur et de la baisse d'énergie, et avec pour différence notable les symptômes relevant des fonctions instinctuelles : plutôt que présenter des insomnies, le sujet aura volontiers une hypersomnie, et sur le plan alimentaire une hyperphagie avec une forte appétence pour les glucides et par conséquent une fréquente prise de poids plutôt qu'une perte d'appétit ou de poids (33). Le critère majeur est la présence d'une saisonnalité sur au moins deux années consécutives, et une majorité de saisons où les symptômes sont présents par rapport aux saisons asymptomatiques. Les symptômes doivent totalement s'amender à la fin de la saison.

La prévalence sur une année entière varierait fortement en fonction de la latitude : elle est estimée à 1-2% de la population américaine, et 2 à 3% (voire 6% selon certaines mesures) de la population canadienne selon les études. En Floride, elle serait de 1%, quant à celle d'Alaska, elle est évaluée à 9%. La période automne-hiver serait la plus prévalente (bien qu'il existe des formes estivales ou printanières, plus rarement). La présence de cette pathologie serait plus marquée chez les jeunes adultes et les femmes (sexe ratio : 4 :1) (34). Les enfants et les adolescents seraient également touchés par cette pathologie. Les SAD estivaliers reprennent volontiers les symptômes de la dépression classique, tandis que les SAD de la saison hivernale présente les atypicités énoncés supra.

Les pistes étudiées pour expliquer ce syndrome sont toujours à l'étude, les principales étant (32):

- certains neurotransmetteurs comme la sérotonine, la dopamine et la noradrénaline. Un transporteur de la sérotonine produit en trop grandes quantités lors de la saison hivernale, limiterait les quantités synaptiques de la molécule ;
- les troubles du rythme circadien, avec potentiellement une surproduction de mélatonine et un décalage de phase ;
- un déficit en production de vitamine D ;

- certains gènes (35).
- Quelques études font l'hypothèse d'une adaptation des populations autochtones aux latitudes polaires ; parmi elle, la revue de Magnusson en 2009 mentionne la variabilité de la prévalence de cette pathologie selon un critère de latitude, mais avec une variabilité ethnique même dans les latitudes extrêmes (36).

La pathologie est particulièrement handicapante du fait de sa récurrence et sa persistance. En effet, environ 2/3 des personnes souffrant d'un SAD risquent d'en souffrir l'année suivante. Dans les 5 à 10 années après le premier diagnostic (avec ou sans traitement) : environ 1/3 des patients souffriront encore de la pathologie ; entre 1/3 à 44% vont développer un trouble dépressif non saisonnier. Et seuls moins de 20% des patients souffrant du SAD verront sa disparition complète (37), (38).

Palinkas dans son article de 2004 a identifié un risque accru de présenter un score élevé à l'échelle SIGH-SAD si le sujet i) présente une absence d'antécédent d'hivernage, ii) un statut de militaire, iii) est de genre féminin et de manière assez attendue iv) présente au moins un diagnostic positif au DSM IV. Le score variait significativement pour la station, avec un sursis pour Mac Murdo, et l'année d'expédition (quatre années consécutives ont été étudiées).

b) Le « Subsyndromal Seasonal Affective Disorder (S-SAD) ou blues de l'hiver - et autres troubles saisonniers

Jusqu'à 15% des canadiens présenteraient un blues de l'hiver (« winter blues » chez les anglo-saxons) chaque hiver, contre 2 à 3% qui souffriraient du SAD. Melrose (32) évoque un rapport de 1 à 10 entre le SAD et le S-SAD pour la population du Royaume-Uni en hiver : 2% souffrirait du SAD, mais 20% de la population serait soumise au blues hivernal. Ce « sous syndrome » pourrait être défini comme une dépression saisonnière à bas bruit, où les symptômes habituels sont présents mais dans une intensité moindre, de telle sorte qu'il n'y pas ou peu d'altération du fonctionnement de l'individu : celui-ci se considère comme normal, ne demande pas d'aide ou de soins, et son entourage n'a pas perçu les symptômes (39). Seuls les symptômes instinctuels

peuvent être d'intensité plus élevée (35). Le traitement par luminothérapie a démontré son efficacité pour ce syndrome.

Palinkas a mesuré lors d'une mission sur les trois bases américaines la prévalence du SAD et du S-SAD sur 70 personnes (40) :

- l'incidence du SAD fut d'un seul cas sur la totalité de la période hivernale ;

La prévalence du S-SAD oscilla entre 10,5% et 28,4% sur la même période ;

Il observa une corrélation significative entre la latitude et les symptômes liés au SAD lors de la période du milieu de l'hiver ainsi que le printemps austral (octobre). L'auteur souligne que chez des individus non pathologiques sur le plan mental, le blues de l'hiver peut donc être présent ; il convient pour le détecter d'employer des échelles spécifiques et ce de manière répétée, notamment sur les périodes d'intérêt que sont l'hiver et le printemps. Les échelles employées furent la « Seasonal Pattern Assessment Questionnaire » : c'est un hétéro-questionnaire rétrospectif construit par Rosenthal dès 1984 et largement utilisé pour traquer les symptômes relevant du SAD et du S-SAD. Il est de domaine public, et présente l'avantage de pouvoir relever les symptômes de ces deux entités, mais certaines études sont critiques quant au manque de spécificité des réponses et pointent une possible surestimation de leur prévalence (41). L'entretien structuré SIGH-SAD « Structured Interview Guide for the Hamilton Depression Rating Scale-Seasonal Affective Disorders Version » a également été utilisée par l'équipe de Palinkas.

La revue épidémiologique de Molnar (35) fait état de prévalence de l'ordre de 3 à 10% en zones tempérées pour le SAD, tandis que le blues de l'hiver tiendrait une prévalence double soit 6 à 20%.

Magnusson fait état d'une saisonnalité retrouvée parmi les pathologies psychiatriques suivantes : alcoolisme, Troubles du Comportement Alimentaire (TCA) - et particulièrement la boulimie – et enfin les TOC. Les troubles anxieux ont également été étudiés sur le plan de la saisonnalité mais les résultats sont mitigés. Les personnes affectées par le SAD sont volontiers comorbides d'alcoolisme, de trouble du comportement alimentaire et de trouble de la personnalité (36).

❖ SAD, S-SAD : traitements

Rosenthal(42) propose plusieurs possibilités de traitement, les premières stratégies visent à augmenter l'exposition à la lumière naturelle :

- il conseille de planifier des vacances dans un lieu ensoleillé pour la période hivernale, et insiste sur la nécessité de planifier ces vacances avant que les symptômes du SAD ne viennent empêcher la mise en place de tels projets par l'aboulie ou la perte de motivation inhérents à la pathologie. Cette stratégie n'est hélas pas applicable aux personnels des TAAF !
- L'exercice en plein air, la photographie, etc.
- Il préconise les sorties matinales, et d'avancer son planning journalier, si possible, avec une heure de lever plus matinale permettant de faire mieux coïncider la lumière du jour disponible avec le temps d'éveil.

Les autres stratégies lumineuses sont l'utilisation de lumière artificielle : Rosenthal conseille une lampe présentant une surface d'au moins 0,1m², avec une exposition à la lumière blanche, de type fluorescente, le matin.

Les autres axes de prévention ou de soins sont la diminution du stress notamment professionnel : en décalant si possible les projets devant s'achever au début du printemps, qui nécessitent donc une surcharge de travail pendant l'hiver, du fait de la moindre performance cognitive associé avec la pathologie. Également, cette stratégie est difficilement applicable aux TAAF même si l'hivernage correspond en général à une diminution de la charge de travail.

Il cite également les anti-dépresseurs, en particulier le Bupropion comme outil de prévention (cf. infra) ainsi que les TCC. Le régime alimentaire est également abordé : Rosenthal conseille un régime riche en fruits et légumes, protéines, glucides complexes et d'éviter la nourriture industrielle. Ce moyen préventif est donc en partie inopérant pour les personnels travaillant dans les TAAF spécialement durant l'hiver.

La récente revue de Gartlehner (43) de 2019 fait un focus sur le bupropion à libération prolongé dans un objectif de prévention d'apparition du SAD. Si des preuves modérées d'efficacité sont observées, les effets secondaires tels que les maux de tête, nausées et les insomnies rendent l'administration de ce traitement d'une population ayant des

antécédents de SAD très discutables : en effet le « NNTB » pour « number needed to treat for additional benefit outcome » - que l'on peut traduire par : « nombre de personnes à traiter afin qu'une d'entre elles bénéficie d'une amélioration clinique » - est élevé même pour une population présentant un risque de récurrence des symptômes élevé : par exemple dans une population à risque de 60% de récurrence, il faut traiter au moins 4 patients pour que l'un d'eux bénéficie d'une amélioration significative des symptômes.

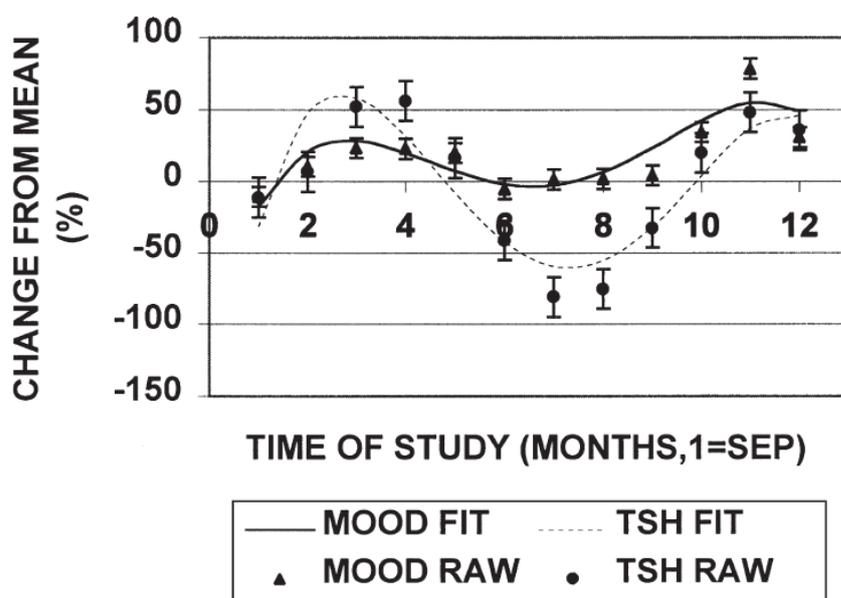
c) Le syndrome de l'hypothyroïdie polaire ou « T3 polar Syndrome »

Ce syndrome, dès lors qu'une personne est soumise aux latitudes extrêmes pendant plus de cinq mois consécutifs, est caractérisé par une augmentation de la réponse de la TSH à la stimulation de la TRH de 50% ; les niveaux statiques de T4 (libre et totaux) sont proches des normes dans la plupart des études menées dans les régions polaires. En revanche plusieurs études font état parallèlement de taux plasmatiques de la T3 (libre et totale) plus bas qu'en milieu ordinaire, et ce malgré l'administration de T3 orale à différentes posologies (44). Ceci conduit à penser que la baisse de T3 plasmatique n'est pas due à une baisse de sa production – puisque même en ajoutant de la T3 orale, on retrouve des taux de T3 plasmatique bas. De même que l'hypothèse d'un manque de calories qui peut conduire à une baisse des hormones thyroïdiennes n'est pas envisageable car les sujets étudiés ont vu leur ration calorique augmenter, voire fortement augmenter (jusqu'à 40% d'augmentation de la ration calorique en hiver) sans pour autant conduire à une augmentation de poids (45).

Les clairances de la T3 et dans une moindre mesure de la T4 seraient donc augmentées, et certains mécanismes d'induction hépatique (comme on a pu l'observer pour les catécholamines ou les phénytoïnes dans des milieux avec exposition chronique au froid) ou de circulation hépatique ont été avancés (23), (44). L'exposition au froid plutôt que la luminosité semble être le facteur impactant, étant donné que certaines études ont porté sur les taux relevés durant l'hiver austral mais aussi l'été (persistance du froid avec fort changement de luminosité) : elles parviennent aux mêmes conclusions.

❖ Impact sur l'humeur et sur la Dépense Énergétique au Repos (DRE)

L'étude de Palinkas sur des personnels de Mac Murdo en 1997-1998, effectuée sur une année entière, retrouve une corrélation entre le taux de TSH et les scores de dépression :



Mood fit / raw : score ajusté / brut de dépression. TSH fit / raw : niveau de TSH ajusté / brut. En abscisse : les mois de l'année, 1 correspondant à septembre. En ordonnée : l'écart à la moyenne des scores.

Il existe un pic « dépressif » sur les mois de juillet et novembre, correspondant à des taux élevés de TSH, tandis que le creux se situe dans les mois d'été et de début d'hivernage (46). Les modifications de score aux échelles thymiques sont précédées dans cette étude de modifications des scores hormonaux ; il a été également constaté, que les changements d'états thymiques pouvaient précéder des changements sur les niveaux hormonaux : comme d'autres études l'ont montré, l'humeur peut influencer le fonctionnement thyroïdien lui-même.

Il a été également observé que le syndrome polaire thyroïdien provoque un accroissement de la Dépense Énergétique au Repos (DRE) et après plusieurs mois d'hivernage, conduit à une diminution de l'efficacité musculaire. L'apport calorique augmente de 40% après 10 mois de présence en Antarctique. Les personnes sujettes à ce syndrome ressentent un niveau d'énergie correct voire élevé, tout en ayant des scores thymiques moins bons.

❖ Traitement de l'hypothyroïdie polaire

L'étude de Reed et Palinkas (47) est remarquable au sujet du traitement de ce syndrome : il s'agit d'une étude interventionnelle testant l'impact d'une supplémentation en T4 contre placebo, sur les performances cognitives et physiques. Deux périodes furent définies : la première dura quatre mois (octobre à janvier), à l'issue de laquelle a été constatée une diminution générale des performances dans les deux sous-groupes ; dès l'entame de la seconde période – qui dura 7 mois – l'un des deux groupes reçut 64 nmol/jour (soit 0,05mg/jour) de T4. Les scores de performance relevés mensuellement rejoignirent les scores de base, c'est-à-dire mesuré avant le déploiement pour le groupe bénéficiaire de la supplémentation, tandis que les scores sont restés diminués pour le groupe placebo.

d) *Le syndrome d'hivernage*

Le syndrome d'hivernage rassemble plusieurs familles de symptômes :

- Au premier rang des troubles de l'humeur : symptômes dépressifs, une propension à l'hostilité,
- des troubles du sommeil,
- et des troubles cognitifs.

Cette entité a été évoquée pour la première fois par Palmai en 1963 (48). Rivolier a effectué de nombreuses recherches sur la psychopathologie psychiatrique dans les TAAF (49) et beaucoup étudié ce syndrome, dont l'intensité et la présentation varient en fonction de la saisonnalité, et résulterait d'un phénomène d'adaptation. Rivolier considère qu'il se découpe en trois phases successives :

- La première est qualifiée de phase d'alarme, face aux premiers éléments venant stresser le sujet (premières déconvenues, anticipation négative de la période d'hivernage réputée difficile), avec potentiellement des manifestations comportementales de pseudo-fuite.
- La seconde est la phase dite de résistance ou de révolte avec la verbalisation de demandes, récriminations, disputes ; de comportements

agressifs. Cette phase peut être émaillée de périodes dépressives plus franches.

- La troisième phase est celle de l'épuisement / l'acceptation : avec le sentiment de ne pouvoir ni fuir, ni lutter, les sujets finissent par tolérer l'adversité à laquelle ils sont confrontés. Bien que moins bruyants sur le plan symptomatologique, les troubles sont présents avec un impact thymique important caractérisé par une « neutralisation » affective, une indifférence, voire un état légèrement dissociatif selon certains auteurs qui ont poursuivis les travaux de Rivolier (50).

Palinkas relève que ce syndrome – dont on pense aujourd'hui que certains récits tirés des premières expéditions de la fin du XIX^{ème} siècle font déjà état - semble toujours bien présent pour les hivernants : en 1989, près des deux-tiers des hivernants à MacMurdo ont présenté des troubles du sommeil et auto-déclaraient avoir ressenti de la dépression, environ la moitié un accroissement de l'irritabilité et une baisse des capacités de concentration et de mémorisation (51). Lors d'une émission de France culture enregistrée en 2018, le syndrome d'hivernage est l'un des sujets du reportage sur la vie à DDU (52). Le médecin du district évoque un syndrome où tout le monde est affecté, à différente intensité, selon la personne et la saison. Selon lui, la période critique est celle suivant le « mid winter », c'est-à-dire le milieu de l'hivernage. Les mois les plus compliqués sont juillet et août. Il explique d'ailleurs que la fête du « mid winter », tradition ayant débuté à l'origine sur une base australienne, est une sorte de fête de carnaval que la plupart des bases hivernales ont copié et ont intégré dans leur rituel afin de mobiliser les personnels et les sortir d'une forme de léthargie collective lorsqu'ils arrivent face à la période la plus difficile de l'hivernage.

Décamps (53) a catégorisé la typologie des réponses au stress constitutives du syndrome d'hivernage :

- i) Une haute fréquence de stimuli stressant qui engendrerait des réactions de type psychosomatique correspondant à la phase d'alarme dans un phénomène adaptatif ;
- ii) l'augmentation secondaire des réactions de type « sociale » – correspondant à des récriminations, demandes, conflits interpersonnels – correspondrait à une phase de « révolte », de tentative de correction de la

part des individus. Ce recours aux réactions sociales finirait par s'amenuiser du fait du manque d'emprise sur le cours de la mission et des événements. Face à un sentiment de perte de contrôle, se manifesterait donc des « micro-agressions » faites de petites brimades, disputes et conflits sur des sujets paraissant bénins, permettant de ne pas voir un conflit gonfler jusqu'à exploser et mettre en péril le système groupal. Un peu comme si les individus n'étaient plus capables de se faire trop de mal !

- iii) Enfin, l'accélération des réactions émotionnelles en fin d'hiver serait l'expression d'un stade de stress « en dépassement », l'individu stressé ne pouvant que réagir dans l'émotionnel.

Les recherches concernant les étiologies de ce syndrome et du cluster de symptômes s'y rapportant se poursuivent actuellement, sur trois principaux axes que sont i) les perturbations chronobiologique et physiologique, ii) le syndrome hypothyroïdien polaire et iii) les facteurs sociaux (54).

Selon Rivolier (3), les manifestations intenses du syndrome d'hivernage se rangent en trois catégories :

- La bouffée délirante polymorphe, oniroïde, se résolvant spontanément en quelques jours ;
- Des épisodes thymiques équivalent à une symptomatologie hypomaniaque mettant en difficulté la communauté ;
- Des épisodes psychotiques schizophréniformes, pouvant évoluer vers un épisode schizophrénique avec manifestation d'idées délirantes nécessitant un traitement médicamenteux.

A l'échelle chronique, Rivolier observe deux catégories de symptômes : la première catégorie dite de « psychasthénie obsessionnelle » avec repli sur soi, préoccupations obsessionnelles, et culpabilité ; une catégorie dite « paranoïaque » avec irritabilité, irascibilité, méfiance et agressivité. Ces symptômes sont latents, autocensurés et peuvent ne pas être observés par le médecin de district s'il ne les recherche pas activement. Un sentiment d'échec de la mission pour la personne affectée est dans ces cas-là souvent éprouvé, ayant pour conséquence un retour à la vie d'avant difficile.

e) « *Antarctic stare* »

L'« *Antarctic stare* » ou « *long eye* » décrit par les anglo-saxons pourrait se traduire par « le regard absent », ou le « regard vide » que certains hivernants en milieu Antarctique présenteraient. Palinkas (51) ou Pierce (55) évoquent une sorte de phénomène hypnotique, avec mutisme, absence de mouvement, durant en général moins d'une dizaine de minutes et dont les sujets se disent conscients et sans phénomène de paralysie motrice. Ce phénomène de « dissociation » d'intensité légère entraînerait une petite baisse des capacités cognitives, une altération légère de la conscience, une altération de l'humeur (avec augmentation de l'irritabilité et relative anesthésie affective), une baisse de l'attention. Il est considéré par les auteurs là aussi comme un moyen d'adaptation, comme Sandal (54) le propose également.

f) *Hibernation*

Les symptômes du syndrome d'hivernage s'acutiseraient sur la période dite « *mid winter* » soit au milieu de l'hiver austral. Sandal (54) a comme Décamps classé par catégories les réponses des individus aux stress, avec une catégorisation cependant différente : les quatre principales stratégies psychologiques d'adaptation au stress sont selon cet auteur « la résolution active de problème », « les stratégies palliatives de type relaxation / méditation », « l'évitement et le retrait passif », et enfin les « cognitions apaisantes / relativisantes ». L'ensemble de ces réactions a été sous-utilisé à la période médiane de l'hiver, ce qui pour Sandal témoignerait peut-être des moindres capacités globales des individus. L'auteur fait l'hypothèse d'une « hibernation » des personnels, face à un environnement particulièrement stressant, à l'image de certains animaux (dont certains animaux polaires !). Selon elle toutes les stratégies, qu'elles soient comportementales, cognitives ou émotionnelles sont érodées en même temps et particulièrement au cœur de l'hivernage. Ce ne serait donc pas tant un changement de stratégies qui s'opérerait en fonction de la chronologie de la mission, mais un amincissement global des ressources stratégiques.

3. Facteurs étiologiques

i. Facteurs physiologiques et biométéorologiques

a) Rythmes saisonniers & circadiens

Les troubles du rythme circadien sont reconnus pour perturber le comportement et affecter les capacités d'adaptation et de cognition. Il est cependant très difficile de pouvoir établir des liens de causalité entre les troubles physiologiques identifiés dans les terres Australes, et l'occurrence de pathologies, du fait de la multitude de biais possibles et la faiblesse numérique des populations concernées. Il est notamment bien difficile dans ce domaine d'établir si une association entre un trouble et un paramètre physiologique résulte d'une causalité ou d'une conséquence, et l'étude en milieu polaire n'échappe pas à ces difficultés. Voici néanmoins une rapide revue des principales études sur le sujet.

La fragmentation des cycles circadiens a été retrouvée dans plusieurs études en milieu polaire (56), (57) même si d'autres études n'ont pu montrer le même lien (58). Par exemple, il a été montré des associations significatives entre les troubles du sommeil et la saison estivale polaire (59), (60) où l'ensoleillement peut être prolongé par rapport à celui qu'on connaît en milieu plus tempéré. Bien que l'étiologie de ces troubles fait encore débat, l'apport de lumière artificielle a montré son efficacité dans la diminution des déséquilibres circadiens (38), (39). L'impact de la lumière naturelle demeurerait donc - dans nos sociétés où la lumière artificielle est pourtant omniprésente - malgré tout significatif sur le plan physiologique dès lors qu'on mesure cet impact sur une longue période comme lors d'une saison estivale polaire.

b) Lumière naturelle & Réactivité rétinienne

D'après les mesures obtenues par Kawasaki (61) sur une trentaine de membres de deux bases antarctiques (Concordia et Halley) lors d'une saison hivernale, la rétine humaine s'adapterait rapidement à la diminution puis l'absence de lumière du jour. En effet, la rétine est plus réactive aux stimuli lumineux dès lors que l'environnement est plus obscur sur une longue période. Cela a pu être démontré en testant la réactivité de la rétine avant la période hivernale (avril) ou après (octobre), et pendant la période hivernale. Et ce malgré des conditions très différentes en termes d'exposition à la lumière artificielle entre les deux stations. La courbe de la réactivité rétinienne est une

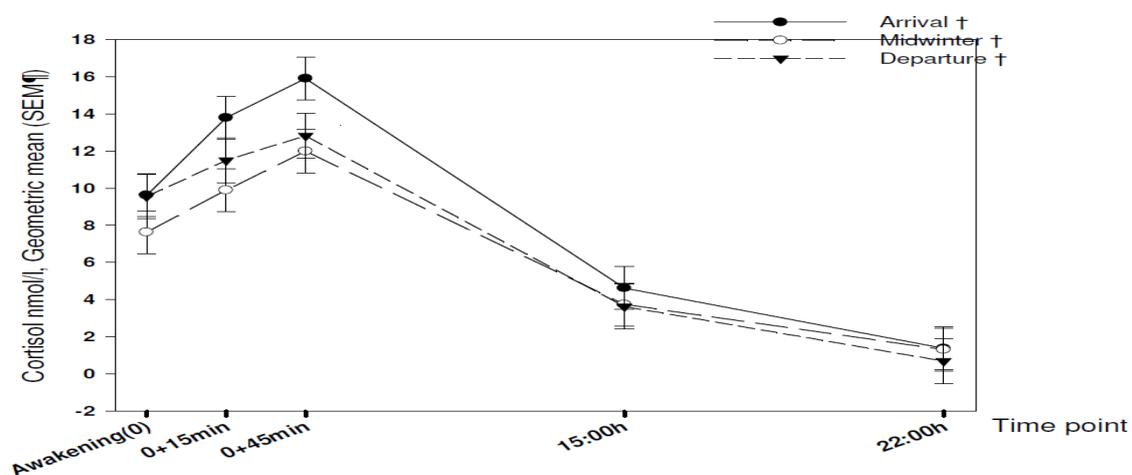
courbe en U, avec une augmentation de la réactivité lors de la période obscure, qui se maintient pendant plusieurs semaines après la réapparition de la lumière solaire (62). Le rythme circadien a été suivi par une mesure indirecte : la variabilité de l'activité inter-journalière (peu détaillée dans la méthode de l'étude malheureusement) : il a été observé un lien significatif entre la variabilité et la privation de lumière naturelle ou autrement dit la privation de lumière naturelle modifierait de manière significative le rythme circadien.

c) Liens entre mélanopsine et trouble de l'humeur

La mélanopsine est une photoprotéine située sur la face interne de la rétine au niveau de neurones ganglionnaires. Ce pigment est sensible à un spectre d'absorption photonique inférieur à 480nm, correspondant aux lumières bleues. L'information est transmise au noyau suprachiasmatique et à l'épiphyse, siège principal de la fabrication de mélatonine. La lumière bleue présente la plus grande efficacité en tant que signal suppresseur de la production de mélatonine (63). Le système physiologique impliquant la mélanopsine est celui qui aurait montré la plus forte association avec les mesures de réactivité rétinienne dans l'étude de Kawasaki (61) portant sur 25 sujets sains : après un mois de privation totale de lumière naturelle en Antarctique, Kawasaki observe que la réactivité rétinienne, mesurée par pupillométrie, est augmentée sur tous les modes : via les cônes, via les bâtonnets, et via la mélanopsine. Or la mélanopsine serait directement impliquée dans les épisodes dépressifs causés par le manque de lumière. Il a été observé que la diminution de la réactivité rétinienne aux stimuli lumineux est positivement corrélée à la dépression saisonnière (64) ainsi que l'épisode dépressif caractérisé (non saisonnier) (65). Ainsi les sujets qui montrent une plus grande réactivité rétinienne aux stimuli lumineux pourraient être les mieux armés pour s'adapter aux conditions lumineuses australes et présenter une meilleure résistance à la dépression. Cependant, ils peuvent aussi se montrer plus sensibles au phénomène de suppression de mélatonine induit par la lumière artificielle, omniprésente en station en période d'hivernage, et ainsi être les personnes qui seraient les plus sujettes à un dérèglement circadien.

Dans l'étude de Harris (66), 55 hivernants britanniques répartis sur deux stations (Halley et Rothera) ont accepté de voir mesurer leurs taux de cortisol salivaire diurne

et d'étudier d'éventuelles corrélations avec des symptômes thymiques et psychosomatiques. Le commandant de base a noté par ailleurs les performances professionnelles de chaque sujet selon trois catégories : « peu adapté », « correctement adapté », et « très bien adapté ». Les cycles de cortisol illustrés ci-dessous ont montré que : i) globalement les courbes de taux de cortisol diurne au début de la mission (courbe la plus haute avec les ronds pleins), au milieu de l'hiver (rond vide), et avant la fin de la mission (triangle) présentent une cyclicité assez comparable, ii) les taux de cortisol sur les relevés du matin sont significativement plus bas au milieu de l'hiver et à la fin de la mission (comparativement aux taux relevés en début de mission), iii) la diminution du cortisol diurne était significativement moins importante que celle enregistrée en début de mission pour les mesures en plein hiver – et également à la fin de la mission, iv) les taux de cortisol en soirée étaient significativement plus bas uniquement à la fin de la mission et enfin (donnée non transcrite sur le graphique) v) aucune différence significative n'a été relevée entre les taux de cortisol selon la station étudiée :



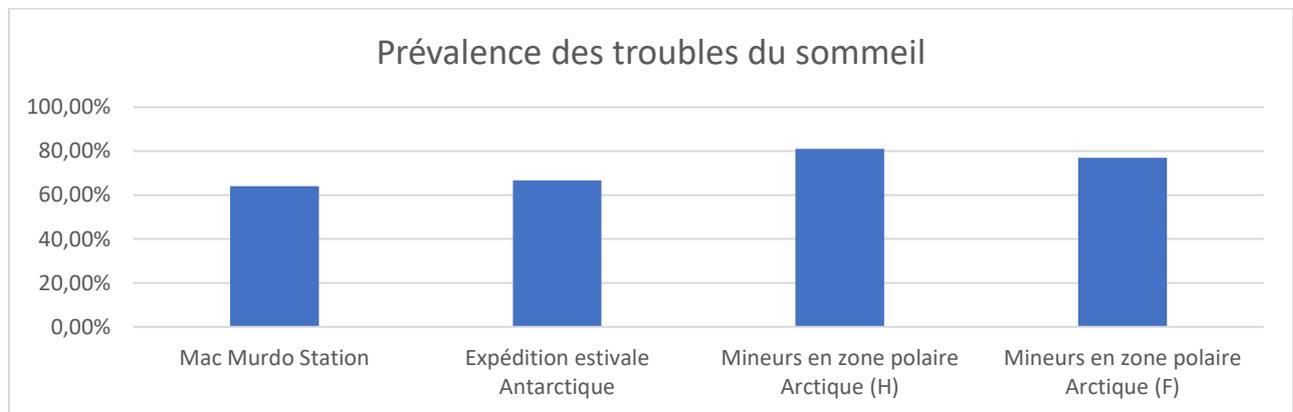
La bonne capacité d'adaptation aux exigences professionnelles de la mission était corrélée à une plus grande réactivité des taux de cortisol : d'après Harris, les sujets présentant de manière significative à la fois des taux relativement élevés le matin et conjointement des taux relativement bas pour le reste de la journée se trouvaient être associés significativement à des scores de catégorie « très bien adapté ». En résumé, le maintien d'une certaine réactivité du taux de cortisol était positivement corrélé à de très bonnes performances socio-professionnelles.

d) Sommeil : généralités

L'impact sur le sommeil d'un séjour en territoire polaire a été largement documenté en particulier sur la zone Antarctique : depuis les premières expéditions, à travers les journaux de bord des membres, ou lors des premières recherches scientifiques modernes à partir des années 50/60 et jusqu'à nos jours, les troubles du sommeil figurent au premier rang des troubles en santé mentale (67), avec les troubles interrelationnels, les troubles cognitifs, et les troubles thymiques.

Parmi les troubles du sommeil documentés, un terme populaire dans les bases antarctiques anglo-saxonnes : « big eye », désigne depuis longtemps l'insomnie d'endormissement et la difficulté à rester longtemps endormi (soit la présence de réveils précoces). Il peut également désigner quelque fois un état psychologique légèrement perturbé (68).

Palinkas (69) note que les troubles du sommeil, dans la zone Antarctique ou dans des zones comparables, affectent au moins 60% de la population, et ce jusqu'à plus de 80% :



Il a été notamment montré (69), (3) que le séjour dans les territoires austraux provoque : i) une absence de sommeil profond de phase 4, composé quasi exclusivement d'onde delta (0.5-2 Hz) qui sont alors réduites voire totalement supprimées, ii) une réduction du temps de sommeil profond de phase 3 et iii) et une réduction du temps de sommeil paradoxal.

Mairesse (67) a publié en 2017 une revue des études portant sur les troubles du sommeil en Antarctique, les mesures étant basées i) selon des critères subjectifs, ii)

sur l'actigraphie et iii) polysomnographie. Est à nouveau soulignée la consistance des résultats sur :

- l'augmentation de la latence d'endormissement, et la latence au réveil ;
- une baisse de la qualité du sommeil du fait de la latence d'endormissement et de la fragmentation du sommeil,
- ainsi qu'une relation réciproque entre troubles du sommeil et troubles thymiques ;
- enfin une réduction du sommeil profond.

La grande majorité des données étudiées relève de la saison hivernale, mais si les troubles semblent moins aigus, ils demeureraient assez semblables lors de la période estivale. Le facteur saisonnier ne serait pas uniquement expliqué par la durée et l'intensité de la lumière naturelle, de nombreux autres facteurs sont également modifiés : activité renforcée en été, accroissement de la population sur base, agenda rempli avec un temps de travail très augmenté, activité physique parfois intense et extérieure à la station avec exposition au froid, et des possibilités d'activités de loisirs plus diversifiées. Selon les auteurs, il n'est pas encore possible en revanche de conclure sur l'étiologie des troubles du sommeil et notamment sur les mécanismes physiologiques du fait du manque de données. Ainsi :

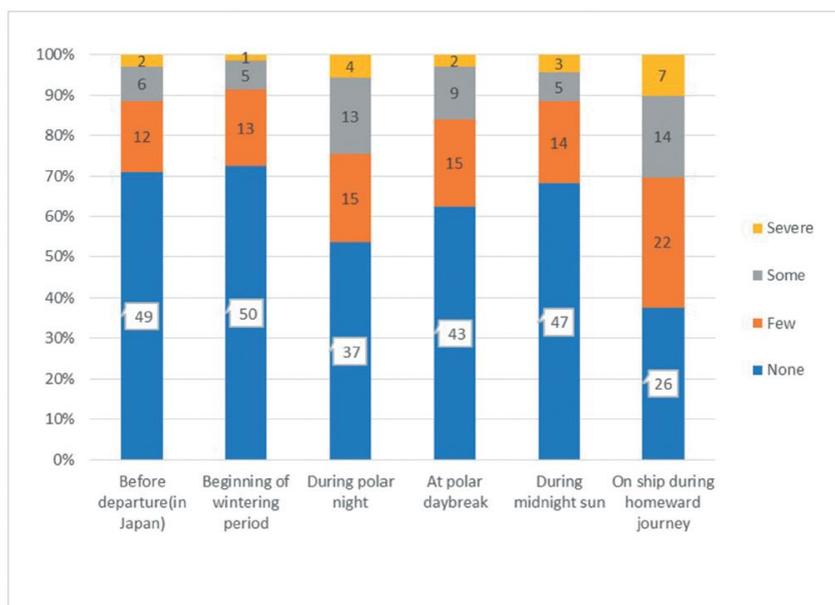
Le rythme circadien est selon certains paramètres biologiques bien décalé lorsqu'il est étudié dans le territoire antarctique ; cependant une seule étude revue par Mairesse a établi un lien causal entre ce décalage et des troubles du sommeil. Le décalage de phase est lui-même difficilement objectivable (comme on a pu le voir avec le taux de cortisol salivaire étudié par Harris), mais il a été globalement observé pour le taux de mélatonine ; ainsi les autres paramètres hormonaux tels que le cortisol, ou des paramètres tels que le rythme sommeil / éveil et l'influence des rythmes sociaux n'apportent pas encore leurs preuves. Mairesse suspecte finalement que l'importance des troubles du sommeil en milieu polaire provient du décalage entre les phases circadiennes hormonales – par exemple la mélatonine – et les phases d'activités sociales.

Une étude d'un groupe d'étudiants uruguayens (70) ayant effectué une expédition de neuf jours en Antarctique en 2014 a porté sur les rythmes de sommeil observés avant, pendant et après le séjour ; l'activité de la mission exigeait un réveil aux alentours de

7h00 du matin. De manière remarquable, l'heure du lever était très différente en fonction de la période étudiée mais l'heure d'endormissement était significativement la même. Alors que la population étudiée voyait son rythme jour/nuit et la quantité d'exposition à la lumière naturelle totalement modifiée. Ainsi l'activité socioprofessionnelle a énormément joué sur les rythmes de sommeil. Si la population étudiée ne correspond pas à celle des TAAF du fait notamment de la durée trop courte de l'expédition (70), cette étude a le mérite de suggérer que même sur de très courtes périodes et en saison estivale, la régulation par les activités sociales semble être un facteur modifiant le sommeil, y compris en milieu Antarctique, de premier plan.

La mélatonine n'a pas – à notre connaissance – fait l'objet d'études interventionnelles en milieu polaire en tant que traitement préventif ou curatif des troubles du sommeil. Néanmoins, elle présente d'après la littérature plusieurs indications intéressantes en milieu ordinaire (71) qui correspondent aux troubles du sommeil identifiés (ou potentiels à l'échelle individuelle) dans ces milieux, comme la latence d'endormissement dans l'insomnie primaire, le décalage de phase, et les perturbations du rythme éveil/sommeil. En revanche, elle ne semble pas avoir d'effets sur la qualité intrinsèque du sommeil en milieu ordinaire (72).

e) Sommeil : la phase critique du retour de mission



Calculé d'après Kuwabara

L'étude de Kuwabara (73) publiée en 2021 s'est penchée sur la saisonnalité des troubles du sommeil et a analysé la sévérité en fonction de la saison : comme vu ailleurs, les troubles du sommeil s'accroissent au cœur de l'hiver. Mais de manière non significative. L'absence de

significativité est possiblement dû à l'échantillon relativement restreints (69 hivernants) selon les auteurs. Kuwabara observe également que la qualité du sommeil sur la période du retour de mission (lors de la traversée en bateau entre l'Antarctique et l'Australie), est perturbée cette fois de manière significative. On sait que les fins de mission sont des périodes compliquées pour plusieurs raisons (une activité professionnelle intense, anticipation des changements à venir et sentiment d'achèvement d'une année particulière). Ici les mesures de fin de mission sont prises sur un bateau ce qui est un autre facteur explicatif possible de perturbation du sommeil.

f) Luminothérapie et rythmes circadiens : un traitement de choix ?

La luminothérapie est aujourd'hui un traitement dont l'efficacité est reconnue pour l'épisode dépressif caractérisé saisonnier voire l'épisode dépressif caractérisé » « classique », et très étudié dans de multiples indications (74). Il est globalement préconisé d'utiliser des lumières blanches (ou bleues avec des intensités bien moindres, de l'ordre de 750 lux) assez proches du visage, quotidienne, le matin, avec un rapport entre la durée d'exposition étant égal à 10 000 lux / une demi-heure d'exposition ou 5 000 lux * 1h ou 2 500 * 2h pendant plusieurs semaines. Son indication peut être préventive ou curative.

Utilisée comme traitement curatif du SAD, il est recommandé de poursuivre son administration jusqu'à l'arrivée de la saison printanière avec une rémission complète des symptômes. Elle y a montré une efficacité comparable aux anti-dépresseurs et aux thérapies cognitivo-comportementales. Le délai d'efficacité est d'une à deux semaines environ. Il existe très peu d'effets secondaires (75).

Elle est également un sujet d'études de choix dans le champ de la psychiatrie australe et antarctique. Corbett (76) a ainsi pu mener sur un petit échantillon, une étude interventionnelle comparative (intra sujets) sur la base d'Halley ; il a observé avec l'utilisation d'une lampe de 5100 lux * 1h / j que les personnes en bénéficiant voyait leur rythme circadien se synchroniser avec le rythme naturel observé en phase estivale (comparable à celui des milieux tempérés), avec un avancement de phase. Elles augmentaient leurs performances cognitives de manière substantielle. La durée du sommeil était légèrement diminuée, sans impacter la qualité du sommeil ni la vigilance. Une revue des études des rythmes circadiens et saisonniers toutes effectuées sur

Halley a été réalisée et publiée en 2018 par Arendt (77) : elle conclut à l'intérêt des traitements des troubles du sommeil en particulier dus aux décalages de phase. Le bénéfice de la luminothérapie a été démontré tant sur le plan du recalage de phase que des performances des membres lors de leurs activités. Le risque de virage hypomaniaque et de crise suicidaire - en particulier les premiers jours d'exposition - semble faible, mais nécessite une surveillance particulière. L'administration de mélatonine le soir combinée à la luminothérapie y est discutée ; dans certains cas, elle est déconseillée par les auteurs (32). Il est également déconseillé de l'associer avec certains traitements comme le lithium, les antipsychotiques de la famille des Phénothiazines, certains antibiotiques.

Un dernier point remarquable : il a été observé dans cette revue que les personnels féminins rapportaient des scores de santé sur le plan général - ou celui de la santé mentale - moins bons que ceux des hommes, dans un contexte de féminisation des personnels des bases antarctiques (77).

ii. Impacts des facteurs sociaux en milieu polaire sur la santé mentale

a) *Isolement*

Déjà plusieurs chercheurs dans les années 1970/1980 avaient suggéré (72), (73) que parmi les nombreux stressseurs auxquels sont soumis les hivernants, l'isolement social, en rapport avec les proches restés en « milieu ordinaire » et dont ils sont « coupés » est un facteur majeur. Plus récemment, il a été observé que ces contacts avec l'extérieur, en particulier les échanges avec les proches pouvaient également s'avérer de redoutables stressseurs (80).

L'isolement vis-à-vis des proches est clairement reconnu comme un facteur influençant négativement l'humeur pour les personnes en territoire austral ; A tel point que le statut marital s'est montré être un prédicteur fort pour la dépression hivernale dans l'étude de Palinkas (29), aussi significativement qu'un antécédent de dépression estivale ! L'isolement est clairement identifié par les personnels dans les entretiens comme un stressseur (29).

L'isolement se ressent également dans les échanges de type professionnels : les retards des équipes de relève, les pénuries en approvisionnement, l'influence des

autorités extérieures à la base (pouvant modifier les ordres de mission voire les annuler entièrement) peuvent provoquer un sentiment de rejet ou d'abandon intenses (51).

b) Perte de contrôle endogène et exogène

L'individu missionné dans les TAAF peut avoir le sentiment de perdre le contrôle sur son devenir, a minima professionnel, mais également sur toute sa vie. Comme le souligne Palinkas (51), beaucoup de témoignages évoquent les difficultés pour les hivernants de faire face à une perception de perte de contrôle. Ne pas avoir de possibilité d'exercer un quelconque contrôle sur les événements : les méfaits de l'environnement (tempête, altitude, obscurité prolongée, froid), les décisions prises par les supérieurs hiérarchiques hors base, l'altération psychique personnelle (humeur, sommeil) peuvent être vécus comme des fatalités inévitables sur laquelle les individus n'ont pas de prises. Et c'est pour partie certainement vrai : ainsi les modifications voire les annulations de certains plans de mission, bien souvent issues des tractations entre différentes hiérarchies ou agences ministérielles, basées loin du territoire, s'imposent sans que les personnels engagés localement ne puissent venir influencer celles-ci. Certains accidents, notamment dus à la glace pouvant se dérober, semblent totalement imprévisibles et marquent tout autant la victime que l'équipe entière qui en a été témoin. Les événements météorologiques imprévisibles et particulièrement puissants, comme les tempêtes de vent, les grands froids, etc. peuvent totalement modifier le cours de plusieurs semaines de travail, et même les objectifs de mission. Ceci peut conduire dans certains cas extrêmes l'individu dont la mission de départ est substantiellement modifiée, à se désinvestir totalement. Et in fine à une évacuation.

Palinkas souligne que la perte de contrôle n'est pas unidirectionnelle : elle dépend des besoins psychologiques de l'individu. Pour certains individus, le sentiment d'exercer un contrôle provient essentiellement de leur faculté à pouvoir exercer de l'autonomie et de l'indépendance dans leurs décisions et actions ; pour d'autres c'est l'appartenance à une chaîne hiérarchique avec des relations de subordination et d'autorité prédéfinie qui donne le sentiment de garder le contrôle sur le cours des événements. Palinkas donne pour exemple deux profils correspondant à ces deux catégories : les premiers profils psychologiques sont plutôt observés chez les civils

(les scientifiques des stations), tandis que les seconds profils correspondent bien aux populations militaires. Un autre exemple concerne les genres, avec un sex ratio souvent déséquilibré en faveur des hommes. Qui cela avantage-t-il en termes de perception de contrôle ? Les hommes décrivent avoir le sentiment d'avoir que très peu de chances de pouvoir tisser des relations amicales ou intimes avec les femmes, du fait qu'ils soient trop nombreux vis-à-vis de la population féminine ; ils envieraient souvent leur facilité présumée à bénéficier de soutien parce que très entourées et sollicitées. De leur côté, les femmes auraient le sentiment d'être sursollicitées pour des relations amicales ou intimes, voire harcelées, et de ne pas avoir autant de contrôle que les hommes parce qu'elles sont en plus petit nombre et donc leur point de vue serait ressenti comme minoritaire. S'appuyant notamment sur les travaux de Kleinman (81), Palinkas estime que le sentiment de perte de contrôle est un puissant vecteur d'aggravation du stress, pouvant conduire à la somatisation et à la psychopathologie.

c) Le confinement

Le confinement en milieu polaire ou subpolaire se mesure par le manque d'intimité, l'exiguïté des lieux de vie (espaces communs mais surtout privés), l'ennui et la routine du fait d'un environnement social et géographique pouvant être considéré comme peu stimulant, la privation d'activité sexuelle ou affective, et l'absence des statuts ou rôles sociaux habituellement attribués dans le monde ordinaire (29). A Mac Murdo, Palinkas relève à la fin des années 1980 que 60% du temps « personnel », ou « de loisir », est passé dans la chambre individuelle, afin de pouvoir bénéficier d'un espace privé, dans un environnement où l'espace total « disponible » est réduit, et les espaces, professionnels et de loisirs, sont souvent les mêmes ou au moins très proches. De la même manière, les individus avec qui l'on passe du temps de loisirs sont les collègues – subordonnés ou supérieurs - sur les temps professionnels. Difficile de s'extirper d'une situation conflictuelle ou l'éviter ; impossible au cœur de l'hiver d'aller sortir seul dehors en promenade pour « se changer les idées » !

La revue de Pagel s'est focalisée sur des analogues de missions spatiales pour observer les adaptations possibles de l'être humain face à un environnement isolé et confiné (1). Parmi ces analogues figure une mission annuelle de Concordia. Les autres analogues sont : des espaces très confinés sur un site dédié à ce type d'expérience à

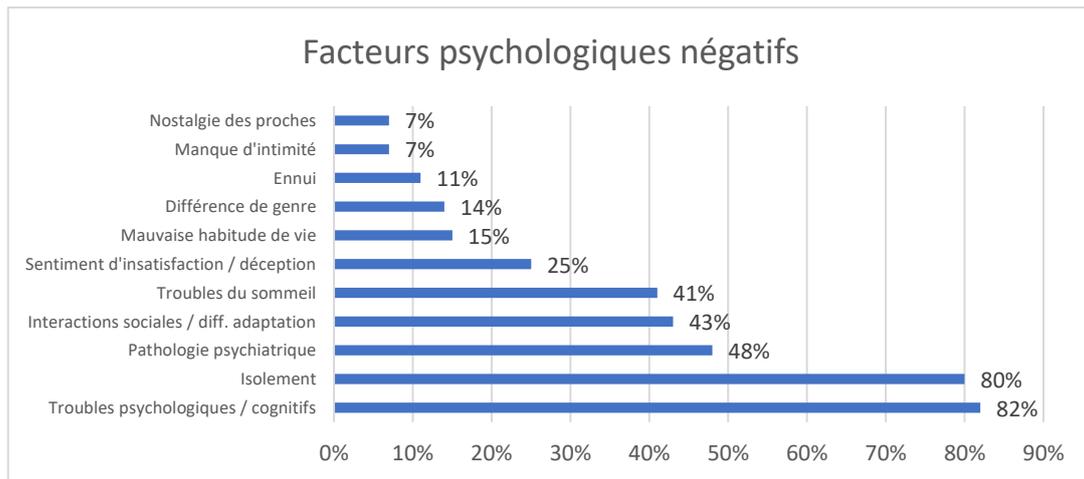
Moscou, un autre en Chine, et une base sous-marine en Floride. Il en ressort pour l'essentiel que la réponse biologique et immunologique n'est pas perturbée dans le site moscovite pour un confinement d'un peu plus de trois mois. En revanche c'est le cas pour une durée de 520 jours. Lors de cette expérience, d'autres paramètres tels que les performances musculaires (essentiellement au niveau des membres inférieurs) et les rythmes circadiens étaient altérés. Les troubles du sommeil ont été particulièrement soulignés, ainsi qu'une baisse des performances cognitives. De manière intéressante, le retour à la « vie normale » était le moment où les niveaux des biomarqueurs immunitaires étaient les plus altérés. Les niveaux de cortisol mesurés à six mois de la fin de l'expérience étaient encore modifiés par rapport à un groupe contrôle, suggérant une rémanence durable des modifications de certains paramètres hormonaux. Nous abordons le sujet des effets à long terme dans le paragraphe infra « Effets à long terme ».

Bien entendu, l'isolement et le confinement ne sont pas les seuls paramètres en soi de ces expériences : les environnements proposés privaient également les participants de lumière naturelle par exemple. Il est donc difficile de mesurer l'impact strict de l'isolement et du confinement mais ces facteurs restent probablement d'un impact majeur sur la santé mentale.

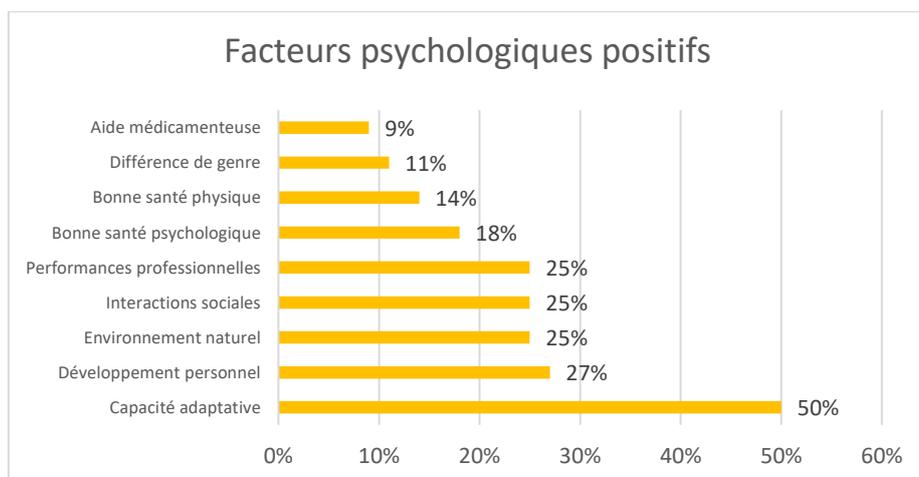
d) Coping, Adaptation, Impacts psychologiques positifs et négatifs

La revue de littérature de Zimmer (4) rend compte des aspects psychologiques dans les territoires antarctiques dans la publication scientifique entre 2000 et 2010. De façon remarquable, tant les facteurs impactant positivement que négativement la santé mentale sont revus. Notons que ces facteurs doivent être cités dans l'article : il ne s'agit donc pas d'auto ou d'hétéroquestionnaires, ni d'entretiens ou de passation d'échelles.

Voici les données de la revue que nous avons synthétisées sous forme de diagrammes :



On retrouve ainsi parmi les facteurs négatifs de nombreux phénomènes en rapport avec l'isolement et le confinement et les interactions avec le groupe. Sur le plan de la condition médicale, les addictions, et surtout les troubles du sommeil et les maladies psychiatriques sont assez prépondérants.



L'expérience en milieu polaire semble apporter aussi son lot d'aspects positifs : l'environnement naturel, mais aussi socioculturel peuvent s'avérer être propice à une bonne santé psychique, et les capacités d'adaptation des individus s'amélioreraient face à ce nouvel environnement qui l'exige.

Palinkas dans son étude de 1992 (51) cite plusieurs études montrant les impacts psychologiques positifs, soit directement lors du séjour antarctique, soit dans les suites. Ainsi les qualités de confiance en soi, le pragmatisme, l'autonomie sont améliorées par rapport au début de l'expérience. Ces caractéristiques seraient cruciales dans les processus d'adaptation aux environnements stressants, et leur

amélioration perdureraient et pourraient expliquer pourquoi le parcours de santé des sujets ayant vécu une mission dans un territoire semblable aux TAAF est ponctué de moins de comorbidités à long terme, en tout cas sur plusieurs années après l'expérience.

e) *(Micro)Culture et « Coping »*

L'étude de Palinkas de 1992 (51) s'attarde sur les capacités d'adaptation des personnels dans les territoires antarctiques, avec une approche intégrant les sciences médicales et humaines, en particulier anthropologiques. L'environnement particulier de l'Antarctique a généré - depuis les années 60 où une présence humaine continue a débuté - de véritables microcultures. Celles-ci seraient le fruit des besoins individuels et collectifs des personnels missionnés dans les bases ainsi que des règles établies pour mener la mission. Palinkas propose de dessiner les contours du coping de la manière suivante : selon lui, l'adaptation provient pour partie des réactions physiologiques et comportementales des individus à court terme, c'est la réponse adaptative « phénotypique » à l'environnement. Les adaptations à long terme sont façonnées par la répétition des exigences de l'environnement sur plusieurs générations d'individus, à travers le génotype d'une part et l'héritage culturel des individus faisant société dans un environnement donné d'autre part. Evidemment, les catégories adaptatives qu'elles soient : phénotypique, génotypique, individuelle ou culturelle/sociétale s'influencent les unes avec les autres. D'expédition en expédition, des rituels sont transmis par les hivernants qui enchaînaient sur un second hivernage, ou transmis lors des périodes de « tuilage », ou bien à travers les témoignages et récits des premiers explorateurs comme de leurs successeurs modernes, ou bien encore à travers les règlements intérieurs des bases, et même dans les stèles et les mémoriaux présents localement : tout cela aurait construit des microcultures. Bien évidemment, avec le turn-over important du personnel, une bonne partie de cette microculture se reconstruit d'année en année et donc est très spécifique d'une année sur l'autre. Les microcultures des bases antarctiques ou australes, sont très spécifiques à l'échelle de la base (47).

A titre d'exemple : des règles de bon usage des espaces communs dans certaines stations sont l'interdiction de vaisselle sale laissée, ou l'obligation d'ôter ses bottes dès

l'entrée dans une pièce. Des rituels plus amusants comme celui de passer d'un sauna à 90°C à celui d'un bain de froid réalisé en courant dans la neige sur une certaine distance et uniquement vêtu de bottes, peuvent aussi différencier le groupe d'hivernants de celui des amis et des familles restées « à la maison ». On relève lors des débriefings de missions que certains co-missionnés ont des tics de langage, des mimiques faciales, et même un vocabulaire compréhensible d'eux seuls : un embryon de néolangage.

Les différences socioéconomiques ont tendance à être abrasées sur base : peu de possibilité de dépenser ses revenus, beaucoup de tâches partagées pour les subordonnées comme les supérieurs. Tout cela faciliterait le sentiment d'appartenance au groupe et la création d'un sentiment d'identité commune (bien que cela puisse être déstabilisant à l'échelle individuelle pour celui qui s'appuyait psychologiquement fortement sur son statut socio-professionnel dans le milieu ordinaire). Trois étapes de construction d'un groupe sur une base Antarctique sont décrites par Palinkas :

- la première consisterait pour les individus à interagir avec tous les membres de l'expédition, sans exception. Quelques associations, en général entre paires, se construisent déjà en fonction d'intérêt ou de parcours communs.
- La seconde étape verrait alors se constituer des sous-groupes dont le ciment serait constitué par : l'âge, le niveau hiérarchique, l'autorité dégagee, les croyances spirituelles, les loisirs, et... les consommations de substance.
- La 3^{ième} étape consisterait en l'émergence d'une union de chaque individu avec le groupe, le sentiment d'appartenance à un groupe, dont dépend entre autres la survie de l'individu : en particulier au cœur de l'hiver, lorsque les nouvelles de l'extérieur se font rares ou quand gérer un accident (tel qu'un incendie) nécessite la mobilisation et la cohésion de l'ensemble du groupe. Ce phénomène de groupe, fondateur de microcultures propres à chaque base, n'exclurait pas la possible émergence de conduites ostracisantes, et in fine la désignation de bouc émissaire (D'un point de vue de systémique, on pourrait parler d'individu symptôme vis-à-vis du système groupal).

D'ailleurs, la fin de la vie d'un groupe sonne lorsque la relève arrive : ce temps est souvent difficilement vécu par de nombreux hivernants. Les nouveaux arrivants

critiquent alors les routines et règles mises en place, il faut leur faire une place et remettre en question le système précédent si durement acquis !

f) Adaptation ou pathologie ?

L'équilibre entre les capacités individuelles et collectives est subtil : certains comportements représentent une adaptation opérante sur les bases, mais qui aurait pu être considérée comme insatisfaisante dans un autre environnement. Palinkas en donne deux exemples :

- Le premier est celui de « John », qui un jour reçoit une lettre de sa femme lui laissant à penser que celle-ci avait rencontré un autre homme. John souffrit pendant plusieurs semaines d'une sévère dépression et le personnel médical eut à intervenir. La qualité du travail de John fut détériorée, et il était sujet de critiques de la part de ses collègues. Jusqu'au moment où il décida de « rompre » et s'engagea dans une relation intime avec une collègue sur base. Les symptômes dépressifs disparurent et la qualité de travail retrouvée, ainsi que ses relations avec les autres collègues. Bien que ses collègues n'approuvassent pas moralement ce comportement, ils n'émettaient pas de critique car John avait retrouvé sa place et son efficience dans le groupe et ses tâches professionnelles. La relation initiée sur la base prit fin à l'achèvement de la mission, et il poursuivit sa relation maritale.
- Le second est celui de « Chris » qui était technicien et travaillait en horaires de nuit. Il avait volontairement choisi de ne pas participer aux activités et moments de partage et de convivialité. Pourtant, ses collègues ont constaté qu'il effectuait ses tâches professionnelles de manière satisfaisante et était apprécié lorsqu'ils étaient amenés à travailler directement avec lui. Bien que ce comportement soit peu habituel et critiqué (certains avaient même imprimé ironiquement des t-shirts où était écrit « j'ai vu Chris aujourd'hui »), il ne suscitait pas outre mesure de difficulté pour le groupe.

La bonne articulation entre les attentes individuelles et collectives est cruciale ; et si elle ne se fait pas, les performances professionnelles, les conflits, les phénomènes de

bouc émissaire, les comportements addictologiques, l'isolement et les symptômes psychopathologiques d'une manière générale peuvent devenir prépondérants.

C'est le cas d'un dernier exemple présenté par Palinkas : il concerne un jeune homme de 19 ans, « Phil », recruté sur le tard peu avant le départ pour cause de désistement du candidat initialement retenu. Son comportement était jugé immature, avec une tendance à endosser le rôle de « clown », usant de blagues incessantes pour interagir avec le reste de l'équipe. Il était considéré comme oisif, passant beaucoup de temps dans les parties communes, parfois à dormir. Son travail au départ était pourtant satisfaisant, mais uniquement centré sur sa mission et Phil ne s'impliquait que trop peu dans les tâches quotidiennes, le travail « domestique » de la base, accumulant ainsi les critiques. Peu à peu, il fut mis de côté. Il tenta alors de se faire épauler par son supérieur qui le renvoya à sa responsabilité sur le plan professionnel (ce dernier jugeant qu'il n'avait pas à manager les incapacités sociales au sens où elles ne relèvent pas de la sphère strictement professionnelle). La qualité du travail de Phil se détériora complètement et irrémédiablement jusqu'à la fin de la mission. Son devenir après la mission n'est pas évoqué dans l'étude, mais il est possible que les effets à court et long terme sur sa santé soient particulièrement négatifs.

Palinkas considère que les symptômes médicaux peuvent être les premiers signes de processus adaptatifs psychologiques, et considère à certains égards, comme d'autres auteurs (Rivolier, Décamps, Sandal), que ce pourrait être en soi les premières stratégies, involontaires, d'adaptation dont le processus est central dans la réussite d'une mission en base polaire. (Il précise également qu'à l'inverse, la maladie n'est pas forcément le symptôme d'une mauvaise adaptation !) Ainsi ces processus d'adaptation pourraient faire le lit des symptômes retrouvés dans le syndrome d'hivernage.

4. Offre de soins

Chaque district hormis celui des Eparses dispose d'un médecin, parfois assisté d'un interne. Deux médecins basés à La Réunion assurent le lien avec l'extérieur, participent activement au recrutement et à toute la dimension administrative et logistique, prépondérante dans ce type de milieu. Plusieurs psychologues (situés à

l'antenne parisienne des TAAF et pour l'un d'entre eux au siège basé à La Réunion) participent également au recrutement, et pour certains offrent un soutien psychologique au personnel accessible par liaison téléphonique.

Peu d'études font état de l'offre de soins que fournissent les nations présentes en Antarctique à leurs personnels, et ce malgré avoir mené des sous équations ad hoc sur le sujet. C'est finalement en lisant les articles sur le milieu polaire qu'on peut récolter des informations sur l'offre de soins présentes dans les différentes bases, et ainsi tenter de les comparer à l'offre de soins des TAAF. L'article (82) d'un médecin chef de la mission britannique, le docteur Grant, a fait part en 2004 de l'essor de la télémédecine. Il y est décrit l'organisation médicale qui ressemble en de nombreux points à celle déployée dans les TAAF, avec peut-être un élément distinctif : la possibilité pour les personnels en expédition, de joindre directement un médecin de la superstructure, en Angleterre, en cas d'urgence médicale.

i. Prendre en charge le risque suicidaire : illustration d'un cas clinique

Nous avons revu plusieurs articles faisant état d'EVASAN pour risque suicidaire. Voici un cas clinique tiré de notre expérience médicale personnelle. Il a touché un personnel des TAAF lors d'une mission récente.

Le patient est un hivernant qui interpellera le médecin de district pour la première fois en début d'hivernage ; le motif de consultation retenu est « ruminations anxieuses » et « idées noires ». Il ne présente aucun antécédent, notamment sur le plan psychiatrique. Dans son mode de vie, on peut noter une séparation conjugale ayant eu lieu peu avant la mission dans les TAAF.

C'est à la suite d'un contact familial par mail en avril qu'ont débuté les symptômes : au départ des ruminations anxieuses essentiellement vespérales avec insomnie, puis idées suicidaires et symptômes dépressifs (froideur affective, sentiment de solitude, pas de projection dans l'avenir au-delà de la mission dans les TAAF, diminution de l'activité sportive, diminution des interactions avec les autres membres de la base). Le médecin de base a assuré les premières consultations, et a proposé un traitement antidépresseur que le patient a refusé dans un premier temps. La prise en charge en

consultation a été enrichie par l'intervention d'un psychologue basé à La Réunion, via des consultations téléphoniques. Néanmoins le risque suicidaire est demeuré modéré et lorsqu'il est estimé élevé un contact direct avec le psychiatre référent au CHU de Saint-Pierre est effectué, permettant l'instauration de traitements antidépresseur, anxiolytique et sédatif. Également un arrêt de travail est préconisé mais le patient estime que son activité professionnelle est salvatrice car valorisante et l'empêche de ruminer : il choisira de ne pas l'utiliser. A ce stade, une indication d'hospitalisation aurait probablement été proposée en milieu ordinaire. Après quelques semaines, l'amélioration est insatisfaisante sur le plan des symptômes dépressifs, partielle sur le plan des troubles du sommeil et satisfaisante (à défaut d'être complète notamment en période vespérale) sur le plan anxiolytique. La posologie du traitement antidépresseur a donc été augmentée mais étant mal tolérée, il y a eu retour à la posologie initiale.

En août, un contact familial a pour conséquence une tentative de suicide avortée par le patient lui-même, sans témoin, mais le patient accepte d'en parler après avoir été retrouvé dans sa chambre prostré. L'indication d'une hospitalisation sous contrainte aurait été probablement posée en milieu ordinaire. Dans les suites, le patient a accepté de faire part de ses difficultés à un membre de sa famille, ce qui n'avait jamais été possible auparavant après un premier entretien médiatisé. Afin que la prise en charge soit adaptée à la situation, ont été menées 12 consultations avec le médecin de district, 8 avec le psychologue, et 5 avec le psychiatre référent des TAAF. Les entretiens familiaux permettront une amélioration partielle de la clinique. Le patient acceptera finalement la proposition d'une hospitalisation à son retour en métropole et il effectuera finalement ce séjour dès son retour. Trois semaines après son retour, les contacts avec l'équipe l'ayant pris en charge seront rassurants.

ii. Les soins sans consentement

L'offre de soins psychiatriques sans consentement est une question ardue. Malgré le passage en revue des études traitants la santé mentale au sens large, et après avoir mené une revue ad hoc sur les soins sous contraintes (chambre d'isolement, traitement sans consentement, contention), il n'existe pas à notre connaissance

d'étude véritable sur le sujet. Souvent les soins sous contraintes sont évoqués dans les études faisant état des évacuations sanitaires pour tout motif médical.

Un exemple emblématique, à titre illustratif, est celui d'un épisode psychotique aigu dû à schizophrénie paranoïde en 1956 à Amundsen station. Le traitement a été compliqué : le patient fut sédaté puis confiné – doublement si l'on peut dire – pendant toute la fin de la mission dans une pièce remplie de matelas afin de rendre l'environnement sonore moins bruyant pour le reste de l'équipe. Il manquait notamment un stock suffisant de médicaments pour administrer un traitement de fond, dans un lieu où toute évacuation et même approvisionnement était impossible pendant plusieurs semaines (1).

iii. Evacuation sanitaire

La prise en charge des soins psychiatriques en urgence, et qui plus est les soins sans consentement constituent de véritables défis. D'après Mills (83), les 2/3 des évacuations sanitaires médicales dans les années 50 étaient dues à des pathologies psychiatriques et c'est en tenant compte de cette difficulté que les membres des équipes expéditionnaires ou sur base ont été de mieux en mieux sélectionnés afin de prévenir au maximum des épisodes psychiatriques aigus qui pourraient s'avérer très coûteux sur le plan médical, scientifique, financier, humain. Devant la fréquence de ces épisodes psychotiques s'était posée la question du facteur précipitant que pouvait constituer l'environnement polaire. Le risque de devoir mener une évacuation sanitaire pour raisons psychiatriques demeure malgré les outils de prévention utilisés, soit parce que les comorbidités psychiatriques n'ont pas été détectées à l'embauche, soit du fait des difficultés que présentent intrinsèquement la mission et son milieu.

Sur ce sujet également peu de données sont retrouvées si l'on souhaite dépasser l'échelle du cas clinique. Une étude australienne ancienne a relevé sur un historique de 30 ans, de 1949 à 1979, 23 évacuations sanitaires. Parmi lesquelles 9 concernaient des motifs de santé mentale : problème « psychologique », de « personnalité » et un épisode psychotique, soit au total 39% des motifs d'évacuation (84).

Plus récemment sur la mission américaine de 2013/2014, il y eut au moins deux évacuations sanitaires (deux ou plus, le chiffre exact n'est pas mentionné dans l'article)

pour motif psychiatrique sur les stations américaines de Palmer, SPS et MCM, parmi treize évacuations médicales au total (26). Il y eut au moins deux évacuations médicales en urgence pour idées suicidaires. Soit à titre informatif (mais non significatif) au moins 15,4% des évacuations sanitaires.

En ce qui concerne les données médicales que nous avons recueillies auprès des médecins de district des TAAF (voir notre partie sur les résultats des données des cahiers d'infirmier), sur une durée d'un an, il y eut une évacuation sanitaire pour motif psychiatrique qui constitua à notre connaissance l'unique « EVASAN ».

iv. Effets à long terme

Certains sujets ont pu particulièrement souffrir dans leur séjour austral d'un évènement traumatique ou d'une pathologie mentale, ce qui peut infléchir négativement la santé à long terme du sujet.

Il semblerait que pour la majorité des personnes, l'effet soit plutôt salubre. La marine américaine a étudié une cohorte de 328 militaires ayant séjourné pendant un an dans les années 60 et 70, et l'a comparé à une cohorte de plus de 2 000 autres marins, tout à fait comparables car ayant été sélectionnés comme aptes à hiverner sur les bases antarctiques, mais non retenus faute de places suffisantes dans les stations. Les admissions hospitalières ont été recensées jusqu'à 15 ans après la mission. La durée moyenne d'observation de la cohorte est de 5 ans. Les admissions hospitalières totales étaient inférieures de 20% pour les marins ayant vécu un hiver antarctique comparativement à ceux qui ont été sélectionnés mais non affectés sur base. Les statistiques étaient significatives ($p < 0,05$) pour les motifs :

d'ordre carcinologiques (-73%),

les troubles métaboliques, endocriniens, nutritionnels (-60%),

musculosquelettiques (-44%).

Les troubles psychiatriques (et l'orthopédie / traumatologie) étaient partiellement significatifs (pour un $p < 0,10$) avec respectivement -36% et - 27% (51).

v. Isolement & positionnement du médecin : l'alliance thérapeutique en difficulté

Plusieurs articles mettent en exergue la difficulté des soignants ou médecins à conserver une bonne distance sociale vis-à-vis des patients qui sont également membres de l'équipe, au même titre que les soignants d'ailleurs. Ainsi la distance habituelle est difficilement respectée. Le Docteur Coldron fait part (85) de sa difficulté à trouver la bonne distance : "faire partie de l'équipe" mais tout en "restant médecin". Elle dit avoir dû clairement se positionner. Elle évoque d'ailleurs le témoignage d'un collègue médecin qui a choisi de garder une distance importante, au prix d'un sentiment de solitude très fort et jamais expérimenté ailleurs que lors de sa mission en Antarctique. Ceci est accru lorsque la position de médecin est cumulée à la position de commandant de mission ou de base, ce « cumul des mandats » n'ayant guère plus cours car particulièrement dysfonctionnel.

Bien que nous n'ayons pas retrouvé ce point dans les études, il nous paraît remarquable que le médecin de district, ou de base, « cumule » les fonctions de médecin de premier recours (et de second recours avec une téléassistance dans une certaine mesure) et de médecin du travail, puisqu'il répond au même employeur que les autres employés de la mission. On imagine aisément l'autocensure notamment en soins psychiques que cela peut générer, le biais de désirabilité – particulièrement pour celui qui imagine repartir pour une autre mission.

Une autre difficulté est soulignée par Coldron, relevant plutôt de la « charge mentale » du médecin : être présent professionnellement 24/24 : bien que la charge de travail soit moins lourde que celle d'un médecin en milieu ordinaire, l'astreinte est permanente, notamment pour faire face aux urgences, nuit, week-end compris (85).

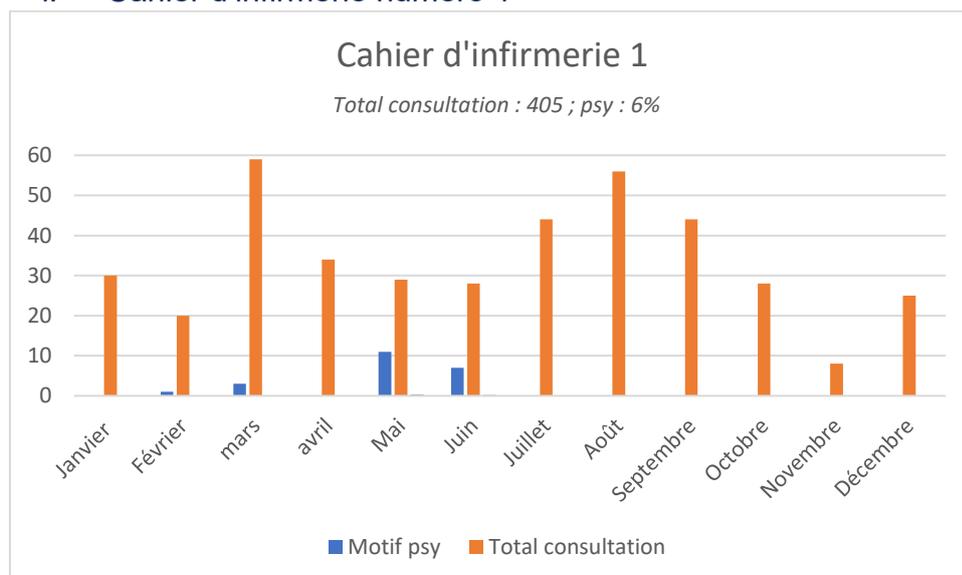
L'étude de Kuwabara publiée en 2021 et portant sur la base nippone (73) antarctique rappelle que les programmes d'études en santé mentale avaient été suspendus pendant une dizaine d'années du fait d'une expérience vécue comme trop invasive par les hivernants japonais. Les études et enquêtes japonaises ont repris progressivement, notamment en s'incluant dans une étude internationale. Cela montre d'une autre manière combien est délicate la question de la santé mentale et le repérage des symptômes, sans que cela ne soit jugé trop invasif et donc conduire à de l'évitement et une perte de chance pour les personnels. Pour remédier à cela, l'équipe japonaise a proposé aux membres des expéditions de 2004 à 2014 des

enquêtes en santé mentale sur la base du volontariat, avec la faculté de se retirer à n'importe quel moment. Également, les données recueillies étaient conservées sur la base (sous clé !) et de manière anonyme. Enfin les résultats étaient communiqués une fois rentrés de mission, et ont pu servir de feedback lors des débriefings des intéressés.

5. Résultats des cahiers d'infirmierie

Les cahiers d'infirmierie des districts sont les documents informatiques consignants les consultations de chaque médecin de district. Nous avons récupéré les données anonymes (anonymisation par patient, anonymisation par district) des quatre districts pour l'année 2020. Dans ces cahiers sont notés : la date de consultation, le nom du patient (donnée non transmise pour le recueil), la nationalité, la mission (été, mission courte spécifique, mission longue comprenant l'hivernage), le statut professionnel (notamment militaire ou TAAF), le motif et le diagnostic issu de la consultation, le résumé de la prise en charge, le recours à certains outils (télémédecine, chirurgie, soin dentaire, soin infirmier, soin kinésithérapeutique, radiologie, échographie, plâtre et orthèse, bilan biologique, vaccination, immunoglobulines). Dans certains cahiers la mise en place éventuelle d'un arrêt de travail est spécifiée.

i. Cahier d'infirmierie numéro 1



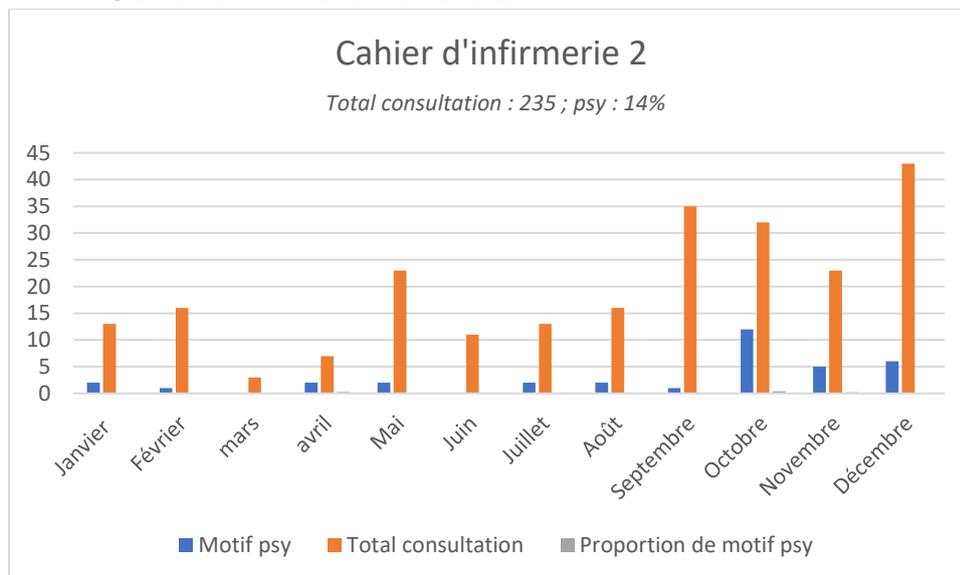
Le premier cahier d'infirmierie analysé contient 405 consultations dont 22 concernent le champ psychiatrique. Au total, les consultations pour motif psychiatrique

représentent 6% du total des motifs. On peut constater qu'ils concernent les mois de février, mars, mai et juin.

Les pics de consultation tous azimuts ont eu lieu au mois de mars et au mois d'août.

Une tendance à l'augmentation des consultations a lieu à l'entrée dans l'hiver austral pour culminer au mois d'août. Les mois de juillet, août et septembre sont tous à plus de 40 consultations (pour une moyenne de 34 consultations / mois sur ce district). Même en retirant les visites médicales systématiques (« VMS ») du mois d'août (14), le chiffre reste élevé. Cette période est cependant la moins riche en personnel présent sur base. Les mois transitionnels (avril/mai et octobre/novembre) voient le nombre de consultation diminuer. Les mois d'été de décembre à mars sont au global sur des niveaux intermédiaires entre les mois transitionnels et les mois d'hiver.

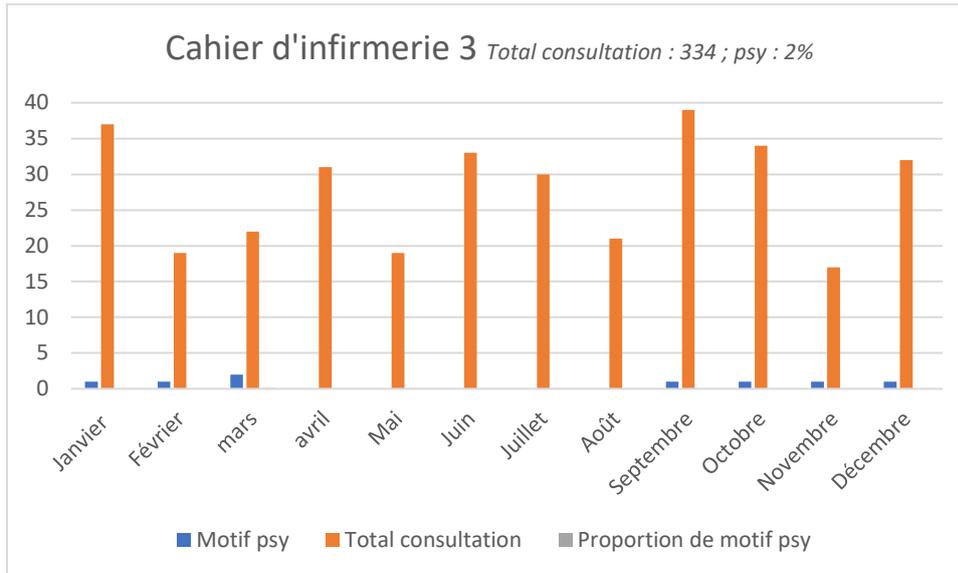
ii. Cahier d'infirmierie numéro 2



Le second cahier d'infirmierie analysé contient 235 consultations dont 35 concernent le champ psychiatrique. Au total, les consultations pour motif psychiatrique représentent 14% du total des motifs. On peut constater qu'ils concernent tous les mois de l'année à l'exception des mois de mars et juin. Le pic de consultation est situé sur le mois de décembre. Septembre présente un nombre également élevé mais il y figure un peu plus d'une vingtaine de VMS.

La moyenne mensuelle est à 20 consultations sur ce district.

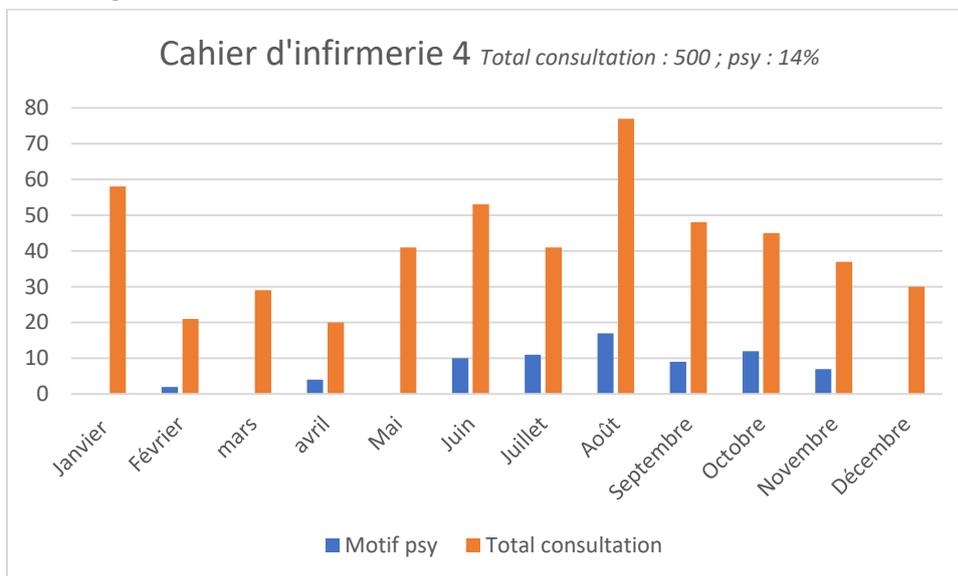
iii. Cahier d'infirmierie numéro 3



Le troisième cahier d'infirmierie analysé contient 334 consultations dont 8 concernent le champ psychiatrique. Au total, les consultations pour motif psychiatrique représentent 2% du total des motifs. On peut constater qu'elles concernent 7 mois consécutifs, de septembre à mars. Les pics de consultation sont septembre et janvier. Les VMS ne sont pas spécifiées.

La moyenne mensuelle est à 28 consultations sur ce district.

iv. Cahier d'infirmierie numéro 4

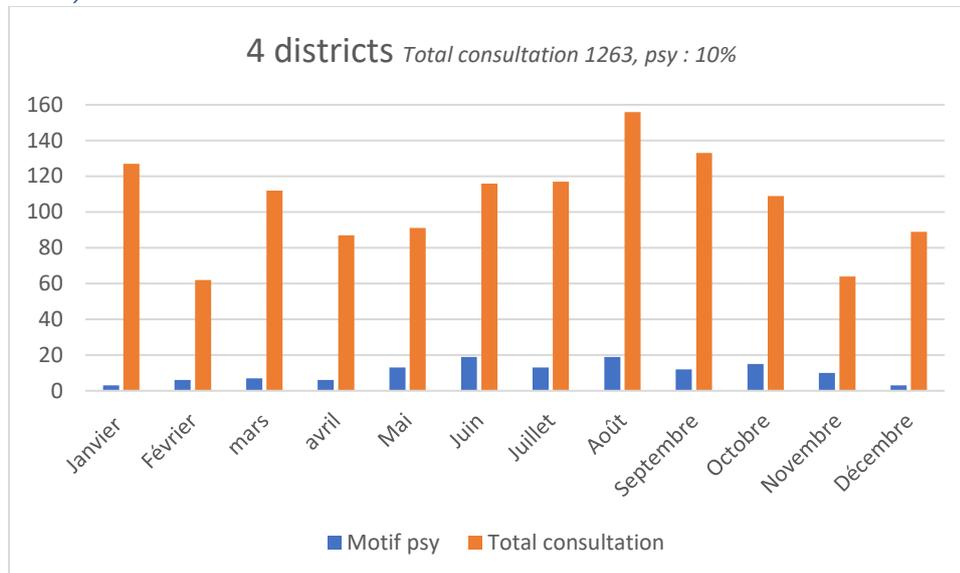


Le quatrième cahier d'infirmierie analysé contient 500 consultations dont 72 concernent le champ psychiatrique. Au total, les consultations pour motif psychiatrique représentent 14% du total des motifs. On peut constater qu'ils concernent 6 mois consécutifs, de juin à novembre, ainsi que février et avril. Le pic de consultation tous azimuts est le mois d'août. Les VMS ne sont pas spécifiées.

La moyenne mensuelle est à 42 consultations sur ce district.

v. Tous les districts

a) Consultations



L'ensemble des quatre cahiers d'infirmier analysé contient 1 263 consultations dont 126 concernent le champ psychiatrique. Au total, les consultations pour motif psychiatrique représentent 10% du total des motifs. On peut constater qu'elles concernent tous les mois de l'année. Entre mai et novembre, il y a au moins eu 10 consultations mensuelles pour motif psychiatrique.

Le pic de consultation tous azimuts est le mois d'août. Ensuite septembre et janvier ont dépassé les 120 consultations. Les mois consécutifs de juin à octobre dépassent les 100 consultations mensuelles.

La moyenne mensuelle est à 105 consultations sur l'ensemble des 4 districts.

b) Répartition par motifs psychiatriques

Les motifs psychiatriques du cahier numéro 4 ne sont pas détaillés malheureusement : il ne figure que le motif général « psy ». Nous n'avons donc pas eu accès à la plus grosse base de données des motifs psychiatriques, car 72 motifs sont recensés pour ce cahier numéro 4. Pour détailler les motifs psychiatriques, nous nous sommes basés uniquement sur les 3 autres cahiers. Bien qu'ils ne soient pas homogènes dans leurs classifications, nous avons pu catégoriser par grand syndrome ou pathologie les différents motifs.

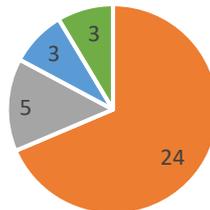
Motif de consultation psychiatrique *Cahier 1*



■ agitation / stress aigu ■ anxiété ■ crise d'angoisse ■ EDC ■ asthénie ■ syndrome mental d'hivernage

Par ordre décroissant, le cahier numéro 1 fait état du motif d'épisode dépressif caractérisé, qui d'après les commentaires médicaux, serait en lien avec un état de stress post-traumatique. Suit en 2^{ème} motif de consultation les crises d'angoisse et l'anxiété, puis le « syndrome mental d'hivernage ». Enfin il est fait mention d'un état de stress et d'un état d'agitation, et de deux consultations pour asthénie.

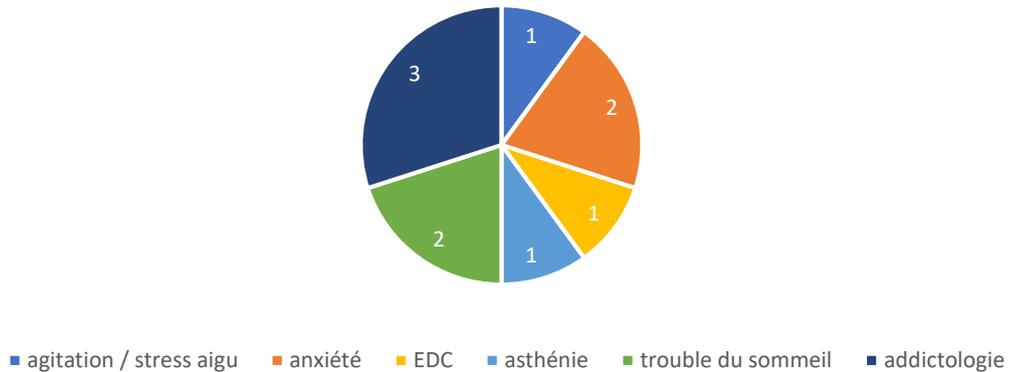
Motif de consultation psychiatrique *Cahier 2*



■ anxiété ■ crise d'angoisse ■ asthénie ■ trouble du sommeil

Deuxième cahier : Le syndrome anxieux et les crises d'angoisse regroupe une grande majorité des consultations pour motif psychiatrique (29/35), ensuite viennent l'asthénie et les troubles du sommeil, pour 3 consultations chacun.

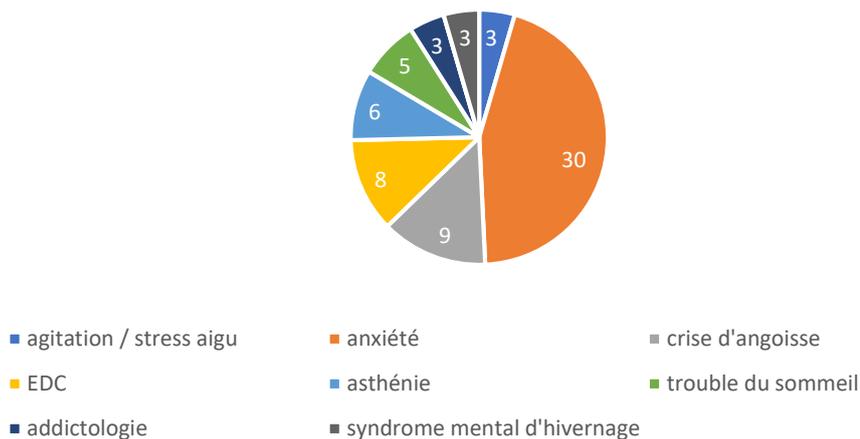
Motif de consultation psychiatrique Cahier 3



Dans ce troisième cahier, une consultation fait part d'un état d'agitation sur une pathologie duelle (EDC + Sevrage OH), c'est pourquoi les trois motifs sont représentés dans ce graphique pour une seule consultation. Au total les problématiques addictologiques ont motivé trois consultations, les troubles du sommeil : deux ; l'anxiété deux consultations puis une consultation pour chacun des motifs suivants : dépression, asthénie, agitation.

L'addition des 3 cahiers précédents permet de construire le graphique suivant :

3 cahiers d'infirmierie



L'anxiété et les crises d'angoisse motivent plus de la moitié des consultations psychiatriques dans les trois cahiers où les motifs sont détaillés : soit 39 consultations parmi les 67 recensés. Viennent ensuite les consultations pour épisode dépressif caractérisé. L'asthénie et les troubles du sommeil, qui d'ailleurs sont en partie au moins, liés, représentent respectivement 7 et 9% des consultations et ensemble 16%.

Le syndrome mental d'hivernage, pathologie thymique, reste difficilement classable puisque c'est une entité très discutée sur le plan nosologique ce qui est évoqué dans notre discussion. Enfin les états d'agitation / de stress aigus et l'addictologie fournissent trois motifs chacun seulement.

Comme évoqué dans la revue de littérature : une évacuation sanitaire (EVASAN) pour motif psychiatrique a été conduite pendant l'année 2020, et serait le seul motif d'EVASAN de l'année.

6. Résultats des questionnaires envoyés aux médecins de district

Les profils des médecins répondants sont les suivants :

Âges : 35 ans, 30 ans, 30 ans, 27 ans, 30 ans

Spécialité : *médecin généraliste, *Médecin généraliste avec un DESC de médecine d'urgence (et également une formation de médecin sapeur-pompier), *médecin généraliste avec capacité de médecine d'urgence, *interne en médecine générale, *médecin généraliste.

Formations complémentaires :

*Un DU d'échographie et un DIU de médecine et traumatologie du sport

*DIU de psychotraumatologie + nombreuses FMC sur l'accompagnement en médecine générale (entretien motivationnel, etc.)

Expériences précédentes :

* 2 ans d'exercice en médecine générale en milieu urbain dans deux structures. Remplaçant (libéral) dans une Maison de Santé Pluridisciplinaire dans le 20e arrondissement de Paris + médecin (salarié) dans un centre de santé spécialisé dans le psychotrauma pour les personnes en exil (Paris).

* 6 ans d'exercice libéral en milieu semi rural

* 2 ans : urgentiste dans une structure hospitalière

* 3 ans : médecin militaire en poste dans une base de l'armée de terre, avec deux opérations extérieures (Liban, Mali)

* Un an d'internat de médecine générale avec expérience de 6 mois en libéral rural et 6 mois de médecine d'urgences générales et gynécologiques

i. Approche épidémiologique quantitative et qualitative

Les cinq médecins affectés aux différents districts des TAAF ont répondu au questionnaire joint en Annexe.

80% des médecins interrogés jugent que la santé mentale est un motif important de consultation qualitativement. Ce taux est identique sur le plan quantitatif.

Sur le plan quantitatif, les troubles du sommeil sont notés comme particulièrement fréquents par un médecin, et pour deux médecins ce sont les troubles psychosomatiques qui le sont, avec par exemple les douleurs dentaires ou musculaires.

Sur le plan qualitatif, certains médecins précisent les éléments suivants : L'isolement tout comme la vie "en communauté" amènerait leur lot de consultation en santé mentale. La psychosomatisme serait fréquente, avec pour un médecin le sentiment que le patient consultant pour un motif psychosomatique présente de fortes attentes alors que l'intensité des symptômes est relativement faible.

La consultation purement somatique pourrait amener aussi le patient à amener un motif "secondaire" psychiatrique.

En considérant la moyenne des réponses des médecins de district, environ 11,2% des consultations relèveraient de motifs somatiques qui s'avèreraient finalement être psychosomatiques. Au total, 80% des médecins situent les motifs psychiatriques (si l'on additionne les motifs psychiatriques avec les motifs psychosomatiques) comme représentant au moins 11% de leurs consultations, et deux médecins considèrent que ces consultations représentent jusqu'à plus de 31% du total.

A la question "en tant que médecin de district des TAAF, j'effectue de nombreuses consultations informelles (par exemple : lors des temps de loisirs ou de repos) dans un autre moment qu'une consultation formellement convenue ? », les réponses varient de « globalement d'accord » à « complètement d'accord », avec 3 médecins sur 5 étant "complètement d'accord".

A la question : "Diriez-vous que les consultations informelles concernent principalement des motifs d'ordre psychiatrique tels que défini dans le présent questionnaire ?", les réponses sont mitigées : 60% négatives, 20% positives, et l'un des médecins a répondu à la fois positivement et négativement en estimant que la proportion est de 50/50.

Les médecins précisent d'ailleurs leur besoin - ou le fait d'avoir exprimé ce besoin à certains patients – de réaliser les consultations à l'hôpital de la base afin de structurer les sollicitations et de mieux démarquer les relations personnelles des relations professionnelles. Il est également précisé par l'un des médecins que les consultations informelles concernent de la "bobologie" somatique de manière très fréquente.

ii. Particularités des troubles

Il est demandé si les motifs de consultations en santé mentale diffèrent avec le milieu ordinaire : pour deux médecins c'est le cas, pour trois autres, les motifs d'ordre psychiatriques sont semblables à ceux rencontrés dans d'autres milieux.

Pour l'un des médecins considérant qu'il existe des différences de présentation de la pathologie psychiatrique selon le milieu, l'impact du groupe est important sur les symptômes thymiques. Pour l'autre, il s'agit de la précocité de détection des symptômes thymiques : la proximité personnelle permettant selon lui de détecter beaucoup plus tôt des symptômes dépressifs. Cela est également le cas sur les troubles addictologiques, "tout le monde" pouvant être au courant de la consommation de "tout le monde".

Un médecin a noté avoir recueilli des troubles du sommeil consécutifs à un stress post-traumatique, et que ces informations dans un milieu médical ordinaire n'auraient selon lui jamais été verbalisées par le patient.

Les troubles du sommeil apparaissent beaucoup plus fréquents selon l'un des médecins, ainsi que l'anxiété au sujet de la santé : les recours limités en cas de maladie grave et le retentissement sur la mission sont effectivement importants et feraient redouter plus qu'ailleurs d'éventuels problèmes de santé.

iii. Offre de soins en santé mentale dans les TAAF

Le recours à une consultation de motif psychiatrique semble aisé, d'après les médecins qui répondent "Oui" à 60% ; l'un d'entre eux a répondu positivement et négativement, et un autre par la négative.

Ils estiment fournir une disponibilité importante au patient.

Mais ils mitigent leur réponse en conditionnant cette accessibilité à une bonne alliance thérapeutique, à la difficulté induite par le mélange des relations professionnelle et personnelle pouvant mettre à mal leur objectivité - tant de la part du médecin que du patient lorsque les intervenants de la relation thérapeutique psychiatrique se connaissent personnellement très bien.

De même le recours aux consultations de la psychologue (non présente sur place mais par téléphone) leur semble aisée, même si sur le plan pratique là aussi des observations sont ajoutées : i) en pratique peu de patients consultent la psychologue, pour des raisons diverses notamment pratiques (numéro inconnu, disponibilité horaire peu compatible), et ii) pour certains, le vécu parfois difficile des entretiens d'embauche (avec l'un ou l'autre des psychologues recruteurs) qui semblerait être aversif pour une consultation en mission.

Enfin le recours au psychiatre référent des TAAF semble aisé pour les médecins de district, mais pas pour les personnels eux-mêmes. Selon l'un des médecins, il faut "insister" pour que les patients identifient d'autres interlocuteurs que le médecin de district (psychologue, psychiatre) si le besoin se fait sentir de confier une problématique à un tiers thérapeutique.

Unaniment les médecins considèrent que i) l'accès logistique et pratique est aisé ; ii) la dotation en psychotrope est suffisante.

Unaniment également, ils ont le sentiment que l'autocensure du patient est en revanche un frein à la consultation : un médecin pense que cela provient de quelque chose de l'ordre de la stigmatisation telle qu'on la rencontre en milieu ordinaire, et deux médecins estiment que le mélange professionnel / personnel nuit à la consultation pour motif psychiatrique. Enfin le cas particulier mais fréquent en proportion dans les TAAF est celui du personnel militaire : un médecin évoque les freins à la consultation de cette population du fait du risque d'inaptitude que présente toute consultation médicale,

même s'il précise que ce seraient plutôt les aspects somatiques qui sont concernés par cette autocensure.

iv. Soins sans consentement

Pour 80% des médecins les soins sans consentement semblent réalisables dans les TAAF.

En pratique, tous considèrent que cela serait très difficile.

Seule une base ne détient pas de liens de contention mais toutes disposent du matériel médical pour gérer une éventuelle agitation par contention chimique. Un médecin souligne l'absence de contentions disponibles dans un véhicule qui permettrait de sécuriser le transport vers l'hôpital de district. Également tous considèrent disposer des moyens humains suffisants pour réaliser au besoin une contention humaine, mais qui constituerait alors une véritable épreuve, dont il faudrait pour l'un des médecins, forcément "débriefer", puisqu'il s'agit selon eux ni plus ni moins que de contentionner un proche, un collègue, voire un ami.

L'un des médecins évoque également le vécu possiblement très difficile du patient concerné le cas échéant.

Toutes les bases disposent d'une chambre dite d'hôpital qui peut être fermée, mais aucune chambre n'est considérée comme sécurisée pour le patient, sur le plan auto ou hétéro-agressif : bien que fermées, ces chambres peuvent être facilement ouvertes (fenêtres), et certaines sont aussi des lieux de stockage (pharmacie).

Un tour de garde pourrait être institué selon les médecins avec le personnel de la base afin notamment de diminuer le risque suicidaire.

L'un des médecins envisage de réaliser une formation de gestion de l'agitation aiguë auprès de volontaires « aides médicaux ».

L'un des médecins expose les problèmes « d'impartialité » touchant le médecin de district qui se retrouverait à la fois médecin traitant et médecin décidant des soins sous contraintes : bien que cela puisse se faire en milieu ordinaire via un SPDT par exemple, cette observation soulève la question du partage de la décision médicale de soins sous

contraintes, puisque dans l'exemple du SPDT en milieu ordinaire, il y a deux certificats médicaux rédigés par deux médecins différents dont un psychiatre. Ce médecin soulève également la question sous-jacente à cette problématique : celle de la responsabilité juridique.

v. La qualité des soins en santé mentale dans les TAAF

Les médecins considèrent (à 80%) qu'il n'y a globalement pas de pertes de chance en santé mentale pour leurs patients présents dans les TAAF.

Pour autant deux médecins précisent plus loin que : pour l'un d'eux, le facteur "isolement" consiste bien en un facteur vulnérabilisant sur le plan psychique, et pour l'autre, que l'autocensure est particulièrement élevée dans le contexte des TAAF.

En revanche ils sont près de la moitié à considérer que les soins sous contraintes sont particulièrement plus difficiles à réaliser dans leur milieu qu'en milieu ordinaire.

Également, la question des soins psychothérapeutiques est plusieurs fois soulevées : l'accès aux soins d'ordre psychologique est bien présent via le médecin de district mais celui-ci peut ne pas être à l'aise ou formé à ce type de prise en charge. Un autre médecin a observé que les soins psychothérapeutiques peuvent être bloqués du fait que les solutions amenées dépendent en partie de facteurs environnementaux (au sens social) qui ne sont pas modifiables tant que le patient demeure physiquement dans les TAAF.

Selon ce médecin, le psychologue peut stabiliser une situation, mais lui et son patient n'ont pas de prise sur leur environnement de "vie normale" : il y a par conséquent un sentiment de stagnation dans la situation psychologique et potentiellement une démotivation dans la mission.

Deux médecins ont le sentiment de manquer de formation sur le plan de la formation médicale psychiatrique ; un troisième a répondu à la fois positivement et négativement à ce sujet.

vi. Diagnostics

Dans les remarques générales au sujet des particularités des pathologies psychiatriques rencontrées en milieu isolé, sont observés les points suivants : un médecin considère que le milieu est propice à la décompensation de traumas complexes ; un autre médecin considère que l'organisation de la base est propice à la détection à un stade plus précoce / prodromique des symptômes et que cela peut engendrer une difficulté à distinguer l'infra pathologique du pathologique.

Nous avons testé brièvement les connaissances nosologiques des médecins de district sur les pathologies psychiatriques en milieu polaire : tous disent connaître le célèbre "syndrome d'hivernage" ainsi que le "syndrome de la dépression saisonnière". L'un des médecins souligne avoir constaté la temporalité du syndrome d'hivernage telle que décrite par Rivolier ou Décamps.

40% d'entre eux ont connaissance du syndrome de l'hypothyroïdie polaire.

Un seul connaît le terme d'"Antarctic stare".

Et seuls deux d'entre eux ont connaissance du blues de l'hiver, c'est-à-dire le S-SAD.

Enfin 80% des médecins de district disent avoir connaissance du "phénomène du 3/4 de temps de mission, associé au syndrome d'hivernage.

vii. Les motifs d'inquiétude et les difficultés des soins médicaux psychiatriques

Parmi les craintes principales des médecins de district :

Quatre médecins sur cinq ont répondu craindre la prise en charge d'un patient suicidaire et cela à différents niveaux : dans la détection, la surveillance, dans l'éventualité de l'exercice d'une contrainte, dans la difficulté de la décision d'évacuation. Un médecin souligne que ce cas représente pour lui à la fois une difficulté importante et relativement une des pathologies psychiatriques les plus probables.

En matière de diagnostic, un médecin craint de "passer à côté" de la souffrance psychique d'un individu sur base.

L'impossibilité d'organiser une évacuation sanitaire pour un motif psychiatrique est une source de crainte au sens large.

Un médecin évoque une difficulté vécue dans la prise en charge d'un patient présentant un trouble anxiodépressif envahissant qui aurait nécessité des consultations répétées et chronophages ; le fait pour le médecin d'avoir été le seul soignant s'est avéré très lourd à porter.

Ainsi l'exercice médical en solitaire est vécu comme difficile, et la proximité / promiscuité est citée comme facteur de risque de ne pas prendre assez de recul sur une situation.

Un médecin estime que le manque d'expérience personnelle a rendu la pratique des consultations psychiatriques difficiles dans ce milieu.

Un médecin évoque la difficulté théorique en cas d'apparition d'un trouble psychotique aigu de savoir quelles informations relèveraient de la psychoéducation à partager avec le reste de l'équipe - que l'on peut considérer à certains égards comme les proches voire les aidants du patient concerné - et ce qui doit demeurer dans le secret médical. Également les « proches » du patient peuvent remettre en question les compétences professionnelles du patient psychotique ou au sens large décompensé sur le plan psychiatrique, surtout lorsqu'il est responsable de tâches cruciales pour la bonne marche voire la survie de la base. Ceci peut être source d'angoisse pour le reste de l'équipe.

viii. Prise en charge non médicamenteuse

Un seul médecin aurait à disposition du matériel de luminothérapie.

80% des médecins ont été à l'initiative d'activités groupales dans le but (principal ou secondaire) de promouvoir la santé mentale : dans les faits il s'agit de :

- groupes d'activité sportive (footing, crossfit, arts martiaux, étirements)
- groupes de paroles : partage d'expérience avec les hivernants de la mission précédente (avant qu'ils ne partent), groupe de genre, en l'occurrence féminin avec pour thématique le harcèlement.

ix. Formation médicale en santé mentale

Tous les médecins ont suggéré au moins une action de formation dans le champ de la santé mentale. En voici la liste complète :

- *formation sur les bases d'un entretien psychiatrique, et sur la psychothérapie de soutien

- *formation par un psychiatre référent en matière de psychiatrie en milieu isolé, ou psychiatre spécialisé en « OPEX »

- *rappel sur l'utilisation des différentes classes de psychotropes

- *formation ou rappel sur l'entretien motivationnel / le psychotraumatisme

- *formation à l'encadrement d'un groupe de paroles

- *formation aux pathologies psychiatriques spécifiques dans les TAAF, si possible distinguer australes / antarctique

- *formation avec présentation de cas psychiatriques et des moyens réellement disponibles sur base permettant de les prendre en charge

- *rappel théorique puis cas clinique sur i) la crise suicidaire ii) le trouble psychotique aigu iii) la dépression iv) la prise en charge du stress post-traumatique

- *cas clinique de situation d'accompagnement "chronique" : réassurance, trouble du sommeil, autres

- *formation de type CUMP pour les témoins de décès ou d'accident grave

Enfin quelques remarques et suggestions diverses qu'ont pu faire les médecins :

- *formaliser des partages d'expérience entre différents médecins de district

- *bénéficier de l'expérience des médecins de district précédent (soit long terme, soit juste l'année d'avant)

- *aide à l'animation de groupe de sports / de paroles

- *rendre la littérature sur la santé mentale en milieu polaire plus disponible

- *gérer le secret médical / les questions du reste de l'équipe ("l'entourage proche")

- *recueillir l'avis des patients directement et tenter d'identifier avec eux les freins ou facilitateurs à la prise en charge de la santé mentale, en aigu ou en chronique

*dire en tant que médecin ses limites notamment sur le plan psychiatrique et ce notamment avec les amis proches

*l'extension du wifi serait vue par une majorité du personnel d'une base comme défavorable à la cohésion du groupe

*garder le lien avec l'extérieur : certaines personnes maintiennent autant que possible un lien quotidien notamment lorsqu'ils sont en couple ou ont des responsabilités familiales, tandis que pour d'autres l'expérience est profitable pour se couper un peu des anciens liens.

*l'importance de la midwinter est soulignée, car elle se situe juste avant une période de démobilisation et de difficulté générale des personnels.

IV. DISCUSSION

1. Synthèse sur l'épidémiologie

i. Eléments statistiques

Notre revue a montré – bien que peu de données statistiques soient disponibles – une certaine robustesse entre les différents articles d'épidémiologie où l'on constate qu'entre 3 à 7% des motifs de consultation des personnels engagés dans les territoires comparables aux TAAF concernent un diagnostic psychiatrique au sens des classifications nosologiques internationales.

Les statistiques concernant les évacuations médicales ne sont guère disponibles, et il est entendu que la proportion d'évacuation pour raison psychiatrique a baissé fortement par rapport aux années précédant les années 1960 du fait de la systématisation des tests et entretiens psychologiques lors du recrutement. Mais il n'en demeure pas moins qu'à travers les articles passés en revue, les évacuations médicales pour cause psychiatrique sont toujours observées et représentent peut-être encore un nombre non négligeable du total des EVASAN, en particulier pour les stations à faible effectif. Notons encore une fois le manque de données sur les soins sans consentement, que ce soit en termes de prise en charge et de recueil de cas.

En intégrant les pathologies du sommeil et les pathologies addictives, les chiffres des consultations en santé mentale doublent d'après les articles revus, avec des chiffres autour de 10% en moyenne.

Ces chiffres sont globalement retrouvés dans l'analyse des données issue des cahiers d'infirmerie. Cependant notons que l'analyse du nombre de consultations et du nombre de consultations psychiatriques que nous avons menée peut être biaisée par plusieurs facteurs :

- Les motifs de consultation sont souvent uniques dans le cahier d'infirmerie ; or il est envisageable que plusieurs motifs aient motivé le patient à consulter et seul un motif, supposé principal, a été retenu dans l'immense majorité des cas consignés dans le cahier.
- Les motifs psychiatriques peuvent être sous-estimés si pour une consultation psychosomatique, l'aspect somatique est retenu.

- Les districts ont montré une forte variabilité quant à la distribution des motifs psychiatriques parmi l'ensemble des consultations, avec des proportions variant de 2 à 14%. Si ce résultat interroge sur les biais de catégorisation ou de recrutement des consultations – pouvant être fonction des connaissances, des appétences, et de la personnalité du médecin de district - entre également en jeu ici la multiplication des consultations psychiatriques pour un seul et même patient : celui-ci lorsqu'il présente une pathologie semi chronique comme le trouble anxieux généralisé ou l'épisode dépressif caractérisé, peut vite faire « gonfler » les chiffres d'un district par rapport à un autre, d'autant que les effectifs des bases étudiées sont statistiquement parlant, modestes.
- L'analyse des résultats par saison et par mois peut être biaisé par l'existence de VMS « visites médicales systématiques » que les médecins ont tracé, ou non. Lorsqu'elles ont été tracées dans le cahier d'infirmier, on s'aperçoit qu'elles concernent environ la moitié des mois calendaires et se répartissent indistinctement entre mois d'été et d'hiver. Par ailleurs l'effectif de chaque district offre une grande variabilité saisonnière difficilement traçable avec les données que nous avons recueillies. On peut cependant retenir que l'effectif est fortement réduit pendant les périodes d'hiver, de mai à octobre, et augmente de manière importante sur les périodes de transition et les mois d'été, de novembre à mars/avril. Malgré la réduction des effectifs en hiver, on voit que les consultations y sont nombreuses, ce qui interroge sur la saisonnalité des pathologies au sens large comme celle de catégorie mentale. Les mois d'hiver en particulier de juin à octobre sont chargés en consultation de tout ordre : parmi elles également les consultations en santé mentale – entre 10 et 19% du total des consultations à cette période ce qui est supérieur à la moyenne. Bien que ceci soit à relativiser devant les biais évoqués supra, il est remarquable que cette tendance se dessine alors que les médecins de district voient fondre les effectifs de leur « patientèle » ! Il est également à noter que les mois de décembre et de janvier, au début de l'été, sont des mois assez chargés sur le plan du nombre de consultation mensuelle, à la différence près que la proportion de motif psychiatrique est bien moindre que pendant l'hiver, de l'ordre de 2 à 3% seulement.

- Une étude épidémiologique selon l'appartenance à la catégorie professionnelle, notamment civil / militaire, aurait pu être intéressante, l'effectif militaire représentant sur certaines bases dans les terres australes entre 30 et 40% de l'effectif total, avec des missions, un quotidien, une hiérarchie, des motivations, soit tout un ensemble de déterminants socio-professionnels bien différents que ceux concernant les civils. Avec les données recueillies nous n'étions pas en mesure de pouvoir traiter les données en fonction du statut socioprofessionnel des personnels et de savoir exactement à quelle population on se réfère sur la base à un instant t. Mais cela aurait pu être sans doute riche : comme l'a observé Palinkas en étudiant le sentiment de perte de contrôle dans son étude de 1992 (51), les deux sous-populations que constituent civils et militaires n'ont pas du tout la même appréciation du sentiment de contrôle sur les événements, et donc ne sont pas déterminés d'un point de vue mental par les mêmes facteurs de stress.
- La consultation peut avoir lieu de manière informelle, c'est-à-dire non située à l'hôpital ce qui arrive fréquemment comme on a pu le voir avec les retours des questionnaires au médecin de district (et dont ils se plaignent). Ces consultations informelles peuvent tout aussi bien concerner des motifs divers, notamment psychiatriques. Hors de l'hôpital de district, on peut penser qu'elles ne soient pas consignées dans le cahier d'infirmier. Toute la question réside alors dans la proportion : est-ce que ces consultations non recueillies dans les registres sont plus qu'ailleurs de motif psychiatrique ? On ne peut l'affirmer bien entendu, mais si on se réfère aux retours des médecins des TAAF, on peut en faire l'hypothèse puisque : i) les consultations psychiatriques représentent 10% des consultations recueillies dans les cahiers d'infirmier, ii) un médecin déclare que la majorité des consultations informelles sont d'ordre psychiatrique, et un autre médecin considère que c'est 50% soit une proportion bien supérieure à 10% (ou même 14% qui est la proportion annuelle la plus élevée de consultation psychiatrique pour un district). Si cette hypothèse était vraie, elle conduirait alors à une sous-estimation des consultations en santé mentale.

ii. Sous ou surestimation ?

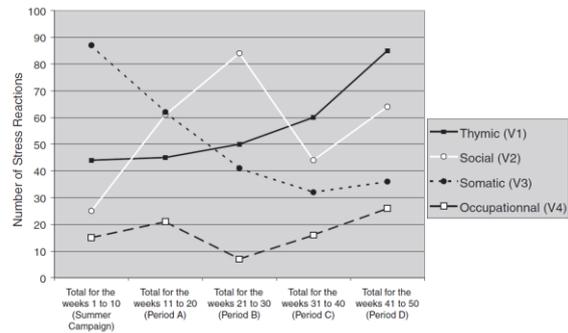
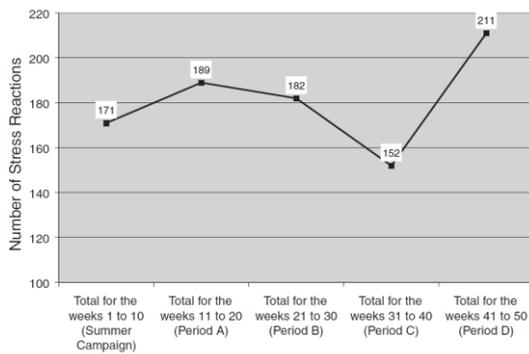
a) *De nombreux biais potentiels*

Les éléments chiffrés obtenus via les questionnaires à destination des médecins ont été notés à titre illustratif : il ne s'agit pas de mesurer des associations et tester leur significativité. L'apport de ce questionnaire est donc essentiellement qualitatif et avait notamment pour but de confronter et enrichir les données recueillies tant dans la revue de littérature que dans les données des cahiers d'infirmier. Le retour des médecins interrogés sur la proportion des consultations psychiatriques (agrégant le motif psychiatrique d'emblée et le motif psychosomatique) semble plus élevé que les chiffres des cahiers d'infirmier ou ceux de la revue de littérature puisque quatre des cinq médecins interrogés la situe à plus de 11%, et deux des médecins estiment qu'elle est supérieure à 31% (Seul un médecin estime que le total de ces consultations est inférieur à 10%). Cela interroge sur une possible sous-estimation des motifs de consultation en santé mentale dans les milieux comparables aux TAAF dans la littérature. Plusieurs raisons possibles à cela :

- Selon les auteurs, certaines pathologies ou troubles comme les pathologies addictologiques ou troubles du sommeil d'origine mentale ne sont pas intégrés dans les chiffres se rapportant à la santé mentale quand bien même ils sont considérés comme tel par les classifications du DSM ou de la CIM.
- l'autocensure du patient via notamment le biais de désirabilité dans un contexte avant tout professionnel et face à un médecin cumulant les missions de médecin traitant et médecin du travail. Palinkas dans son étude de 2004 évoquait la faible participation des civils à son étude sur les troubles psychiques : plus de 95% de l'effectif total en personnel militaire a participé à l'étude (parce qu'ils y étaient obligés) tandis que seuls 25% des civils de la base de MCM y ont consentis. Selon l'auteur, ce faible taux de participation était dû : au risque de ne pas être à nouveau sélectionné pour une prochaine mission en Antarctique en cas de « mauvaises réponses » à l'enquête ce qui est constitutif du biais de désirabilité. Les autres motifs étaient la perception d'un manque d'utilité à un feedback ou une aide psychologique et enfin à la difficulté à trouver un temps dédié à la passation de l'enquête (lors d'une période de rotation toujours chronophage).

- L'autocensure du médecin de base. Parfois le médecin pourra effectuer une consultation de réassurance psychologique, sans que celle-ci ne soit consignée, car il ne s'agissait que d'un « petit problème » ;
- Comme déjà mentionné, les consultations d'allure somatique peuvent se révéler psychosomatique. Le médecin se retrouve à devoir choisir un motif de consultation qui dans ce cas précis (mais très courant puisqu'il concernerait un peu plus de 10% des consultations selon les estimations des médecins des TAAF interrogés) peut très bien être classé dans un trouble dit somatique comme dans un trouble en santé mentale quand bien même le diagnostic primaire relève finalement de la santé mentale. Les diagnostics psychiatriques étant souvent dit d'élimination, on comprend parfaitement ce biais potentiel de classement.
- Les motifs de consultation peuvent être multiples et lorsqu'un patient vient consulter pour une légère blessure à la main par exemple – non psychosomatique - et discuter de ses problèmes familiaux pendant le reste de la consultation, c'est parfois le motif initial de blessure qui est consigné plutôt qu'un motif telle que « trouble de l'adaptation », ou « consultation de soutien psychologique » ;
- Les pathologies en santé mentale revêtent un caractère parfois bien particulier dans le milieu étudié, à tel point qu'on peut discuter de la pertinence des échelles et diagnostics usuels. Ainsi on a observé que la prévalence du S-SAD est bien plus importante que celle du SAD. Or, les médecins on l'a vu, connaissent bien les pathologies telles que le SAD, mais beaucoup moins celles comme le S-SAD ou « blues de l'hiver », et encore moins l'existence de questionnaires ad hoc.

Décamps (53) notait dans son analyse des réactions d'adaptation au stress que les réactions d'ordre thymique et celles d'ordre somatique s'opposaient comme le suggéraient les données ci-dessous :



La question que pose Décamps est la suivante : la somatisation serait-elle un moyen de diminuer ou d'éliminer l'usage de la réaction émotionnelle ? Car cette dernière serait sans doute plus énergivore et peut signer selon Décamps la présence d'un stress dépassé. On peut là encore se poser la question d'une sous-estimation de la souffrance psychique : d'une part la plainte psychosomatique est une plainte non consciente pour le sujet d'une souffrance psychique, parfois également non consciente pour le médecin qui est consulté. D'autre part, la réaction au stress de type « émotionnel » selon Décamps a lieu selon lui lorsque le stress dépasse le sujet : dans cet état mental, le patient est-il en mesure d'aller consulter ?

b) Une histoire d'échelle

En travaillant avec l'échelle de mesures des symptômes dépressifs « Burnam » échelle reconnue internationalement et utilisé en population générale dans un milieu ordinaire – Harris (62) a observé en milieu polaire que de très hauts scores dans certains sous items (comme les troubles du sommeil) de l'échelle pouvaient à eux seuls faire basculer le diagnostic de dépression comme positif. Harris fait l'hypothèse que ce sont en partie de faux positifs : il note par exemple d'après l'échelle que 23,6% des personnels seraient dépressifs avec une intensité légère à modérée alors que simultanément seuls 3,6% des participants cochent l'item « dépression » à la « Subjective Health Complaints » (SHC), là aussi pour des intensités faibles. Toutes sévérités confondues, la Burnam détecte une symptomatologie dépressive chez 58% des hivernants en période de milieu d'hivernage, contre 40% à la SHC.

Plusieurs auteurs comme Palinkas ont donc travaillé à construire des échelles et des questionnaires spécifiques afin de mesurer les prévalences des pathologies

particulières à ce milieu comme le « syndrome d'hivernage » qui toucherait à différents niveaux l'ensemble des personnels, et ce d'ailleurs été comme hiver ; et ainsi ne pas sous-estimer la prévalence des troubles. Palinkas soulignent en revanche la tendance à la surestimation des auto-questionnaires sur la qualité du recueil des données. L'hétéro-questionnaire ou l'entretien dirigé par un tiers ou par l'observation par les pairs demeurerait supérieure. Mais elle nécessite plus de moyens et peut parfois s'avérer délicate afin de ne pas être jugée trop intrusive dans un milieu qui l'est déjà « par nature ».

A ce sujet, l'un des médecins répondant à notre questionnaire s'interrogeait sur sa plus grande connaissance et sensibilité aux symptômes de ses collègues / patient. Quitte à surestimer les troubles ? Un autre médecin au contraire fait état de sa crainte – à force de côtoyer les patients, de « passer à côté » de la symptomatologie.

Ainsi on peut supposer que les échelles usuelles, même si elles ont démontré leur fiabilité dans les standards internationaux et des contextes plus normatifs ne semblent pas tout à fait adaptées aux environnements austraux et polaires antarctiques. Il semble par conséquent possible de sous ou surestimer certaines pathologies psychiatriques de ce fait. Au-delà de la difficulté à définir, comme pour toute échelle, des seuils de significativité diagnostique, elles permettraient si elles étaient répétées, de délivrer des tendances au médecin qui les analyserait, en plus de fournir un soutien méthodologique pour le praticien - non spécialiste en psychiatrie - et parfois en proie au doute quant à son objectivité en matière de santé mentale, comme évoqué supra.

2. Ventilation des troubles psychiatriques

i. Motifs de consultation

Quelques remarques sur les potentiels biais concernant le classement des motifs de consultation des cahiers d'infirmierie :

- Ceux-ci pouvaient varier en fonction du district puisque les nomenclatures internationales type CIM10 étaient assez peu usitées. Les termes utilisés étaient de l'ordre du symptôme plutôt que du diagnostic. Les termes désignant les symptômes pour énoncer un motif de consultation variaient en fonction vraisemblablement du médecin. A titre d'exemple pour un

syndrome anxieux, on pouvait lire selon le district « syndrome anxieux », « angoisse », parfois « anxiodépressif » avec des détails supplémentaires concernant un cortège de symptômes (« aboulie », stress familial », etc.) et donc constituer un biais de classement.

- Au sein même d'un district, les médecins ont changé puisque les missions d'un an des personnels ne correspondent pas aux années calendaires, ce qui peut faire varier les classements pour un même motif de consultation à l'échelle d'un district.
- Il a fallu renoncer à une bonne partie des motifs de consultation, en l'occurrence ceux du cahier d'infirmier numéro 4, comptant pour 72 des 126 consultations en santé mentale soit 57% du total. L'analyse des données par motif de consultation n'est donc pas représentative des motifs de consultation dans les TAAF dans leur ensemble. En revanche elle donne un tableau assez fidèle de trois des quatre districts.

Les résultats des données extraites des cahiers d'infirmier de l'année 2020 ont montré que 10% des motifs de consultation du médecin de district est du ressort de la psychiatrie. Pour rappel, il est entendu que les motifs addictologiques et les troubles instinctuels tel que les insomnies ou les troubles du sommeil y sont intégrés.

On retrouve dans l'analyse des résultats une prépondérance des motifs de troubles anxieux : pour 58% des motifs auxquels nous avons eu accès, il s'agissait de syndrome anxieux ou de crises d'angoisse. Là également ces données sont à reconsidérer devant le manque de données disponibles et la méthodologie de classification des motifs dans les cahiers d'infirmier, qui peut tout aussi bien relever du niveau du symptôme brut comme du niveau diagnostique reconnu dans les classifications internationales. Et les symptômes anxieux peuvent constituer tout particulièrement un diagnostic primaire comme être simplement le symptôme d'une autre pathologie comme un épisode dépressif caractérisé ou un stress post-traumatique par exemple car le symptôme anxieux est particulièrement transnosographique.

Remarquons ici que dans les articles revus, les troubles anxieux ne sont pas souvent cités en tant que tel : est-ce du fait d'une faible représentation parmi les troubles psychiatriques ? Est-ce du fait d'une classification tardive de certains troubles

anxieux ? Ce n'est par exemple qu'en 1980 que l'American Psychiatric Association identifie comme une entité propre le Trouble Anxieux Généralisé.

Les épisodes dépressifs caractérisés représentent 12% du total des motifs psychiatriques accessibles, sans doute en rapport avec le caractère chronique de la pathologie multipliant les consultations pour un même patient. Il y a aussi des consultations où l'on a noté des pathologies duelles (EDC+OH), dans quelques cas. Là aussi on a noté l'existence de comorbidités psychiatriques d'après les annotations des médecins, comme l'existence de stress post-traumatique encore actif. Il ne nous était pas possible, devant les données disponibles, de savoir si une consultation pour EDC relevait du même épisode chez un même individu ou bien les consultations de différents individus ou différents épisodes.

Les troubles du sommeil et l'asthénie représentent respectivement 9 et 7% du total des motifs en santé mentale des cahiers d'infirmier. Cela semble finalement assez proche des 21% retrouvés par Palinkas dans son étude publiée en 2004, si l'on additionne l'asthénie et les troubles du sommeil. Bien entendu c'est assez peu devant les données de la littérature montrant que les troubles du sommeil affectent une part non négligeable voire la majorité des effectifs. C'est probablement dû au décalage entre la fréquence des troubles relevée en consultation médicale et la plainte du patient qui est statistiquement supérieure lorsqu'elle est activement recherchée via des entretiens ou des questionnaires proposés de manière systématique. On peut imaginer que les troubles du sommeil sont l'un des problèmes de santé les mieux connus de la population des TAAF : paraissant à certains patients comme inévitables et donc en quelque sorte normaux dans un tel milieu, ils n'amèneraient pas toujours à consulter.

On peut s'interroger enfin sur l'interchangeabilité du motif « asthénie » avec le motif « troubles du sommeil » : comme l'anxiété, ce symptôme peut très bien relever de troubles du sommeil « purs » et distincts d'autres étiologies, comme s'inscrire dans une pathologie psychiatrique telle que l'EDC, ou le SAD. Également l'asthénie peut être consécutive à une pathologie autre que mentale.

ii. Le monde polaire : facteur de décompensation suicidaire ou post-traumatique ?

Une estimation (années 1999 à 2003) de la prévalence du risque suicidaire en population générale française effectuée par G. Vaiva (86) fait état d'un risque suicidaire global comptant pour 13,7% (H:11,7%-F:15,6%). Ce risque est associé à la comorbidité post-traumatique. Si la prévalence de l'ESPT en population générale est faible en regard d'autres pathologies psychiatriques, à 0,7%, l'ESPT complet présente un risque suicidaire global à près de 31% et une prévalence dans le mois écoulé de tentative de suicide à 7,7%.

Un médecin a répondu que l'expérience dans les TAAF peut constituer un facteur déclencheur de stress post-traumatique. Il est notoirement connu que l'isolement social est un facteur de risque de phénomènes hallucinatoires (87) et les milieux extrêmes comme celui des TAAF sembleraient avoir constitué un facteur en soi de décompensation psychotique lors des premières expéditions, conduisant leurs commanditaires à sélectionner les personnels par des tests et entretiens pour mieux prévenir ce risque grave. L'intensité des symptômes, leur retentissement à la fois sur le patient et sur son entourage, en font des pathologies à éviter absolument en milieu polaire.

En revanche, les antécédents de psychotraumatisme sont parfois difficiles à dépister, notamment du fait de la mémoire traumatique et historiquement cette pathologie n'a été classifiée que très tardivement. Pour ces raisons il serait intéressant de savoir si l'environnement type TAAF est plus propice à la recrudescence de symptômes post-traumatique qu'un milieu ordinaire. Ce stress post-traumatique pouvant être consécutif à des antécédents traumatiques antérieurs à l'expérience dans le milieu polaire, ou être directement issu de cette expérience particulière de confinement « volontaire ». L'étude de Mengin (87) souligne à la fois les fortes prévalences de symptômes de stress post-traumatique en période de post-confinement lié au COVID, ainsi que les nombreux biais potentiels qui pourraient relativiser l'impact propre du confinement lié au COVID (notamment la confrontation inhabituelle au cercle familial et la possibilité d'accroissement des violences intrafamiliales). Bien entendu l'expérience d'un confinement lié au COVID – totalement subi par les populations qui y sont confrontées – est assez peu semblable à celui qui résulte d'une mission volontairement choisie par

un personnel des TAAF. Néanmoins : rappelons qu'une proportion importante des personnels présents dans les environnements austraux et antarctiques sont des militaires, qui constituent une population particulièrement à risque d'antécédents traumatiques. Et rappelons également les observations faites de l'Antarctic stare qui se rapprocherait d'un état dissociatif – peut-être d'intensité peu élevée – qui pourrait constituer un symptôme de stress post-traumatique autrement étiqueté. Ces éléments interrogent donc sur la capacité accrue du milieu des TAAF à majorer des stress post-traumatiques en lien avec un ancien psychotraumatisme – dont la prévalence sur vie entière est importante en population française : 30,2% (H:33,7%-F:27%) (88) - voire à générer des psychotraumatismes.

Notons enfin ici la problématique du genre : si la féminisation des personnels semble être tout à fait souhaitable notamment sur le plan de la santé mentale, il existe encore aujourd'hui un fort déséquilibre entre les effectifs masculins et féminins potentiellement dommageable ; la thématique du harcèlement d'un groupe de parole composé de femmes interpelle ce sujet.

3. Principaux biais et limites

i. La prépondérance des articles « Antarctique » versus les îles australes

D'une manière générale beaucoup d'articles revus ici sont basés sur le continent Antarctique – véritable laboratoire de recherche international. Peu de nations présentent comme la France un territoire composé à la fois d'îles australes et d'un territoire continental antarctique. La France est d'ailleurs la première nation à publier des articles scientifiques – essentiellement du registre de la biologie et la climatologie – dans les territoires subantarctiques. Mais les données médicales du milieu spécifiquement subantarctique ne sont pas nombreuses. Mais l'hétérogénéité des milieux des TAAF existe au sein même du continent Antarctique : vivre à Concordia, proche du pôle Sud sur un plateau à 3 233 mètres d'altitude constitue une expérience très différente de la vie à DDU sur la côte continentale. Rappelons que les zones habitées en territoire métropolitain ne dépassent pas les 2 000 mètres d'altitude. Dans le premier cas le paysage est monotone, si hostile qu'il interdit toute sortie récréative pendant les longs mois d'hiver. Les personnels doivent s'accommoder à ce milieu avec

un certain degré d'hypoxie chronique. Il n'y a pas d'odeurs, pas de vie animale ou végétale visibles. L'anticyclone qui y règne rend le ciel très stable, avec peu de variation nuageuse. Dans le second cas à DDU, le paysage se partage entre le continent et la mer avec une évolutivité saisonnière (débâcle et formation de la glace), la présence de vie animale (oiseaux, mammifères marins) et les conditions météorologiques y sont globalement moins extrêmes. Ces différences qui peuvent paraître minimales depuis notre milieu ordinaire, n'en sont pas moins fondamentales pour qui vit dans une forme de privation sensorielle et environnementale où l'apport d'une stimulation environnementale va vraiment être enrichissante.

On peut donc soutenir une forme de comparabilité des facteurs biométéorologiques entre d'une part les îles australes françaises, et d'autre part certaines bases situées sur la côte Antarctique – ou bien situées sur certaines îles très proches du continent, ainsi que les nombreuses bases de la péninsule Antarctique situées finalement pas si loin de l'extrémité Sud du continent américain.



Source : (89)

ii. Eparses : un district vraiment à part

Nous avons déjà évoqué d'emblée la particularité – au sein des TAAF – des territoires des Eparses. Les paramètres biométéorologiques y sont bien différents. Pour ce district il n'y a pas de médecin affecté sur place ; les personnels militaires réfèrent à leurs propres équipes médicales. Seule Tromelin et son infirmier se réfèrent à un médecin des TAAF basé à La Réunion. Les facteurs relatifs à l'isolement et au confinement pourraient s'appliquer à divers degrés dans les Eparses ; mais sans doute dans une moindre mesure étant donné la faible durée du séjour (45 jours sauf pour Tromelin). Enfin le personnel est presque exclusivement militaire, les déterminants psychologiques de ces personnels en OPEX sont probablement tout à fait particuliers.

Ceci donc à une exception près : Tromelin. Sur cette île d'un kilomètre carré hébergeant actuellement environ 6 000 oiseaux, le personnel séjourne habituellement 90 à 100 jours soit le double des autres stationnements dans les Eparses. Les personnes envoyées sur place savent qu'il y a un risque de prolongation du séjour important en cas de condition marine empêchant l'accostage, sur une île où la piste d'atterrissage n'est plus utilisée pour les ravitaillements et relèves usuels (afin de laisser la place aux oiseaux et éviter au maximum les collisions). Le groupe est constitué en temps normal de 3 personnes (un infirmier, un responsable de la station météorologique, un agent de l'environnement), exceptionnellement 4, voire 5 personnes. Ce lieu constitue un défi pour la santé mentale. Si la généralisation de nos résultats semble donc discutable à l'ensemble du district des Eparses, elle paraît relativement pertinente pour Tromelin pour les facteurs sociaux, étant donnée la durée du séjour et la sévérité de l'isolement et du confinement.

iii. Le facteur social : un élément fort de comparabilité entre bases

Les aspects humains et sociaux semblent à la fois prépondérants dans les articles étudiés sur leur impact en santé mentale, et par conséquent pourraient rendre l'expérience - sur une base Antarctique ou sur une île Australe – assez comparable pour bien des aspects psychiques. Ce qui rend d'ailleurs les expériences dans les milieux polaires ou subpolaires « analogues » aux missions spatiales : l'environnement naturel Antarctique est tout autre de celui de l'Espace mais l'hostilité est un dénominateur commun. Ainsi, malgré une hétérogénéité des milieux composant les TAAF et la surreprésentation des articles de recherches médicaux internationaux

au sujet des territoires antarctiques, on peut considérer que pour les aspects humains aussi une certaine généralisation des résultats des recherches peut s'appliquer. D'autant que les facteurs sociaux sont connus pour avoir un impact important - voire décisif comme on l'a vu dans certaines études - sur les rythmes circadiens et sur les troubles d'ordre psychique. Cela est également vrai pour le milieu ordinaire. C'est peut-être là le principal dénominateur commun entre les différentes stations antarctiques et australes (voire les îles Eparses) : le degré d'isolement et de confinement, au-delà des aspects biométéorologiques. Palinkas estime à ce sujet (90) que l'expérience (salutaire d'un point de vue santé) vécue en Antarctique permet à certains individus de tirer des leçons sur leurs capacités d'adaptation, et de les extrapoler à d'autres environnements plus tard. Il pense également que l'expérience est singulière avant tout par ses aspects culturels et sociaux. Cela expliquerait la rémanence de l'impact psychologique positif de l'expérience puisqu'elle revêtirait un caractère universel et donc transposable dans d'autres environnements.

iv. Association entre troubles en santé mentale et taille de la base

Si les facteurs sociaux semblent prépondérants, l'effectif d'une base l'est donc probablement : les stations polaires les plus petites, offrant le moins d'interaction et de diversité sociale sont souvent celles où les consultations en santé mentale sont les plus fréquentes (26). La psychosomatisme y est d'une grande fréquence aussi : par exemple pour l'étude de Palinkas portant simultanément sur trois stations américaines, c'est la plus petite (la station PALMER) qui a enregistré près de 14% de consultations neurologiques (91), contre 1 à 2% pour les deux autres stations américaines (Mac Murdo et South Pole Station).

A l'inverse la très grande station américaine de Mac Murdo – capable d'abriter plus de 1 000 estivants – n'est sans doute pas tout à fait comparable sur le plan de l'expérience sociale que les autres stations polaires.

On en revient finalement à presque le regretter : une telle station est propice à la constitution de plus grandes cohortes de sujets ! Le manque d'effectifs étant l'une des difficultés principales de la recherche dans ce domaine. Nous recommanderions donc

l'augmentation des effectifs dans ce type de recherche - en particulier celles portées sur le facteur social – en étant multicentriques avec des centres à effectif comparable.

4. Une porosité des classifications des pathologies polaires ?

Plusieurs entités désignées par différents termes sont très proches. Le syndrome d'hivernage est traduit en anglais par Rivolier comme le « wintering mental syndrome » mais que l'on retrouve plutôt sous la dénomination de « wintering syndrome » ou « winter-over syndrome » chez les anglo-saxons qui ont d'ailleurs été les premiers à l'évoquer en recherche clinique. Les auteurs sur le monde polaire et subpolaire ont proposé des définitions diagnostiques nouvelles permettant de désigner une psychopathologie particulière au milieu que nous avons étudié. Ces pathologies ne figurent pas dans les classifications internationales. Elles sont souvent infra pathologiques dans leur expression courante comme peut l'être le syndrome d'hivernage ou l'Antarctic stare. Rivolier a considéré, dès lors que le syndrome d'hivernage franchissait un certain seuil d'intensité, plusieurs descriptions de troubles psychiatriques aigus ou chroniques évocateurs de trouble du spectre bipolaire, schizophrénique, dépressif, et enfin du trouble délirant. Il est discutable de considérer que ces manifestations sont à considérer encore au sein du syndrome d'hivernage, ou bien si ce sont les manifestations des troubles psychiatriques tels qu'on les connaît en milieu ordinaire mais dont l'éclosion a été favorisée par le syndrome d'hivernage.

Ainsi on peut donc parler d'une certaine « porosité » à l'échelle symptomatique notamment entre pathologies polaires : ainsi l'antarctic stare pourrait être un symptôme faisant partie des symptômes du syndrome d'hivernage ou de l'hibernation de Sandal, qui pour ces deux dernières entités, serait la désignation d'une seule et même pathologie. Cette richesse lexicale inhérente à la recherche clinique peut à certains égards nuire à la compréhension et la lisibilité des phénomènes désignés ; l'intégration dans une classification officielle pourrait palier à ce défaut : cela pourrait se réaliser dès lors que les phénomènes et leurs causalités auront été mieux établis.

i. Syndrome d'hivernage & SAD

Le syndrome d'hivernage pourrait-il n'être qu'une variation « locale » du SAD, ou bien est-ce une entité à part ? En effet les symptômes retrouvés parmi le syndrome d'hivernage sont pour partie ceux du SAD : troubles du sommeil en particulier hypersomnie, asthénie, ralentissement moteur, irritabilité, colère, difficultés de concentration, difficulté de la réflexion et de la prise de décision. Mais d'autres symptômes ne sont pas présents dans le SAD : ainsi on ne retrouve pas les symptômes d'hyperphagie dans le syndrome d'hivernage, mais plutôt la perte d'appétit et/ou de poids qui relèvent plutôt de la dépression « classique », « estivale » et non la dépression saisonnière typique.

Enfin, le syndrome d'hivernage porte peut-être mal son nom : il a été observé également en période estivale, même s'il présente une typologie et une intensité symptomatologiques différentes de celle de l'hiver. Contrairement au SAD, qui par définition s'amende à la fin de la saison concerné par la maladie. Le syndrome d'hivernage ne serait pas rigoureusement une pathologie saisonnière. Ce qui serait un argument supplémentaire pour distinguer les deux pathologies.

ii. SAD et hypothyroïdie polaire

Certains auteurs ont cherché d'éventuels liens entre SAD et hypothyroïdie polaire ; en l'état actuel des recherches, la discussion est ouverte car les taux d'hormones thyroïdiennes ont été étudiés pour les populations atteintes de SAD ou S-SAD avec des résultats contradictoires. Il a été également observé que les sujets atteints du SAD présentaient un niveau d'hormones thyroïdiennes inchangé après un traitement par luminothérapie (46) qui est l'un des meilleurs traitements du SAD. Enfin, les études caractérisant le syndrome T3 relèvent un taux correct d'énergie, une irritabilité, une augmentation de la ration calorique sans prise de poids, avec des symptômes dépressifs accrus : ce qui ne recoupe pas totalement les symptômes habituels du SAD où l'on observe volontiers hyperphagie, prise de poids et baisse d'énergie.

iii. Les étiologies des pathologies psychiatriques

Les étiologies des pathologies psychiatriques dans les territoires type TAAF font encore largement débat : les faibles cohortes, la difficulté d'isoler l'un ou l'autre facteur amènent de nombreux biais de confusion si bien qu'il est difficile de mesurer l'impact d'un seul et même facteur. Les perturbations des rythmes circadiens – mesurées par certains paramètres comme la mélatonine ou la réactivité du taux de cortisol ou de la rétine à la lumière bleue – peuvent être cause ou conséquence des troubles psychiques. Les facteurs biométéorologiques sont finalement assez divers au sein de ces territoires : telle station Antarctique peut se trouver au niveau de la mer, l'autre se situer à 3 000 mètres d'altitude au cœur du continent. Cette hétérogénéité de l'environnement polaire déjà présente sur le continent Antarctique, se décline également avec les territoires austraux : les îles australes « subantarctique », présentent un climat moins sévère et une insularité qui modifient encore l'environnement.

Cependant, malgré ces différences environnementales notoires, certaines pathologies comme le syndrome d'hivernage ou le SAD sont étudiées et retrouvées sur de nombreuses bases et environnements différents ; plusieurs hypothèses que sont les facteurs circadiens, l'hypothyroïdie polaire, et les facteurs sociaux sont suspectés d'en être à l'origine. La multiplicité des paramètres explicatifs et le manque d'études (et la faiblesse des cohortes) restent des freins majeurs.

Un exemple à ce sujet est éclairant. Harris nous l'avons vu, a étudié les associations entre rythme circadien (mesuré par le taux de cortisol), les symptômes psychiatriques et psychosomatiques, et enfin la performance socioprofessionnelle (jugée par le chef de base). Dans son article il remet en question l'existence du syndrome d'hivernage du fait de l'absence selon lui de trouble du rythme circadien avéré, selon les données qu'il a recueillies. En résumé Harris dans son article (66) considère que les troubles du sommeil et la fatigue associée résument à eux seuls l'essentiel de la pathologie psychiatrique lors des missions. En se basant sur une étude de Mersch (92) il affirme également qu'il n'y a pas d'influence de la latitude sur le SAD sur le continent nord-américain, ce que corroborerait ses mesures dans le sens où aucune différence significative n'a été mesurée sur les taux de cortisol entre les stations de Halley et de Rothera situées à différentes latitudes. Mersch a relevé des corrélations faibles entre latitude et SAD dans sa revue de littérature, ce qui l'a amené à étudier et retrouver des facteurs explicatifs plus fins tels que les facteurs météorologiques (durée

d'ensoleillement, température, présence de nuages), génétique (population autochtone) et socio-culturels qui pourraient expliquer pourquoi les taux de prévalence du SAD sont si variables géographiquement, mais pas uniquement fonction de la latitude. Mersh rappelle à titre illustratif que les villes de New-York et de Madrid partagent la même latitude mais les climats y sont bien différents.

Dans l'étude d'Harris, on a noté également des changements non pas sur le rythme circadien global, mais sur des paramètres plus fins, tels que la réactivité du taux de cortisol.

On peut suggérer que des études pluriannuelles, mesurant donc chaque facteur pré-identifié, (tel que l'hypothyroïdie fonctionnelle) multicentriques, stratifiés sur la géographie de la base (île australe, Antarctique) permettrait ensuite de mieux mesurer son influence sur l'existence et l'intensité des pathologies (par exemple du syndrome d'hivernage) et sur les possibilités de prévenir ses effets les plus délétères, comme une pathologie psychiatrique avérée.

5. Traitements spécifiques à envisager dans les TAAF

i. Les soins sans consentement : un angle mort dans la littérature polaire

On ne dispose que de peu de données concernant les soins sans consentement dans ce milieu. Sans doute que les cas sont relativement rares, et l'on ne peut que l'espérer. Néanmoins même en matière de cas clinique la littérature scientifique à ce sujet reste d'après nos recherches silencieuse. Il existe sans doute – au-delà de la rareté des situations - des freins à la publication des cas concernés : la présence pour certaines nations de personnels essentiellement militaires ; les effectifs d'une base sont faibles ce qui rend l'anonymisation particulièrement difficile ; la « désirabilité » institutionnelle des différentes autorités et administrations présentes dans le Pôle Sud pourrait également jouer, étant donné qu'elles sont en permanence en situation de devoir recruter des nouveaux personnels chaque année. Le sujet des soins sans consentement est ici, comme en milieu ordinaire, un sujet particulièrement délicat.

ii. Luminothérapie pour tous ?

La gestion de la lumière artificielle en station pendant les périodes hivernales semble à la fois délicate et cruciale : délicate car les études manquent encore à ce sujet. Cruciale étant donné l'importance qualitative et quantitative en matière de santé mentale des troubles du sommeil pour les personnels des TAAF. On peut imaginer – sous la surveillance d'un médecin de district - qu'une exposition intense disponible en début de journée (dans les parties privatives ou communes de la base) à une lumière blanche, et une exposition limitée et douce – supprimant le spectre de la lumière bleue en soirée – soit une piste d'étude prometteuse. La population cible – à défaut de la proposer d'emblée à tous – pourrait être celle qui souffre le plus de troubles du sommeil pendant la période hivernale. La ventilation de matériel pourrait aussi se faire à la fois sur les espaces communs, afin que chacun en bénéficie à minima ; et de manière privative (chambre personnelle) pour les personnes les plus affectées.

iii. Prise en charge médicamenteuse

On a vu également l'impact positif d'une supplémentation en T4 sur une population de base Antarctique non sélectionnée ; la question se pose donc de proposer ce traitement ou d'en faciliter l'accès. Il semble tout à fait discutable de disposer de ce médicament dans la dotation de la base et de surveiller les niveaux de TSH et de T3 plus activement, ainsi que les symptômes cliniques de l'hypothyroïdie fruste. Dans le but de pouvoir administrer de manière adéquate et rapide une éventuelle supplémentation thyroïdienne.

Le Bupropion a montré une certaine efficacité dans la prévention du SAD, mais présente un certain niveau d'effets indésirables tel que la balance bénéfice / risque ne semble pas en sa faveur en prophylaxie. Si cette molécule a fait preuve d'une efficacité acceptable dans l'EDC, il manque des études pour mesurer son efficacité curative dans le SAD et ce dans un contexte comparable aux TAAF. Il n'en demeure pas moins une molécule à envisager dans la pharmacie d'une base et pourrait par exemple s'envisager comme traitement adjuvant à un premier anti-dépresseur avec une rémission partielle des symptômes dépressifs (93).

Les pistes de prévention de l'« Antarctic Stare » c'est-à-dire de phénomènes évocateurs de symptômes dissociatifs légers pourraient passer par des techniques tels que le yoga, la méditation, ou l'autohypnose. Ces outils de prévention n'ont pas été vérifiés sur la base d'études solides, mais sont utilisés par certaines nations – l'Inde notamment - de manière routinière avec semble-t-il un certain succès (27).

iv. Le dispositif de soin

a) Alliance thérapeutique

Plusieurs médecins dans leur témoignage ou à travers certains articles revus (85) évoquent la question de l'alliance thérapeutique. Le Docteur Coldron fait même part d'un évitement de la part des patients de la base qu'elle connaissait bien, en particulier pour les motifs "intimes". Coldron a constaté empiriquement que le médecin recruté pour l'été et nouvellement arrivé sur la base où elle exerçait – l'été un médecin avait été recruté pour faire face à l'augmentation de l'effectif sur base – était préférentiellement choisi par les membres de la base ayant déjà fait un hivernage avec elle notamment pour ces motifs intimes. En revanche les motifs plus « bénins » étaient toujours traités par elle. Nous faisons l'hypothèse que parmi ces motifs « intimes » - malheureusement non précisément défini dans l'article – figurent en bonne place les motifs psychiatriques.

b) La place particulière du médecin – la charge mentale

On a évoqué le dispositif médical présent dans les TAAF et le manque de données dans la littérature qui permettrait de comparer les systèmes de soins en milieu polaire des différentes nations présentes.

On peut constater également que les efforts alloués à la santé des personnels sont dans une certaine mesure importants, si on les juge par exemple sur la densité médicale : un médecin est disponible, dans quatre districts des TAAF, pour une patientèle souvent inférieure à 100 personnes.

Cependant, la charge d'offrir un soin psychique pour les médecins de district semble importante d'après les retours qualitatifs recueillis. Rappelons que le médecin de

district assume une présence et une disponibilité pendant un an, 7J/7 et 24H/24. En milieu ordinaire, cela reviendrait en quelque sorte à effectuer une astreinte continue d'un an ! Plusieurs médecins ont insisté sur la nécessité de réaliser les consultations dans la salle de consultation et l'espace considéré comme « l'hôpital de la base », afin de structurer les entretiens de la manière la plus professionnelle possible, et de mieux circonscrire les temps d'échanges qui relèvent du compagnonnage amical de ceux relevant du médical.

Sans revenir sur la difficulté d'un médecin (souvent généraliste ou urgentiste) de devoir potentiellement se transformer en « omni spécialiste », certains médecins ont évoqué les fortes attentes de certains patients sur les consultations en santé mentale – quand bien même les symptômes thymiques n'étaient pas intenses – ou de la difficulté à produire un soin psychique assumé souvent seul sur des consultations répétées en santé mentale. On sait pourtant que les soins en santé mentale en milieu ordinaire sont très souvent partagés entre médecins et soignants, via des co-entretiens ou des entretiens indépendants mais reliés par les staffs. D'ailleurs certains médecins s'interrogent dans le retour qui nous a été fait, sur leur acuité clinique : la proximité avec le patient fait qu'ils peuvent avoir un œil trop attentif à certains symptômes, ou au contraire banalisant, en particulier en matière de santé mentale (qui ne bénéficie pas autant d'examens paracliniques que d'autres spécialités médicales).

L'échange avec des pairs ou des référents en santé mentale pourrait être une solution à cette problématique. Et cela tout particulièrement lorsqu'il s'agit d'apprécier le risque suicidaire : son évaluation reste difficile même en milieu ordinaire, et la collégialité permet souvent de faciliter la prise de décision médicale. C'est sans doute pour cela que la crise suicidaire constitue la prise en charge la plus crainte parmi les médecins de district en matière de santé mentale.

c) Soins en équipe ?

Les questions de collégialité, de partage de la charge des soins en santé mentale, que ce soit pour les soins usuels (syndrome anxieux, trouble de l'adaptation, trouble de personnalité, épisode dépressif) comme pour les soins sans consentement,

interrogent donc : ils sont essentiellement menés par un seul soignant dans les TAAF, et collégialement dans le milieu dit ordinaire.

Également, le recours à un soignant tiers – c'est-à-dire distinct du médecin de district – pourrait s'avérer utile. A titre d'exemple il existe chez les Britanniques la possibilité de joindre directement un médecin à tout moment au Royaume-Uni, mais cela uniquement dans le cadre d'expédition en dehors des bases, qui présentent comme on peut le comprendre, un surrisque d'occurrence et la nécessité de réagir vite.

Dans les TAAF, la possibilité aux personnels de joindre directement les psychologues présents hors base est proposée, mais on a vu les limites de disponibilité sur le dispositif actuel, et les freins – côté personnels des bases – à faire une demande soin auprès de ces professionnels. La mise à disposition d'une ligne téléphonique, comme on les connaît en milieu ordinaire – associative comme SOS Solitude, SOS amitiés ou professionnelle comme Vigilans – pourrait peut-être apporter à la fois une disponibilité et la perception d'une plus grande neutralité, et donc un meilleur accès aux soins.

ANNEXE : questionnaire à destination des cinq médecins de district des TAAF – envoyé en juillet 2021

Ceci est un questionnaire à destination des médecins de district des TAAF, avec l'accord du Docteur Alice BRUNEL.

Il est anonyme. Il est composé de 15 questions du vaste champ de la santé mentale.

Il servira à répondre aux objectifs de la thèse : « *psychiatrie dans les territoires et milieux comparables aux TAAF* », que je soutiendrai le 30 septembre 2021 à 16h à l'Université de la Réunion.

Cette thèse, dirigée par Laurent BLUM, psychiatre au CHU de Saint-Pierre de la REUNION, vise à mieux connaître les spécificités des comorbidités psychiatriques et les possibilités de prise en charge dans les TAAF et **pour objectif ultime de contribuer à l'amélioration du support de présentation servant à la formation des prochains médecins de district des TAAF.**

Vous pouvez renvoyer le présent questionnaire sur mon adresse universitaire :

Cyrille DECKER, interne en psychiatrie, Océan Indien.

Note avant de commencer : par motif psychiatrique, nous entendons ici les motifs habituels : *anxiété, troubles de l'humeur, idées suicidaires, idées délirantes, trouble psychiatrique aigu, troubles du comportement, stress aigu, stress traumatique, etc.*

mais également : *les troubles du sommeil, l'addictologie, la santé sexuelle* (exception faite des étiologies purement somatiques) lorsque ceux-ci sont le principal motif de consultation.

Veuillez entourer les bonnes réponses.

Si une réponse doit être modulée par un paramètre, n'hésitez pas à le préciser. Ex : pathologie sur une expédition versus pathologie sur base.

1. Selon vous, la santé mentale est-elle un motif important de consultation ? .
Qualitativement (attentes du patient, intensité de la détresse, etc.) OUI/NON ou
.Quantitativement (répétition des consultations pour un même motif, durée des consultations, etc.) OUI/NON dans les TAAF ? Vous pouvez développer votre remarque ici :

2. Parmi les motifs de consultation semblant au premier abord non psychiatriques (exemple : douleur thoracique), avez-vous une idée de la proportion de ces consultations qui relève finalement d'une comorbidité psychiatrique (exemple de diagnostic finalement retenu : crise d'angoisse).

... entre 0 et 10%

... entre 11 et 30%

... plus de 31% ?

Remarque éventuelle :

3. Au total, les motifs psychiatriques de consultation et les motifs non psychiatriques relevant d'une comorbidité psychiatrique (ex : douleur thoracique psychosomatique dans le cadre d'une crise d'angoisse) représentent parmi vos consultations :

- ... entre 0 et 10%
- ... entre 11 et 30%
- ... plus de 31% ?

4. Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec l'affirmation suivante : « en tant que médecin de district des TAAF, j'effectue de nombreuses consultations informelles, (par exemple : lors des temps de loisirs ou de repos) dans un autre moment qu'une consultation formellement convenue » ?

- a) Pas d'accord du tout
- b) Plutôt pas d'accord
- c) Globalement d'accord
- d) Plutôt d'accord
- e) D'accord complètement

5. Cette question s'applique sauf si vous avez entouré la réponse a) à la précédente question. Diriez-vous que : « les consultations informelles concernent principalement des motifs d'ordre psychiatrique tels que défini dans le présent questionnaire ? OUI / NON

Remarque éventuelle :

6. A/ Au sujet des motifs de consultation d'ordre psychiatrique : avez-vous observé des différences par rapport à vos expériences précédentes sur d'autres territoires ?

OUI / NON

Si NON, vous pouvez passer directement à la question 7

Si OUI :

6.B/ Avez vous remarqué une différence sur la présentation clinique des troubles dépressifs ? OUI / NON

Si oui : Remarque éventuelle ?.....

6.C/ Les idées noires / les idées suicidaires / la crise suicidaire ? OUI / NON

Si oui : Remarque éventuelle ?.....

6.D/ Les troubles de l'usage de substances ? OUI / NON

Si oui : Remarque éventuelle ?.....

6.E/ les troubles anxieux et traumatiques (trouble panique, anxieux, TOC, phobique, stress post-traumatique) ? OUI / NON si oui : pour quel trouble ?.....

Si oui : Remarque éventuelle ?.....

6.F/ les troubles bipolaires, les troubles schizophréniques, les troubles délirants persistants (type paranoïa) ? OUI / NON si oui quel trouble ?.....

Si oui : Remarque éventuelle ?.....

6.G/ Pour d'autres pathologies psychiatriques ? OUI / NON si oui quel trouble (sommeil, santé sexuelle, etc.).....

Remarque éventuelle ?.....

7. Pensez-vous que le recours à la consultation pour un motif psychiatrique est aisé dans les TAAF pour les personnels en comparaison à de la médecine générale dans un milieu ordinaire ? OUI / NON

7.A/ diriez-vous que le recours pour un motif psychiatrique est aisé parce que :

Le recours au médecin de district est aisé ? OUI / NON

Le recours au psychologue des TAAF est aisé ? OUI / NON

Le recours au psychiatre référent des TAAF au CHU de St Pierre est aisé ? OUI/NON

Remarque éventuelle ?.....

7.B/ Pensez-vous que des difficultés pourraient provenir :

de l'accès pratique aux soins (difficulté d'ordre pratique à venir en consultation, à joindre le médecin) ? OUI / NON

de l'autocensure du patient ? OUI / NON

Autre raison / Remarque ?.....

8/A Selon vous, est-il envisageable de mettre en place des soins sous contraintes dans les TAAF ? OUI / NON

8/B Dans l'éventualité de soins sans consentement, pouvez-vous décrire en quelques lignes comment vous pourriez mettre en place une contention et / ou un isolement :

- Sur le plan de la chambre d'isolement
- Sur le plan médicamenteux
- Sur le plan de la contention (moyen humain, moyen matériel, surveillance)

Remarque :

9/ Selon vous, quelles sont les principales contraintes ou "perte de chance" en matière de soins psychiatriques dans les TAAF, s'il y en a ?

9.A/ moyens médicamenteux perçus comme insuffisants en regard des moyens habituels sur le territoire français

9.B/ accès aux soins sous contraintes

9.C/ accès aux soins psychothérapeutiques : thérapies brèves / psychothérapie de soutien / entretien motivationnel / autres

9.D/ manque de formation des médecins / de soutien ou de structures de recours

9.E/ autres ?.....

9.F/ pas de pertes de chance en santé mentale

10/ avez-vous des observations ou des remarques sur les particularités des pathologies psychiatriques que l'on peut rencontrer dans un contexte de territoire isolé ?

OUI / NON

Si oui : Remarque éventuelle ?.....

11) Connaissez-vous :

le syndrome d'hivernage ? OUI / NON

le syndrome de la dépression saisonnière ? OUI / NON

le syndrome de l'hypothyroïdie polaire ? OUI / NON

l'Antarctic stare ? OUI / NON

Le blues de l'hiver ? OUI / NON

Le « third quarter phenomenon » ? OUI / NON

Remarque :

12) en tant que médecin exerçant aux TAAF, quelles sont les principales difficultés / craintes auxquelles vous êtes possiblement confrontées en matière de prise en charge relevant d'un motif psychique ?

Si possible, Donnez un ou plusieurs exemples, en précisant si cela relève d'une expérience vécue ou d'une crainte d'une expérience potentielle, en veillant à garder les informations anonymes.

.....
.....
.....

13) Disposez-vous de matériel de luminothérapie ? OUI / NON

Si Oui, pouvez-vous préciser ? intensité lumineuse disponible, usage proposé (nb d'heures par jour, durée du traitement, indication : en préventif ou curatif, distance entre le patient et le dispositif lumineux, etc.

.....

14) Avez-vous initié ou animé des groupes de sports, d'activité de loisirs, des groupes de paroles, etc. dans un but principal ou secondaire de maintenir une bonne santé mentale ? OUI / NON

Si oui, veuillez préciser :.....

.....

15) **Fin du questionnaire !** Toute remarque utile est ici la bienvenue concernant la santé mentale. Par ex : les conséquences de l'isolement sur la santé mentale, du confinement, les facteurs météorologiques, les rapports avec l'extérieur (notamment réseaux sociaux, mails, appels), ou bien les rituels et traditions du district / de la base, etc. **Également et TRES IMPORTANT**, pouvez-vous indiquer quelle formation vous souhaiteriez recevoir avant le départ de la mission en matière de santé mentale ?

.....
.....
.....

Bibliographie

1. Pagel JJ, Choukèr A. Effects of isolation and confinement on humans-implications for manned space explorations. *J Appl Physiol Bethesda Md* 1985. 15 juin 2016;120(12):1449-57.
2. Merdrignac PM. L'Antarctique secoué par une tentative de meurtre - Edition du soir Ouest-France - 29/10/2018 [Internet]. Ouest-France.fr. 2018 [cité 14 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.ouest-france.fr/leditiondusoir/2018-10-29/lantarctique-secoue-par-une-tentative-de-meurtre-b5f533ee-41a7-42e7-86c9-ab15fbeat23f>
3. Institut polaire français Paul-Émile Victor. Résumé des travaux de recherche en médecine et psychologie dans les Terres australes et antarctiques françaises. 2e éd. complétée. Plouzané: Institut français pour la recherche et la technologie polaires; 1995. 72 p.
4. Zimmer M, Cabral JCCR, Borges FC, Côco KG, Hameister B da R. Psychological changes arising from an Antarctic stay: systematic overview. *Estud Psicol Camp*. sept 2013;30(3):415-23.
5. Seaiice_min-max_hg.png (1121×724) [Internet]. [cité 15 sep 2021]. Disponible sur: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e9/Seaiice_min-max_hg.png
6. Fitzgerald P. English: Antarctica regions map. Major features labeled, but smaller ones & research stations left for maps of subregions (each dot on map is a research station), Antarctica. [Internet]. 2008 [cité 17 sep 2021]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antarctica_regions_map.png
7. Image satellite Antarctique [Internet]. [cité 15 sep 2021]. Disponible sur: <https://pxhere.com/fr/photo/1142464>
8. World of Change: Antarctic Sea Ice [Internet]. NASA Earth Observatory; 2009 [cité 17 sep 2021]. Disponible sur: https://earthobservatory.nasa.gov/world-of-change/sea_ice_south.php
9. File:Antarctica Station South Pole Amundsen-Scott.png - Wikimedia Commons [Internet]. [cité 17 sep 2021]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antarctica_Station_South_Pole_Amundsen-Scott.png
10. taaf-5districts.jpg (Image JPEG, 849 × 467 pixels) [Internet]. [cité 10 juill 2021]. Disponible sur: https://www.clicanoo.re/sites/default/files/styles/juicebox_ar/public/2020-09/taaf-5districts.jpg?itok=EmoWuFQq
11. taaf_2013.jpg (Image JPEG, 1055 × 1553 pixels) - Redimensionnée (31%) [Internet]. [cité 14 juill 2021]. Disponible sur: https://camilleaukerguelen.files.wordpress.com/2014/10/taaf_2013.jpg
12. Les îles Éparses - administration des TAAF [Internet]. Terres australes et antarctiques françaises. [cité 10 juill 2021]. Disponible sur: <https://taaf.fr/collectivites/presentation-des-territoires/les-iles-eparses/>
13. Crozet_Islands_map-fr.svg.png (Image PNG, 3849 × 2505 pixels) - Redimensionnée (19%) [Internet]. [cité 10 juill 2021]. Disponible sur: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/48/Crozet_Islands_map-fr.svg/3849px-Crozet_Islands_map-fr.svg.png

14. Tschubby. Deutsch: Île de la Possession [Internet]. 2022 [cité 17 sep 2021]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Reliefkarte_%C3%8Ele_de_la_Possession.png
15. JORIS S. Français : TAAF - Ile d'Amsterdam - pointe d'Entrecasteaux [Internet]. 2016 [cité 17 sep 2021]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:TAAF_-_Ile_d%27Amsterdam_-_pointe_d%27Entrecasteaux_2.jpg
16. Letourmy F. Français : Ile de saint Paul Amsterdam [Internet]. 2014 [cité 17 sep 2021]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ile_de_Saint_Paul_avec_le_Marion_Dufresne.jpg
17. File:Kerguelen topographic map-fr.png - Wikimedia Commons [Internet]. [cité 18 sep 2021]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kerguelen_topographic_map-fr.png
18. franek2. Latviešu: Portofransē polārstacija Français : « Route 66 », Port-aux-Français, îles Kerguelen [Internet]. 2008 [cité 18 sep 2021]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Route_66,_Port-aux-Fran%C3%A7ais,_French_Southern_and_Antarctic_Lands.jpg
19. 1200px-Mont_Ross_-_Archipel_des_Kerguelen.jpg (Image JPEG, 1200 × 678 pixels) - Redimensionnée (71%) [Internet]. [cité 14 juill 2021]. Disponible sur: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/15/Mont_Ross_-_Archipel_des_Kerguelen.jpg/1200px-Mont_Ross_-_Archipel_des_Kerguelen.jpg
20. Bozkurt O. Île de la Baleine, (Les Îles Kerguelen, Golfe de Morbihan) [Internet]. 2014 [cité 18 sep 2021]. Disponible sur: <https://www.flickr.com/photos/omerbozkurt/18187593108/>
21. Rémi H. Français : Carte de la Terre Adélie, Antarctique English: Adelie Land's map, Antarctique [Internet]. 2007 [cité 18 sep 2021]. Disponible sur: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:TerreAdelie%28France%29.gif>
22. Daniel D. RV Marion Dufresne in the Morbihan Gulf (Kerguelen Archipelago) [Internet]. 2005 [cité 18 sep 2021]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:800px-RV_Marion_Dufresne.jpg
23. Olson JJ. Antarctica: a review of recent medical research. *Trends Pharmacol Sci.* oct 2002;23(10):487-90.
24. Budd GM. Ergonomic aspects of cold stress and cold adaptation. *Scand J Work Environ Health.* 1989;15:15-26.
25. Anderson SR, Johnson CJ. Expedition health and safety: a risk assessment. *J R Soc Med.* nov 2000;93(11):557-62.
26. Pattarini JM, Scarborough JR, Sombito VL, Parazynski SE. Primary Care in Extreme Environments: Medical Clinic Utilization at Antarctic Stations, 2013–2014. *Wilderness Environ Med.* 1 mars 2016;27(1):69-77.
27. Bhatia A, Pal R. Morbidity Pattern of the 27th Indian Scientific Expedition to Antarctica. *Wilderness Environ Med.* 1 sept 2012;23(3):231-238.e2.
28. Palinkas LA, Glogower F, Dembert M, Hansen K, Smullen R. Incidence of psychiatric disorders after extended residence in Antarctica. *Int J Circumpolar Health.* juin 2004;63(2):157-68.

29. Palinkas LA, Cravalho M, Browner D. Seasonal variation of depressive symptoms in Antarctica. *Acta Psychiatr Scand.* 1995;91(6):423-9.
30. Steel Z, Marnane C, Iranpour C, Chey T, Jackson JW, Patel V, et al. The global prevalence of common mental disorders: a systematic review and meta-analysis 1980-2013. *Int J Epidemiol.* avr 2014;43(2):476-93.
31. Leray E, Camara A, Drapier D, Riou F, Bougeant N, Pelissolo A, et al. Prevalence, characteristics and comorbidities of anxiety disorders in France: Results from the "Mental Health in General Population" Survey (MHGP). *Eur Psychiatry.* sept 2011;26(6):339-45.
32. Melrose S. Seasonal Affective Disorder: An Overview of Assessment and Treatment Approaches. *Depress Res Treat.* 2015;2015:178564.
33. A M, T P. The diagnosis, symptomatology, and epidemiology of seasonal affective disorder. *CNS Spectr* [Internet]. août 2005 [cité 7 avr 2021];10(8). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16041294/>
34. Kurlansik SL, Ibay AD, Residency VFM. Seasonal Affective Disorder. *Seas Affect Disord.* 2012;86(11):5.
35. Molnár E, Gonda X, Rihmer Z, Bagdy G. [Diagnostic features, epidemiology, and pathophysiology of seasonal affective disorder]. *Psychiatr Hung Magy Pszichiatricai Tarsasag Tudomanyos Folyoirata.* 2010;25(5):407-16.
36. Magnusson A. An overview of epidemiological studies on seasonal affective disorder. *Acta Psychiatr Scand.* mars 2000;101(3):176-84.
37. Magnusson A, Partonen T. The diagnosis, symptomatology, and epidemiology of seasonal affective disorder. *CNS Spectr.* août 2005;10(8):625-34; quiz 1-14.
38. Thompson C, Raheja SK, King EA. A Follow-up Study of Seasonal Affective Disorder. *Br J Psychiatry.* sept 1995;167(3):380-4.
39. Kasper S, Rogers SL, Yancey AL, Schulz PM, Skwerer RG, Rosenthal NE. Phototherapy in Subsyndromal Seasonal Affective Disorder (S-SAD) and. *Pharmacopsychiatry.* nov 1988;21(6):428-9.
40. Palinkas LA, Houseal M, Rosenthal NE. Subsyndromal seasonal affective disorder in Antarctica. *J Nerv Ment Dis.* sept 1996;184(9):530-4.
41. Winter Blues: Fourth Edition: Everything You Need to Know to Beat Seasonal Affective Disorder [Internet]. Guilford Press. [cité 16 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.guilford.com/rosenthal2-forms>
42. Seasonal Affective Disorder [Internet]. Norman E. Rosenthal, MD. [cité 16 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.normanrosenthal.com/about/research/seasonal-affective-disorder/>
43. Gartlehner G, Nussbaumer-Streit B, Gaynes BN, Forneris CA, Morgan LC, Greenblatt A, et al. Second-generation antidepressants for preventing seasonal affective disorder in adults. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 18 mars 2019 [cité 16 juin 2021];2019(3). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6422318/>

44. Reed HL, Ferreiro JA, Mohamed Shakir KM, Burman KD, O'Brian JT. Pituitary and peripheral hormone responses to T3 administration during Antarctic residence. *Am J Physiol.* juin 1988;254(6 Pt 1):E733-739.
45. Reed HL, Silverman ED, Shakir KM, Dons R, Burman KD, O'Brian JT. Changes in serum triiodothyronine (T3) kinetics after prolonged Antarctic residence: the polar T3 syndrome. *J Clin Endocrinol Metab.* avr 1990;70(4):965-74.
46. Palinkas LA, Reed HL, Reedy KR, Do NV, Case HS, Finney NS. Circannual pattern of hypothalamic-pituitary-thyroid (HPT) function and mood during extended antarctic residence. *Psychoneuroendocrinology.* 1 mai 2001;26(4):421-31.
47. Reed HL, Reedy KR, Palinkas LA, Van Do N, Finney NS, Case HS, et al. Impairment in Cognitive and Exercise Performance during Prolonged Antarctic Residence: Effect of Thyroxine Supplementation in the Polar Triiodothyronine Syndrome1. *J Clin Endocrinol Metab.* 1 janv 2001;86(1):110-6.
48. Palmai G. Psychological Observations on an Isolated Group in Antarctica. *Br J Psychiatry.* mai 1963;109(460):364-70.
49. rivolier, jean. reve ps taaf rivolier.
50. Personal value diversity in confinement and isolation: Pilot study results from the 180-day CELSS integration experiment - ScienceDirect [Internet]. [cité 31 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0094576519303418>
51. Palinkas LA. Going to extremes: The cultural context of stress, illness and coping in Antarctica. *Soc Sci Med.* 1 sept 1992;35(5):651-64.
52. Le syndrome de l'hivernage [Internet]. France Culture. [cité 31 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.franceculture.fr/emissions/chroniques-de-voyage-en-antarctique/le-syndrome-de-lhivernage>
53. A Longitudinal Assessment of Psychological Adaptation During a Winter-Over in Antarctica - Greg Décamps, Elisabeth Rosnet, 2005 [Internet]. [cité 1 avr 2021]. Disponible sur: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0013916504272561>
54. Sandal GM, van deVijver FJR, Smith N. Psychological Hibernation in Antarctica. *Front Psychol* [Internet]. 2018 [cité 1 avr 2021];9. Disponible sur: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.02235/full>
55. Popkin MK, Stillner V, Osborn LW, Pierce CM, Shurley JT. Novel behaviors in an extreme environment. *Am J Psychiatry.* juin 1974;131(6):651-4.
56. Steel GD, Callaway M, Suedfeld P, Palinkas L. Human sleep-wake cycles in the high arctic: Effects of unusual photoperiodicity in a natural setting. *Biol Rhythm Res.* 1 nov 1995;26(5):582-92.
57. Bratlid T, Wahlund B. Alterations in serum melatonin and sleep in individuals in a sub-arctic region from winter to spring. *Int J Circumpolar Health.* 1 sept 2003;62(3):242-54.
58. Pascoe JG, Abernethy MH. Circadian urinary excretory patterns in an Antarctic environment. *N Z Med J* [Internet]. 008 1984 [cité 1 août 2021]; Disponible sur: <https://www.meta.org/papers/circadian-urinary-excretory-patterns-in-an/6591026>

59. Paul MA, Love RJ, Hawton A, Arendt J. Sleep and the endogenous melatonin rhythm of high arctic residents during the summer and winter. *Physiol Behav.* 15 mars 2015;141:199-206.
60. Pattyn N, Mairesse O, Cortoos A, Marcoen N, Neyt X, Meeusen R. Sleep during an Antarctic summer expedition: new light on "polar insomnia". *J Appl Physiol.* 1 avr 2017;122(4):788-94.
61. Kawasaki A, Wisniewski S, Healey B, Pattyn N, Kunz D, Basner M, et al. Impact of long-term daylight deprivation on retinal light sensitivity, circadian rhythms and sleep during the Antarctic winter. *Sci Rep [Internet].* 1 nov 2018 [cité 9 janv 2021];8. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6212492/>
62. Owen J, Arendt J. Melatonin suppression in human subjects by bright and dim light in Antarctica: time and season-dependent effects. *Neurosci Lett.* 30 mars 1992;137(2):181-4.
63. Quera-Salva MA, Claustrat B. Mélatonine : aspects physiologiques et pharmacologiques en relation avec le sommeil, intérêt d'une forme galénique à libération prolongée (Circadin®) dans l'insomnie. *L'Encéphale.* 1 déc 2018;44(6):548-57.
64. Roecklein K, Wong P, Ernecoff N, Miller M, Donofry S, Kamarck M, et al. The post illumination pupil response is reduced in seasonal affective disorder. *Psychiatry Res.* 30 nov 2013;210(1):150-8.
65. Berman G, Muttuvelu D, Berman D, Larsen JI, Licht RW, Ledolter J, et al. Decreased retinal sensitivity in depressive disorder: a controlled study. *Acta Psychiatr Scand.* mars 2018;137(3):231-40.
66. Harris A, Marquis P, Eriksen HR, Grant I, Corbett R, Lie SA, et al. Diurnal rhythm in British Antarctic personnel. *Rural Remote Health.* juin 2010;10(2):1351.
67. Mairesse O. From the midnight sun to the longest night: sleep in Antarctica. [cité 3 août 2021]; Disponible sur: https://core.ac.uk/reader/82918463?utm_source=linkout
68. Taylor IM. Medical experiences at McMurdo Sound. In: Horvath S, editor. 1960. p. 117-140. (Cold injury).
69. Palinkas LA, Suedfeld P. Psychological effects of polar expeditions. *The Lancet.* 12 janv 2008;371(9607):153-63.
70. Tassinio B, Horta S, Santana N, Levandovski R, Silva A. Extreme late chronotypes and social jetlag challenged by Antarctic conditions in a population of university students from Uruguay. *Sleep Sci.* 1 janv 2016;9(1):20-8.
71. Auld F, Maschauer EL, Morrison I, Skene DJ, Riha RL. Evidence for the efficacy of melatonin in the treatment of primary adult sleep disorders. *Sleep Med Rev.* août 2017;34:10-22.
72. Li T, Jiang S, Han M, Yang Z, Lv J, Deng C, et al. Exogenous melatonin as a treatment for secondary sleep disorders: A systematic review and meta-analysis. *Front Neuroendocrinol.* janv 2019;52:22-8.
73. Kuwabara T, Naruiwa N, Kawabe T, Kato N, Sasaki A, Ikeda A, et al. Human change and adaptation in Antarctica: Psychological research on Antarctic wintering-over at Syowa station. *Int J Circumpolar Health.* 1 janv 2021;80(1):1886704.

74. Geoffroy PA, Schroder CM, Reynaud E, Bourgin P. Efficacy of light therapy versus antidepressant drugs, and of the combination versus monotherapy, in major depressive episodes: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 1 déc 2019;48:101213.
75. Kurlansik SL, Ibay AD. Seasonal affective disorder. *Am Fam Physician.* 1 déc 2012;86(11):1037-41.
76. Corbett RW, Middleton B, Arendt J. An hour of bright white light in the early morning improves performance and advances sleep and circadian phase during the Antarctic winter. *Neurosci Lett.* 13 sept 2012;525(2):146-51.
77. Josephine Arendt [†], Benita Middleton. Human seasonal and circadian studies in Antarctica (Halley, 75°S) | Elsevier Enhanced Reader [Internet]. [cité 9 janv 2021]. Disponible sur: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0016648017302356?token=8B0ED2F028E63E497E1BD1FFBC5E0F4216A71503B3DBD8BBC3A29F68C6BB95BAC39C7DF42AF8FFD4B2740A9F2DCC5D30>
78. Godwin, J.R. A Preliminary Investigation into Stress in Australian Antarctic. DTIC Document; 1986.
79. Oliver DC. Psychological Effects of Isolation and Confinement of a Winter-Over Group at McMurdo Station, Antarctica. *Harrison AA Clear A.*
80. Solignac, Amaury. Solignac, A., 2004. Influence des moyens de communication sur l'adaptation en situation d'isolement: Le cas d'un groupe d'hivernants en Terre Adélie [Influence of communication channels on adjustment in an isolation context: Case of winter-overs in Adélie land]. Université de Reims Champagne-Ardenne. 2004.
81. Kleinman A. Rethinking psychiatry: from cultural category to personal experience. 1. Free Press paperback ed. New York: Free Press; 1991. 237 p.
82. Grant IC. Telemedicine in the British Antarctic survey. *Int J Circumpolar Health.* déc 2004;63(4):356-64.
83. Mills GH, Mills CN. Challenges of air medical evacuation from Antarctica. *Air Med J.* déc 2008;27(6):281-5.
84. Podkolinski MT, Semmens K. Intestinal Haemorrhage in Antarctica. *Med J Aust.* 1979;2(6):275-7.
85. Coldron JM. Antarctic Medicine—The Challenges of Being a Doctor in an Isolated and Confined Environment. *Wilderness Environ Med.* 1 déc 2009;20(4):383-7.
86. Vaiva G, Jehel L, Cottencin O, Ducrocq F, Duchet C, Omnes C, et al. Prévalence des troubles psychotraumatiques en France métropolitaine. *L'Encéphale.* 1 déc 2008;34(6):577-83.
87. Mengin A, Allé MC, Rolling J, Ligier F, Schroder C, Lalanne L, et al. Conséquences psychopathologiques du confinement. *L'Encephale.* juin 2020;46(3):S43-52.
88. Vaiva G. Prévalence des troubles psychotraumatiques en France métropolitaine. 2008.
89. Dexter. English: Map of the Argentine Antarctica, in Spanish, with Argentine official names. [Internet]. 2009 [cité 18 sep 2021]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ant%C3%A1rtida_Argentina.png

90. Palinkas LA. Going to extremes: the cultural context of stress, illness and coping in Antarctica. *Soc Sci Med.* 1992;(35):651-664.
91. Allet JL, Allet RE. Somatoform disorders in neurological practice. *Curr Opin Psychiatry.* juill 2006;19(4):413-20.
92. Mersch PPA, Middendorp HM, Bouhuys AL, Beersma DGM, van den Hoofdakker RH. Seasonal affective disorder and latitude: a review of the literature. *J Affect Disord.* 1 avr 1999;53(1):35-48.
93. Patel K, Allen S, Haque MN, Angelescu I, Baumeister D, Tracy DK. Bupropion: a systematic review and meta-analysis of effectiveness as an antidepressant. *Ther Adv Psychopharmacol.* avr 2016;6(2):99-144.

Serment d'Hippocrate

“Au moment d’être admis(e) 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.

Admis(e) dans l’intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) 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 déshonoré(e) et méprisé(e) si j’y manque.”

[Epidémiologie des troubles en santé mentale dans les territoires comparables aux Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF) : une revue de littérature]

Résumé

Introduction : Les pathologies psychiatriques revêtent un enjeu de santé particulier dans les territoires austraux et antarctiques. Ce sujet d'actualité n'a pas fait à notre connaissance l'objet d'une revue récente. A travers une revue de la littérature scientifique internationale, notre objectif primaire est de faire un état des lieux des pathologies en santé mentale sur le plan de l'épidémiologie, la sémiologie, et l'étiologie ainsi que de décrire l'offre de soins dans ces milieux. Secondairement, le recueil de données – essentiellement qualitatives – en provenance des TAAF permet une confrontation des résultats de la revue. Notre objectif final est d'améliorer la formation en santé mentale des médecins avant leur départ en mission d'un an dans les TAAF.

Méthode : La revue de littérature s'est intéressée à relever les études épidémiologiques des troubles psychiatriques dans les territoires austraux et antarctiques qui nous ont semblé comparable aux TAAF, en utilisant plusieurs mots clés en rapport avec la géographie et les pathologies psychiatriques. Les bases pubmed, google scholar, cairn info, PsycINFO, sudoc ABES ont été utilisées.

Nous avons également recueilli et analysé quelques données quantitatives et qualitatives via des registres recensant les motifs de consultation médicale dans les TAAF, sur une année. Et via des questionnaires adressés aux médecins locaux. Bien que ces données soient d'une faible puissance numérique, elles ont permis une confrontation qualitative aux données de la revue de la littérature et enrichi la discussion.

Résultats : D'après la revue, les consultations médicales pour motif psychiatrique dans les territoires étudiés constituent globalement de 3 à 7% du total des motifs, et en moyenne environ 10% si l'on y ajoute les motifs liés à des troubles du sommeil et les addictions. Cette proportion est retrouvée dans les motifs de consultation consignés dans les registres analysés par nos soins. Une majorité de médecins des TAAF interrogés situent les motifs psychiatrique et psychosomatique comme étant supérieur à 10% - voire à plus de 30% pour certains médecins – lorsque ces motifs sont additionnés. Cela reste largement inférieur aux prévalences de certains troubles – notamment du sommeil – lorsque des recherches actives sont effectuées pour les dépister et qui peuvent les retrouver chez plus de 50% des hivernants.

Certaines pathologies spécifiques à ces territoires ont été fréquemment décrites dans la littérature : syndrome d'hivernage, « Antarctic stare », hibernation - elles ne bénéficient pas encore d'une classification stable et reconnue, et leurs étiologies ne sont pas encore complètement élucidées.

Si l'offre de soins en santé mentale dans les TAAF paraît être satisfaisante du point de vue des médecins interrogés, elle n'en constitue pas moins un défi pour ces praticiens qui ont pu faire part de plusieurs demandes en matière de formation aux soins en santé mentale.

Discussion : Plusieurs facteurs pourraient soutenir l'hypothèse d'une sous-estimation des troubles en santé mentale affectant les personnels des TAAF.

Au-delà des aspects météorologiques, les facteurs humains et sociaux sembleraient constituer l'une des principales étiologies aux troubles psychiques dans ces territoires. La forte prévalence de troubles psychiques dans les bases à faible effectif pourrait en constituer un marqueur.

Il n'existe pas de véritables recommandations concernant des traitements médicaux spécifiques à ces territoires. Certaines molécules (mélatonine, bupropion, hormones thyroïdiennes) et les dispositifs de luminothérapie présenteraient un intérêt particulier dans l'arsenal du médecin local.

Conclusion : Devant l'absence de données suffisamment puissantes nous recommandons la mise en place d'études sur des échantillons suffisamment grand et représentatif, et en tenant compte de l'effectif de la base. Une attention particulière aux facteurs humains devrait être donnée. De nombreuses pistes de prévention et de traitement – médicamenteux ou non – et d'offre de soins peuvent être étudiées et promues en matière de santé mentale dans les TAAF.

Discipline : Psychiatrie

Mots-Clés : Antarctique ; polaire ; austral ; isolé ; santé mentale ; psychiatrie, psychologie

(Epidemiology of mental health disorders in territories comparable to the French Southern and Antarctic Lands : a literature review

Abstract

Introduction: Psychiatric pathologies are a particular health issue in the Southern and Antarctic territories. To our knowledge, this topical subject has not been the subject of a recent review.

Through a review of the international scientific literature, our primary objective is to take stock of mental health pathologies in terms of epidemiology, semiology, and etiology as well as to describe health services in these environments. Secondly, the collection of data - essentially qualitative - from the TAAF allows a comparison of the results of the review. Our final objective is to improve the training in mental health of physicians before their departure on a one-year mission in the TAAF.

Method: The literature review was interested in identifying epidemiological studies of psychiatric disorders in the southern and Antarctic territories that seemed comparable to the TAAF, using several key words related to geography and psychiatric pathologies. The pubmed, google scholar, cairn info, PsycINFO, sudoc ABES databases were used.

We also collected and analyzed some quantitative and qualitative data via registers listing the reasons for medical consultations in the TAAF, over one year. And via questionnaires sent to local doctors. Although these data are of low numerical power, they allowed a qualitative comparison with the data of the literature review and enriched the discussion.

Results: According to the review, medical consultations for psychiatric reasons in the territories studied constitute globally from 3 to 7% of the total number of reasons, and on average about 10% if we add reasons related to sleep disorders and addictions. This proportion is found in the reasons for consultation recorded in the registers analysed by us. A majority of the TAAF doctors interviewed stated that the psychiatric and psychosomatic reasons were above 10% - and even above 30% for some doctors - when these reasons are added together. This is still much lower than the prevalence of certain disorders - particularly sleep disorders - when active research is carried out to detect them and which can be found in more than 50% of wintering populations.

Certain pathologies specific to these territories have been frequently described in the literature: winter-over syndrome, Antarctic stare, hibernation - they do not yet benefit from a stable and recognized classification, and their etiologies are not yet completely elucidated.

If the mental health care offer in the TAAF seems to be satisfactory from the point of view of the interviewed physicians, it nevertheless constitutes a challenge for these practitioners who were able to express several requests for training in mental health care.

Discussion: Several factors could support the hypothesis of an underestimation of mental health disorders affecting TAAF personnel.

Beyond the meteorological aspects, human and social factors would seem to constitute one of the main etiologies of mental disorders in these territories. The high prevalence of mental disorders in the bases with low numbers of personnel could be a marker of this.

There are no real recommendations concerning medical treatments specific to these territories. Some molecules (melatonin, bupropion, thyroid hormones) and light therapy devices would be of particular interest in the arsenal of the local physician.

Conclusion: In the absence of sufficiently powerful data, we recommend the implementation of studies on sufficiently large and representative samples, and taking into account the size of the base. Particular attention should be given to human factors. Numerous avenues of prevention and treatment - drug or not - and of care offer can be studied and promoted in the field of mental health in the TAAF.

Discipline: Psychiatry

Keywords: Antarctic; polar; austral; isolated; mental health; psychiatry; psychology, isolated and confined environment