



**REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA**  
Fitiavana - Tanindrazana - Fandrosoana

**MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE**

-----

**SECRETARIAT GENERAL**

-----

**DIRECTION GENERALE DE FOURNITURE**

**DES SOINS**

-----

**PLAN STRATEGIQUE NATIONAL  
POUR L'OXYGENOTHERAPIE  
2021 – 2023**



## I. CONTEXTE

Le Plan National pour l'oxygénothérapie contribue à la Politique Générale de l'Etat qui stipule dans le *Velirano N.5* : « la santé pour tous et à tout âge ».

Madagascar n'a pas été épargné par la pandémie de COVID\_19, où la première vague d'épidémie a commencé en mars 2020. Etant donnée la survenue de cette nouvelle maladie sur le territoire, l'afflux de patients atteints de COVID\_19 a saturé les hôpitaux lors du pic atteint au 28<sup>ème</sup> semaine de l'année 2020. Pour répondre à cette urgence, des mesures d'adaptation ont été prises par le Gouvernement à travers le Ministère de la Santé, et une décroissance de l'épidémie a été constaté, jusqu'à sa reprise par une 2<sup>ème</sup> vague en mars 2021, dont le pic a été enregistré au cours de la 15<sup>ème</sup> semaine de l'année 2021. La circulation de variant importé entraînant des formes plus sévères, notamment des manifestations respiratoires graves, a fait déborder largement la capacité du système de santé à accueillir ces patients, tant sur le plan infrastructure que sur le plan matériel. La survenue de cette crise de pandémie a mis en exergue les lacunes du système de santé de Madagascar, notamment en ce qui concerne la prise en charge des patients en phase critique nécessitant obligatoirement l'oxygénothérapie. Le système d'approvisionnement en oxygène actuel des hôpitaux n'est pas à même de répondre aux besoins de ces patients atteints de forme grave. Aussi, la létalité due à la COVID\_19 a été non négligeable. Outre la saturation des hôpitaux, la mise en place de nouvelles structures de prise en charge s'est avérée nécessaire, entraînant par la suite des besoins induites et considérables en oxygène, qui ont été résolues par l'approvisionnement en bouteilles d'oxygène et la dotation en concentrateurs d'oxygène.

Bien que ces efforts ont contribué à la diminution significative des cas, et qu'actuellement, le pays se trouve dans une situation plus stable, il est primordial qu'en guise de préparation aux situations d'urgence, notamment en prévision de survenue d'une éventuelle 3<sup>ème</sup> vague, le système de santé devrait se tenir prêt en renforçant toutes les structures de prise en charge, en les dotant de matériels adéquats pour éviter les insuffisances récurrentes entraînant une hausse de létalité afin d'augmenter l'accès à l'oxygène à tous les niveaux. Ceci est d'autant plus indispensable que les frontières ont été récemment ouvertes et que la découverte de nouveau variant plus sévère menace la survenue de forme plus meurtrière, qui nécessite une intervention urgente en matière d'oxygénothérapie.

Dans le cadre de la lutte contre la COVID\_19 et du renforcement du système de santé, la mise en place d'un système de prise en charge efficace s'impose pour éviter de subir les mêmes difficultés rencontrées en approvisionnement en oxygène lors de la 2<sup>ème</sup> vague. Dans cette optique, l'oxygénothérapie est un des moyens inéluctable pour faire face à l'expansion d'un nouveau fléau. Si l'on ne cite que la dotation en générateurs d'oxygène adaptés et de grande capacité, au niveau des centres hospitaliers publics dans tout Madagascar, qui a

été identifiée comme faisant partie des 35 activités prioritaires issues de l’atelier de Revue Intra Action COVID\_19 effectué récemment et à réaliser à court terme.

Les Partenaires Techniques et Financiers du MSANP ont déjà mobilisé des fournisseurs pour appuyer le MSANP, sans avoir eu la capacité de renforcer le système d’oxygénothérapie.

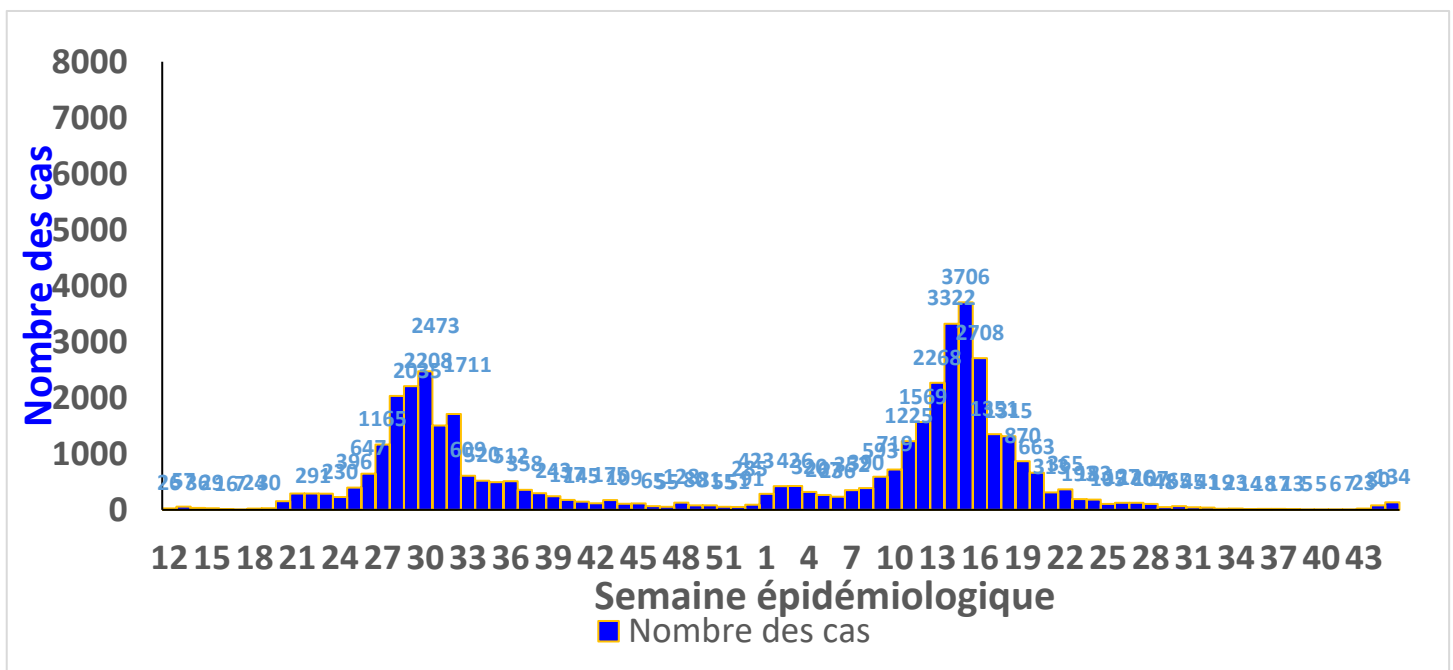
Face à l’éventuelle 3<sup>ème</sup> vague d’épidémie de COVID\_19 à Madagascar, l’objectif principal est d’atteindre une couverture en oxygène de 100% à chaque niveau, à travers une autonomisation de la production d’oxygène au niveau régional pour une prise en charge effective, d’ici 2023.

## II. ANALYSE DE LA SITUATION

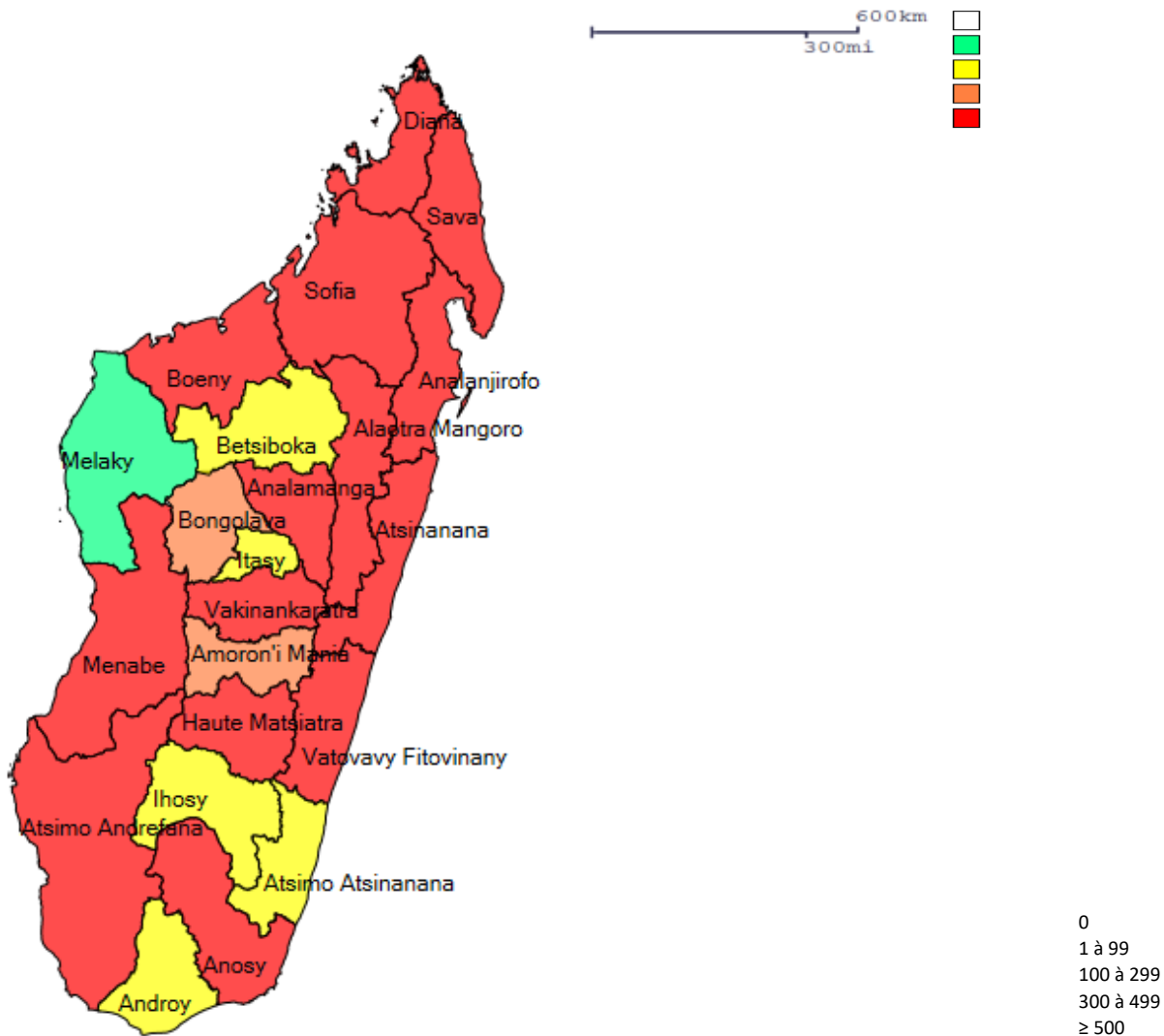
### 1. Situation épidémiologique de la Covid-19

Actuellement, le nombre de cas cumulés de Covid-19 confirmés est de 43 192, avec un taux de mortalité qui se situe à 2,24 % (Décès : 965). Après une période de stabilité s’étalant du 25 au 44<sup>ème</sup> semaine, une augmentation du nombre de cas confirmés a été constatée durant la 45<sup>ème</sup> semaine, durant laquelle a été noté l’existence de cas importés. Ci-après l’évolution de la situation de la Covid-19 à Madagascar, de la 12<sup>ème</sup> semaine 2020 vers le 45<sup>ème</sup> semaine 2021, ainsi que la distribution géographique.

**Situation de la Covid-19, Madagascar,  
S12/2020 à S45/2021**



## Distribution spatiale des cas cumulés de Covid-19



Source : MSANP/DVSSER

## 2. Situation des hôpitaux en oxygénothérapie :

Une réunion préparatoire a été effectuée avec le Ministre de la Santé, le Secrétaire Général, le Directeur Général de Fourniture des Soins et équipe, l'équipe de l'Unité de Coordination des Projets pour déterminer la démarche à suivre.

La conception des outils a été effectuée par l'équipe de la DGFS. Le canevas recueille les informations sur l'état des lieux des infrastructures et des matériels d'oxygénothérapie et les besoins en oxygène dans les hôpitaux, ainsi que l'évaluation de chaque hôpital au vu du nombre de lits d'hospitalisation et de réanimation (cf Excel). Un canevas à remplir a été envoyé auprès des établissements. Les différentes parties prenantes ont été également consultées : les PTF (UNICEF), ainsi que les prestataires (EOLE, AIR LIQUID...). A cet effet, une étude préliminaire a été effectuée auprès des centres hospitaliers pour avoir une estimation des besoins en oxygène, en vue de l'acquisition de générateurs d'oxygène. Avec la participation de l'équipe de l'UNICEF, l'équipe de la DGFS a procédé à l'analyse des données préliminaires, ce qui a permis de formuler les besoins, avec avis et instructions du Secrétaire Général, du Directeur Général de Fourniture des Soins, des Directeurs d'Etablissement.

➤ Situation actuelle :

Ci-dessous sont détaillés :

- Le nombre de lits disponibles,
- L'état et la capacité de production des générateurs d'O<sub>2</sub> des CHU, et des autres matériels de production d'O<sub>2</sub>,
- Les réseaux de distribution de l'oxygène,
- Les productions des fournisseurs privés (EOLE, Air liquide),
- La situation en concentrateurs d'oxygène dans les centres hospitaliers

L'état de la situation et le récapitulatif des besoins par région est présenté ci-dessous et détaillé dans les fichiers Excel :

#### Etat actuel des générateurs d'oxygène par région

Région	Etablissement	Capacité	Etat
Analamanga	CHU Befelatanana	30 m <sup>3</sup> /h	Fonctionnel
	CHU Anosiala	6 m <sup>3</sup> /h	Non

	CHU Mère Enfant Tsaralalàna	3 m3/h	Non
	CHU JRA	30 m3/h	Non
	CHU Andohatapenaka	26 m3/h	Fonctionnel
	CHU GOB	? m3/h	fonctionnalité à compléter?
Atsimo Andrefana	CHU Mitsinjo Betanimena	13 m3/h	Fonctionnel
Diana	CHU Tanambao Antsiranana	13 m3/h	Fonctionnel
Boeny	CHU Mahavoky Atsimo	3 m3/h	Fonctionnel
Haute Matsiatra	CHU Andrainjato Fianarantsoa	13 m3/h	Fonctionnel
Atsinanana	CHU Morafeno Toamasina	13 m3/h	Générateur de secours : Fonctionnel *
	CHU Analakininina Toamasina	3 m3/h	Non

### Répartition des concentrateurs d'oxygène

Concentrateurs déployés	Concentrateurs en état de marche	Concentrateurs en panne	Concentrateurs en stock
1454	1376	78	3524

REGIONS	STRUCTURES	NOMBRE DE CONCENTRATEURS / EXTRACTEURS O2	ETAT DE L'APPAREIL	
			FONCTIONNEL	EN PANNE
ALAO TRA MANGORO	CHRR AMBATONDRAZAKA	16	13	3
	CHRD AMPARAFARAVOLA	8	4	4
	CHRD II ANDILAMENA	6	2	4
	CHRD ANOSIBE AN'ALA	5	5	0
	CHRD MORAMANGA (CPC)	26	21	5

<b>AMORON'I MANIA</b>	CHRR AMORON'I MANIA	13	10	3
	CHRD MANANDRIANA	6	6	
	CHRD AMBATOFINANDRAHANA	8	6	2
	CHRD FANDRIANA	6	5	1

<b>ANALANJIROFO</b>	CHRR FENERIVE-EST	10	9	1
	CHRD SAINTE-MARIE	8	4	4
	CHRD SOANIERANA-IVONGO	7	3	4
	CHRD MANANARA NORD	3	3	0
	CHRD MAROANTSETRA	6	4	6
	CHRD VAVATENINA	4	3	1

<b>ANALAMANGA</b>	CHUJRB	105	89	16
	CHUJRA	210	208	2
	CHU ANDOHATAPENAKA	46	40	6
	CHU ANOSIALA	171	155	16
	CHU FENOARIVO	17	16	1
	CHUMET	32	16	16
	CHUMEA	17	10	7
	CHUGOB	3	3	0
	CHAPA	1	1	0
	CHRD ANOSY AVARATRA	13	3	10
	CHRD BONGATSARA	5	3	2
	CHRD AMBOHIMANGAKELY	10	8	2
	CHRD MAHITSY	11	8	3
	CHRD AMBOHIDROA	1	1	0
	CHRD II ITAOSY	9	9	0
	CHRD I ANDRAMASINA	5	5	0
	CHRD ANJOZOROBE	4	3	1
	CHRD ANALAROA	5	5	0
	CHRD MANJAKANDRIANA	8	8	0
	CHRD MANAKAVALY	4	4	0

<b>ANDROY</b>	CHRR AMBOVOMBE ANDROY	17	12	5
	CHRD 2 TSIHOMBE	11	8	3
	CHRD 1 BEKILY	11	11	0
	CHRD 1 BELOHA	2	2	0

<b>ANOSY</b>	CHRR TOLAGNARO	72	71	1
	CHRD AMBOASARY SUD	10	8	2
	CHRD II BETROKA	9	9	0

<b>ATSINANANA</b>	CHU MORAFENO	20	14	6
	CHU ANALAKINININA	40	30	10

	CHRD BRICKAVILLE	5	2	3
	CHRD MAHANORO	4	0	4
	CHRD VATOMANDRY	6	2	4
	CHRD MAROLAMBO	7	5	2
	CHRD ANTANAMBAO MANAMPOTSY	4	4	0

<b>ATSIMO ANDREFANA</b>	CHU ANTANAMBAO TOLIARA	20	14	6
	CHU MITSINJO BETANIMENA TOLIARA	38	35	3
	CHRD BENENITRA	13	13	0
	CHRD BEROROHA	5	4	1
	CHRD SAKARAH	8	6	2
	CHRD MOROMBE	10	10	0
	CHRD ANKAZOABO SUD	12	12	0
	CHRD AMPANIHY	10	9	1
	CHRD BEZAHA	9	9	0
	CHRD BETIOKY	10	10	0

<b>ATSIMO ATSINANANA</b>	CHRR FARAFANGANA	17	17	0
	CHRD I BEFOTAKA	12	11	1
	CHRD MIDONGY ATSIMO	13	11	2
	CHRD VANGAINDRANO	15	9	6
	CHRD VONDROZO	15	15	0

<b>BETSIBOKA</b>	CHRR MAEVATANANA	9	9	0
	CHRD TSARATANANA	7	5	2
	CHRD KANDREHO	4	4	0

<b>BOENY</b>	CHU Professeur ZAFISON Gabriel (PZAGA) MAHAJANGA	40	33	7
	CHU MAHAVOKY ATSIMO MAHAJANGA	47	40	7
	CHRD AMBATO-BOENI	7	4	3
	CHRD MAROVOAY	12	8	4
	CHRD MITSINJO	7	5	2
	CHRD II COPLAND NAMAKIA	2	2	0
	CHRD II SOALALA	5	5	0

<b>BONGOLAVA</b>	CHRR TSIROANOMANDIDY	15	15	0
	CHRD FENOARIVO BE	6	6	0

<b>DIANA</b>	CHU PLACE KABARY ANTSIRANANA	13	10	3
	CHU TANAMBAO ANTSIRANANA	34	31	3
	CHRD HOPITAL MILITAIRE	10	6	4
	CHRD II AMBANJA	19	19	0



	CHRD II ANIVORANO RANO	3	3	0
	CHRD AMBILOBE	22	17	5
	CHRD II NOSY-BE	41	41	0

<b>IHOROMBE</b>	CHRR IHOSY	6	4	2
	CHRD2 RANOHIRA	6	5	1
	CHRD2 SAKALALINA	2	2	0
	CHRD1 IAKORA	5	5	0
	CHRD1 IVOHIBE	5	5	0

<b>ITASY</b>	CHRR MIARINARIVO	7	1	6
	CHRD SOAVINANDRIANA	7	5	2
	CHRD ARIVONIMAMO	6	4	2

<b>MATSIATRA AMBONY</b>	CHU ANDRAINJATO FIANARANTSOA	51	48	3
	CHU TAMBOHOBE	18	18	0
	CHRD AMBALAVAO	15	11	4
	CHRD AMBOHIMAHASOA	6	6	0
	CHRD IKALAMAVONY	6	4	2

<b>MELAKY</b>	CHRR MAINTIRANO	6	6	0
	CHRD AMBATOMAINTY	7	7	0
	CHRD BESALAMPY	8	8	0
	CHRD ANTSALOVA	6	6	0
	CHRD MORAFENOBE	6	6	0

<b>MENABE</b>	CHRR MORONDAVA	25	23	2
	CHRD ANKILIZATO	Néant	Néant	Néant
	CHRD BELO TSIRIBIHINA	11	11	0
	CHRD MAHABO	21	21	0
	CHRD MANJA	11	9	2
	CHRD MIANDRIVAZO	11	11	0

<b>SAVA</b>	CHRR BESOPAKA SAMBAVA	21	19	2
	CHRD2 ANDAPA (CTC)	14	13	1
	CHRD ANTALAHA	15	14	1
	CHRD2 VOHEMAR	7	7	0
	CHRD2 AMBOANGIBE SAMBAVA	12	12	0
	CHRD2 SOAMAZAVA ANDAPA	néant	néant	néant

<b>SOFIA</b>	CHRR ANTISOHIHY	25	19	6
	CHRD ANALALAVA	4	3	1
	CHRD BEALANANA	9	7	2

	CHRD BEFANDRIANA NORD	5	5	0
	CHRD MAMPIKONY	9	7	2
	CHRD MANDRITSARA	10	8	2
	CHRD PORT BERGE	5	4	1

<b>VAKINANKARATRA</b>	CHRR VAKINANKARATRA	62	58	4
	CHRD AMBATOLAMPY	6	6	0
	CHRD II ANDRANOMANELATRA	7	7	0
	CHRD ANTANIFOTSY	4	4	
	CHRD BETAFO	7	7	0
	CHRD FARATSIHO	8	8	0

<b>VATOVAVY FITO VINANY</b>	CHRR MANAKARA	30	18	12
	CHRD IFANADIANA	24	18	6
	CHRD IKONGO	15	15	0
	CHRD MANANJARY	12	12	0
	CHRD NOSY VARIKA	8	7	1
	CHRD VOHIPENO	7	7	0

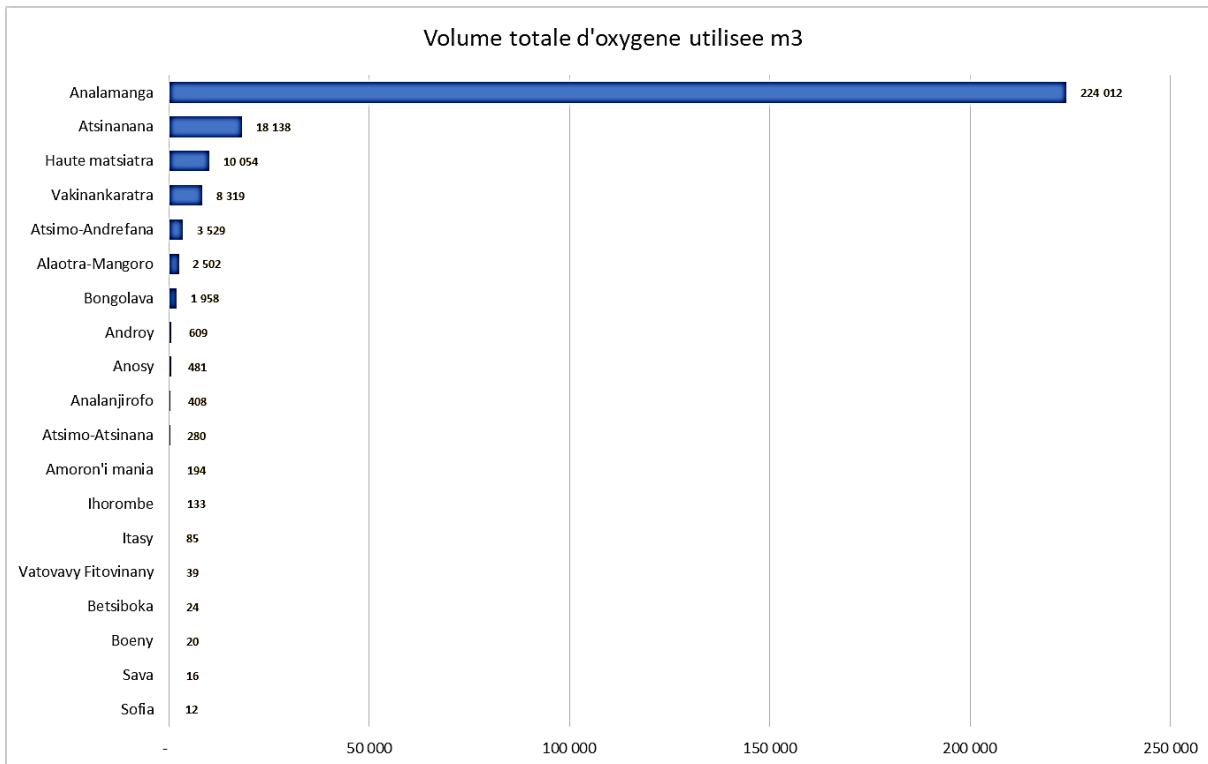
### Consommation d'O2 dans les hôpitaux

Hopital	Nombre de jour patients Covid hospitalisés	Nombre jour patients avec cas modérés hospitalisés	Nombre jour patients avec cas graves hospitalisés	Nombre jour patients avec cas critiques hospitalisés	Nombre de jour patients covid hospitalisés sous oxygénothérapie en cylindre	Pourcentage (%)
CHRD 1 MAMPIKONY	0	0	0	0	0	0
CHRD 1 PORT BERGE	1	1	0	0	0	0
CHRD BONGATSARA	37	37	0	0	0	0
CHRD I BEFANDRIANA NORD	0	0	0	0	0	0
CHRD II BEALANANA	38	38	0	0	0	0
CHRD Itaosy	44	41	3	0	3	7
CHRD Manankavaly	6	6	0	0	0	0
CHRD Manjakandriana	41	36	4	1	5	12
CHRD Moramanga	168	159	9	0	9	5
CHRD Sainte-Marie	80	59	0	21	21	26
CHRD VOHEMAR	0	0	0	0	0	0
CHRD1 Bekily	0	0	0	0	0	0
CHRD1 Beloha	0	0	0	0	0	0
CHRD1 Mandritsara	6	6	0	0	0	0

CHRD2 AMBOANGIBE SAMBAVA	0	0	0	0	0	0
CHRD2 ANDAPA	2	0	2	0	2	100
CHRD2 ANTALAHA	35	25	10	0	10	29
CHRD2 Tsihombe	0	0	0	0	0	0
CHRR Ambatondrazaka	577	348	141	88	229	40
CHRR Ambositra	243	181	56	6	62	26
CHRR Ambovombe	95	76	19	0	19	20
CHRR Antsirabe	2415	1701	537	177	714	30
CHRR BESOPAKA SAMBAVA	11	11	0	0	0	0
CHRR Farafangana	158	81	55	22	77	49
CHRR FENERIVE EST	224	175	49	0	49	22
CHRR Ihosy	242	192	40	10	50	21
CHRR Maevatanana	23	23	0	0	0	0
CHRR Manakara	134	113	19	2	21	16
CHRR Taolagnaro	159	139	18	2	20	13
CHRR Tsiroanomandidy	279	114	165	0	165	59
CHRR Miarinarivo	17	12	5	0	5	29
CHU ANDOHATAPENAKA	2481	221	1542	718	2260	91
CHU Andrainjato	2361	138	1112	1111	2223	94
CHU Anosiala	2432	299	1378	755	2133	88
CHU FENOARIVO	1003	551	436	16	452	45
CHU Mahavoky Atsimo	2	1	1	0	1	50
CHU Mitsinjo Betanimena	1008	406	450	152	602	60
CHU Morafeno	735	134	601	0	601	82
CHU Tambohobe	582	503	64	15	79	14
CHUA TOAMASINA	1092	673	419	0	419	38
CHUGOB	581	375	192	14	206	35
CHUJRA	1130	864	744	279	778	
CHUJRB	18430	4278	9821	4331	14152	77
<b>44</b>	<b>39440</b>	<b>14243</b>	<b>18222</b>	<b>7732</b>	<b>25709</b>	<b>65.2</b>
<b>Patients Covid hospitalisés</b>	39440					
<b>Patients Covid de formes modérées hospitalisés</b>	14243	36.1%				
<b>Patients Covid de formes graves hospitalisés</b>	25954	65.8%				

<b>Patients Covid hospitalisés sous oxygénothérapie en cylindre</b>	25709	65.2%				
---	-------	-------	--	--	--	--

### Besoin estimatif annuel en oxygène



**CONSOMMATION EN OXYGENE SOURCE RAPPORT DU  
GROUPE WHATSAPP MSANP**

<b>REGION</b>	<b>Volume totale d'oxygene utilisee m3</b>
Sofia	12
Sava	16
Boeny	20
Betsiboka	24
Vatovavy Fitovinany	39
Itasy	85
Ihorombe	133
Amoron'i mania	194
Atsimo-Atsinana	280
Analanjirifo	408
Anosy	481
Androy	609
Bongolava	1 958
Alaotra-Mangoro	2 502
Atsimo-Andrefana	3 529
Vakinankaratra	8 319
Haute matsiatra	10 054
Atsinanana	18 138
Analamanga	224 012
<b>Total</b>	<b>270 812</b>

**Evaluation des besoins des hôpitaux en matière d'oxygénothérapie**

<b>Hôpitaux</b>	<b>Capacité (Nombre de lits)</b>	<b>Capacité (Nombre de lits O2)</b>	<b>Nombre de prises murales</b>	<b>Extension de reseau</b>	<b>Nombres de prises murales recommandes (en complement)</b>	<b>Volume en m3 en 1 heure necessaire pour delivrer de l'O2 à 5l/min</b>	<b>Nombre de generateur 50m3/h</b>
CHU JR Befelatanana	376	144	137	54	191	57	6.88
CHU Fenoarivo	124	10			0	0	0
CHU Anosiala	150	134	140		140	42	5.04
CHU Mère Enfant Tsaralalana	120	39	39	33	72	22	2.6
CHU HJRA	650	102	150	120	270	81	9.72
CHU Andohatapenaka	120	10	52	53	105	32	3.78
CHU Anjanamasina	80	5			0	0	0

CHU Mère Enfant Ambohimandra	103	10			0	0	0
CHU Gynécologie Obstétrique Befelatanana	160	10	10	10	20	6	0.72
CHU Mitsinjo Betanimena	120	5		49	49	15	1.76
CHU Tanambao Toliara	204	6	5	6	11	3	0.4
CHU Place Kabary Antsiranana	69	0	7	14	21	6	0.76
CHU Tanambao Antsiranana	190	10	10	10	20	6	0.72
CHU PZAGA Androva	300	90	98	36	134	40	4.82
CHU Mahavoky Atsimo	155	12	19	30	49	15	1.76
CHU Tambohobe Fianarantsoa	401	5	10	20	30	9	1.08
CHU Andrainjato Fianarantsoa	88	11	33	29	62	19	2.24
CHU Morafeno Toamasina	81	22	21	18	39	12	1.4
CHU Analakininina Toamasina	417	49	49	10	59	18	2.12

### III.OBJECTIFS

#### Objectifs stratégiques :

OS 1 - Evaluer et l'utilisation de l'O2 par les hôpitaux

OS 2 - Augmenter la capacité des lits équipés en O2

OS 3 - Améliorer l'accès en oxygène au niveau des régions afin de rendre autonome les grands hôpitaux publics des régions en matière de production d'oxygène

#### Stratégies :

Après élaboration de base de données sur l'état des lieux, ainsi que l'analyse des problèmes, la formulation des besoins permettra d'identifier les actions à entreprendre pour augmenter la capacité des lits équipés en O2 et améliorer l'accès en oxygène au niveau des régions afin de rendre autonome les grands hôpitaux publics des

régions en matière de production d'oxygène, surtout dans les zones à forte affluence, à risque de COVID\_19, ainsi que les zones enclavées difficiles d'accès pour l'approvisionnement en oxygène.

Une Stratégie Nationale de mise à l'échelle de l'oxygénothérapie dans les établissements de santé publics devrait être élaborée, et mise en œuvre tenant compte des besoins et des réalités du terrain, et en renforçant les structures hospitalières à travers l'équipement en matériels adaptés ou la rénovation des équipements existants.

#### IV. PLAN STRATEGIQUE

Ci-après l'ensemble du plan stratégique proposé (*en gras* : ce qui se feront à court terme et dans le cadre du financement NMF3, *le reste* : propositions à moyen et long terme)

Objectifs	Grandes lignes d'intervention	Activités	Observations-Responsables
Connaître l'état des lieux et l'utilisation de l'O2 par les hôpitaux	Elaboration de base de données sur l'état des lieux, les besoins ainsi que le suivi de l'utilisation effective de l'O2 par les hôpitaux	Elaborer des canevas sur l' <b>état des lieux</b> (Evaluation de la consommation d'O2 dans les hôpitaux, des besoins...) ainsi que le suivi et vérification de l' <b>utilisation</b> des bouteilles d'O2  <b>Analyse des problèmes et formulation des besoins</b>  <b>Enquête</b> sur terrain  Audit sur l'utilisation des bouteilles O2 après enquête sur terrain	MSANP/DGFS Cf Annexes    MSANP/DGFS UNICEF
Augmenter la capacité des lits équipés en O2	Augmentation de la capacité des lits de réanimation par l'équipement ou l'extension des réseaux de distribution d'O2    Organisation (logistique et financière) de l'approvisionnement O2 des CHRR et CHRD, en cylindres provenant des CHU	Extension du service de réanimation (Achats de lits)   Equipement des lits en concentrateurs d'oxygène  <b>Extension de réseau d'oxygène</b> (Installation de prise pour O2 pour répondre à une sur-demande)  Constitution de stock de bouteilles d'oxygène : <b>Achat des cylindres vides</b>	A moyen ou long terme ou dans le cadre PEM   MSANP/SG  MSANP/DGFS  MSANP/DGFS

		Etablissement d'un circuit d'approvisionnement des CHRR et CHRD en O2 provenant des CHU	
Améliorer l'accès en oxygène des régions afin de rendre autonome les grands hôpitaux publics des régions en matière de production d'oxygène	Augmentation de la disponibilité de l'oxygène provenant des générateurs	<p>Effectuer un diagnostic des matériels en panne (générateurs)</p> <p><b>Descente sur terrain</b> : Etude de faisabilité de l'installation d'un nouveau générateur ou l'extension de réseau de distribution d'oxygène : Evaluation sur place des extensions possibles au niveau des CHU, CHRR et CHRD</p> <p>Construction adaptée à l'installation des nouveaux générateurs, et la sécurisation des matériels (concentrateurs)</p> <p><b>Achats de générateurs d'oxygène</b> : Achat de générateurs d'oxygène de 50m3/h pour les CHU des grandes régions</p> <p><b>Achat des accessoires pour oxygénothérapie</b> (rampe de remplissage, détendeurs...)</p> <p><b>Réparation des matériels d'oxygénothérapie</b> en panne (générateurs et accessoires)</p> <p>Formation du personnel technique sur l'installation, la manipulation, l'utilisation, et la maintenance (principes de raccordements/branchements)</p> <p>Organisation d'un système de maintenance périodique des matériels pour oxygénothérapie : (Maintenance avec fonction de remplissage des bouteilles)</p>	<p>MSANP/DGFS</p> <p>MSANP/DGFS</p> <p>MSANP/DGFS</p> <p>MSANP/DGFS</p> <p>MSANP/DGFS CHU/CHRR/CHRD</p>
	Adoption d'un système d'oxygénothérapie (matériels, maintenance) moins coûteux	<p>Achat de cryotanks</p> <p>Développement de partenariat avec les fournisseurs d'O2 liquide (Société Ambatovy) pour l'approvisionnement en O2 liquide pour cryotanks</p>	<p>A moyen terme MSANP/DGFS MSANP</p>



## Priorisations :

Les grandes priorités émises dans ce document seraient de :

- Lancer l'achat de 8 générateurs d'oxygène et des accessoires d'oxygénothérapie, de 2000 cylindres d'oxygènes vides, avec un contrat de formation d'utilisation, de maintenance et de diagnostic des agents du ministère de la santé publique
- Lancer un contrat jusque fin 2022 pour de l'oxygène gazeux afin de suppléer et répondre aux besoins des hôpitaux avant l'installation et mise en fonction des générateurs d'oxygène.
- Lancer une mission d'évaluation de l'état des lieux au niveau régional et district et entamer l'extension de réseaux de distribution d'oxygène dans les hôpitaux
- Envisager l'installation des systèmes d'oxygène liquide après extension des réseaux.

Stratégies	Activités	Financement
A court terme	<ul style="list-style-type: none"><li>- Acheter 8 générateurs d'oxygène de 50 m3/h avec rampe de remplissage dont 3 pour Analamanga, 5 pour les ex-chefs lieux de province, 1 Anosy, 1 Vakinankaratra et 2 générateurs d'oxygène de 25 m3/h avec rampe de remplissage pour CENHOSOA, HOMI Antsiranana</li><li>- Réparer 4 générateurs en panne</li><li>- Pré-positionner des cylindres d'oxygène remplis dans les districts à risque.</li><li>- Procurer des accessoires pour oxygénothérapie (manomètres, détendeurs, OPTIFLOW, VNI...)</li><li>- Former des techniciens Malagasy pour la maintenance des générateurs d'oxygène (SEM- CHU) et inclure dans le contrat d'achat des générateurs</li><li>- Renforcement de l'électricité pour les établissements utilisant un générateur d'oxygène</li><li>- Procéder à l'acquisition 2000 cylindres d'oxygène de 7,5m3.</li></ul>	C19-RM UNICEF MSANP-DPLMT

A moyen terme	- Réparer et améliorer les réseaux de distribution d'oxygène dans les établissements des soins (à préciser).	C19-RM
A long terme	- Doter les CSB2 en oxygène pour sécuriser les accouchements.	Fonds mondial Autres PTF : UNFPA ?

## V.ANNEXES