



Cadrage du travail de groupe du secteur Santé

CDC-One Health IO

Atelier SWIOCOF-14A – programme Santé, Maurice| Juin 2025



COMMISSION DE
L'Océan Indien

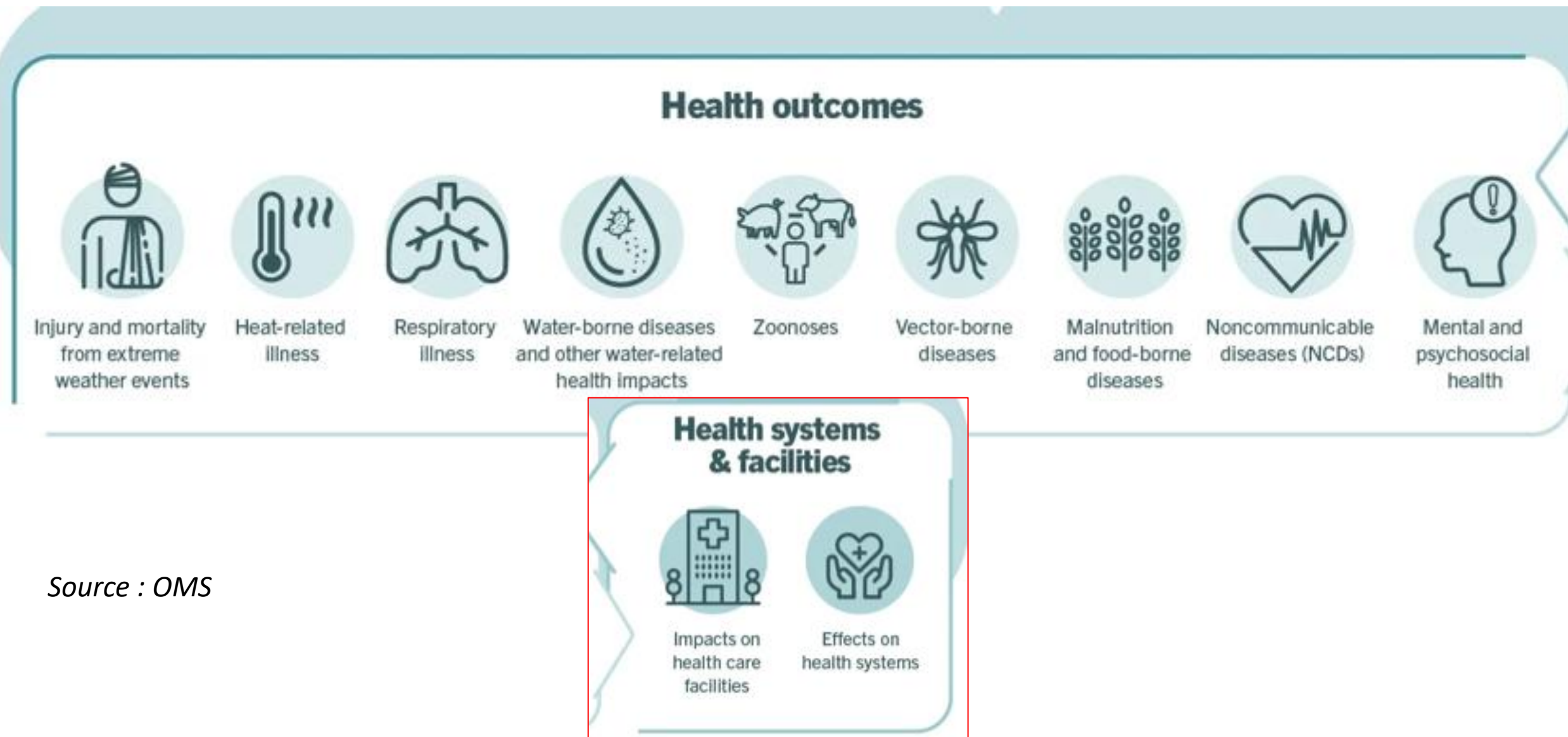
 **HYDROMET**

AVEC LE SOUTIEN DE



Une initiative de l'Organisation des Etats d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique financée par l'Union européenne

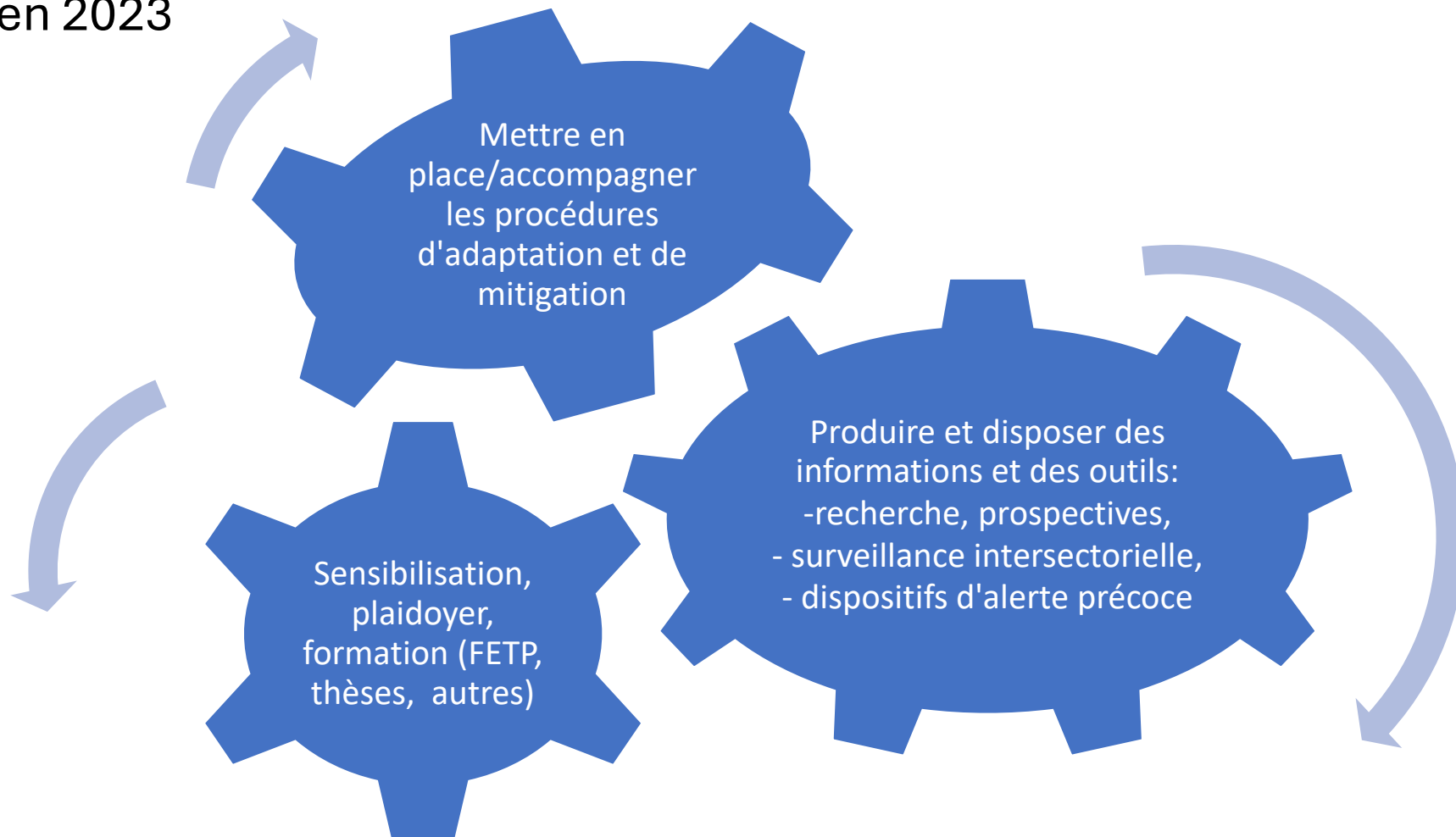
Contexte: Syndromes et maladies climato-sensibles



Source : OMS

Cadre d'intervention du réseau SEGA-One Health

L'axe climat/environnement santé fait partie des composantes prioritaires définies dans la stratégie régionale de sécurité sanitaire validée lors de la Conférence ministérielle en 2023



Contexte

- Climat-santé et un des domaines prioritaires de la Stratégie régionale de sécurité sanitaire de la COI:
 - ✓ Établir un dispositif de surveillance et d'alerte précoce des syndromes et maladies climato-sensibles
 - ✓ Préparer et mettre en œuvre les procédures pour renforcer l'efficacité et la résilience des systèmes de santé face aux impacts du changement climatique
- ➔ Toujours dans un cadre « One Health »
- 2 projets de la COI avec des objectifs convergents sur le climat-santé: Hydromet – SSIP
- Atelier Swiocof-14 A ➔ Opportunité de mettre autour de la table les parties prenantes

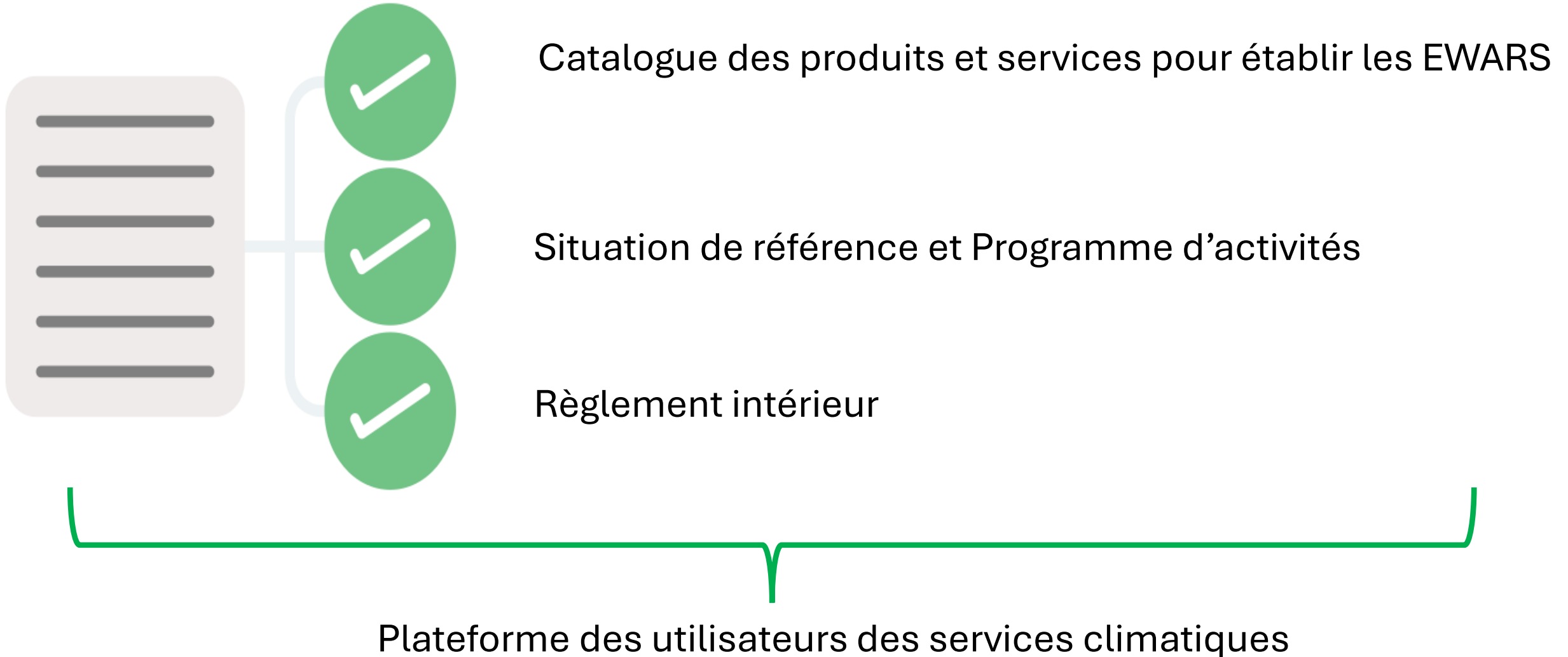
Objectifs pour le secteur santé



Mettre en place les bases pour avancer vers les systèmes d'alerte précoce et de réponse des systèmes de santé par rapport aux syndromes et maladies climato-sensibles

(« EWARS: Early Warning Alert and Response System »)

Livrables attendus



Méthodologie



Catalogue des produits et services pour établir les EWARS

- Phase préparatoire (Consultance, travaux master FETP & CDC-OH, COPIL)
- Proposition et discussion/choix par pays (atelier régional)

Situation de référence et Programme d'activités

- Sur les choix de maladies, situation de référence (gaps)
- Plan d'actions (mise en place/renforcement, formation, etc.)

Règlement intérieur

- Discussion autour du modèle fourni (gestion des partages et utilisation des données, etc)

Peaufinage/ajustement (Ateliers nationaux)

Méthodologie: formulaire

[illegible]



COMMISSION DE
L'Océan Indien



Heat-related
illness



RÉSEAU SEGA
ONE HEALTH
L'initiative 'Une seule santé'
de l'océan Indien

Syndromes/maladies associés à la hausse de la T°

Syndromes associés à la hausse des T°

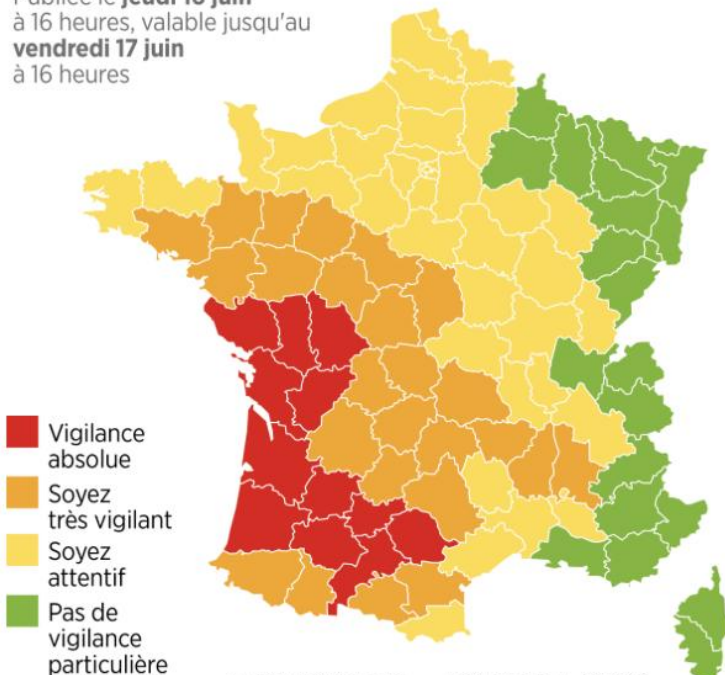
- **Objectif:** Anticiper et atténuer les impacts sanitaires des vagues de chaleur et de la sécheresse sur les populations humaines et animales .
- **Événements à risque:** vague de chaleur, canicules, sécheresse
- **Impacts:**
 - Impacts directs: maux de tête, nausées, crampes musculaires, déshydratation, hyponatrémie, coup de chaleur, décès
 - Impacts indirects: risque de noyade, augmentation des maladies respiratoires, cardiovasculaires et rénales, morbidité chez les femmes enceintes, santé mentale (trouble de l'humeur, modification du comportement, interaction avec médicaments...etc)
 - Et chez les animaux: idem humain + baisse de production (oeufs, lait, viande)
- **Actions possibles:** EWARS (Cf exemple figure 1)

Syndromes/maladies associés à la hausse de la T°

- Figure 1: le dispositif de vigilance météorologique pour les vagues de chaleur (France)

La carte de la vigilance canicule

Publiée le **jeudi 16 juin**
à 16 heures, valable jusqu'au
vendredi 17 juin
à 16 heures



SOURCE : MÉTÉO FRANCE. LP/INFOGRAPHIE. 16/6/2022.

Définitions	Vigilance météorologique correspondante	Populations susceptibles d'être impactées
Pic de chaleur : chaleur intense de courte durée (un ou deux jours) Épisode persistant de chaleur : températures proches ou en dessous des seuils départementaux et qui perdurent dans le temps (supérieure à trois jours).	jaune	Populations fragiles : personnes âgées, enfants en bas âge, personnes prenant certains médicaments, personnes en situation de handicap. Populations surexposées : personnes sans abri, travailleurs surexposés à la chaleur, populations en habitat surexposé à la chaleur, sportifs, notamment de plein air Ensemble de la population exposée
Canicule : période de chaleur intense pour laquelle les températures dépassent les seuils départementaux pendant trois jours et trois nuits consécutifs.	orange	
Canicule extrême : canicule exceptionnelle par sa durée, son intensité, son étendue géographique, à fort impact sanitaire, avec apparition d'effets collatéraux.	rouge	

(source: DGS France et al, Plan ORSEC départemental S6)

Hausse des T° : produits et services

Secteur	Produits/services	Paramètres	Sources
Météo	Carte journalière montrant les prévision des écarts entre les T° maximales par localité et le 95 ème percentile des maxima de T° (données historiques)	Prévision des T° max journalière 95ème percentile des T° max journalières	Service meteo
	Indice de précipitation standardisé (SPI) mensuel	Précipitations et calculs SPI	Service meteo
	Indice de Stress Thermique pour les animaux (THI= Temperature humidity index)	T° journalière Humidité relative	Service meteo
Santé humaine	Surmortalité par localité	Mortalité normale (données historiques) et mortalités actuelles	Surveillance des mortalités
	Consultations pour syndromes associées à la hausse des températures (impacts directs + impacts indirects)	Nombre de consultation Classification des consultations par syndrome	Surveillance hospitalières
Santé animale	Mortalités d'animaux (domestiques et sauvages)	Nombre et lieu	Epidémiosurveillance, parcs /réserves, communautés, éleveurs
	Animaux en détresse	Nombre et lieu	
	Baisse de la production (lait, oeuf, etc)		

Hausse des T° : EWARS (santé humaine)

Niveau	Seuils	Actions
Jaune (Vigilance)	Température max journalière $\geq$ 90ème percentile durant 2 jours ou plus	- Sensibilisation communautaire sur les messages de prévention - Diffusion d'alerte précoce pour le système de santé
Orange (Alerte)	Température max journalière $\geq$ 95ème percentile durant 3 jours ou plus	- Mobilisation du système de santé - Alertes publiques (protection individuelle, protection des vulnérables)
Rouge (Urgence)	Température max journalière $\geq$ 98-99ème percentile durant 3 jours ou plus	- Ouverture de centres de rafraîchissement - Réponse d'urgence selon le profil de vulnérabilité dans les localités touchées

Ajustement ultérieur des seuils selon les impacts
(mortalités, morbidités)

Hausse des T° et sécheresse : EWARS (santé animale)

Niveau	Seuils	Actions
Jaune (Vigilance)	THI: 72-75	• Sensibilisation des éleveurs pour une surveillance accrue, vérification de l'eau et de la ventilation
Orange (Alerte)	THI: 76-78 SPI -0,5 à -1	• Augmenter l'ombrage, eau fraîche, ajuster l'alimentation
Rouge (Alerte sévère)	THI: 79-88 SPI -1 à -1,5	• Brumisateurs ou ventilateurs • Réduire les transports • Filière de distribution d'eau pour approvisionner les localités touchées
Rouge écarlate (Urgence)	THI >88 SPI <-1,5	• Evacuation vers un lieu plus clément • intervention des services vétérinaires sur terrain (réduire les mortalités, apporter des soins et conseils) • Gestion des carcasses

Ajustement ultérieur des seuils selon les impacts
(mortalités, morbidités)



COMMISSION DE
L'OcéAN INDIEN



Vector-borne
diseases



RÉSEAU SEGA
ONE HEALTH
L'initiative 'Une seule santé'
de l'océan Indien

Maladies vectorielles

Maladies vectorielles

- **Objectif:** Anticiper la survenue des maladies vectorielles pour éviter les flambées épidémiques
- **Événements à risque:** fortes pluies, inondations, couverture végétale
- **Impacts:** Flambées épidémiques dans la population humaine et/ou animale. Pour notre région, il s'agit notamment de:
 - La dengue, chickungunya, bluetongue, maladie épizootique hémorragique (EHD), coudriose, dermatose nodulaire contagieuse
- **Actions possibles:** EWARS
- (Malaria traité à part)

Maladies vectorielles

Secteur	Produits/services	Sources
Météo	Carte des précipitations hebdomadaires par localité Carte de températures hebdomadaires par localité	Service meteo
Environnement	Index de végétation (NDVI)	Météo/Environnement/?
Santé animale	Dépassement des normales saisonnières (seuil) pour les maladies (bluetongue, dermatose nodulaire, EHD, cowdriose)	Epidémiosurveillance
Santé humaine	Cas suspects de dengue/chikungunya Cas confirmés de dengue/chikungunya	Epidémiosurveillance, communautés, éleveurs
Entomologie	Breteau index (moustique)	Entomosurveillance

Maladies vectorielles

Niveau	Seuils	Actions
Vert (normale)	Situation normale	Surveillance de routine
Jaune (Pré-alerte)	- Température moyenne hebdo $>27^{\circ}\text{C}$ - Précipitations cumulées $> 100 \text{ mm}$ - NDVI > 0.45 - Bretau index >3	Renforcement de la surveillance Préparation des intrants pour d'éventuelles riposte
Orange (Alerte)	- Température moyenne hebdo $>27^{\circ}\text{C}$ - Précipitations cumulées $> 100 \text{ mm}$ - NDVI > 0.45 - Bretau index >4 - tendance à la hausse du nombre de cas chez les animaux (sans dépassement de la normale saisonnière) - Cas suspects chez l'homme (SDL)	- Communication sur le risque et engagement communautaire - Renforcement de la surveillance « One health » - Investigation One Health
Rouge (Epidémie)	- Dépassement de seuil chez les animaux - OU Cas confirmé chez l'homme	Déclenchement de la riposte intersectorielle (CREC, lutte antivectorielle,, etc)



COMMISSION DE
L'Océan Indien



Water-borne diseases
and other water-related
health impacts



RÉSEAU SEGA
ONE HEALTH
L'initiative 'Une seule santé'
de l'océan Indien

Zoonoses

(Fièvre de la Vallée du Rift, Leptospirose, Peste, Anthrax)

Zoonoses

- **Objectif:** Prévenir les flambées épidémiques par une anticipation, alerte et action précoces
- **Evénements à risque:** fortes pluies, inondations, sécheresse, changement de la couverture végétale
- **Impacts:** Ecllosion de foyers de zoonoses/augmentation du risque de transmission à l'homme (morbidités et mortalités). Pour notre région, il s'agit notamment de:
 - Leptospirose, Fièvre de la Vallée du Rift, Peste, Anthrax
- **Actions possibles:** EWARS

Zoonoses: FVR

Secteur	Produits/services	Sources
Météo	Carte des précipitations hebdomadaires par localité Indice de précipitation standardisé (SPI) Carte de températures hebdomadaires par localité	Service meteo
Environnement	Index de végétation (NDVI)	Météo/Environnement/?
Santé animale	Syndrome avortement Mortalité suspecte de FVR	Epidémiosurveillance
Santé humaine	Cas de syndrome dengue-like (arbo) avec notion de contact avec les animaux	Epidémiosurveillance, communautés, éleveurs
Entomologie	Breteau index (durant phase épidémique)	Entomosurveillance

Zoonoses: FVR

Niveau	Seuils	Actions
Vert (normale)	Situation normale	• Surveillance de routine
Jaune (Pré-alerte)	- Température moyenne hebdo >27°C - Précipitations cumulées > 50 mm - SPI entre +1.0 et +1.5 OU Inondations localisées - NDVI > 0.5	• Renforcement de la surveillance « One health » • Préparation des intrants pour d'éventuelles riposte
Orange (Alerte)	- Température moyenne hebdo >27°C - Précipitations cumulées > 50 mm - SPI entre 1.0 et +1.5 OU Inondations localisées - NDVI > 0.5 - Hausse des avortements chez les animaux (comparé normale saisonnière)	• Communication sur le risque et engagement communautaire • Renforcement de la surveillance « One health » • Investigation One Health
Rouge (Epidémie)	- Cas confirmé chez les animaux - OU Cas confirmé chez l'homme	• Déclenchement de la riposte intersectorielle (CREC, lutte antivectorielle, gestion des mouvements des animaux, etc)

Zoonoses: Peste

Secteur	Produits/services	Sources
Météo	Cartes montrants une moyenne des 2 dernières semaines pour: Précipitation, Température Humidité relative	Service meteo
Santé animale/humaine/ environnement?	Mortalité murine et Population rat (abondance) flea index	Surveillance basée sur les événements
Santé humaine	Cas suspects/cas confirmés de peste	Surveillance
Relief	> 800m d'altitude	-

Zoonoses: Peste

Niveau	Seuils	Actions
Vert (normale)	Situation normale	Surveillance de routine
Jaune (Pré-alerte)	- Température moyenne des 2 dernières semaines >22 °C - Précipitations hebdomadaires > 30 mm durant les 2 dernières semaines - Altitude >800m	Renforcement de la surveillance Préparation des intrants pour d'éventuelles riposte
Orange (Alerte)	- - Température moyenne des 2 dernières semaines >22 °C - Précipitations hebdomadaires > 30 mm durant les 2 dernières semaines - Altitude >800m + mortalité murine OU+ hausse taux de capture rat >10%	- Communication sur le risque et engagement communautaire - Renforcement de la surveillance « One health » - Investigation One Health
Rouge (Epidémie)	- Cas chez l'homme (suspect/confirmé)	Déclenchement de la riposte intersectorielle (CREC, lutte antivectorielle, contact tracing, etc)



COMMISSION DE
L'OcéAN INDIEN



Water-borne diseases
and other water-related
health impacts



RÉSEAU SEGA
ONE HEALTH
L'initiative 'Une seule santé'
de l'océan Indien

Syndromes et maladies liées à l'eau

Syndromes et maladies liés à l'eau

- **Objectif:** Limiter les impacts des maladies .
- **Événements à risque:** fortes pluies, inondations, sécheresse (traitée ailleurs)
- **Impacts:** Maladies diarrhéiques infectieuses et parasitaires (morbidités et mortalités)
 - Chez l'homme : choléra, fièvre typhoïde, hépatites A et E, gastroentérites bactériennes (E.coli, Shigella, etc)
 - Chez les animaux: gastroentérites bactériennes (E.coli, salmonelles, etc), giardiose et cryptosporidiose, etc
 - Zoonoses spécifiques: leptospirose, fièvre de la Vallée du Rift → **Cf EWARS zoonose)**
- **Actions possibles:** EWARS

Syndromes et maladies liés à l'eau

Secteur	Produits/services	Paramètres	Sources
Météo	Carte des précipitations hebdomadaires par localité (	Précipitations hebdomadaires	Service meteo
Santé humaine	Cas de gastroentérites par localités	Nombre de cas et de décès	Surveillance des mortalités
Environnement	Niveau de contamination de l'eau	Résultats labo (bactéries)	Surveillance de la qualité de l'eau
Santé animale	Cas de syndromes diarrhéiques par localités	Nombre de cas et de mortalités	Epidémiosurveillance, communautés, éleveurs

Syndromes et maladies liées à l'eau: EWARS

Niveau	Seuils	Actions
Vert (Normal)	Précipitations normales	• Surveillances de routine (gastroentérites chez l'homme, syndromes diarrhéiques chez les animaux, qualité de l'eau)
Jaune (Alerte)	Précipitations >150mm par semaine Tendance à la hausse des cas de diarrhées chez l'homme ou chez les animaux	• Renforcement de la surveillance (animation, etc) • Vérification/pré-positionnement de médicaments (SRO) pastilles de chlorination/traitement de l'eau • Communication sur le risque et engagement communautaire
Rouge (Epidémie)	Précipitations >150mm par semaine seuils épidémique dépassé pour les gastroentérites seuil épidémique dépassé pour les syndromes diarrhéiques	• Communication sur le risque et engagement communautaire • Traitement de l'eau • Tank d'eau • Gestion des cas



COMMISSION DE
L'Océan Indien



Injury and mortality
from extreme
weather events



RÉSEAU SEGA
ONE HEALTH
L'initiative 'Une seule santé'
de l'océan Indien

Événements extrêmes Blessures et mortalités (non infectieuses) Humaines et animales



Comores



Maurice



Réunion

(Source photo: Presse)

Événements extrêmes (1)

- **Objectif:** Atténuer les impacts des événements extrêmes causant blessures, décès ou traumatismes chez les humains et les animaux suite à des événements climatiques extrêmes.
- **Événements à risque:** Inondations, fortes pluies prolongées, cyclones/tempêtes tropicales, (*vague de chaleur et sécheresse traitées ailleurs*)
- **Impacts:**
 - Blessures et mortalités humaines et animales (impacts directs)
 - Non accès aux soins ➔ Aggravation des maladies
 - Baisse de production animale,
 - Santé mentale
 - Maladies infectieuses (traités à part)
- **Actions possibles:** EWARS ➔ Préparer les dispositifs, anticiper , alerte précoce, agir

Événements extrêmes (2): produits et services

Secteur	Produits/services	Paramètres	Sources
Météo	Prévisions et alertes cycloniques (carte avec les différents niveaux d'alerte)	précipitation, vitesse du vent, etc	Service meteo
	Prévisions et alertes fortes pluies et risques d'inondation (carte avec les différents niveaux d'alerte)	précipitation	Service meteo
Santé humaine	Consultations/admissions par localité (Urgences, Centres de santé)	Nombre de consultations	Surveillance hospitalières et urgences
	Décès par localité	Nombre de décès	Surveillance de la mortalité /protection civile (Bureau des catastrophes)
	Personnes blessées par localité	Nombre de personnes blessées	Centres de santé /protection civile (Bureau des catastrophes)
	Centres inaccessibles par localité	OUI/NON par localité	Ministère de la santé
Santé animale	Mortalités d'animaux (domestiques et sauvages)	Nombre et lieu	Services vétérinaires (réseau de surveillance), parcs /réserves, communautés
	Animaux en détresse	Nombre et lieu	

Événements extrêmes (2): EWARS

Niveau	Seuils	Produits/services
Vert (Avant)	Alerte cyclonique niveau 1 OU Veille de forte pluies avec risque d'inondation	• Activation des comités de crise (coordination avec les bureaux de gestion des catastrophes) • Cartographies des populations vulnérables (villages, élevages, etc) • Sensibilisation communautaire • Pré-positionnement des stocks • Rappel sur les procédures aux acteurs de la surveillance et équipes d'intervention • Préparer les zones de réorientation (centres de santé, abris pour humains, aussi pour animaux)
Jaune (pendant)	Alerte cyclonique niveau 2 OU Avis de forte pluie	• Sensibilisation communautaire • Déplacement /Evacuation humaine et animale (vulnérables)
Orange (pendant)	Alerte cyclonique niveau 3 OU Inondation	• Sensibilisation communautaire • Interventions d'urgence sur le terrain (si encore possible) • Triage/accueil dans les urgences/centres de santé (humaine et animale)
Bleu (Après)	Alerte niveau 4 et levée de l'alerte	• Evaluation, rapport et Retex • Soins post-traumatiques • Elimination des carcasses (animaux)

Plus d'informations :

Contact:

RASAMOELINA Harena

harena.rasamoelina@coi-ioc.org

www.commissionoceanindien.org

www.segaonehealth.org



**RÉSEAU SEGA
ONE HEALTH**
L'initiative 'Une seule santé'
de l'océan Indien