

ACTION ANTICIPATOIRE · OURAGANS · HAÏTI

Le mécanisme de déclenchement proposé

Trois déclencheurs — **Mobilisation, Action, Réponse précoce** — évalués automatiquement à chaque avis du National Hurricane Center (4×/jour).

 **Proposition.** Ce mécanisme est en attente de validation par la DGPC et les partenaires du cadre — les seuils et les modalités peuvent encore évoluer.

Comment le déclencheur peut-il être atteint ?



Vent

> 0 **personne** prévue exposée aux vents de 64 nœuds

OU



Précipitations

≥ 68 mm de précipitations prévues sur 2 jours (moyenne nationale)

OU



Alertes officielles

Alerte **rouge DGPC** confirmée par un « **Hurricane Warning** »
du NHC
(*stade Action uniquement*)



ACTIVATION

Une seule voie suffit. Les trois voies sont détaillées dans les diapositives suivantes — puis le filet de sécurité sur observations.

DÉFINITION

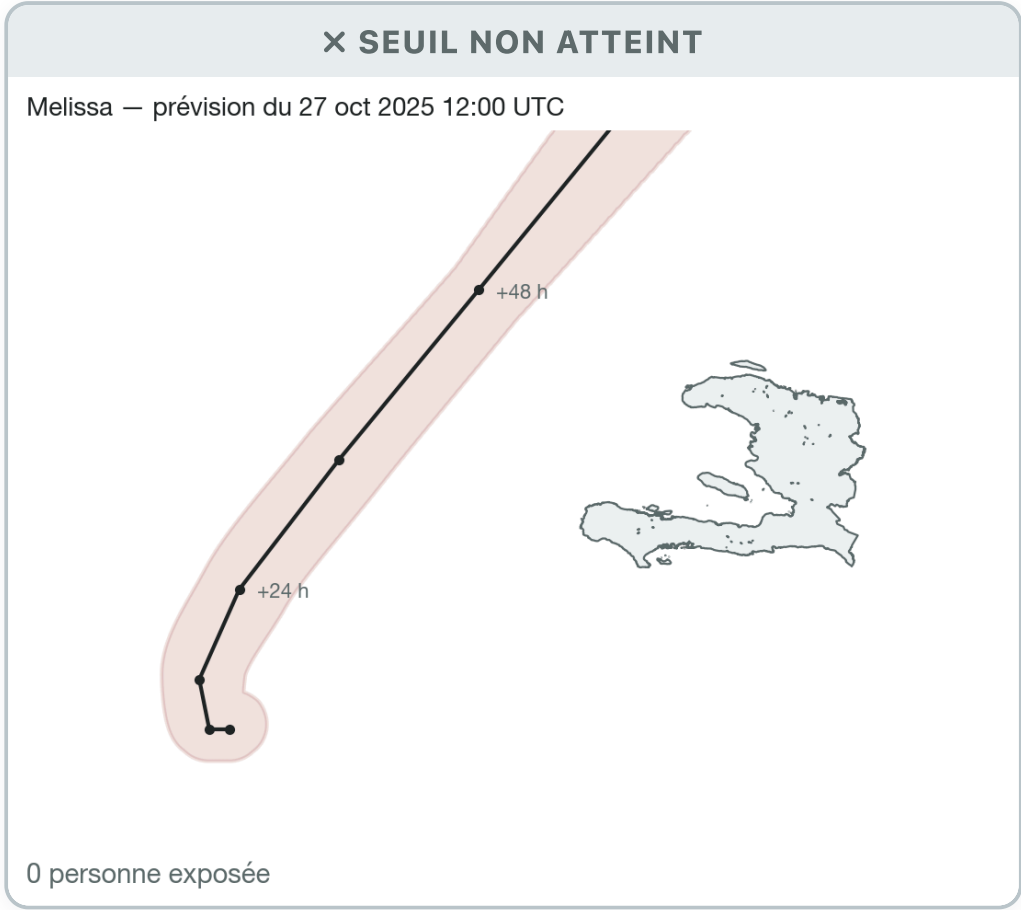
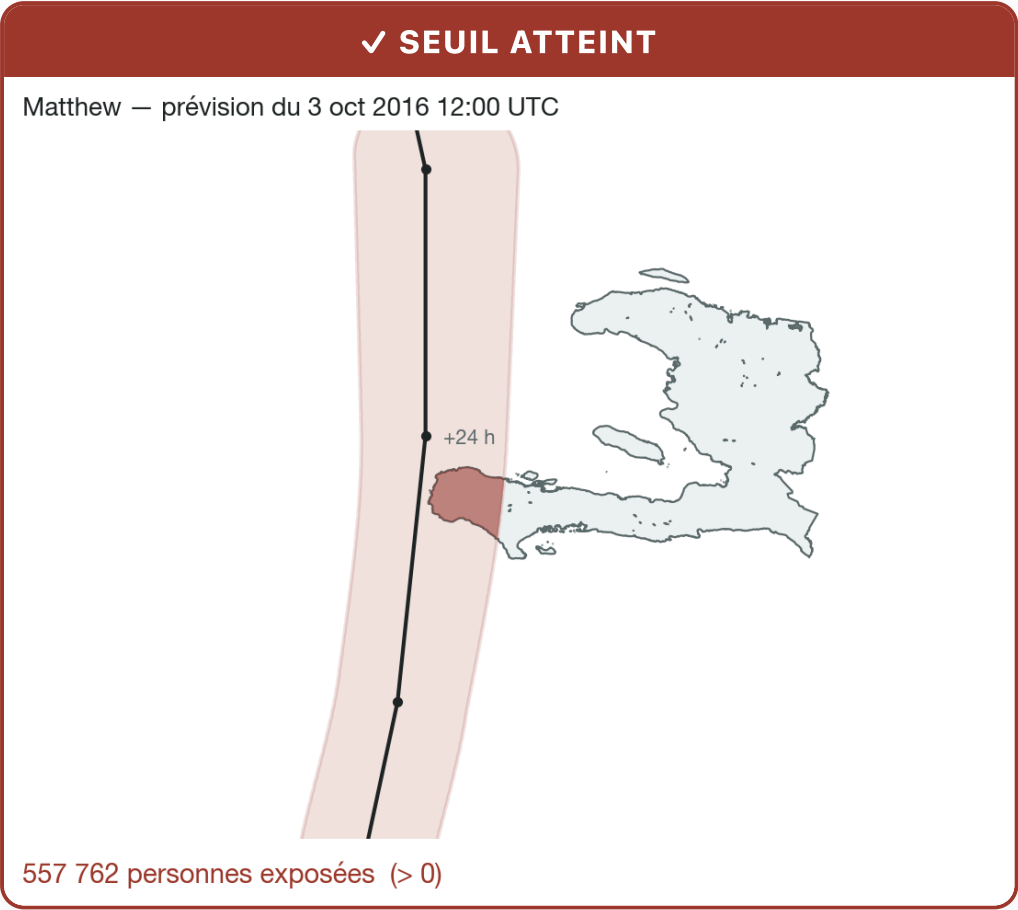
Le mécanisme proposé

DÉCLENCHEUR	PÉRIODE DE RETOUR	DÉLAI MAXIMUM DES PRÉVISIONS	CONDITIONS DE DÉCLENCHEMENT		
Prévisions : Mobilisation	environ 3,0 ans	120 heures	≥ 68 mm de précipitations prévues	OU	> 0 personnes prévues d'être exposées aux vents de 64 nœuds
Prévisions : Action	3,0 ans	72 heures	≥ 68 mm de précipitations prévues	OU	> 0 personnes prévues d'être exposées aux vents de 64 nœuds
			OU		
			La DGPC lance une alerte rouge	ET	L'alerte est confirmée par le NOAA NHC avec un « Hurricane Warning »
Observations : Réponse précoce	3,4 ans	—	≥ 57 mm de précipitations observées	OU	> 0 personnes observées d'être exposées aux vents de 64 nœuds
Période de retour globale	2,4 ans				

Heure limite : aucun déclencheur « prévisions » à moins de 48 h du passage prévu. Chaque stade s'active au plus une fois par tempête ; une activation est acquise pour toute la durée de la tempête.

> 0 personne exposée aux vents de 64 nœuds prévus

La prévision du NHC donne la **trajectoire** et l'étendue des **vents de 64 nœuds** (zone rouge). On compte la **population** dans l'intersection de cette zone avec Haïti.

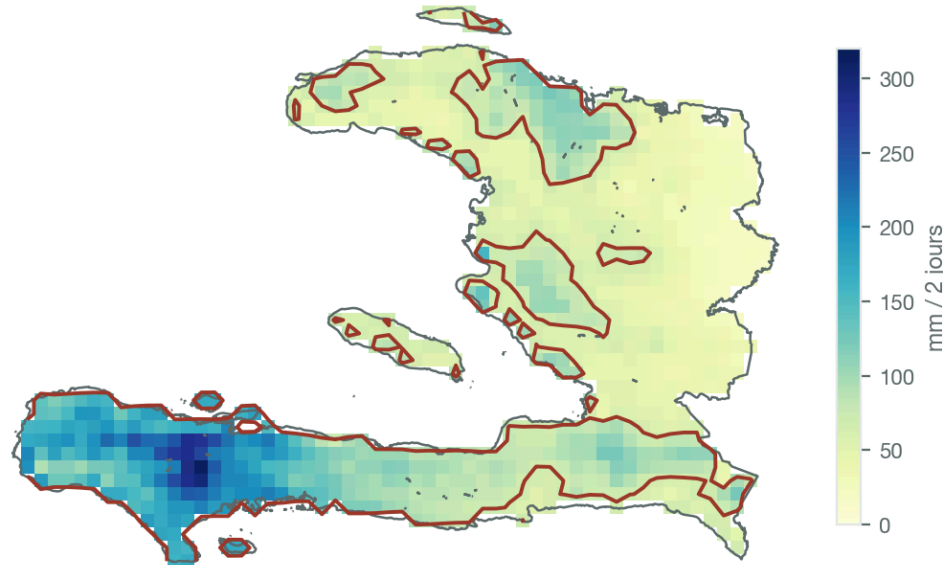


≥ 68 mm de précipitations prévues sur 2 jours

Prévision de précipitations **CHIRPS-GEFS** : cumul maximal sur 2 jours pendant le passage de la tempête. Le déclencheur porte sur la **moyenne nationale** — dépasser 68 mm localement (contour rouge) ne suffit pas.

✓ SEUIL ATTEINT

Matthew — précipitations prévues, 30 sept 2016



Moyenne nationale : 84 mm ≥ seuil 68 mm

× SEUIL NON ATTEINT

Irma — précipitations prévues, 5 sept 2017



Moyenne nationale : 34 mm < seuil 68 mm

Alerte rouge DGPC, confirmée par le NHC



La DGPC lance une alerte ROUGE

Plan Cyclone SAPMAH — décision nationale de protection civile

ET



Le NHC émet un « Hurricane Warning » pour Haïti

Vents d'ouragan attendus sur la côte — confirmation météorologique indépendante



ACTION ACTIVÉE

Exemple : pour Matthew (2016), le NHC a émis un Hurricane Warning pour la côte sud d'Haïti — cette voie aurait activé le stade Action. Un Hurricane Warning pour Haïti survient environ tous les 5 à 6 ans. Cette voie, proposée à partir du Plan Cyclone, reste à valider avec la DGPC ; elle ne concerne que le stade Action.

APRÈS LE PASSAGE · FILET DE SÉCURITÉ

Le déclencheur observationnel — Réponse précoce



Précipitations observées

≥ **57 mm** sur 2 jours, moyenne nationale (satellite IMERG / NASA)

OU



Vent observé

> **0 personne** dans la zone de vents de 64 nœuds effectivement traversée

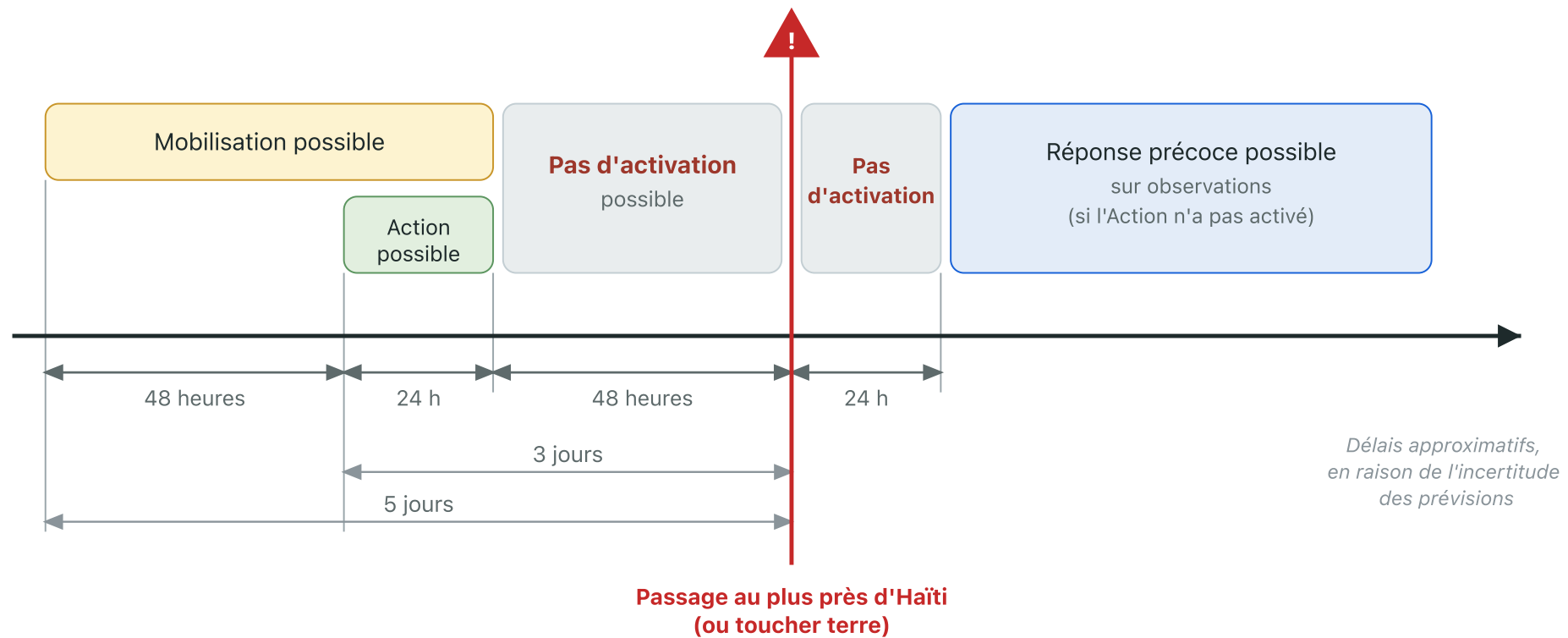


RÉPONSE PRÉCOCE ACTIVÉE

Évalué sur les **observations réelles**, sans délai de prévision : si une tempête frappe sans avoir été anticipée, le cadre s'active quand même. (Omis si le stade Action a déjà activé.)

LE CALENDRIER

L'heure limite — aucune activation à moins de 48 h de l'impact



À moins de **48 h** du passage prévu — l'« heure limite » du cadre — il est trop tard pour agir avant l'impact : les déclencheurs « prévisions » ne peuvent plus s'activer, quelles que soient les précipitations ou l'exposition prévues. Après le passage, seule la Réponse précoce (observations) reste possible.

Activations historiques, 2002–2025

SYSTÈME	PRÉVISION			OBSERVÉ		DÉCLENCHEMENT GLOBAL	CERF	POP. AFFECTÉE TOTALE
	EXP. PRÉV.	PRÉCIP. PRÉV.	DGPC ROUGE + HUR. WARNING	EXP. OBS.	PRÉCIP. OBS.			
Melissa (2025)	—	82 mm	—	—	80 mm	✓	\$4,000,000	2,300,021
Matthew (2016)	—	139 mm	✓	1,202,447	125 mm	✓	\$10,100,000	2,100,439
Jeanne (2004)	—	30 mm	—	—	25 mm	—	pre-	315,594
Sandy (2012)	—	—	—	—	85 mm	✓	\$4,000,000	201,850
Ike (2008)	—	—	—	—	36 mm	—	combined	125,050
Noel (2007)	—	—	—	—	53 mm	—	—	108,763
Gustav (2008)	931,571	—	✓	931,571	93 mm	✓	combined	73,006
Hanna (2008)	—	—	—	—	57 mm	✓	combined	48,000
Laura (2020)	—	—	—	—	—	—	—	44,175
Irma (2017)	—	34 mm	✓	—	37 mm	✓	—	40,092
Dennis (2005)	—	69 mm	—	—	37 mm	✓	pre-	15,036
Ernesto (2006)	—	44 mm	—	—	63 mm	✓	—	15,000
Isaac (2012)	—	104 mm	—	—	133 mm	✓	—	8,007
Ivan (2004)	—	54 mm	—	—	—	—	pre-	6,500
Tomas (2010)	13,161	107 mm	✓	—	87 mm	✓	—	5,020
Dean (2007)	—	39 mm	—	—	21 mm	—	—	3,966
Olga (2007)	—	—	—	—	35 mm	—	—	2,352
Erika (2015)	—	19 mm	—	—	20 mm	—	—	1,969
Irene (2011)	—	68 mm	—	—	53 mm	—	—	1,544
Fay (2008)	—	—	—	—	45 mm	—	combined	220
Elsa (2021)	—	27 mm	✓	—	41 mm	✓	—	3
Unnamed (2002)	—	48 mm	—	—	64 mm	✓	pre-	—

Rejeu du mécanisme sur 2002–2025 (tempêtes ayant déclenché, causé des impacts ou reçu une allocation CERF). Cellules orange : condition atteinte (prévisions évaluées avant le seuil des 48 h). CERF : « pre- » = antérieur à la création du CERF (2006) ; « combined » = allocation combinée Fay/Gustav/Hanna/Ike (2008). Pop. affectée : EM-DAT ; Melissa : chiffres préliminaires.

CALIBRATION & FONCTIONNEMENT

Périodes de retour et heure limite

 **Périodes de retour** (par saison, 2002–2025) : $\approx 3,0$ ans par stade « prévisions », 3,4 ans pour la Réponse précoce, **2,4 ans pour le mécanisme global**.

 **Voie DGPC + Hurricane Warning** : à défaut d'un historique des alertes DGPC, calibrée sur les produits NHC vérifiés — un « Hurricane Warning » pour Haïti $\approx$ tous les 5,6 ans (5 saisons sur 28, 1998–2025).

 **Heure limite (48 h)** : pas d'activation « prévisions » à moins de 48 h du passage prévu ; un stade s'active au plus une fois par tempête ; une activation est acquise pour toute la durée de la tempête.

 **Fonctionnement** : évaluation automatique 4x/jour après chaque avis NHC ; e-mail d'information à chaque avis pertinent, e-mail de déclenchement à chaque activation.

Chiffres et figures calculés avec le code du système de suivi : github.com/OCHA-DAP/ds-aa-hti-hurricanes