

# MACMA

## DÉFINITION

---

Mention de l'Activité Convective dans les Metar Auto

## OBJECTIF

---

MACMA donne une indication sur les activités convectives dans les couches nuageuses : le but est de détecter et de coder les CB et TCU.

## PRINCIPE

---

MACMA se base sur l'imagerie radar et les impacts de foudres détectés.

La détection des nuages convectifs est basée :

- sur le franchissement de seuil de réflectivité dans un rayon de 30 km autour du point de référence de l'aérodrome (toutes les 5 min)
- la détection d'impacts de foudre dans des cercles de 8, 16 et 30 km autour de l'aérodrome (toutes les 5 min)

Pour détecter les cellules convectives avec l'imagerie radar, on utilise deux seuils : 33 et 41 dBZ. On considère qu'une cellule convective est détectée si au moins 6 pixels connexes atteignent ou dépassent le seuil de réflectivité 33 dBZ. La présence de la cellule à moins de 30 km de la station permet donc de signaler :

- un cumulus congestus (TCU) si les pixels de la cellule ont une réflectivité comprise entre 33 (inclus) et 41 dBZ (exclu),
- un cumulonimbus (CB) si au moins 1 pixel de la cellule a une réflectivité supérieure ou égale à 41 dBZ.

La présence d'un impact foudre permet de signaler :

- un orage (TS) si l'impact est à moins de 8 km de la station,
- un orage au voisinage de la station (VCTS) si l'impact est entre 8 et 16 km de la station,
- un cumulonimbus (CB) si l'impact est à moins de 30 km de la station.

Ces données sont croisées selon un tableau pour déterminer automatiquement le partie convective du METAR Auto.

Tableau sur le temps présent :

		FOUDRE				
		Impact 0 – 8 km	Impact 8 – 16 km	Impact 16 – 30 km	Pas d'impact	Donnée manquante
<b>RADAR</b>	R > 41dBZ	CB TS	CB VCTS	CB néant	CB néant	CB //
	33 ≤ R ≤ 41dBZ	CB TS	CB VCTS	CB néant	TCU néant	TCU //
	R ≤ 33 dBZ	CB TS	CB VCTS	CB néant	néant néant	néant //
	Donnée manquante	CB TS	CB VCTS	CB néant	// néant	// //

Tableau où sont traitées les couches nuageuses :

		Données « couches nuageuses »		
		Couche nuageuse	NCD ou NSC	Pas disponible
<b>Données système</b>	Absence de convection	SCT030	NSC	/////
	TCU	SCT030/// /////TCU	NSC	/////TCU
	CB	SCT030/// /////CB	/////CB	/////CB
	Pas de renseignement	SCT030///	NCD	////////

## LIMITES

Les limites du produit sont liées à la qualité ou quantité des données radar en entrée :

→ La propagation de l'onde radar peut être perturbée (voire empêchée) par des obstacles, certaines zones sont alors mal ou pas renseignées. La panne d'un radar produit également des manques dans la mosaïque.

→ Pour les aérodromes situés dans une partie du territoire mal couverte par le réseau radar, l'information convective sera signalée quasi-systématiquement comme étant manquante pour ces sites. Le renseignement explicite de la présence de convection ne sera mentionné qu'en cas de détection d'un CB/TCU. Ceci concerne les aérodromes dont la partie de zone non couverte avoisine ou dépasse le seuil de 25%.

## HISTORIQUE

Activé en métropole depuis 2006, Antilles-Guyane depuis 2012 et Nouvelle-Calédonie depuis 2013.