

Synthèse sur les dispositifs de détection de crises d'épilepsie non invasifs et hors EEG

Extraits d'une présentation du Pr Sylvain Rheims aux JFE Montpellier Nov 2015

Ce que peuvent détecter les différentes techniques :

	Body mov.	Eye/Lid mov.	HRV/Pulse/BP	Respiration
Audio detection	+			+
Thermal camera	+			+
Optical camera	+	+		+
Radiowaves	+			
Microwaves			+	+
Infrared waves				+
Accelerometer	+			+
Gyroscope	+			
Magnetometer	+			+
EMG	+			+
EOG		+		
ECG			+	
Pneumograph				+
Galvanometer				
Humidity metre				
Oxymeter			+	+
Plethysmograph				+
Pressure mat	+			
Pneumotachograph				+

Van de Vel et al., Seizure 2013

Résultats obtenus avec les différents systèmes sur des patients en Vidéo-Electro EncéphaloGramme (VEEG)

CTG= Crise Tónico-clonique Généralisée

2 critères sont à prendre en compte : le nombre de fausses alarmes et le pourcentage de crises correctement détectées.

Systèmes associés au lit



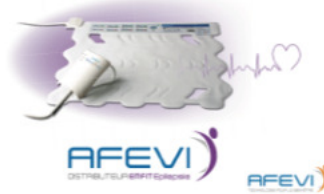
Medpage MP5

64 patients en VEEG
5/8 CTCG détectées (63%)
269 fausses alarmes /1528 h

VPP = 3.3 %

VPN = 99.8%

Carlson et al. Seizure 2009



Emfit

79 patients en VEEG
16/18 CTCG détectées (89%)
93 fausses alarmes /3741 h

VPP = 42 % (100% la nuit)

VPN = 98% (100% la nuit)

Narechania et al. Ep Behav 2013

Systèmes portés au poignet, couplés avec un dispositif de transmission (smartphone ou autre)



Smartwatch

40 patients en VEEG
7/8 CTCG détectées (88%)
204 fausses alarmes
1 seule FA la nuit

Lockman et al. Ep Behav 2011



Epi-Care Free

73 patients en VEEG
35/39 CTCG détectées (90%)
40 fausses alarmes /4878 h
34 FA pdt mvt volontaires

Beniczky et al. Epilepsia 2013



EDA/ACM

80 patients en VEEG
15/16 CTCG détectées (94%)
1 fausse alarme / j
102 FA / 3525 patients sans CTCG

Poh et al. Epilepsia 2012