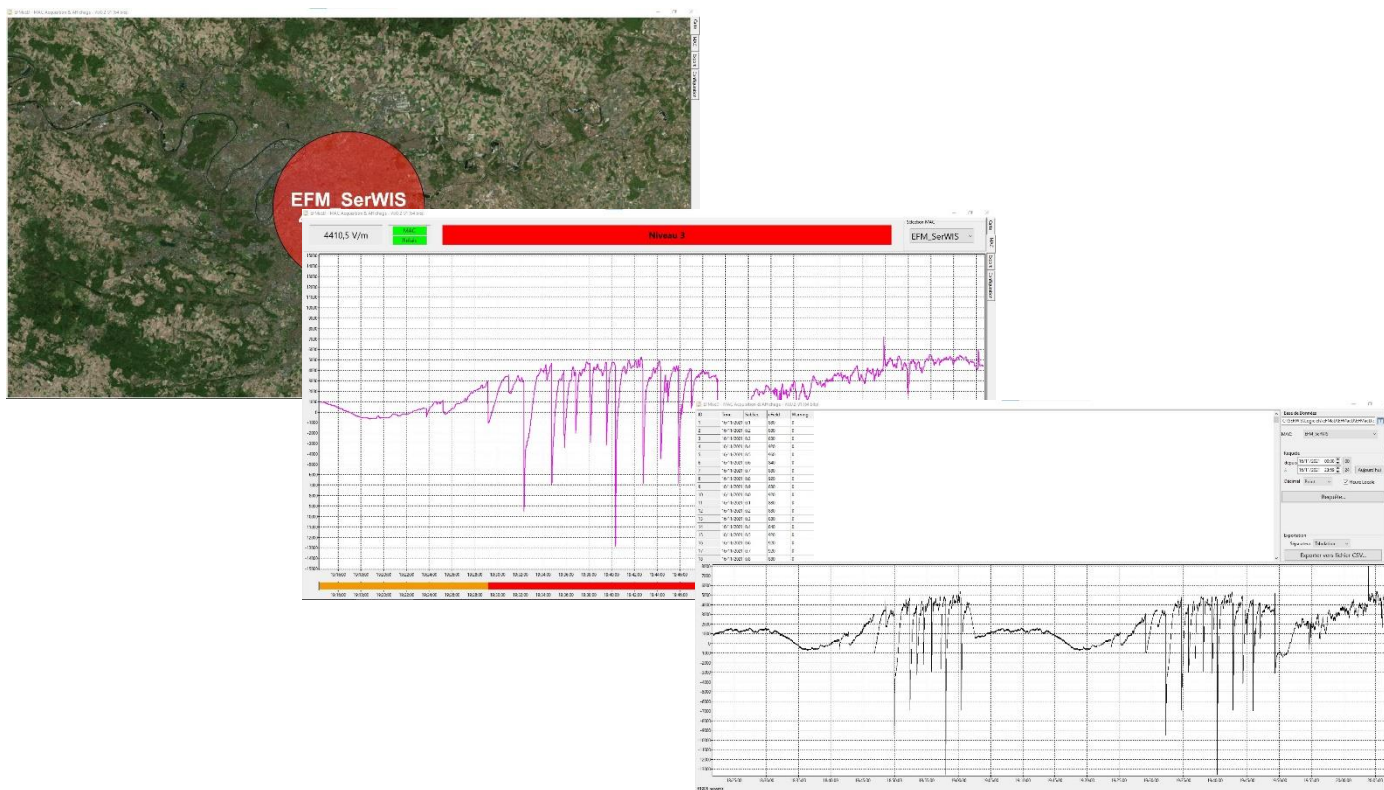


Logiciel EFMacD



Le logiciel EFMacD est une application dédiée à la collecte de données de moulins à champ électrostatique, au traitement des valeurs de champ, à l'élaboration d'alertes et au pilotage de cartes relais pour contrôle de dispositifs à partir de contacts secs.

Construite à partir d'un algorithme de traitement breveté par l'ONERA qui est basé sur les valeurs de champs et leurs variations, l'application fournit 3 niveaux d'alerte :

Niveau	Alerte	Signification
1	Bleu	Pré-alerte
2	Orange	Orage actif à distance ou orage en formation sur le site
3	Rouge	Orage actif sur site

Principales fonctionnalités du logiciel EFMacD :

En temps réel :

- Affichage sur un graphique de la courbe de champ, du niveau d'alerte, de la valeur de champ instantanée et des indicateurs de connexion au moulin à champ et à la carte relais
- Affichage sur un fond de carte d'une estimation de la zone de validité de l'alerte représentée par un cercle
- Pilotage d'une carte relais selon table de programmation
- Stockage en base SQLite

En temps différé :

- Export des données au format csv

Toutes les fonctionnalités sont facilement accessibles à l'aide de 4 onglets (carte, graphe, export et config)

Données Techniques :

Matériel informatique minimum requis :

PC :	Laptop/desktop
Processeur :	Core i3, 3,6 GHz
Mémoire :	8 Go RAM
Disque :	256 Go (stockage 2 Go/an environ)
Ports :	1 x Ethernet USB
Système d'exploitation :	Windows 10 Pro, 64 bits

Matériels compatibles avec EFMaCD en version standard :

- Moulin à Champ : EFM550 de VAISALA
- Carte relais : TCW241 de TERACOM

Alimentation de la carte TCW241	10 - 32 VDC
Connectivité	Ethernet 10/100 MB
Relais	
Type	Forme C (Contact N.O. et N.F.)
Valeur du courant nominal de contact :	3 A @ 24 VDC/30 VAC
Isolation	100 MΩ(min.) @ 500 VDC
Endurance mécanique	10 000 0000 d'opérations
Resistance de contact	50 mΩ max
Sortie pulsée minimale	1 Hz

Communications :

- Communication avec le moulin à champ : Ethernet TCP/IP (en version de base)
- Communication avec la carte TCW241 : Ethernet SNMP

Fonctionnalités de base :

- **Représentation graphique en temps réel :**
 - o des données du moulin à champ
 - o des alertes élaborées par l'algorithme
 - o des statuts de connexion avec le moulin à champ ou la carte relais
 - échelle du graphe fixe paramétrable ou auto-adaptative
 - fonction *zoom and pan* sur le graphe
 - o de la zone de validité de l'alerte sur fond de carte
- **Configuration du système :**
 - o Possibilité d'ajuster le gain de site du capteur et les paramètres d'alerte de l'algorithme
 - o Configuration de la table des relais NO ou NF en logique normale ou logique inversée
 - o Choix de la datation (TU ou heure locale)
 - o Choix du fond de carte (Google Map, Virtual Earth Satellite, etc.)
- **Stockage des données en base SQLite avec horodatage TU:**
 - o Export des données dans fichier csv entre 2 dates avec choix du séparateur
 - o Choix de la datation des données exportées (TU ou heure locale)
- **Langue d'interface :**
 - o Française
 - o Anglaise

Fonctionnalités optionnelles :

- Logiciel disponible en version Linux ou iOS
- Possibilité de connecter plusieurs moulins à champ ou plusieurs cartes relais
- Possibilité d'adapter l'application EFMaCD à d'autres types de moulin à champ ou d'autres cartes relais
- Possibilité de fournir l'interface dans d'autres langues
- Possibilité de raccordement du moulin à champ en liaison série